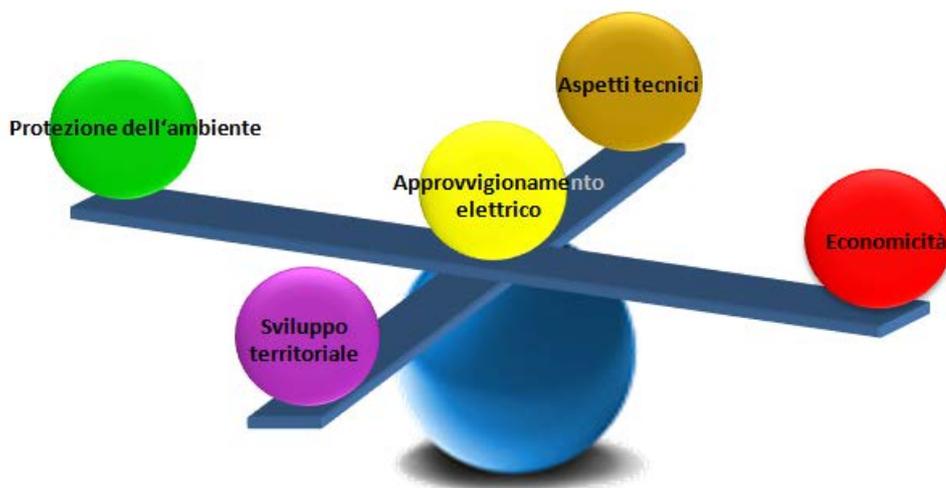




Schema di valutazione per le linee di trasmissione di energia elettrica



Sommario

1	PREAMBOLO	3
1.1	Scopo	3
1.2	Struttura	3
1.3	Applicazione	3
2	PILASTRO «SVILUPPO TERRITORIALE»	4
2.1	Tabella «Sviluppo territoriale»	4
2.2	Griglia di valutazione	5
3	PILASTRO «ASPETTI TECNICI»	10
3.1	Tabella «Aspetti tecnici»	10
3.2	Griglia di valutazione	11
4	PILASTRO «PROTEZIONE DELL'AMBIENTE»	13
4.1	Tabella «Protezione dell'ambiente»	13
4.2	Griglia di valutazione	14
5	PILASTRO «ECONOMICITÀ»	20
5.1	Risultati	20
5.2	Tabella dei costi per linee di trasmissione	21
5.3	Ponderazione costi-benefici (avvio contemporaneo dei lavori)	22
5.3.1	Ponderazione costi-benefici (avvio contemporaneo dei lavori)	23
5.4	Ponderazione costi-benefici (accelerazione della procedura) ¹⁾	24
5.5	Ponderazione costi-benefici (accelerazione della procedura)	25
5.6	Ponderazione costi-benefici (dipendenza da altri progetti di ampliamento)	26
5.6.1	Ponderazione costi-benefici (dipendenza da altri progetti di ampliamento)	27

1 Preambolo

1.1 Scopo

La decisione in merito al tracciato del corridoio di una linea di trasmissione deve tenere in considerazione le ripercussioni sul territorio e sull'ambiente, gli aspetti tecnici e l'economicità. Ciò vale in particolare per valutare se sia più opportuno costruire una linea di trasmissione elettrica aerea o interrata, nonché per decidere fra varianti di corridoio di linee aeree o di differenti linee interrate. Il presente schema di valutazione delle linee di trasmissione elettrica è un elemento importante per l'interpretazione degli interessi e serve alle autorità direttive da base per la definizione del corridoio.

La decisione di variante va presa il più rapidamente possibile. Lo schema di valutazione è dunque inteso per essere applicato nella procedura di Piano settoriale Elettrodotti.

1.2 Struttura

Lo schema di valutazione delle linee di trasmissione elettrica poggia sui quattro pilastri equivalenti «sviluppo territoriale», «protezione dell'ambiente», «aspetti tecnici» ed «economicità».

I pilastri «sviluppo territoriale», «protezione dell'ambiente» e «aspetti tecnici» sono strutturati in modo tale da consentire una valutazione qualitativa delle condizioni specifiche di un progetto. Ogni pilastro comprende singoli criteri riuniti in gruppi di criteri. Un'aggregazione delle valutazioni assegnate avviene unicamente in seno ai singoli gruppi di criteri, consentendo di preservare la trasparenza in merito ai punti di forza e alle lacune delle singole varianti di corridoio.

Il quarto pilastro relativo all'«economicità» consiste in una tabella (correlata ad altre tabelle di calcolo dei costi) che viene compilata dal promotore in base ai parametri forniti dalla ECom. Presentando la propria domanda di avvio della procedura PSE il richiedente deve inoltre comprovare che il progetto soddisfi i criteri per una rete di trasmissione sicura, performante ed efficiente ai sensi della legge sull'approvvigionamento elettrico. Nell'elaborare la documentazione il promotore deve richiedere alla ECom la relativa valutazione sull'opportunità del progetto.

1.3 Applicazione

Lo schema di valutazione trova applicazione in presenza di almeno due varianti di corridoio con punti iniziali e terminali identici che soddisfino i requisiti di legge. Si può trattare di varianti con cavi interrati e linee aeree, oppure di varianti con unicamente linee aeree o cavi interrati.

Lo studio delle varianti è necessario soprattutto laddove progetti soggetti al PSE potrebbero interessare zone d'insediamento o zone protette. Lo schema viene applicato da un gruppo di accompagnamento presieduto dall'UFE e in cui siedono solitamente ARE, UFAM, ESTI/UFT, organizzazioni nazionali per la tutela dell'ambiente, i promotori e il Cantone interessato. La valutazione avviene nella procedura di Piano settoriale dopo che l'UFE ha definito le varianti da valutare e prima della formulazione della richiesta di consolidamento del corridoio quale dato acquisito al Consiglio federale (cfr. art. 15 cpv. 2 Ordinanza sulla pianificazione del territorio). A questo punto della procedura si possiede la documentazione necessaria per le varianti di corridoio fondamentalmente idonee e autorizzabili, e i partecipanti alla procedura hanno potuto farsi un quadro della situazione sul posto.

Il «Manuale» illustra i documenti, e il relativo livello di dettaglio, necessari al confronto delle varianti e spiega come il gruppo d'accompagnamento debba attribuire i punti ai diversi criteri qualitativi.

2 Pilastro «Sviluppo territoriale»

2.1 Tabella «Sviluppo territoriale»

		ARE				
Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione	NC = nuovo corridoio Sman = smantellamento di linea	Valutazione	Somma valutazione criterio x ponderazione	Somma gruppo di criteri
Protezione delle risorse	Raggruppamento di linee elettriche esistenti	3	NC Sman		0	0
	Raggruppamento con altre infrastrutture lineari	2	NC Sman		0	
	Occupazione o pregiudizio del suolo	1	NC Sman		0	
Protezione delle aree insediative	Ripercussioni su aree insediative / zone edificabili esistenti	2	NC Sman		0	0
	Ripercussioni sulla qualità abitativa	3	NC Sman		0	
	Conflitti con spazi ricreativi di prossimità	2	NC Sman		0	
	Conflitti con la tutela di insediamenti protetti / monumenti storici	2	NC Sman		0	
	Conflitti con oggetti d'interesse archeologico e con l'IVS	1	NC Sman		0	
	Ripercussioni sull'attrattiva turistica	1	NC Sman		0	
Obiettivi di sviluppo territoriale da considerare	Conformità con i piani sovraregionali	3	NC Sman		0	0
	Conformità con i piani della Confederazione	3	NC Sman		0	
	Conformità con i piani di utilizzazione / concetti di sviluppo comunali	2	NC Sman		0	

2.2 Griglia di valutazione

Cella vuota = valutazione impossibile o non fattibile a livello di procedura di Piano settoriale.

Gruppi di criteri (obiettivi)	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Protezione delle risorse (in particolare del suolo) <i>(utilizzazione sostenibile di superfici destinate all'infrastruttura)</i>	Raggruppamento di linee elettriche esistenti	3	<u>Nuovo corridoio</u>			Nessun raggruppamento previsto (potenziale di raggruppamento non sfruttato)	Non sussiste nessun potenziale di raggruppamento	Raggruppamento parziale previsto (tratte parziali)	Raggruppamento previsto lungo l'intera linea – palese miglioramento della situazione
			<u>Smantellamento</u>				Nessuno smantellamento	Smantellamento o interramento di linea con livello di tensione inferiore	Smantellamento o interramento di linea con stesso livello di tensione
	Raggruppamento con altre infrastrutture lineari	2	<u>Nuovo corridoio</u>			Nessun raggruppamento previsto (potenziale di raggruppamento non sfruttato)	Non sussiste nessun potenziale di raggruppamento	Raggruppamento parziale previsto (tratte parziali)	Raggruppamento possibile lungo l'intera tratta
			<u>Smantellamento</u>				Nessuno smantellamento	Smantellamento o interramento di linea con livello di tensione inferiore	Smantellamento o interramento di linea con stesso livello di tensione
	Occupazione o pregiudizio del suolo	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Grave pregiudizio per la superficie utilizzata / uso agricolo non più possibile	Pregiudizio / perdita di qualità per l'uso agricolo	Nessun cambiamento		
			<u>Smantellamento</u>				Nessun cambiamento	Liberazione di	Netto miglioramento

Gruppi di criteri (obiettivi)	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
							biammento	single superfici agricole	mento dello stato precedente
Protezione delle aree insediative <i>(pregiudizio minimo per la qualità abitativa/insediativa)</i>	Ripercussioni su aree insediative / zone edificabili esistenti	2	<u>Nuovo corridoio</u>	Grave pregiudizio dell'area insediativa / nella zona della linea l'area non può più essere utilizzata come prima	L'utilizzo dell'area insediativa è parzialmente limitato	Nessun cambiamento			
			<u>Smantellamento</u>			Nessun cambiamento	Miglioramento dello stato precedente	Netto miglioramento dello stato precedente	
	Ripercussioni sulla qualità abitativa	3	<u>Nuovo corridoio</u>	Netto peggioramento / grave pregiudizio di panorama per un numero elevato di residenti; la linea correrà in prossimità di zone abitate	Pregiudizio per la situazione attuale; la linea interferisce con il panorama marginalmente o solo per pochi residenti	Nessun cambiamento			
			<u>Smantellamento</u>			Nessun cambiamento	Miglioramento dello stato precedente	Netto miglioramento dello stato precedente	
Conflitti con spazi ricreativi di prossimità	2	<u>Nuovo corridoio</u>	Netto peggioramento della situazione / grave pregiudizio	Pregiudizio per la situazione esistente; la linea disturba	Nessun cambiamento				

Gruppi di criteri (obiettivi)	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
					zio per lo spazio ricreativo di prossimità; la linea lo attraversa	marginalmente			
			<u>Smantellamento</u>				Nessun cambiamento	Miglioramento dello stato precedente	Netto miglioramento dello stato precedente
	Conflitti con la tutela di insediamenti protetti / monumenti storici	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Forti conflitti con oggetti ISOS	Conflitti con oggetti/zone protetti cantonali/comunali, oggetti ISOS interessati marginalmente	Nessun cambiamento		
			<u>Smantellamento</u>				Nessun pregiudizio per lo stato precedente	Miglioramento dello stato precedente soprattutto per oggetti/zona cantonali/comunali	Eliminazione di una linea da oggetti ISOS
	Conflitti con oggetti d'interesse archeologico e con l'IVS	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Si può affermare con certezza che un sito archeologico verrà intaccato	Il progetto attraversa zone con un interesse archeologico	Non sono noti possibili siti archeologici		
			<u>Smantellamento</u>				Non sono noti possibili siti archeologici	Miglioramento della situazione attuale	Netto miglioramento della situazione attuale

Gruppi di criteri (obiettivi)	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
	Ripercussioni sull'attrattiva turistica	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Viene recato pregiudizio ad attrazioni turistiche centrali per la regione	Il progetto interessa marginalmente le principali attrazioni turistiche	La situazione rimane invariata		
			<u>Smantellamento</u>				La situazione rimane invariata	La situazione migliora	La situazione migliora nettamente
Obiettivi di sviluppo territoriale da considerare <i>(limitazioni e perdite di qualità minime)</i>	Conformità con i piani sovraregionali	3	<u>Nuovo corridoio</u>		Forti conflitti con il piano direttore cantonale; la costruzione della linea ostacola gli obiettivi del Cantone	Conflitti risolvibili	Nessun conflitto	Il progetto appoggia/segue il piano direttore cantonale	
			<u>Smantellamento</u>					Lo smantellamento appoggia/segue i piani cantonali	Lo smantellamento offre al Cantone nuove prospettive di sviluppo
	Conformità con i piani della Confederazione	3	<u>Nuovo corridoio</u>		Forti conflitti con piani della Confederazione difficilmente risolvibili	Conflitti risolvibili	Nessun conflitto	Il progetto presenta sinergie territoriali con altri piani della Confederazione	
			<u>Smantellamento</u>						
	Conformità con i piani di utilizzazione / concetti di sviluppo comunali	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Grave pregiudizio per lo sviluppo dell'area insediativa: riserve di territorio non pos-	Nessun pregiudizio diretto di riserve per l'area insediativa o per altre esigenze di	Situazione praticamente invariata per lo sviluppo del Comune		

Gruppi di criteri (obiettivi)	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
					sono essere allacciate/utilizzate come pianificato; conflitti con altre esigenze di utilizzazione	utilizzazione			
			<u>Smantellamento</u>			Nessun influsso su piani comunali	Lo smantellamento appoggia/segue i piani comunali	Lo smantellamento offre al/ai Comune/i nuove prospettive di sviluppo	

3 Pilastro «Aspetti tecnici»

3.1 Tabella «Aspetti tecnici»

		UFE				
Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione	NC = nuovo corridoio Sman = smantellamento di linea	Valutazione	Somma valutazione criterio x ponderazione	Somma gruppo di criteri
Esercizio della rete	Aumento della sicurezza N-1	2	NC		0	0
			Sman			
	Compensazione locale della potenza reattiva	1	NC		0	
	Sman					
Effetti sulla dinamica della rete (regimi transitori e risonanze)		1	NC		0	
			Sman			
Affidabilità / Sicurezza	Indisponibilità	3	NC		0	
			Sman			
	Rischi derivanti da pericoli naturali e intemperie	2	NC		0	
	Sman					
Rischi derivanti da terzi		1	NC		0	
			Sman			
Ciclo di vita	Perdite di energia	3	NC		0	
			Sman			
	Bilancio ecologico		1	NC		0
Sman						

3.2 Griglia di valutazione

Cella vuota = valutazione impossibile o non fattibile a livello di procedura di Piano settoriale.

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Esercizio della rete	Contributo alla sicurezza N-1	2	<u>Nuovo corridoio</u>				Nessun contributo aggiuntivo alla garanzia di sicurezza N-1	Contributo minimo alla garanzia di sicurezza N-1	Contributo notevole alla garanzia di sicurezza N-1
			<u>Smantellamento</u>						
	Compensazione locale della potenza reattiva	1	<u>Nuovo corridoio</u>	La potenza reattiva della linea accresce la problematica della tensione e non viene compensata	La potenza reattiva della linea viene compensata solo parzialmente	La potenza reattiva della linea può essere compensata al 100% o è di supporto alla tensione regionale senza impianto di compensazione	La potenza reattiva della linea può essere compensata in misura superiore al 100%		
			<u>Smantellamento</u>						
	Effetti sulla dinamica della rete (regimi transitori e risonanze)	1	<u>Nuovo corridoio</u>	Aumento dell'impedenza di rete a frequenze basse (fino a 500 Hz)	Aumento dell'impedenza di rete a frequenze medie (500-1000 Hz)	Aumento dell'impedenza di rete a frequenze alte (oltre 1000 Hz)			
			<u>Smantellamento</u>						
Affidabilità / Sicurezza	Indisponibilità	3	<u>Nuovo corridoio</u>				La variante soddisfa o supera leggermente i requisiti minimi di disponibilità	La variante supera con un margine medio i requisiti minimi di disponibilità	La variante supera con ampio margine i requisiti minimi di disponibilità

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
			<u>Smantellamento</u>						
	Rischi derivanti da pericoli naturali e intemperie	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Rischi molto elevati	Rischi elevati	Rischi medi		
			<u>Smantellamento</u>				Nessuna riduzione dei rischi	Riduzione dei rischi	Notevole riduzione dei rischi
	Rischi derivanti da terzi	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Rischi notevoli che la linea venga danneggiata	Rischi maggiori che la linea venga danneggiata	Nessun rischio maggiore		
			<u>Smantellamento</u>				Nessuna riduzione dei rischi	Riduzione dei rischi	Notevole riduzione dei rischi
	Ciclo di vita	Perdite di energia	3	<u>Nuovo corridoio</u>		Quota molto elevata di perdite di energia	Quota elevata di perdite di energia	Quota media di perdite di energia	Quota ridotta di perdite di energia
<u>Smantellamento</u>									
Bilancio ecologico		2	<u>Nuovo corridoio</u>		Bilancio ecologico pessimo	Bilancio ecologico sfavorevole	Bilancio ecologico medio	Bilancio ecologico buono	Bilancio ecologico ottimo
			<u>Smantellamento</u>						

4 Pilastro «Protezione dell'ambiente»

4.1 Tabella «Protezione dell'ambiente»

Gruppi di criteri		Criteri	Ponderazione	NC = nuovo corridoio Sman = smantellamento di linea	Valutazione	Somma valutazione criterio x ponderazione	UFAM Somma gruppo di criteri
Protezione dalle emissioni nocive	Radiazioni non ionizzanti	3	NC		0	0	
			Sman				
	Rumore	2	NC		0	0	
			Sman				
Protezione del paesaggio	Zone palustri (ZP)	3	NC		0	0	
			Sman				
	IFP (incl. provvedimenti di sostituzione)	3	NC		0		
			Sman				
	Obbligo generale di tutela del paesaggio (art. 3 LPN)	2	NC		0	0	
			Sman				
Foreste e biotopi	Foreste	2	NC		0	0	
			Sman				
	Biotopi palustri d'importanza nazionale	3	NC		0		
			Sman				
	Zone golenali d'importanza nazionale	2	NC		0		
			Sman				
Prati e pascoli secchi (PPS)	2	NC		0			
		Sman					
Riserve di uccelli acquatici e migratori d'importanza nazionale	2	NC		0			
		Sman					
Biotopi ai sensi dell'art. 18 LPN (d'importanza regionale e locale)		2	NC		0		
			Sman				

Acque sotterranee / Suolo	Zone di protezione delle acque S1, S2 e S3	1	NC	0	0
			Sman		
	Settori di protezione delle acque A _U	1	NC	0	
			Sman		
	Suolo	2	NC	0	
			Sman		
	Spazio riservato alle acque	1	NC	0	
			Sman		

4.2 Griglia di valutazione

Cella vuota = valutazione impossibile o non fattibile a livello di procedura di Piano settoriale.

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Protezione dalle immissioni nocive	Radiazioni non ionizzanti	3	<u>Nuovo corridoio</u>		Il valore limite dell'impianto sarà presumibilmente superato in uno o più LAUS	Il valore limite dell'impianto sarà presumibilmente rispettato	Presumibilmente nessun LAUS entro il perimetro di legittimazione		
			<u>Smantellamento</u>			Nessuno sgravio di LAUS sopra il valore limite dell'impianto	Leggero sgravio di LAUS sopra il valore limite dell'impianto	Netto sgravio di LAUS sopra il valore limite dell'impianto	
	Rumore	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Il VP sarà presumibilmente superiore in uno o più LSR	Il VP potrà essere presumibilmente rispettato in tutti gli LSR	Nessun LSR a meno di 100 m dalla linea aerea o interrata		

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
			<u>Smantellamento</u>				Nessuna variazione delle immissioni foniche	Leggera riduzione delle immissioni foniche	Netta riduzione delle immissioni foniche
Protezione del paesaggio	Zone palustri	3	<u>Nuovo corridoio</u>				Non interessa zone palustri		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa zone palustri	Sgravio di ZP circoscritto e paesaggisticamente poco rilevante	Sgravio di ZP esteso e paesaggisticamente rilevante
	IFP	3	<u>Nuovo corridoio (incl. provvedimenti di sostituzione ai sensi dell'art. 6 LPN)</u>		Grave pregiudizio per gli obiettivi di protezione IFP (ponderazione qualificata degli interessi necessaria, cfr. Manuale)	Leggero pregiudizio per gli obiettivi di protezione IFP	Nessun pregiudizio per gli obiettivi di protezione IFP		
			<u>Smantellamento</u>				Nessun influsso, né positivo né negativo, sugli obiettivi di protezione IFP	Miglioramento degli obiettivi di protezione IFP	Netto miglioramento degli obiettivi di protezione IFP
	Obbligo generale di tutela del paesaggio (art. 3 LPN)	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Pregiudizio esteso di un paesaggio pregiato / aggravio supplementare importante	Pregiudizio circoscritto di un paesaggio pregiato / aggravio supplementare limitato	Non interessa paesaggi pregiati / nessun aggravio supplementare		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa paesaggi pregiati	Sgravio circoscritto di paesaggio pregiato	Sgravio esteso di paesaggio pregiato

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
Foreste e biotopi	Foreste	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Dissodamento esteso (> 2000 m ²) o foresta protetta, riduzione estesa della crescita in altezza (> 10'000 m ²)	Dissodamento circoscritto (< 2000 m ²) o riduzione circoscritta della crescita in altezza (< 10'000 m ²)	Non interessa foreste		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa foreste	Eliminazione circoscritta di dissodamenti (200-2000 m ²) o eliminazione circoscritta di servitù per la riduzione della crescita in altezza (1000-10'000 m ²)	Eliminazione estesa di dissodamenti (> 2000 m ²) o eliminazione estesa di servitù per la riduzione della crescita in altezza (> 10'000 m ²)
	Biotopi palustri d'importanza nazionale	3	<u>Nuovo corridoio</u>				Non interessa biotopi palustri		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa biotopi palustri	Sgravio circoscritto o ecologicamente poco rilevante, valorizzazione limitata di biotopi palustri (100-500 m ²)	Sgravio esteso ed ecologicamente rilevante, valorizzazione importante di biotopi palustri (> 500 m ²)
	Zone golenali d'importa	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Pregiudizio esteso o ecologicamente rilevante	Pregiudizio circoscritto o ecologicamente	Non interessa zone golenali		

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
	nza nazionale				te di zone golenali (> 500 m ²)	poco rilevante di zone golenali (< 500 m ²)			
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa zone golenali	Sgravio circoscritto o ecologicamente poco rilevante, valorizzazione limitata o realizzazione circoscritta di nuove zone golenali (100-500 m ²)	Sgravio esteso o ecologicamente rilevante, valorizzazione importante o realizzazione estesa di nuove zone golenali (> 500 m ²)
	Prati e pascoli secchi (PPS)	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Pregiudizio esteso di PPS (> 500 m ²)	Lieve pregiudizio di PPS (100-500 m ²)	Non interessa PPS		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa PPS	Sgravio circoscritto, valorizzazione limitata o realizzazione circoscritta di nuovi PPS (100-500 m ²)	Sgravio esteso, valorizzazione importante o realizzazione estesa di nuovi PPS (> 500 m ²)
	Riserve di uccelli acquatici e migratori d'importanza nazionale ¹	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Linea aerea a prossimità della riserva (100 - 500 m)	Linea aerea a una certa distanza dalla riserva (possibili effetti sugli uccelli) (500-1000 m)	Non interessa riserve di uccelli acquatici e migratori		
			<u>Smantellamento</u>				Non interessa	Sgravio circo-	Sgravio esteso,

¹ Se sono interessate bandite federali di caccia con gli stessi obiettivi di protezione, va applicata la stessa valutazione delle riserve di uccelli acquatici e migratori d'importanza nazionale.

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
	Altri biotopi (ai sensi dell'art. 18 LPN)	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Pregiudizio esteso di biotopi pregiati ² (> 500 m ²)	Pregiudizio circoscritto di biotopi pregiati ³ (< 500 m ²)	Nessun pregiudizio di biotopi pregiati	riserve di uccelli acquatici e migratori scritto, valorizzazione limitata o realizzazione circoscritta di nuove riserve (100-500 m ²)	valorizzazione importante o realizzazione estesa di nuove riserve (> 500 m ²)
			<u>Smantellamento</u>				Sgravio circoscritto, valorizzazione limitata o realizzazione circoscritta di nuovi biotopi pregiati (100-500 m ²)	Sgravio esteso, valorizzazione importante o realizzazione estesa di nuovi biotopi pregiati (> 500 m ²)	
Acque sotterranee / Suolo	Zone di protezione delle acque	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Più deroghe in zone S2 o S3 necessarie	Singole deroghe in zone S2 o S3 necessarie	Non interessa zone S1, S2 o S3		
			<u>Smantellamento</u>						
	Settore di protezione delle acque A _u	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Occorrono impianti situati sotto il livello medio della falda freatica	Impianti sopra il livello medio della falda freatica	Non interessa settori di protezione delle acque A _u		
			<u>Smantellamento</u>						
Suolo	2	<u>Nuovo corridoio</u>		Grave pregiudizio per il suolo	Pregiudizio limitato per il suolo	Non interessa il suolo			

² Pregiudizio per una superficie estesa o per un biotopo molto pregiato.

³ Interessa una superficie limitata, intervento temporaneo, ripristino locale possibile.

Gruppi di criteri	Criteri	Ponderazione 1-3	Oggetto della valutazione	Valutazione -2 -1 0 +1 +2	Commenti, spiegazioni, ausili di valutazione				
					- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
			<u>Smantellamento</u>					Smantellamento di piloni o blocchi di tubi	
	Spazio riservato alle acque	1	<u>Nuovo corridoio</u>		Più piloni nello spazio riservato alle acque	Singoli piloni nello spazio riservato alle acque	Non interessa lo spazio riservato alle acque		
			<u>Smantellamento</u>					Singoli piloni nello spazio riservato alle acque	Più piloni nello spazio riservato alle acque

5 Pilastro «Economicità»

5.1 Risultati

Gruppi di criteri	Criteri	Unità	ECom	
			Limite inferiore	Limite superiore
Costi effettivi	Costi d'investimento progetto di ampliamento	[CHF]		
	Costi d'investimento provvedimenti di accompagnamento	[CHF]		
	Costi d'investimento totali	[CHF]		
	Costi d'esercizio annui	[CHF/a]		
Efficienza	Ricavo attualizzato per l'anno Ipotesi: inizio contemporaneo dei lavori per tutte le varianti)	[CHF]		
	Ricavo attualizzato per l'anno Ipotesi: inizio contemporaneo dei lavori per tutte le varianti	[CHF]		
	Ricavo attualizzato per l'anno Ipotesi: inizio contemporaneo dei lavori per tutte le varianti	[CHF]		

Valori informativi, non considerati per il confronto delle varianti:

Costi normalizzati	Costi d'investimento per chilometro per sistema	[CHF/km]		
	Costi d'esercizio annui per chilometro per sistema	[CHF/km/a]		
	Costi d'investimento per la potenza (per chilometro e sistema)	[CHF/MWkm]		
	Costi d'esercizio annui per la potenza (per chilometro e sistema)	[CHF/MWkm/a]		

5.2 Tabella dei costi per linee di trasmissione

I campi d'immissione sono su sfondo grigio.

Progetto	
Nome progetto:	
Numero PSE:	
Numero progetto:	
Variante di corridoio:	

Dati tecnici	
Lunghezza linea [km]:	
Potenza linea [MW]:	
Numero sistemi:	
Tensione [kV]:	

Costi d'investimento progetto di ampliamento		
Descrizione	Costi [CHF]	
	Limite inferiore	Limite superiore
Progettazione e direzione progetto		
Lavori di costruzione della linea (lavori di installazione, test, messa in servizio ecc.)		
Costi del materiale di costruzione della linea (piloni, conduttori, cavi, messa a terra, muffole, sorveglianza ecc.)		
Costi per altri impianti (impianto di distribuzione, impianto di compensazione, strutture di transizione ecc.)		
Costi edilizi (dissodamenti, piste, scavi, betonaggi, cunicoli ecc.)		
Acquisizione di diritti		
Altro		
Costi d'investimento progetto di ampliamento	-	-
Costi d'investimento provvedimenti di accompagnamento		
Descrizione	Costi [CHF]	
	Limite inferiore	Limite superiore
Lavori di costruzione della linea (lavori di installazione, test, messa in servizio ecc.)		
Costi del materiale di costruzione della linea (piloni, conduttori, cavi, messa a terra, muffole, sorveglianza ecc.)		
Costi per altri impianti (impianto di distribuzione, impianto di compensazione, strutture di transizione ecc.)		
Costi edilizi (dissodamenti, piste, scavi, betonaggi, cunicoli ecc.)		
Acquisizione di diritti		
Provvedimenti di sostituzione ai sensi dell'LPN		
Altro		
Costi d'investimento provvedimenti di accompagnamento	-	-
Costi d'investimento totali	-	-

Costi d'esercizio		
Descrizione	Costi annui [CHF/a]	
	Limite inferiore	Limite superiore
Costi di manutenzione (ispezioni, lavori di manutenzione, revisioni, riparazioni, taglio bosco ecc.)		
Perdite di potenza reattiva		
Perdite di potenza attiva		
Altro		
Costi d'esercizio totali	-	-

Costi normalizzati per chilometro per sistema		
Descrizione	Costi [CHF/km]	
	Limite inferiore	Limite superiore
Costi d'investimento per chilometro di linea solo progetto di ampliamento [CHF/km]	-	-
Costi d'investimento totali per chilometro di linea [CHF/km]	-	-
Costi d'esercizio annui per chilometro di linea [CHF/km/a]	-	-

Costi normalizzati per la potenza per chilometro e sistema		
Descrizione	Costi [CHF/MWkm]	
	Limite inferiore	Limite superiore
Costi d'investimento per potenza, chilometro e sistema; solo progetto di ampliamento [CHF/MWkm]	-	-
Costi d'investimento totali per potenza, chilometro e sistema [CHF/MWkm]	-	-
Costi d'esercizio annui per potenza, chilometro e sistema [CHF/MWkm/a]	-	-

5.3 Ponderazione costi-benefici (avvio contemporaneo dei lavori)

I campi d'immissione sono su sfondo grigio.

Progetto	
Nome progetto:	
Numero PSE:	
Numero progetto:	
Variante di corridoio:	

Dati di riferimento	
Descrizione	Valore
Tasso d'interesse d'attualizzazione [%]	
Periodo di calcolo [anni]	
Inizio lavori [anno]	
Durata lavori [anni]	
Primo anno benefici [anno]	
Anno d'attualizzazione [anno]	

$$FA = \frac{1}{(1+i)^a}$$

i: tasso d'interesse
a: anni
FA: fattore di attualizzazione

Costi		
Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore
Costi d'investimento totali [CHF]	-	-
Costi d'esercizio annui [CHF/a]	-	-

Benefici		
Breve descrizione dei benefici e delle ipotesi per la loro determinazione		
Descrizione	Benefici minimi	Benefici massimi
Introiti o costi evitati annui [CHF/a]		

Investimenti di sostituzione nel periodo di vita utile previsto		
Anno previsto		
Costo stimato degli investimenti [CHF]		
Costi d'investimento attualizzati [CHF]		

Ricavo		
Descrizione	Minimo	Massimo
Somma costi attualizzati [mio CHF]	0.00	0.00
Somma benefici attualizzati [mio CHF]	0.00	0.00
Ricavo attualizzato per l'anno [mio CHF]	0.00	0.00

5.4 Ponderazione costi-benefici (accelerazione della procedura) ¹⁾

I campi d'immissione sono su sfondo grigio.

Progetto			
Nome progetto:			
Numero PSE:			
Numero progetto:			
Variante di corridoio:			

$$FA = \frac{1}{(1+i)^a}$$

i: tasso d'interesse
a: anni

FA: fattore di attualizzazione

Dati di riferimento		
Descrizione		Valore
Tasso d'interesse d'attualizzazione [%]		
Periodo di calcolo [anni]		
Avvio lavori [anno]		
Durata lavori [anni]		
Primo anno benefici [anno]		
Anno d'attualizzazione [anno]		

Costi			
Descrizione		Limite inferiore	Limite superiore
Costi d'investimento totali [CHF]		-	-
Costi d'esercizio annui [CHF/a]		-	-

Benefici			
Breve descrizione dei benefici e delle ipotesi per la loro determinazione			
Descrizione		Benefici minimi	Benefici massimi
Introiti o costi evitati / anno [CHF/a]		-	-

Investimenti di sostituzione nel periodo di vita utile previsto			
Anno previsto			
Costo stimato degli investimenti [CHF]	-	-	-
Costi d'investimento attualizzati [CHF]			

Ricavo			
Descrizione		Minimo	Massimo
Somma costi attualizzati [mio CHF]		0.00	0.00
Somma benefici attualizzati [mio CHF]		0.00	0.00
Ricavo attualizzato per l'anno [mio CHF]		0.00	0.00

5.6 Ponderazione costi-benefici (dipendenza da altri progetti di ampliamento)

I campi d'immissione sono su sfondo grigio.

Progetto			
Nome progetto:			
Numero PSE:			
Numero progetto:			
Variante di corridoio:			

Dati di riferimento			
Descrizione			Valore
Tasso d'interesse d'attualizzazione [%]			
Periodo di calcolo [anni]			
Inizio lavori [anno]			
Durata lavori [anni]			
Primo anno benefici [anno]			
Anno d'attualizzazione [anno]			

$$FA = \frac{1}{(1+i)^a}$$

i: tasso d'interesse
a: anni
FA: fattore di attualizzazione

Costi				
Descrizione			Limite inferiore	Limite superiore
Costi d'investimento totali [CHF]			-	-
Costi d'esercizio annui [CHF/a]			-	-

Benefici				
Breve descrizione dei benefici e delle ipotesi per la loro determinazione				
Descrizione			Benefici minimi	Benefici massimi
Introiti o costi evitati annui [CHF/a]			-	-

Investimenti di sostituzione nel periodo di vita utile previsto				
Anno previsto				
Costo stimato degli investimenti [CHF]		-	-	-
Costi d'investimento attualizzati [CHF]				

Ricavo				
Descrizione			Minimo	Massimo
Somma costi attualizzati [mio CHF]			0.00	0.00
Somma benefici attualizzati [mio CHF]			0.00	0.00
Ricavo attualizzato per l'anno [mio CHF]			0.00	0.00

