



Piano settoriale Elettrodotti (PSE)



Piano settoriale Elettrodotti

**Inserimento nel Piano settoriale delle reti strategiche a 50 Hz
(approvvigionamento elettrico generale) e a 16,7 Hz (ferrovia)**

- Il contenuto del piano settoriale è evidenziato in "grigio"
- Le modifiche fatte al testo del PSE del 12.04.2001 sono sottolineate e scritte in corsivo.

13 febbraio 2009

INDICE

	pagina	
3	Contenuto del piano settoriale	3
3.1	Principi di attuazione del PSE	3
3.1.1	Organizzazione, <u>competenze, gruppo di accompagnamento</u>	3
3.1.2	Costi	4
3.1.3	Aggiornamento	4
3.2	Obietti concettuali e condizioni	4
3.2.1	Obiettivi-quadro superiori	4
3.2.2	Obiettivi concernenti l'intera rete	6
3.2.3	<u>Reti strategiche</u>	8
3.2.3.1	<u>Rete strategica di elettrodotti a 220/380 kV (50 Hz) (2015)</u>	9
3.2.3.2	<u>Rete strategica di elettrodotti a 132 kV (16,7 Hz) (2015)</u>	10
3.2.3.3	<u>Realizzazione delle reti strategiche</u>	11
3.3	<u>Elenco dei progetti di elettrodotti delle aziende elettriche (220/380 kV) e delle FFS (132 kV) per la realizzazione delle reti strategiche entro il 2015 (stato: maggio 2007)</u>	13
3.4	Elenco dei progetti di elettrodotti delle aziende elettriche (220/380 kV) e delle imprese ferroviarie (132/110 kV) (stato: 12.04.2001)	22

3 Contenuto del piano settoriale

3.1 Principi di attuazione del PSE

3.1.1 Organizzazione, competenze, gruppo di accompagnamento

Servizio federale competente	Responsabile del piano settoriale è l'Ufficio federale dell'energia (UFE). Esso si avvale della collaborazione dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE).				
Mandato affidato all'UFE	Nell'ambito dei lavori relativi al Piano settoriale elettrodotti l'Ufficio federale dell'energia svolge le seguenti attività (v. figura 2): <ul style="list-style-type: none"> - su domanda delle aziende elettriche e delle ferrovie integra i nuovi progetti di elettrodotti nel piano settoriale affinché siano elaborati conformemente alle disposizioni qui indicate; - prepara le schede di coordinamento; - informa le autorità federali e cantonali, le aziende elettriche, le ferrovie, le organizzazioni ambientaliste; - prepara la fase di valutazione e di conciliazione; - aggiorna e rielabora le schede di coordinamento; - sottopone a consultazione i fogli specifici; - prepara la decisione del Consiglio federale ed inoltra la proposta al DATEC; - dirige il gruppo di accompagnamento e la segreteria. 				
Mandato all'ARE	L'Ufficio federale dello sviluppo territoriale garantisce il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione della Confederazione (piani settoriali e concetti) e dei Cantoni (piani direttori) coinvolti nel progetto.				
Competenze per il piano settoriale	Il seguente schema fornisce una panoramica delle competenze per le diverse parti del piano settoriale: Tabella 2: Competenze per il piano settoriale				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">approvazione del piano settoriale</td> <td>Consiglio federale</td> </tr> <tr> <td>schede di coordinamento informazioni preliminari risultati intermedi dati acquisiti (vincolanti per le autorità)</td> <td>UFE/ARE UFE/ARE Consiglio federale</td> </tr> </table>	approvazione del piano settoriale	Consiglio federale	schede di coordinamento informazioni preliminari risultati intermedi dati acquisiti (vincolanti per le autorità)	UFE/ARE UFE/ARE Consiglio federale
approvazione del piano settoriale	Consiglio federale				
schede di coordinamento informazioni preliminari risultati intermedi dati acquisiti (vincolanti per le autorità)	UFE/ARE UFE/ARE Consiglio federale				
Gruppo di accompagnamento	Un gruppo di accompagnamento sostiene i due Uffici in qualità di organo di consulenza; si riunisce all'occorrenza ed elabora le raccomandazioni all'intenzione dell'UFE.				
Attività del gruppo di accompagnamento	Nell'ambito dei lavori relativi al piano settoriale, il gruppo di accompagnamento svolge le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - valuta i progetti di elettrodotti in base ai criteri di utilità e di protezione; - rileva i settori di consenso e di conflitto e le possibilità di coordinamento; - cerca, insieme alle aziende elettriche ed alle ferrovie, delle possibili soluzioni per risolvere dei conflitti; - fornisce suggerimenti per le successive fasi di progettazione; - fornisce indicazioni per i progetti di dettaglio; 				

Composizione del gruppo di accompagnamento	<p>- elabora raccomandazioni all'attenzione dell'UFE e</p> <p>- segue la ricerca e lo sviluppo delle tecnologie relative alle reti di trasmissione elettrica.</p> <p>Il gruppo di accompagnamento opera in funzione dei progetti e conduce le proprie valutazioni in una composizione che varia di volta in volta. Il gruppo centrale è costituito dai membri (permanenti) degli Uffici del DATEC (UFE, ARE, <u>UFAM e UFT</u>), <u>dell'ESTI e da un rappresentante delle aziende elettriche, delle FFS e delle organizzazioni di protezione dell'ambiente operanti a livello nazionale</u>. Per ciascun progetto, <u>il gruppo centrale</u> si avvale della collaborazione dei relativi progettisti, <u>dei rappresentanti del Cantone o dei Cantoni interessati e, su proposta delle organizzazioni di protezione dell'ambiente operanti a livello nazionale, di un rappresentante delle organizzazioni ambientaliste locali</u>.</p>
Interessi cantonali e comunali in materia di sviluppo del territorio	<p>Il PSE tiene conto dei piani direttori cantonali. Gli aspetti cantonali e comunali, in particolare in materia di protezione della natura e del paesaggio, vengono presi in considerazione al momento di discutere le possibili varianti e di effettuare ispezioni in loco.</p>
<h3>3.1.2 Costi</h3> <p>La Confederazione deve far fronte ai costi relativi all'elaborazione, all'aggiornamento permanente, all'adattamento periodico del piano settoriale e alle attività del gruppo di accompagnamento. L'UFE si fa carico dei costi per le pubblicazioni negli organi ufficiali (art. 19 cpv. 3 OPT).</p>	
<h3>3.1.3 Aggiornamento</h3>	
Aggiornamento in seguito a modifica delle condizioni	<p>Un bisogno di aggiornare il piano settoriale sorge quando le condizioni (sviluppi possibili, obiettivi quadro superiori, progresso nella pianificazione) subiscono modifiche di una certa entità.</p>
Ulteriore sviluppo del piano settoriale	<p>La valutazione dei progetti di elettrodotti (schede di coordinamento) si svolge sulla base degli sviluppi e delle tendenze a cui si fa cenno in capitolo 2.2. Gli scenari specifici di trasporto, i quali si riferiscono a diversi tipi di sviluppo e di tendenze quali, ad esempio, la conservazione dello «status quo», «Svizzera Energia», transiti nord-sud/est-ovest, produzione di punta della Svizzera per l'Europa, rinuncia della Svizzera all'energia atomica, liberalizzazione del mercato dell'elettricità, sono regolarmente presi in considerazione. Sull'andamento futuro del PSE possono influire anche gli eventuali raggruppamenti (ad es. rete AE 50 Hz con la rete ferroviaria 16,7 Hz oppure linee elettriche di trasmissione con linee di distribuzione).</p>
Aggiornamento	<p>Il piano settoriale è sottoposto a una verifica continua sulla base della pianificazione corrente dei gestori di rete e, se necessario, aggiornato.</p>
Aggiornamento delle schede di coordinamento	<p>Le singole schede di coordinamento sono aggiornate in funzione dello stato di avanzamento della pianificazione, degli esiti della collaborazione tra Confederazione e Cantoni e delle necessità delle aziende elettriche e ferroviarie.</p>
Istanze competenti per l'aggiornamento, Procedura	<p>L'istanza competente per l'aggiornamento è l'Ufficio federale dell'energia (UFE). Le domande di aggiornamento possono essere presentate all'UFE da tutte le parti interessate ed in qualsiasi momento. L'approvazione del piano settoriale e decisioni concernenti dati acquisiti sono invece di competenza del Consiglio federale.</p>
<h2>3.2 Obiettivi concettuali e condizioni</h2>	

3.2.1 Obiettivi-quadro superiori

Il piano settoriale elettrodotti tocca diversi ambiti politici. Accanto agli obiettivi della politica energetica, esso abbraccia aspetti politico-economici, di pianificazione del territorio, di protezione dell'ambiente e di politica dei trasporti.

Questi obiettivi si basano, a loro volta, sulla legislazione federale in vigore e sui principi della Confederazione (ad es. SvizzeraEnergia, linee guida per l'ordinamento del territorio svizzero, concezione «paesaggio svizzero»). Gli obiettivi servono da un lato come strumento per ponderare gli interessi in gioco; d'altro lato essi forniscono indicazioni utili sulle grandezze che possono influire sul futuro sviluppo delle reti.

Dagli obiettivi-quadro saranno dedotte le strategie concrete determinanti per il potenziamento delle linee di trasporto.

Obiettivi di politica energetica

- Occorre ridurre progressivamente il tasso di crescita del consumo di elettricità, cercando di stabilizzare la domanda a partire dal 2000 (*Fonti: SvizzeraEnergia; obiettivi di Rio 92 in materia di clima*).
- Le energie rinnovabili devono contribuire in maggior misura alla produzione di elettricità e di calore (*SvizzeraEnergia*).
- Occorre garantire l'approvvigionamento energetico. Le modalità circa l'obbligo di approvvigionare imposto alle aziende elettriche possono essere regolate su base contrattuale o legislativa.
- Occorre promuovere la produzione decentralizzata di energia (*legge sull'energia*).
- Allo sfruttamento ottimale delle costruzioni e degli impianti esistenti deve essere data importanza pari a quelle attribuita alle nuove costruzioni ed al potenziamento degli impianti (*principio della pianificazione integrata delle risorse*).
- Occorre utilizzare in maniera più efficace e razionale l'energia elettrica (*SvizzeraEnergia, legge sull'energia*).
- Occorre promuovere le nuove tecnologie e le applicazioni innovative (*SvizzeraEnergia*).
- Grazie ad un migliore coordinamento e ad una cooperazione più stretta, i produttori di corrente e gli esercenti degli elettrodotti provvedono affinché gli impianti di produzione e le reti vengano utilizzati in maniera ottimale nell'ottica dell'ambiente e dell'economia.

Obiettivi di politica economica

- Occorre potenziare l'efficienza e garantire la competitività internazionale del mercato svizzero dell'elettricità (*rapporto UFE n. 54, cosiddetto rapporto Cattin; rapporto UFE n. 55, noto come rapporto Kiener*).
- Occorre garantire la competitività della Svizzera in quanto piazza economica e con essa l'approvvigionamento di energia elettrica a condizioni competitive (*rapporto UFE n. 54, cosiddetto rapporto Cattin, rapporto UFE n. 55, noto come rapporto Kiener; programma di rivitalizzazione del Consiglio federale 1991/92*).

Obiettivi dell'ordinamento territoriale

- Si deve poter garantire un approvvigionamento sufficiente e sicuro di tutte le regioni del paese, anche di quelle periferiche (*legge federale sulla pianificazione del territorio*).
- Occorre garantire il raccordo alla rete europea ad alta tensione.
- In linea generale, bisogna preservare le superfici destinate all'agricoltura e conservare i siti naturali e gli spazi ricreativi.
- Nell'interesse generale del paese, le superfici per l'avvicendamento delle colture devono essere conservate in modo duraturo (*Ordinanza sulla pianificazione del territorio, OPT: art. 26 seg.*). Se un elettrodotto viene smantellato, occorre ripristinare lo stato originale delle superfici destinate all'agricoltura.
- Le aree abitate devono essere protette dalle immissioni nocive (radiazioni non ionizzanti) e dagli impatti ottici troppo forti. Nel caso di modifica o di ristrutturazione della rete elettrica nei centri abitati, si deve esaminare

<p>Obiettivi dell'ordinamento territoriale</p>	<p>l'eventualità di uno spostamento o della posa in cavo della stessa, almeno lungo tratte limitate.</p> <ul style="list-style-type: none">• La Svizzera favorisce la produzione di energia elettrica nel rispetto dell'ambiente e tiene conto di questo aspetto nel quadro degli scambi internazionali. Essa si impegna a favore di un'armonizzazione a livello internazionale delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente (<i>Carta europea dell'ambiente</i>).• L'uomo, gli animali e le piante, i loro spazi vitali e le loro simbiosi devono essere protetti dalle immissioni nocive o moleste. Bisogna conservare la fertilità del suolo. A titolo preventivo, occorre limitare tempestivamente le immissioni che potrebbero avere effetti nocivi o molesti (<i>legge federale sulla protezione dell'ambiente: art. 1 LPAmb</i>).• Le caratteristiche dei paesaggi e l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le rarità naturali ed i monumenti culturali devono essere rispettati e, ove predomini l'interesse generale, conservati intatti (<i>art. 3 LPN</i>).• Di regola, non devono essere costruite nuove linee aeree attraverso i paesaggi posti sotto la protezione federale (IPF) e nei siti caratteristici (ISOS). Le zone palustri ed i biotopi protetti in conformità della legislazione federale godono di una protezione particolare.• Il numero dei tracciati di condutture e di corridoi all'interno dello spazio alpino non deve essere aumentato.• All'interno di paesaggi e insediamenti caratteristici protetti in virtù del diritto federale, quale misura di compensazione per i progetti di elettrodotti ad altissima tensione occorre esaminare la posa in cavo o lo spostamento di elettrodotti a tensione più bassa già esistenti.• La foresta deve essere conservata sia in termini di superficie che di assetto globale (<i>legge federale sulle foreste; art. 3 e 5 LFO</i>).
<p>Obiettivi di politica dei trasporti</p>	<ul style="list-style-type: none">• Le imprese ferroviarie devono essere in grado di offrire le prestazioni di trasporto a loro richieste. I nuovi tracciati devono poter disporre in maniera sufficiente della necessaria corrente di trazione.• L'obbligo di rispettare l'orario determina e definisce il fabbisogno di energia elettrica necessario all'esercizio ferroviario.
<h3>3.2.2 Obiettivi concernenti l'intera rete</h3> <p>Per il potenziamento della rete di elettrodotti sono determinanti gli obiettivi elencati qui di seguito. Essi si deducono dagli obiettivi quadro definiti nei principi fondamentali.</p> <ul style="list-style-type: none">• Le aziende elettriche e le ferrovie devono ottimizzare le loro reti e far seguire alle loro linee, per quanto possibile, tracciati comuni. Qualora si renda necessario aumentare la capacità di trasporto, si dovrà ricorrere in primo luogo al potenziamento delle linee esistenti.• La rete di elettrodotti deve assicurare, a lungo termine, l'approvvigionamento di tutte le regioni del paese.• Devono essere rispettati gli impegni derivanti dall'interconnessione a livello internazionale.• I paesaggi finora non attraversati da linee aeree di trasmissione devono essere preservati da tale presenza. Questo si applica anche alle regioni contemplate nell'IFP e agli insediamenti meritevoli di protezione di portata nazionale.• Le nuove linee elettriche nell'area alpina dovranno seguire i corridoi esistenti.• Occorre riunire in fascio le linee elettriche tra loro e con le altre infrastrutture esistenti al fine di rendere minima la superficie utilizzata e l'impatto sul paesaggio.• Le zone abitate e le aree edificabili non devono essere gravate, nei limiti del possibile, dalla presenza di linee elettriche aeree.• A titolo preventivo, occorre limitare l'esposizione delle persone alle radia-	

zioni non ionizzanti.

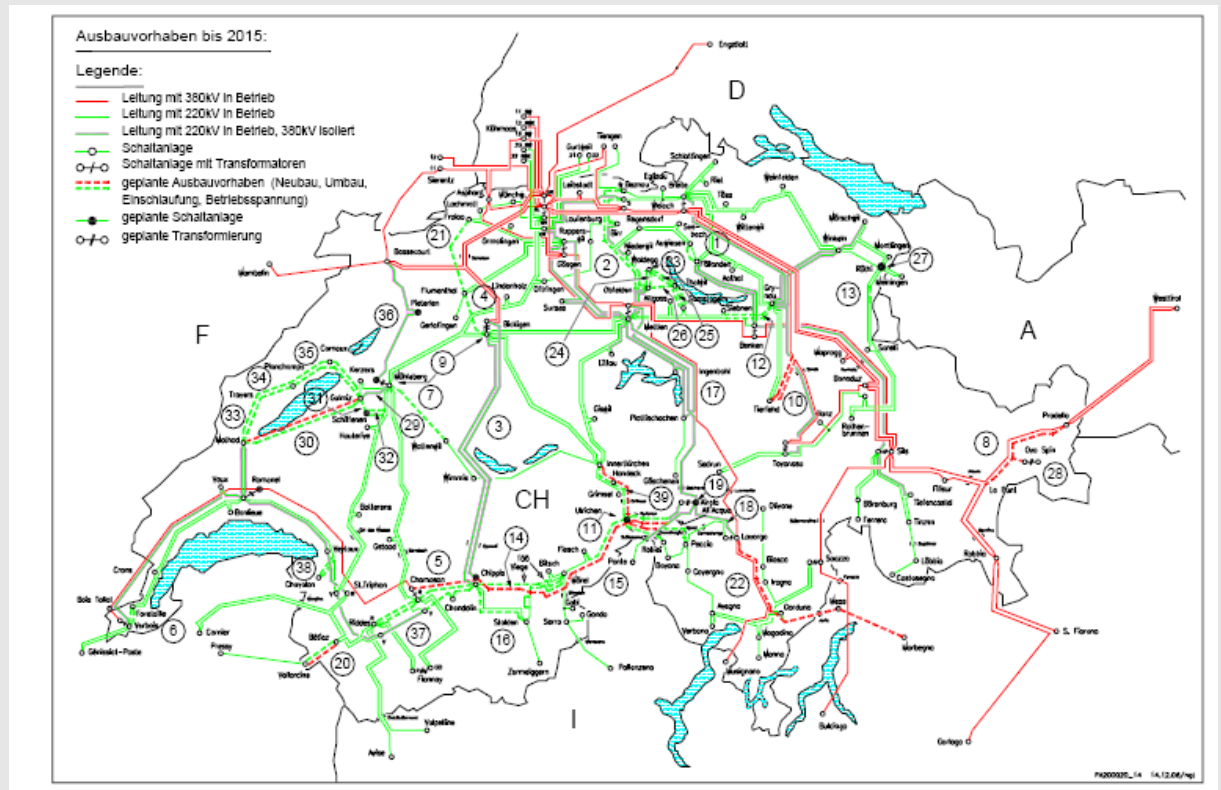
- Nei limiti del possibile, il tracciato delle linee elettriche non deve attraversare le foreste; se però non si può farne a meno, il patrimonio boschivo sottostante dev'essere mantenuto basso.

3.2.3 Reti strategiche

Il 28 febbraio 2007, il gruppo di lavoro «Reti di trasmissione e sicurezza dell'approvvigionamento» (LVS) istituito dal Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) ha presentato il proprio rapporto finale. Denominandole «reti strategiche» [reti di elettrodotti a 220/380 kV (50 Hz) e di elettrodotti a 132 kV (16.7 Hz)], il gruppo di lavoro ha designato le linee e parti di impianto necessarie affinché per il 2015 sia garantito l'approvvigionamento elettrico della Svizzera. Queste reti comprendono sia impianti esistenti che soddisfano già le future condizioni o che devono essere ampliati o sostituiti, sia linee, sottostazioni e stazioni di trasformazione da costruirsi ex novo. Su incarico dell'UFE, l'importanza strategica di tali impianti, inseriti dal gruppo di lavoro LVS tra le «reti strategiche», è stata verificata da un esperto esterno indipendente e confermata.

Nel caso di un progetto di linea che è parte integrante della rete strategica, la necessità di un collegamento elettrico ad alta tensione fra due punti è considerata come data. In altri termini, i criteri di utilizzazione sono considerati adempiuti. L'inserimento di un nuovo collegamento, risp. l'ampliamento o la sostituzione di una linea esistente nella rete strategica non permette ancora di stabilire se quest'ultimo debba essere realizzato come linea elettrica aerea oppure come linea parzialmente o totalmente interrata. Inoltre, la rete strategica non fissa neppure il tracciato esatto, sotto il profilo della pianificazione del territorio, dei nuovi collegamenti. Gli obiettivi di ordinamento territoriale e politica ambientale del piano settoriale, come formulati precedentemente al punto 3.2.1, devono essere osservati anche quando si procede all'esame e alla realizzazione degli impianti cosiddetti «strategicamente importanti». Se possibile, occorre addirittura adoperarsi per migliorare la situazione esistente dal profilo ambientale e territoriale.

3.2.3.1 Rete strategica di elettrodotti a 220/380 kV (50 Hz) (2015)



Progetti di ampliamento da realizzare entro il 2015

Legenda:

rosso = linea a 380 kV in funzione

verde = linea a 220 kV in funzione

grigio = linea a 220 kV in funzione, 380 kV isolata

stazione di sezionamento

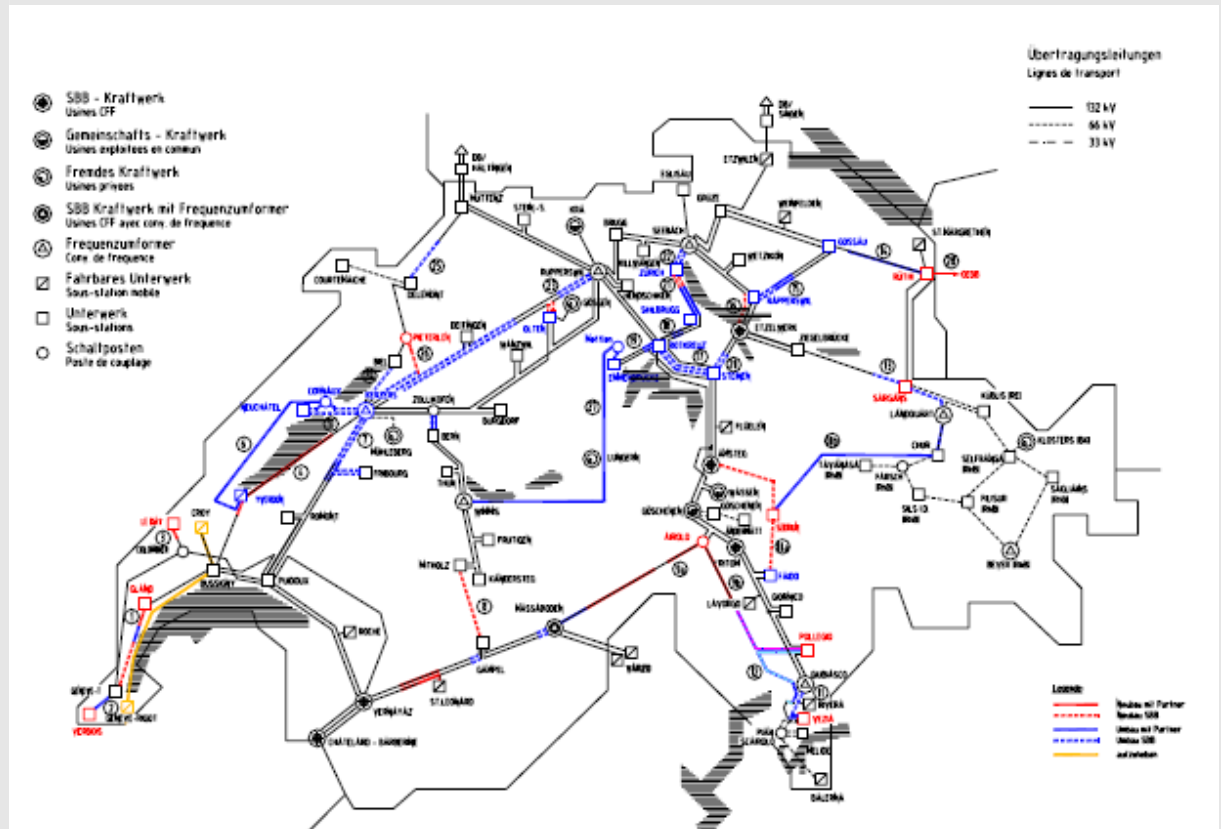
stazione di sezionamento con trasformatori

progetti di ampliamento pianificati (nuova costruzione, trasformazione, introduzione, tensione di esercizio)

stazione di sezionamento prevista

trasformazione prevista

3.2.3.2 Rete strategica di elettrodotti a 132 kV (16,7 Hz) (2015)



((links))

- Centrale elettrica FFS
- Centrale comune
- Centrale privata
- Centrale FFS con convertitore di frequenza
- Convertitore di frequenza
- Sottostazione mobile
- Sottostazione
- Sottostazione di distribuzione

((rechts oben))

Elettrodotti

((rechts unten))

Legenda

- rosso ——— nuova costruzione con partner
- rosso - - - - nuova costruzione FFS
- blu ——— trasformazione con partner
- blu - - - - trasformazione FFS
- giallo da smantellare

3.2.3.3 Realizzazione delle reti strategiche

Definizioni

<u>Corridoio di fattibilità</u>	<i><u>Il corridoio di fattibilità è definito secondo il diritto sulla pianificazione del territorio e viene messo a disposizione per la pianificazione di un nuovo elettrodoto.</u></i>
<u>Corridoio della linea</u>	<i><u>Il corridoio della linea, definito secondo il diritto sulla pianificazione del territorio, è stabilito sulla base di un'analisi degli elementi di conflitto, assicura l'esercizio, la manutenzione, la sostituzione o l'ampliamento dei tracciati esistenti e protegge dalle utilizzazioni in contrasto con questi scopi.</u></i>
<u>Competenza</u>	<ul style="list-style-type: none">• <i><u>Il Dipartimento sorveglia l'attuazione dei 39 progetti di elettrodotti della rete ad alta tensione a 220/380 kV delle aziende elettriche e dei 28 progetti della rete ad alta tensione a 132 kV delle FFS (le stazioni di trasformazione e le sottostazioni sono parte integrante delle reti strategiche, ma non sottostanno alla procedura relativa al piano settoriale).</u></i>• <i><u>Il Consiglio federale fissa i corridoi di fattibilità.</u></i>• <i><u>Nel caso delle nuove linee, il corridoio della linea è definito nel quadro della procedura di approvazione dei piani dall'autorità di approvazione competente, mentre nel caso delle linee esistenti, è fissato dall'UFE in concerto con il gruppo di accompagnamento sulla base di un'analisi degli elementi di conflitto.</u></i>
	<u>Obbligo del PSE in caso di nuova costruzione, sostituzione e potenziamento di elettrodotti</u>
<u>Principio</u>	<p><i><u>I progetti che incidono considerevolmente sulla pianificazione del territorio e dell'ambiente devono essere inseriti nella pianificazione settoriale e sottostanno all'obbligo del PSE (LIE art. 16 cpv. 5; Lferr art. 18 cpv. 5).</u></i></p> <p><i><u>I progetti che rientrano nelle reti strategiche consistono prevalentemente nella sostituzione o nel potenziamento di linee esistenti e, in alcuni casi, nell'aumento della tensione di esercizio senza misure edilizie. Di regola, queste linee sono in funzione già da diversi anni e, da allora, le condizioni quadro giuridiche ed effettive potrebbero anche essere mutate (sviluppo dell'insediamento, protezione dell'ambiente e del paesaggio, ordinamento del territorio ecc.). Di conseguenza, i progetti di sostituzione e ampliamento non sempre possono essere realizzati, per l'intera lunghezza, sul tracciato esistente. A determinate condizioni devono perciò passare attraverso la procedura relativa al PSE. Nella fattispecie risulta decisivo se, e in che misura, le modifiche del tracciato esistente (comprese alcune tolleranze, designate nella presente come «corridoio della linea») incidono considerevolmente sulla pianificazione del territorio e l'ambiente conformemente alle disposizioni di legge.</u></i></p> <p><i><u>Qui di seguito sono precisati i casi in cui, per i progetti di nuova costruzione e ampliamento, le ripercussioni sono da ritenersi «considerevoli», motivo per cui è dato l'obbligo del PSE.</u></i></p>
<u>Nuova costruzione</u>	<i><u>I progetti di nuova costruzione relativi alle reti strategiche sottostanno all'obbligo del PSE.</u></i>
<u>Modifica, sostituzione e potenziamento di elet-</u>	<i><u>Per ogni progetto di sostituzione o ampliamento vigono altre condizioni quadro dal punto di vista regionale e locale. Non è pertanto possibile fissare cri-</u></i>

trodotti esistenti

teri astratti di ordine generale per la decisione sull'obbligo del PSE. Per poter prendere questa decisione, ogni singolo progetto deve essere valutato caso per caso («check PSE»).

Questioni da chiarire in merito a ciascun progetto:

- i requisiti dell'ORNI possono essere soddisfatti nel quadro del corridoio della linea esistente senza dover ricorrere a deroghe?
- se sono interessate zone di protezione nazionali e cantonali e oggetti inseriti in un inventario, è possibile proporre misure di compensazione oppure è necessario aggirare queste zone?
- il potenziale di raggruppamento delle linee è sfruttato?
- in caso di conflitti con gli interessi di utilizzazione, è possibile risolverli nel quadro del corridoio della linea esistente?

Se dalla valutazione emerge che eventuali conflitti sono risolvibili, si può rinunciare a una procedura relativa al piano settoriale e avviare direttamente la procedura di approvazione dei piani. In tal caso, gli aspetti locali sono trattati nel quadro di quest'ultima procedura. Negli altri casi occorre avviare la procedura relativa al PSE.

Il corridoio di linea esistente viene rispettato, se:

- i sostegni sono spostati longitudinalmente;
- i sostegni sono spostati lateralmente di 50 m al massimo fuori dall'asse;
- i sostegni sono elevati di 10 m al massimo.

Procedimento

- Il progettista fornisce tempestivamente all'UFE l'idea del progetto, un'analisi sommaria degli elementi di conflitto e i risultati del «check PSE» da lui effettuato.
- Dopo avere consultato il gruppo centrale e i Cantoni interessati, l'UFE decide entro 30 giorni lavorativi se al progetto occorre applicare la procedura relativa al PSE tenendo conto degli obiettivi concettuali e delle condizioni di cui al precedente punto 3.2.

3.3 Elenco dei progetti di elettrodotti delle aziende elettriche (220/380 kV) e delle FFS (132 kV) per la realizzazione delle reti strategiche entro il 2015

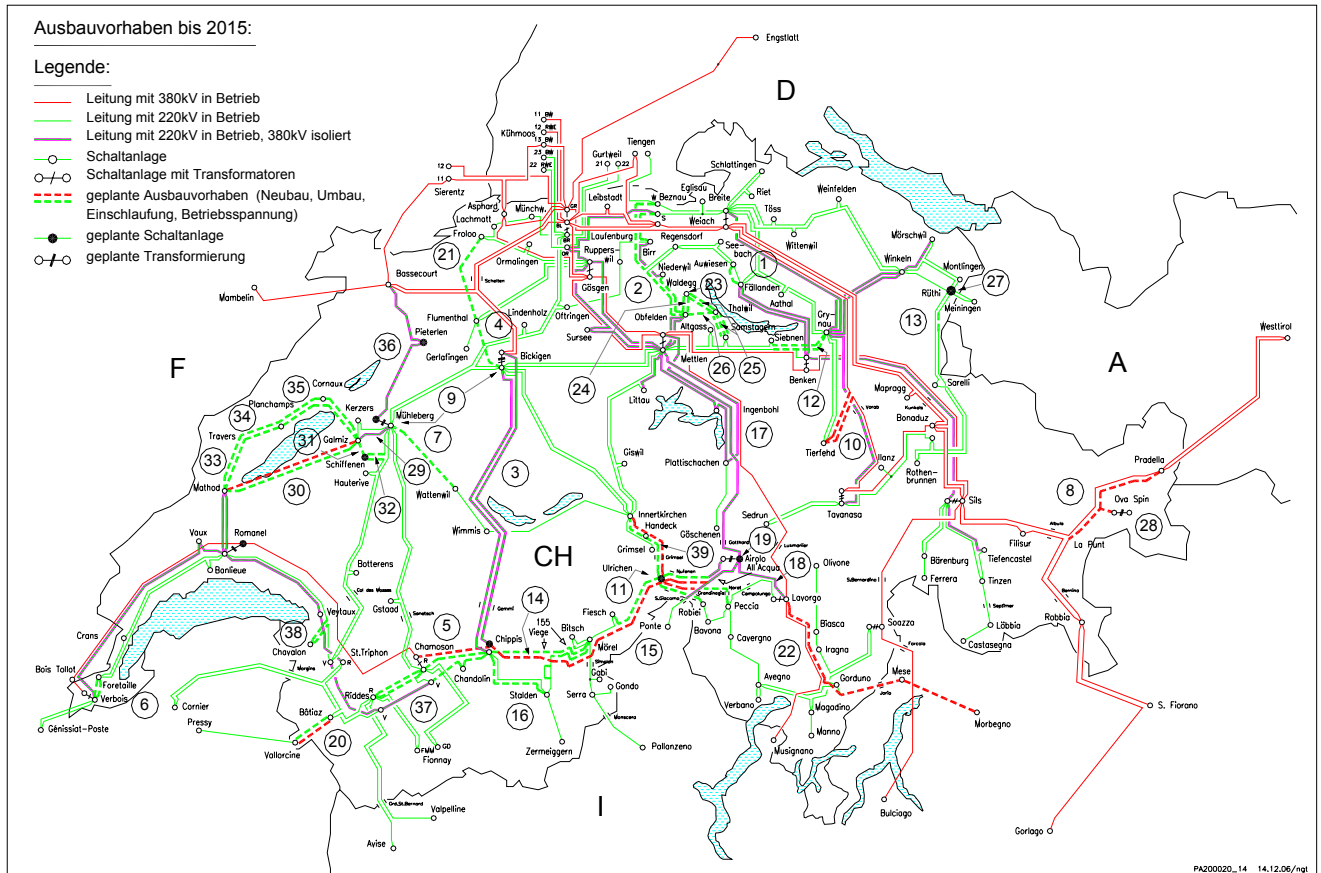
3.3.1 Rete strategica di elettrodotti a 220/380 kV (50 Hz) (stato: maggio 2007)

Progetto	Ct.	PSE previsto o in corso	PSE realizzato o non necessario	«check PSE» previsto	Osservazioni
1. Auwiesen - Fällanden	ZH		X		potenziato per 220 kV (modifica della tensione di esercizio)
2. Beznau – Obfelden - Mettlen	AG ZH LU		X		tratto parziale Niederwil – Obfelden: in parte realizzato, in parte in fase di progettazione di dettaglio
3. Bickigen - Chippis	BE VS		X		potenziato per 380 kV (attualmente in funzione a 220 kV)
4. Bickigen - Flumenthal	BE SO		X		in costruzione
5. Chamoson - Chippis	VS		X		in procedura di approvazione dei piani (PAP)
6. Foretaille - Verbois	GE			X	potenziato per 132/220 kV (nuovi conduttori) (→ cfr. progetto n. 2 dell'elenco 16,7 Hz)
7. Mühleberg - Wattenwil	BE		X		in PAP
8. Pradella – La Punt / Ova Spin	GR			X	aggiunta di una terna di conduttori sui piloni esistenti; il contemporaneo risanamento (dovuto all'ORNI: rispetto del valore limite d'immissione per il campo elettrico) richiede un innalzamento dei piloni (ca. 15%)
9.a Bassecourt / Bickigen (TRASFORMATORI)	JU BE		X		trasformatori non rilevanti per il PSE
9.b Bickigen / Mühleberg (TRASFORMATORI)	BE		X		trasformatori non rilevanti per il PSE
10. Breite – Tavanasa: Linthal 2015	GL		X		nuova costruzione: procedura PSE conclusa (sotto la direzione del Ct. GL)

11. Ulrichen (SS)	VS		X		sottostazione (SS) non rilevante per il PSE
12. Siebnen - Grynau	SZ SG		X		in parte concluso, in parte In PAP
13. Bonaduz - Winkeln	FL SG (GR)		X		in PAP
14. Chippis – Mörel (PSE n. 512)	VS	X			nuova costruzione: procedura PSE in corso
15. Mörel – Airolo (380/220 kV) con FFS 132 kV (PSE n. 101)	VS TI		X		procedura PSE conclusa; decisione il 21.08.2002
16. Chippis - Stalden	VS		X		in PAP
17. Mettlen - Airolo	LU SZ UR TI		X		potenziato per 380 kV (attualmente in funzione a 220 kV)
18. Airolo - Lavorgo -	TI	X			per il tratto parziale con nuovi piloni (incl. complemento FFS) (→ cfr. progetto n. 9b dell'elenco 16,7 Hz)
19. Airolo (TRASFORMATORE)	TI		X		trasformatori non rilevanti per il PSE
20. Bâtiaz – Vallorcine (PSE n. 104)	VS/F	X			nuova costruzione
21. Flumenthal - Froloo	SO BE JU BL	X			nuova costruzione
22. Lavorgo - Morbegno	TI/I	X			per i tratti Lavorgo – Pollegio e Pollegio – Gnosca: in parte nuove costruzioni, modifiche del corridoio (→ cfr. progetto n. 9b dell'elenco 16,7 Hz)
23. Waldegg (SS)	ZH		X		SS non rilevante per il PSE
24. Obfelden - Waldegg	ZH		X		potenziato per 380 kV (attualmente in funzione a 150 kV)
25. Samstagern - Waldegg	ZH			X	modifica della tensione e in parte potenziamento per 380 kV
26. Obfelden - Thalwil	ZH		X		in PAP

27. Rüthi (SS)	SG		X		SS non rilevante per il PSE
28. Ova Spin (TRASFORMATORE)	GR		X		trasformatori non rilevanti per il PSE
29. Mühleberg – Galmiz (PSE n. 510)	BE FR		X		potenziato per 380 kV (attualmente in funzione a 220 kV)
30. Galmiz – Method (PSE n. 503/504)	BE FR		X		nuova costruzione (PAP già in corso) (→ cfr. progetto n. 4 dell'elenco 16,7 Hz)
31. Galmiz – Schiffenen (PSE n. 508)	FR	X			nuova costruzione: procedura PSE in corso
32. Schiffenen Abzw. (PSE n. 508)	FR	X			nuova costruzione: procedura PSE in corso
33. Method - Travers	VD NE	X			potenziamento: da linea doppia a linea tripla (→ cfr. progetto n. 6 dell'elenco 16,7 Hz)
34. Travers - Planchamps	NE	X			potenziamento (→ cfr. progetto n. 6 dell'elenco 16,7 Hz)
35. Planchamps – Cornaux (PSE n. 506)	NE	X			potenziamento (→ cfr. progetto n. 6 dell'elenco 16,7 Hz)
36. Bassecourt – Mühleberg	JU BE		X		potenziato per 380 kV (attualmente in funzione a 220 kV)
37. Riddes - Chamoson	VS			X	trasformazione (nuovi conduttori)
38. Chavalon biforcaz.	VS VD		X		progetto preliminare, potenziamento per 380 kV
39. Innertkirchen – Ulrichen (PSE n. 203)	BE VS			X	trasformazione (nuovi conduttori)

Cartina



3.3.2 Rete strategica di elettrodotti a 132 kV (16,7 Hz) (stato: maggio 2007)

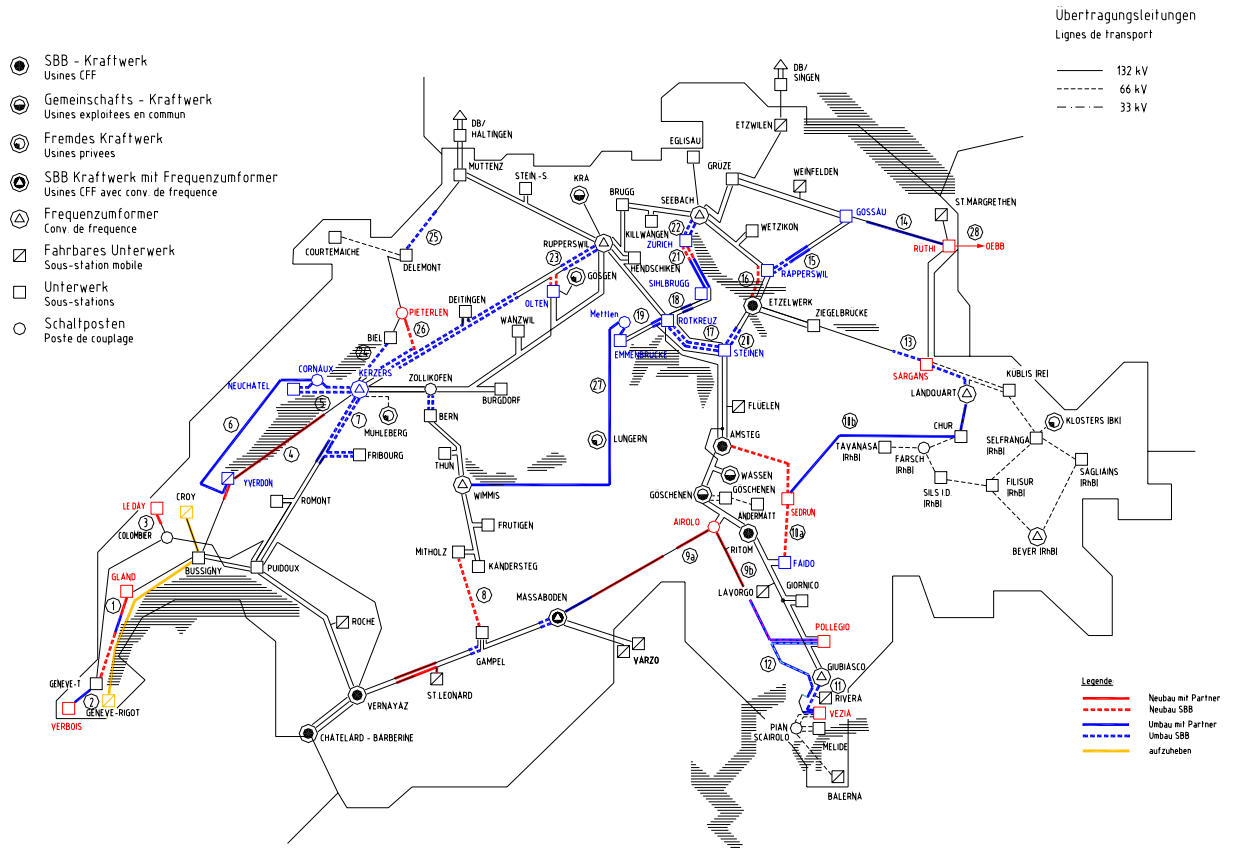
Progetto	Ct.	PSE previsto o in corso	PSE realizzato o non necessario	«check PSE» previsto	Osservazioni
1. Bussigny - Gland - Genève	GE VD		X		PAP in parte in corso, in parte conclusa
2. Verbois - Tuileries - Genève	GE			X	importanza per il PSE non ancora determinata (tracciato ancora incerto, praticamente nessuna sinergia col progetto n. 6 dell'elenco 50 Hz)
3. Colombier - Vallorbe/Le Day (PSE n. 802)	VD		X		per un tratto parziale: PAP avviata; tre altri tratti parziali approvati o già costruiti
4. Bussigny - Kerzers	VD FR		X		nuova costruzione quale linea comune con le grandi aziende elettriche (→ cfr. progetto n. 30 dell'elenco 50 Hz)
5. Kerzers - Neuchâtel (PSE n. 806)	FR BE NE	X			allo studio varianti in zona Gampe-len; procedura PSE avviata
	FR BE NE		X		altri tratti parziali in parte già trasformati, in parte direttamente in PAP (non si prevedono conflitti)
6. Yverdon - Cornaux	VD NE	X			progetto comune con le grandi aziende elettriche (→ cfr. progetti n. 33, 34, 35 dell'elenco 50 Hz);
7. Puidoux - Fribourg - Kerzers (PSE n. 803)	VD FR		X		tratto Puidoux - Neyruz già costruito e in funzione
	VD FR	X			Neyruz - Kleinbösing: allo studio varianti per aggirare Fribourg (Nord); procedura PSE già avviata
	VD FR		X		tratto Kleinbösing - Kerzers: in PAP
8. Mitholz - Gampel	BE VS		X		già realizzato (cavi nella galleria di base del Lötschberg)
9a. Massaboden - Ritom (PSE n. 800)	VS TI		X		Massaboden/Mörel - Airolo (nuova costruzione): fissato nel PSE il 21.08.2002 (PSE n. 800) (→ cfr. progetti n. 15 e 15a dell'elenco 50 Hz)
	VS TI		X		Ulrichen - All'Acqua - Airolo: già costruito o disposta la PAP
	VS TI	X			Airolo - Ritom: linea comune Airolo - Lavorgo (→ cfr. progetto n. 18 dell'elenco 50 Hz)
9b. Ritom - Pollegio		X			Ritom - Lavorgo: linea comune (→ cfr. progetto n. 18 dell'elenco 50 Hz)

Progetto	Ct.	PSE previsto o in corso	PSE realizzato o non necessario	«check PSE» previsto	Osservazioni
					Hz)
	TI	X			Lavorgo - Polleggio: linea comune (→ cfr. progetto n. 22 dell'elenco 50 Hz);
10a. Amsteg – Sedrun - Faido	UR GR TI		X		cavo da 132 kV nella galleria di base del San Gottardo; disponibile PAP dell'UFT (12.06.2006)
10b. Sargans - Sedrun	SG GR			X	tratto Sargans – Landquart (utilizzo tracciati della linea esistenti) (→ preinformazione PSE n. 823)
	SG GR	X			tratto Landquart - Chur Süd (PSE n. 824)
	SG GR			X	tratto Chur Süd – Sedrun (utilizzo tracciati delle linee esistenti delle grandi aziende elettriche)
11. Giubiasco - Vezia	TI			X	linea del Ceneri: sostituzione e trasformazione (66/132 kV) dei tratti ancora mancanti della linea esistente a 66 kV (nessun potenziale di raggruppamento)
12. Polleggio - Vezia	TI	X			tratto Polleggio – Gnosca (→ cfr. progetto n. 22 dell'elenco 50 Hz)
	TI			X	Gnosca - Magadino: trasformazione di una linea esistente in una linea associata
	TI		X		tratto Magadino – Vezia (linea del Tamaro): trasformazione (eccetto raccordi); tratto parziale Manno – Vezia in PAP
13. Etzelwerk - Sargans	SZ GL SG		X		in costruzione
14. Gossau - Rüthi	SG AR		X		costruito o già in PAP
15. Rapperswil – Gossau (PSE n. 819)	SG (AR)		X		tratto Rapperswil – Ricken: fissato nel PSE il 16.02.2005
	SG (AR)		X		altri tratti costruiti o in PAP
16. Etzelwerk - Rapperswil	SZ SG	X			nuova costruzione come linea in cavo (cavo lacustre)
17. Steinen - Rotkreuz	SZ ZG		X		modifica parziale dell'isolamento dell'elettrodotto esistente sui medesimi piloni e fondamenta: direttamente in PAP
18. Rotkreuz – Sihlbrugg (PSE n. 809)	ZG (ZH)		X		PAP conclusa

Progetto	Ct.	PSE previsto o in corso	PSE realizzato o non necessario	«check PSE» previsto	Osservazioni
19. Rotkreuz – Emmenbrücke	ZG LU		X		PAP conclusa
20. Steinen – Altendorf (PSE n. 808)	SZ	X			per alcuni tratti parziali: esaminare le varianti in sede di procedura PSE
21. Sihlbrugg – Zürich	ZG ZH		X		PAP in corso o conclusa
22. Seebach - Zürich	ZH		X		parziale messa in cavo di una linea esistente a 132 kV
23. Kerzers – Rapperswil (PSE n. 805)	FR BE SO AG		X		tratto Kallnach – Wengi: direttamente in PAP (con progetto n. 26 Kerzers – Pieterlen)
	FR BE SO AG	X			tratto Wengi – Kräiligen (Limpachtal): paesaggio degno di protezione; procedura PSE su richiesta delle FFS
	FR BE SO AG	X			tratto Kräiligen – Deitingen: necessario importante aggiramento (motivo: ORNI)
	FR BE SO AG		X		Deitingen – Obergösgen: tratti parziali già costruiti; altri tratti non problematici direttamente in PAP
	FR BE SO AG	X			Trimbach – Olten: l'introduzione dell'elettrodotto Kerzers – Rapperswil nella sottostazione di Olten richiede un nuovo tracciato di ca. 1,4 km di lunghezza (PSE n. 814)
	FR BE SO AG	X			tratto Obergösgen – Rohr: necessario importante aggiramento (motivo: ORNI)
	FR BE SO AG		X		altri tratti parziali già trasformati
24. Kerzers – Biel (PSE n. 807)	FR BE		X		tratto Kallnach – Merzligen: direttamente in PAP
	FR BE		X		altri tratti parziali già trasformati (45%) o previsti dalle FFS come progetto di messa in cavo (15%) nella regione Port - Biel (smantellamento linea a 66 kV nella zona abitata)

Progetto	Ct.	PSE previsto o in corso	PSE realizzato o non necessario	«check PSE» previsto	Osservazioni
25. Delémont – Muttenz (PSE n. 815)	JU BL	X			trasformazione 66/132 kV; procedura PSE per 3 tratti parziali: Arlesheim – Laufen (escl.); Laufen (escl.) – Soyhières; Bellerive – Delémont
	JU BL		X		altri tratti: Muttenz – Arlesheim, settore stazione Laufen e Soyhières – Bellerive già costruiti
26. Kerzers - Pieterlen	FR BE SO		X		tratto Kerzers – Kallnach: costruito
	FR BE SO		X		tratto Kallnach – Wengi: direttamente in PAP (con progetto n. 23 Kerzers – Ruppertswil)
	FR BE SO	X			tratto Wengi – Rüti b. Büren
	FR BE SO		X		tratto Rüti b. Büren – Pieterlen: in corso la preparazione della PAP
27. Wimmis - Innertkirchen - Emmenbrücke	BE, LU			X	Wimmis - Innertkirchen: aggiunta circuito FFS sulla linea esistente;
	BE, LU			X	Innertkirchen - Littau: nuova costruzione sul tracciato della linea esistente nel quadro di un progetto congiunto, chiarire la rilevanza per il PSE (ottimizzazione tracciati)
	BE, LU			X	Littau - Mettlen: nuovo braccio FFS sulla linea esistente
	BE, LU			X	Mettlen - Emmenbrücke: rilevanza per il PSE ancora da chiarire (scelta del tracciato o utilizzazione comune dei tracciati esistenti?)
28 Rüthi – Feldkirch (PSE n. 822)	SG (Österreich)		X		elaborazione di un nuovo progetto da parte delle FFS: collegamento in cavo ininterrotto; direttamente in PAP

Cartina



**3.4 Elenco dei progetti di elettrodotti delle aziende elettriche (220/380 kV)
e delle imprese ferroviarie (132/110 kV) (stato: 12.04.2001)**

Lista come sinora con cartine