

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ENERGIA E IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA

PROGETTO PRELIMINARE

NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA - TRIESTE TRATTA PORTOGRUARO - RONCHI

SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE RELAZIONE GENERALE

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

L 3 4 6 0 0 R 1 8 R O S E 0 0 0 2 0 0 1 A

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Definitiva			CASTAGNA	11/2010	FOCHESATO	11/2010		

File: XXXX00X00XXXX0000000X.doc

n. Elaborazione: 437



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

ITALFERR S.p.A.
U.O. Energia ed Impianti
Ing. Guicci Buffarini
Ordine Ingegneri Provinciali Roma
n. 17812



LINEA AV/AC

PROGETTO PRELIMINARE – TRATTA Portogruaro - Ronchi

Relazione Generale Sottostazioni Elettriche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L346	00	R 18 RO	SE 00 02 001	A	2 di 7

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	5
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
4	ALLEGATI	6
5	CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI	6
5.1	FASE FUNZIONALE 3C (FIG.1).....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
5.2	FASE FUNZIONALE 6 (FIG.2)	6
6	CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI A 3KV	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
7	CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI A 25KV	7

	LINEA AV/AC					
	PROGETTO PRELIMINARE – TRATTA Portogruaro - Ronchi					
Relazione Generale Sottostazioni Elettriche	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L346	00	R 18 RO	SE 00 02 001	A	3 di 7

1 PREMESSA

Il tratto di linea ferroviaria Portogruaro - Ronchi si inserisce nel più ampio progetto linea ferroviaria AV/AC Venezia Trieste che è stata suddivisa in quattro subtratte:

- Mestre Aeroporto
- Aeroporto Portogruaro
- Portogruaro Ronchi
- Ronchi Triese.

A seguito degli incontri intercorsi tra questa Società e la Committenza di RFI, è stata stabilita una fasizzazione della attivazioni delle varie tratte che prevede la messa in esercizio della Portogruaro - Ronchi (oggetto della presente relazione) nella fase funzionale 6, successivamente alla attivazione della Cervignano Ronchi Aurisina (fase funzionale 2) e della Aeroporto – Portogruaro (fase funzionale 3c) a 3kV.

La tratta in oggetto, di una lunghezza di circa 35km, per la quale è stata stabilita una velocità di esercizio di 250km/h, è collegata a ovest con la tratta Aeroporto - Portogruaro (da attivarsi in una precedente fase), e a nord è interconnessa alla linea storica proveniente da Treviso.

Il progetto prevede anche la realizzazione degli impianti di trazione elettrica per quest'ultima linea. In particolare si prevede di realizzare un doppio binario tra Pammanova e Torviscosa dove si collega l'interconnessione della linea AV/AC proveniente da Portogruaro. Unitamente a tale raddoppio è prevista la realizzazione di un doppio binario che collega la nuova tratta Palmanova Torviscosa suddetta allo scalo di Cervignano.

Per quanto riguarda l'attrezzaggio tecnologico della trazione elettrica, si è stabilito di attivare nella fase 6 la tratta in oggetto direttamente con il sistema a 25kVca .

In contemporanea si prevede il riclassamento della Aroporto Portogruaro da 3kV a 25kV mediante una opportuna fasizzazione. Nella figura 1 sottostante è riportata la configurazione dell'intera tratta Aeroporto Ronchi dopo la realizzazione della fase 6.

Nella fig. 1 è riportato lo schema relativo alle tratte oggetto dell'intero intervento dell'Aeroporto – Ronchi.

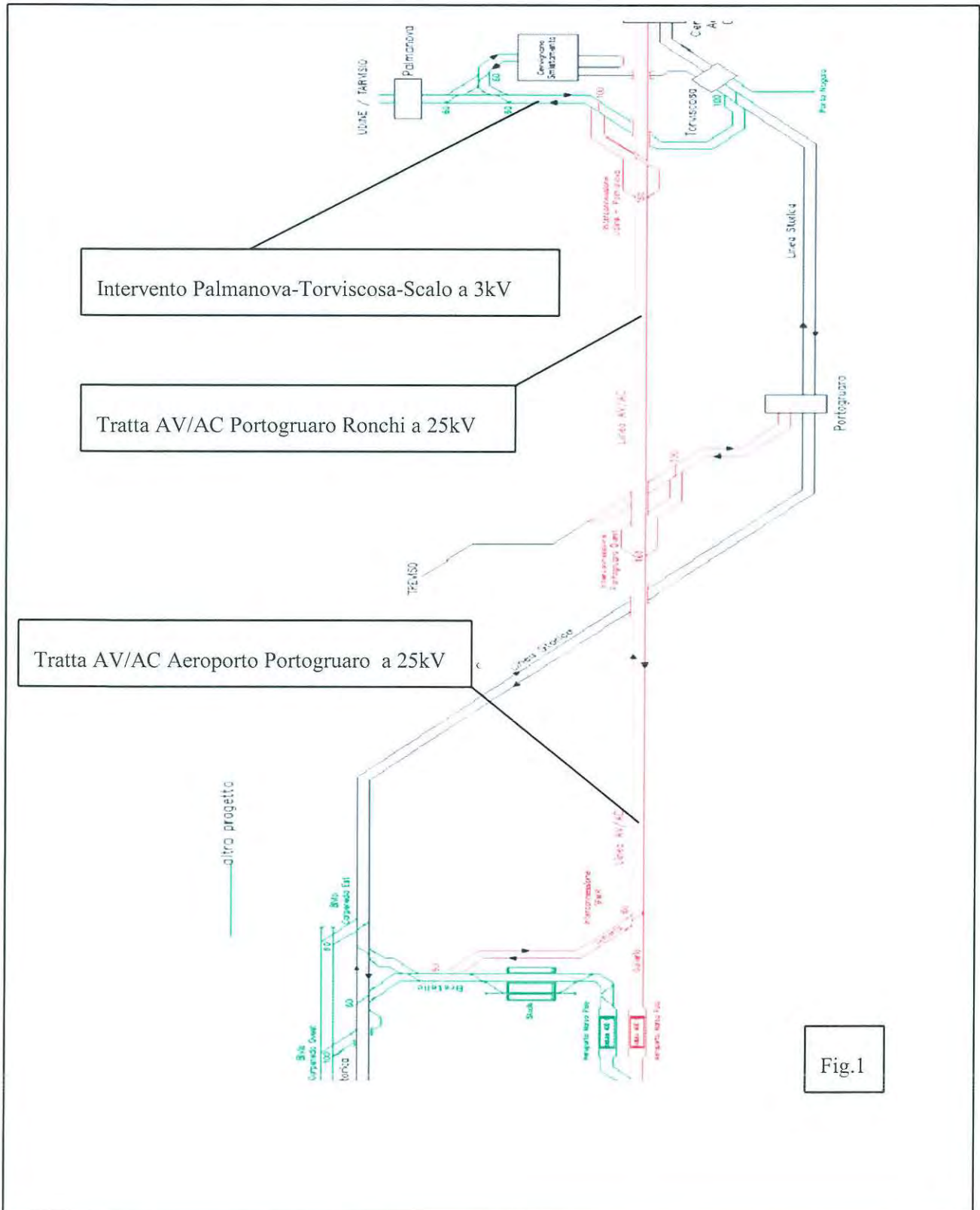


Fig.1

	LINEA AV/AC					
	PROGETTO PRELIMINARE – TRATTA Portogruaro - Ronchi					
Relazione Generale Sottostazioni Elettriche	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L346	00	R 18 RO	SE 00 02 001	A	5 di 7

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo della presente relazione tecnica è quello di illustrare le scelte progettuali operate per la definizione degli impianti elettromeccanici relativi alle sottostazioni elettriche di conversione a 25kV previste per l'alimentazione della linea ferroviaria a doppi binario Portogruaro Ronchi.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Il progetto dell'elettrodotto è conforme alle vigenti Norme, Istruzioni Tecniche e Specifiche di fornitura dei componenti; di esse si elencano qui di seguito le principali:

- Norma CEI 11.4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne" Ed. 5/1989 e successive Varianti v1, v2, v3 e v4.
- D.M. n.449 del 21.03.1988 "Approvazione delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne", e successive integrazioni e modifiche.
- Legge 4/2/1963, n°58 "Limitazione degli ostacoli alla navigazione aerea",
- D.L. 30/4/92 n°285 "Nuovo codice della strada".
- D.L. 10/9/1993 n°360 "Disposizioni correttive ed integrative del Codice della strada".
- D.P.R.16/12/1992 n°485 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada".
- Capitolato tecnico TE 28 Ed. 06/2004 "Capitolato Tecnico Generale per Elettrodotti A.T. 132 -150kV".
- Norma CEI 11.1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata".
- Legge 22 febbraio 2001, n.36; "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- Specifica tecnica FS di fornitura dei conduttori in alluminio-acciaio: FS – TE 55
- Specifica tecnica di fornitura degli amarrì spinterometrici e relativi accessori per ormeggio in SSE: DI.TC.TE.STF.LP 001
- Norme tecniche per la fornitura di morsetti di sospensione per conduttori: FS – TE 41
- Norme tecniche di fornitura per morse di ormeggio e giunzione: FS – TE 42
- Specifica tecnica di fornitura dei trefoli d'acciaio: FS – TE 163
- Informazione tecnica: Caratteristiche meccaniche del trefolo di guardia in acciaio zincato da 10.5 mm: FS – TE 56
- Norme tecniche di fornitura di accessori metallici per catene di isolatori: FS – TE 43 Specifiche tecniche per la fornitura di isolatori in vetro temperato: FS – TE 45
- Istruzione Tecnica: FS – LP 003
- Capitolato Tecnico Speciale per la costruzione degli elettrodotti FS,;
- Istruzione Tecnica: Elettrodotti A.T. 132-150kV equipaggiati con sostegni monostelo in lamiera pressopiegata a sezione poligonale: DI.TC.TE. IT-LP/TE165;
- Istruzione Tecnica: Elettrodotti A.T. 132-150kV equipaggiati con sostegni a traliccio di tipo piramidale ad aste sciolte e bullonate in acciaio zincato: RFI.TC.TE. IT-LP018;
- STI "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" 2008/163/CE

	LINEA AV/AC					
	PROGETTO PRELIMINARE – TRATTA Portogruaro - Ronchi					
Relazione Generale Sottostazioni Elettriche	COMMESSA L346	LOTTO 00	CODIFICA R 18 RO	DOCUMENTO SE 00 02 001	REV. A	FOGLIO 6 di 7

-
- D.P.C.M. 8/07/03: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti.
- Istruzione Tecnica: Reparti AT di SSE alla Tensione di 132-150kV : RFI/TC.TE. IT-LP/016.

4 ALLEGATI

Il documento è corredato dai seguenti di progetto allegati:

Sottostazioni Elettriche	
Relazione Tecnica Sottostazioni Elettriche	L 3 4 6 0 0 R 1 8 R O S E 0 0 0 2 0 0 1 A
Schema elettrico Generale SSE 05 a 2x25kV	L 3 4 6 0 0 R 1 8 D X S E 0 0 0 2 0 0 2 A
Schema elettrico Generale PPS	L 3 4 6 0 0 R 1 8 D X S E 0 0 0 2 0 0 8 A
Planimetria e Ubicazione Impianto SSE 05 a 2x25kV	L 3 4 6 0 0 R 1 8 P 6 S E 0 0 0 2 0 0 3 A
Layout di piazzale SSE 05 a 2x25kV	L 3 4 6 0 0 R 1 8 P 9 S E 0 0 0 2 0 0 5 A
Schema elettrico Generale S.Giorgio Nogaro	L 3 4 6 0 0 R 1 8 D X S E 0 0 0 2 0 0 6 A
Layout SSE S.Giorgio N.	L 3 4 6 0 0 R 1 8 P A S E 0 0 0 2 0 0 7 A
Sezioni Tipologiche SSE a 25kV	L 3 4 6 0 0 R 1 8 W A S E 0 0 0 2 0 0 9 A
Planimetria e Ubicazione PPD-PPS	L 3 4 6 0 0 R 1 8 P 9 S E 0 0 0 2 0 1 1 A

5 ARCHITETTURA DEGLI IMPIANTI

L'elettrificazione della tratta avverrà, come detto, nella fase funzionale 6, in cui si opererà anche il riclassamento a 25kV dell'Aeroporto Portogruaro e l'elettrificazione a 3kV della Palmanova-Teoviscosa-Scalo Cervignano.

5.1 Fase funzionale 6 (fig.2)

Questa fase funzionale prevede nella tratta in questione, la realizzazione della sottostazione a 25kV di Pocenia, unitamente alla realizzazione dei posti di parallelo PPD03 e PPS02.

La sottostazione di alimentazione a 25kV della tratta è prevista nei Pressi del centro abitato di Pocenia a 21 km ad est della sottostazione AV di Portogruaro. Come riportato nelle simulazioni riportate nel documento L34500R18ROLC0001005A, il posizionamento della SSE consente di alimentare da sola adeguatamente, con il traffico previsto in questa fase, tutta la linea tra Aeroporto e Ronchi.

	LINEA AV/AC PROGETTO PRELIMINARE – TRATTA Portogruaro - Ronchi					
Relazione Generale Sottostazioni Elettriche	COMMESSA L346	LOTTO 00	CODIFICA R 18 RO	DOCUMENTO SE 00 02 001	REV. A	FOGLIO 7 di 7

6 CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI A 25KV

L'architettura generale di impianto della nuova SSE di Pocenia, come quella di Portogruaro, ricalca lo standard delle sottostazioni AV/AC della rete FS/AV italiana. Complessivamente l'impianto è costituito da due arrivi linea, una sbarra divisa in due sezioni da un doppio congiunture di barra e due stalli di trasformazione con trasformatori da 60MVA tensione 132/2x25 kV per la trazione elettrica.

Il secondario dei trasformatori 132/2x25kV, sarà collegato agli stalli 2x25 kV dedicati alla alimentazione/disalimentazione e alla protezione della linea di contatto. Il collegamento a quest'ultima avverrà in aereo da apposito portale posto nella SSE.

L'impianto così pensato è sempre ridonato e in grado di garantire l'esercizio per qualsiasi modo di guasto.

In definitiva l'architettura della SSE prevede in sintesi:

- 2 stalli di arrivo linea AT dalla Stazione di Terna 380/132kV da realizzare unitamente al presente impianto.
- 1 sbarra 132 kV in alluminio
- 2 stalli trasformatori 132/25 kV da 60MVA ciascuno
- 1 sbarra MT 25 kV
- 2 trasformatori Servizi Ausiliari
- 4 stalli alimentatori a 25 kV
- 2 sbarre parallelo alimentatori pari/dispari 25 kV.

Sono previsti inoltre la realizzazione di 1 posto di parallelo semplice PPS02 di fine tratta e 1 doppio PPD03.

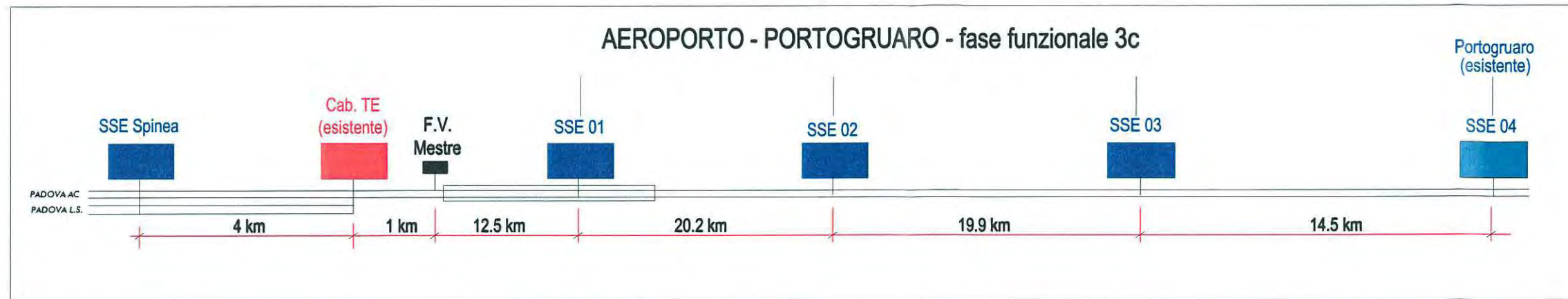
Il passo dei posti di parallelo unitamente a quello della SSE è risultato adeguato dalle simulazioni relativamente al tipo di traffico, convogli e velocità di esercizio utilizzati per la tratta.

I posti di parallelo doppio prevedono in sintesi:

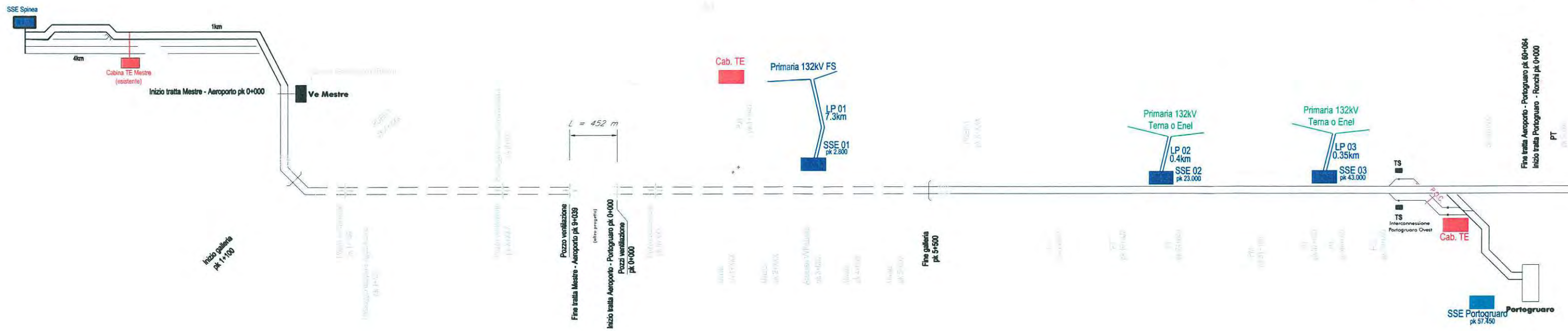
- 2 stalli di autotrasformazione
- 4 stalli alimentatori a 25 kV
- 2 sbarre parallelo alimentatori pari/dispari 25 kV.
- 2 trasformatori Servizi Ausiliari;

mentre quelli semplici prevedono in sintesi:

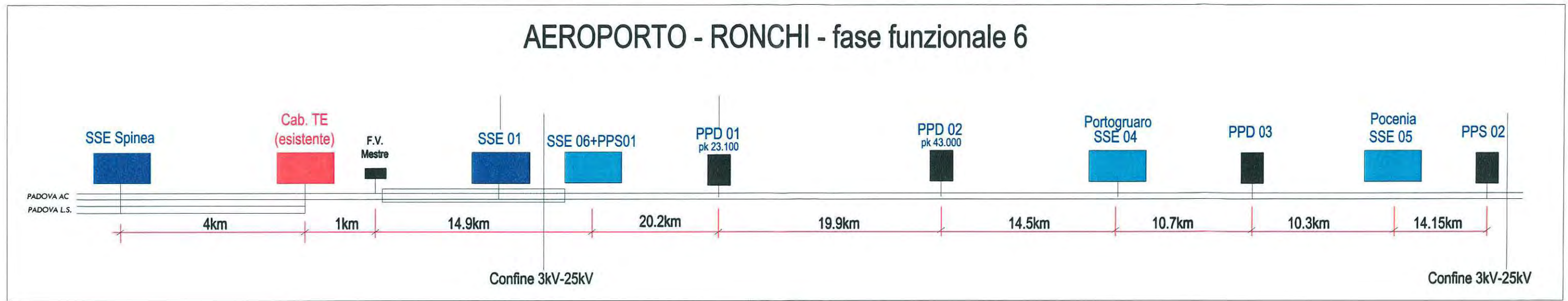
- 1 stallo di autotrasformazione
- 4 stalli alimentatori a 25 kV
- 2 sbarre parallelo alimentatori pari/dispari 25 kV.
- 1 trasformatore Servizi Ausiliari.



FASE 3C - Schematico della Consistenza delle sottostazioni e Linee Primarie



AEROPORTO - RONCHI - fase funzionale 6



Legenda

- LP Tema 132-380kV
- LP FS 132kV
- Tema 132-380kV
- SSE FS 3kV
- Cabina TE 3kV
- TS

