

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO DEFINITIVO

Relazione generale di variante SSE e cabine TE

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.		SCALA: 1:
IL PROGETTISTA INTEGRATORE <i>INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</i> ORDINE INGEGNERI DI MILANO n. 27 Data: Ettore Fappani	Consorzio Ing. G. Guagnozzi COCIV Project Manager Data: <i>[Signature]</i>			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
A 3 0 1	0 0	D	CV	1 R	SE 0 0 0 0	K 0 8	B	0 0 1 di 0 0 7

CONSORZIO SATURNO	VISTO CONSORZIO SATURNO	
	Firma <i>[Signature]</i>	Data 02 LUG. 2012

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	Emissione per variante	DE BIASE	29/02/12	Dal Bianco	29/02/12	FAPPANI	29/02/12	
B	Revisione a seguito istruttoria AND.TV.0025915.12.U DEL 18-05-'12	DE BIASE	22/06/12	Dal Bianco	22/06/12	FAPPANI	25/06/12	

n. Elab.:	File: A301 00 DCV 1R SE0000 K08 B.DOC Cod. origine: CUP: F81H92000000008
-----------	--



Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV 1R SE0000 K08	Rev. B	Foglio 2 di 7
---------	------------------	-------------	---	-----------	------------------

Indice

1. Scopo del documento	3
2. Documenti di riferimento	3
3. Caratteristiche cavi.....	4
4. SSE 3 kV (Corvi -Castagnola-Arquata).....	4
5. SSE Novi AC reparto AT –Piazzale esterno	4
5.1.1 Apparecchiature AT.....	4
6. CABINA TE di Polcevera, Pozzolo e Serravalle	5
7. Celle alimentazione TE - Fabbricato SSE e Cabine TE.....	5
8. Carica batterie	6
9. Controllo e comando SSE Fabbricato SSE e Cabina TE.....	6
10. Interventi ed esclusioni relativi alla security in SSE.....	7



1. Scopo del documento

Il documento ha lo scopo di descrivere brevemente le integrazioni al Progetto Definitivo della tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi (tecnologia SE) richieste da ITALFERR attraverso il documento A301 00 D IF SP IS0000 001 rev.D "Relazione scelte impiantistiche" al punto 3.3.2.

La presente relazione fornisce solo alcune indicazioni utili ai fini della valutazione di congruità, per la verifica del progetto nel suo assieme occorre naturalmente fare riferimento a tutti gli altri documenti di progetto definitivo.

2. Documenti di riferimento

Documento ITALFERR	Relazione scelte impiantistiche A301 00 D IF SP IS0000 001 D
Documento BBRail	Relazione tecnica per implementazioni impianti SE A301 00 D CV 1R SE0000 K07 B
RFI TC TE STF SSE 001 2002	Sistema di protezione per linea di contatto
SSE 400 2009	Unità funzionale di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kVcc - Generalità
SSE 401 2009	Unità funzionale di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kVcc - Alimentatore
IFS 402 2011	Unità funzionale di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kVcc - Misure e Negativi
SS 403 2011	Unità funzionale di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kVcc – Sez. di Gruppo e Filtro
IS365	Trasformatore di isolamento
IFS 330A 2006	Alimentatore stabilizzato carica batterie
RFI DMA IM LA SP IFS 361 A	Dispositivo di asservimento ASDE3
RFI DMA IM LA LG IFS 500 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 330 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 361 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 362 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 363 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 370 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 371 A	
RFI DMA IM LA SP IFS 402 A	
RFI DMA IM LA SSE 360	
RFI DMA IM LA STC SSE 400	
RFI DMA IM LA STC SSE 401	
RFI DMA IM LA STC SSE 403	
RFI DMA IM TE SP IFS 081	



3. Caratteristiche cavi

I cavi previsti per alimentare la linea TE saranno delle seguenti tipologie:

Alimentatori Positivi	1x500 mm ² Cu	8,7/15 kV RG7H1M1 con schermo da 95mm ² Cu (*)
Alimentatori Negativi	1x120 mm ² Cu	0,6/1 kV FG7M1

(*) NB i collegamenti delle MATS alla linea di contatto saranno realizzati con due cavi unipolari di sezione 150 mm² tipo RG7H1M1 12/20 kV (con schermo da 95 mm² in rame)

4. SSE 3 kV (Corvi -Castagnola-Arquata)

Nei piazzali esterni gli apparecchi e i collegamenti AT sono costituiti, per ragioni di disponibilità di spazio, da un Modulo blindato AT tipo GIS per esterno che include le sbarre e isolato in SF6.

Per i dettagli si rimanda al documento A301_00_D_CV_1R_SE0000_K01_ "Relazione generale SSE e cabine TE".

Nella SSE di Castagnola i sezionatori di 1^a fila sono in esecuzione da interno in quadro conformi alla S.T.F. RFI DMA IM TE SP IFS 081A e installati nella sala alimentatori del fabbricato in galleria di SSE.

5. SSE Novi AC reparto AT –Piazzale esterno

5.1.1 Apparecchiature AT

L'alimentazione della SSE Novi AC avviene con un collegamento dall'adiacente SSE esistente RFI, attraverso due terne 132kV derivata direttamente dalla sbarra AT.

Una terna è protetta in partenza con un modulo multifunzione compatto isolato in SF6, la seconda come riserva è provvista di un sezionatore in aria.

Per i dettagli si rimanda al documento A301_00_D_CV_1R_SE0000_K01_ "Relazione generale SSE e cabine TE".

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Calcestruzzo Armato Vibro	CONSORZIO  SATURNO				
Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV 1R SE0000 K08	Rev. B	Foglio 5 di 7

6. CABINA TE di Polcevera, Pozzolo e Serravalle

Le Cabine TE di Serravalle e Pozzolo sono realizzate in un fabbricato all'esterno, invece quella di Polcevera è ricavata in galleria all'interno della omonima finestra.

Nella cabina TE di Polcevera sono state inserite 2 nuove celle alimentatori per l'alimentazione dei rami di interconnessione pari e dispari di Voltri; inoltre saranno previsti sezionatori di 1a fila in quadro in aggiunta rispetto al progetto del 2006.

7. Celle alimentazione TE - Fabbricato SSE e Cabine TE

L'alimentazione TE nelle SSE è composta dalla cella Misure e negativo e dalle celle alimentatori, situate all'interno del fabbricato nella sala alimentatori, accostate alle celle sez. di gruppo/filtro.

Tutte le tipologie suddette sono costituite da un'unità funzionale di tipo prefabbricato conforme alle S.T.F. RFI DMA IM LA STC SSE 400 Ed. 2009 – Generale e rispettivamente alla RFI DMA IM LA STC SSE 401 Ed. 2009 per gli alimentatori Ed 2009 e RFI DMA IM LA SP IFS 402 A per le misure e negativo e alla RFI DMA IM LA STC SSE 403 Ed. 2011 per le celle sez. di gruppo/filtro.

L'alimentazione TE nelle Cabine TE è composta dagli alimentatori conformi alle medesime S.T.F. delle SSE e dalle celle negativi conformi alla S.T.F. DMA IM LA SP IFS 402 a eccezione della sezione misure che in questo caso non è presente.

All'interno delle celle alimentatori sarà previsto l'installazione del nuovo dispositivo di asservimento ASD3 in conformità alla S.T.F. RFI DMA IM LA SP IFS 361 A.

Per i dettagli si rimanda al documento A301_00_D_CV_1R_SE0000_K01_ "Relazione generale SSE e cabine TE".

Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV 1R SE0000 K08	Rev. B	Foglio 6 di 7
---------	------------------	-------------	---	-----------	------------------

8. Carica batterie

L'alimentatore stabilizzato (380V_{ac}/132V 100A) carica batterie con isolamento galvanico in assetto completamente ridondato, per l'alimentazione dei servizi ausiliari in c.c. di SSE e Cabine TE, è in accordo alla S.T.F. RFI DMA IM LA SP IFS 330A.

Batterie ermetiche 132V da 300Ah per scarica in 10h, installate all'interno di un armadio metallico nella Sala batterie (SSE Corvi, Arquata, Novi), Sala quadri (SSE Castagnola e Cab. TE).

9. Controllo e comando SSE Fabbriato SSE e Cabina TE

Tale sistema il sistema sarà composto da:

- un sottosistema Unità Centrale di Automazione;
- una rete di comunicazione;
- un numero variabile di "Unità periferiche di Protezione e Automazione" operanti all'interno di ben definite zone funzionali riguardo alla tipologia d'impianto.

Il sistema di governo svolgerà le seguenti funzioni:

- Comando e controllo locale
- Comunicazione verso i sistemi di telecontrollo di livello superiore
- Diagnostica e monitoraggio locale

La prima funzione si realizza grazie all'impiego di elaboratori ed opportune interfaccia HMI per la supervisione e il comando dell'intero impianto dal pulpito della sala di controllo.

Per comunicare con il D.O.T.E. sarà utilizzato il protocollo di trasmissione IEC 60870-5-101. Il sistema locale di SSE sarà dotato di opportuno gateway interconnesso alla rete dati di comunicazione.

Il sistema sarà corredato di un ulteriore apparato fisico per l'accesso remoto, tramite canale di comunicazione dedicato (PSTN, ISDN, GPRS, ...) da selezionare in considerazione dei tempi di risposta in rapporto al flusso d'informazioni sul canale stesso. E' requisito imprescindibile che la connessione sia protetta da un sistema di autenticazione di cyber security.

I sistemi in oggetto saranno configurati per gestire l'acquisizione di tutti i segnali di SSE compresi quelli relativi alle modifiche richieste nell'ambito della tecnologia SE come ad esempio la presenza dei GIS nei piazzali AT, dei sezionatori di cavo previsti in quadro e dei sezionatori di prima fila nella cab TE di Polcevera.

Per il comando/controllo, protezione e diagnostica di SSE e di Cab. TE si rimanda rispettivamente al doc. A30100DCV1RSE0000K05 e A30100DCV1RSE0000K06.

GENERAL CONTRACTOR  <small>Costruzioni - Colori - Materiali - Finanziaria - Velocità</small>	CONSORZIO 				
Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV 1R SE0000 K08	Rev. B	Foglio 7 di 7

Si precisa inoltre la possibilità di poter comandare in emergenza il reparto AT di piazzale, da un sinottico presente in sala quadri. Questo sinottico sarà realizzato con mosaico a tessere e conterrà i manipolatori di comando e un selettore che ne abiliterà la funzionalità in emergenza e quindi in caso di indisponibilità di un UPC relativa ad uno stallo linea o gruppo (come richiesto dalla S.T.F. 500 Ed. 2005 e 360 A).

10. Interventi ed esclusioni relativi alla security in SSE

In merito al documento ITF "STF SSE" la tecnologia SE fornirà, sul quadro generale di bassa tensione di SSE e Cabine TE, le necessarie partenze aggiuntive non in continuità.

Gli interventi dovuti alle altre tecnologie non sono considerati in questa analisi in quanto descritte nelle relazioni delle tecnologie di competenza.