



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



© Dominique Ufry

STRATEGIA RETI ELETTRICHE NUOVE CONDIZIONI QUADRO PER LO SVILUPPO DELLE RETI

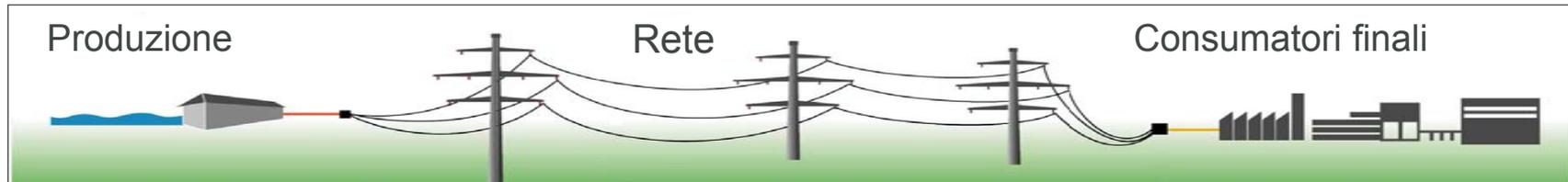


SOMMARIO

- Funzione delle reti elettriche
- Principali benefici del progetto
- Rapporto con la Strategia energetica (SE) 2050
- Contenuti del progetto



FUNZIONI E SFIDE



Funzioni

Garantire il trasporto dell'energia prodotta

Garantire la stabilità della rete

Permettere gli scambi

Garantire un approvvigionamento di qualità ai consumatori finali

Sfide

Integrazione di una produzione decentralizzata e legata all'offerta

Cambiamenti nel parco di centrali elettriche svizzero e dell'UE

Ampliamento a rilento delle reti elettriche

Raccordo alla rete europea



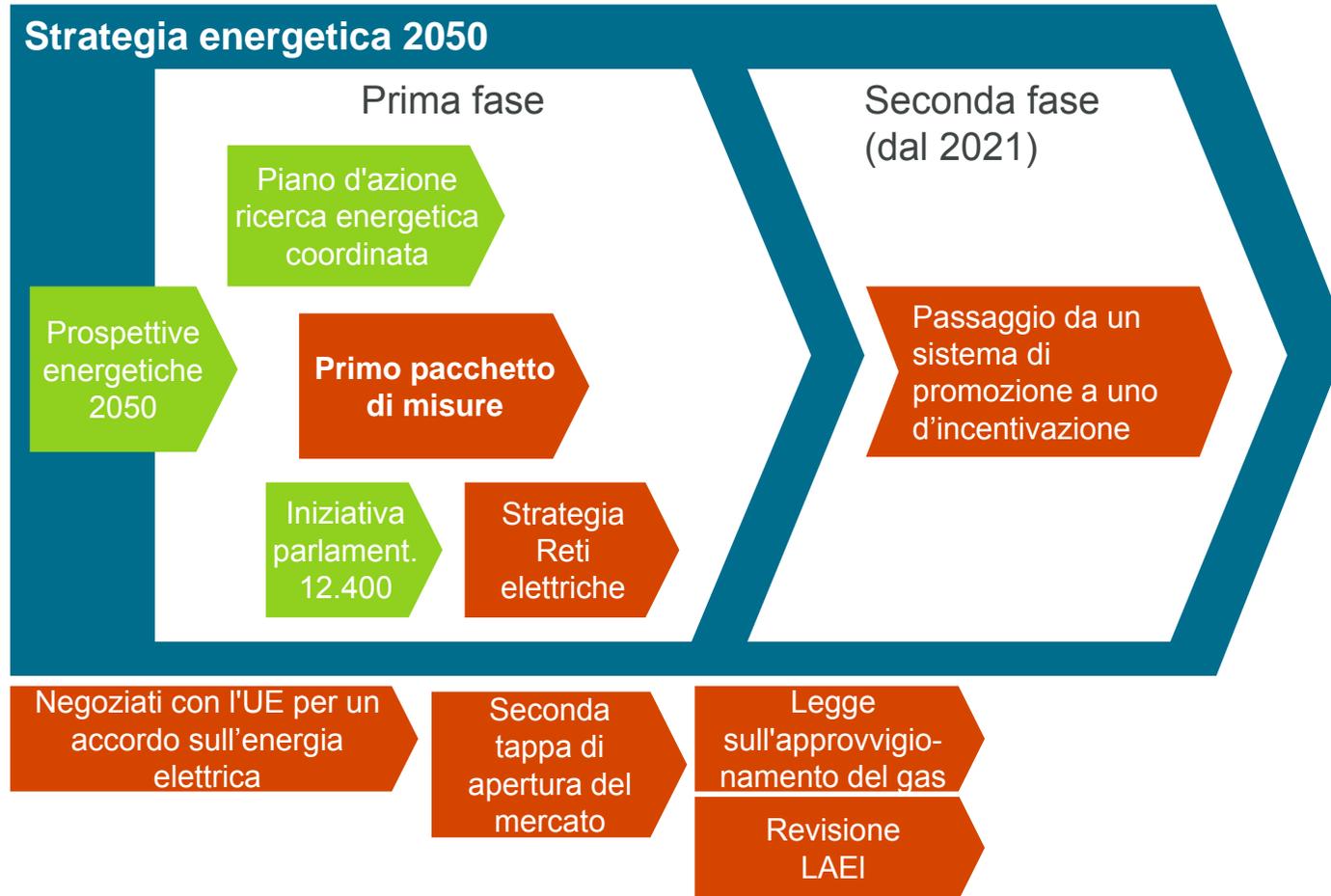
PRINCIPALI BENEFICI DEL PROGETTO

Ottimizzazione e sviluppo delle reti tempestivi e in funzione del fabbisogno a garanzia della sicurezza di approvvigionamento – la rete giusta al momento giusto

- Prescrizioni per la pianificazione e l'ottimizzazione delle reti elettriche
- Ottimizzazione delle procedure di autorizzazione per progetti di elettrodotti
- Prescrizioni per la decisione «cavo interrato o linea aerea»
- Maggiore consenso nei confronti dei progetti di elettrodotti



RAPPORTO FRA STRATEGIA RETI ELETTRICHE E SE 2050 (1/2)





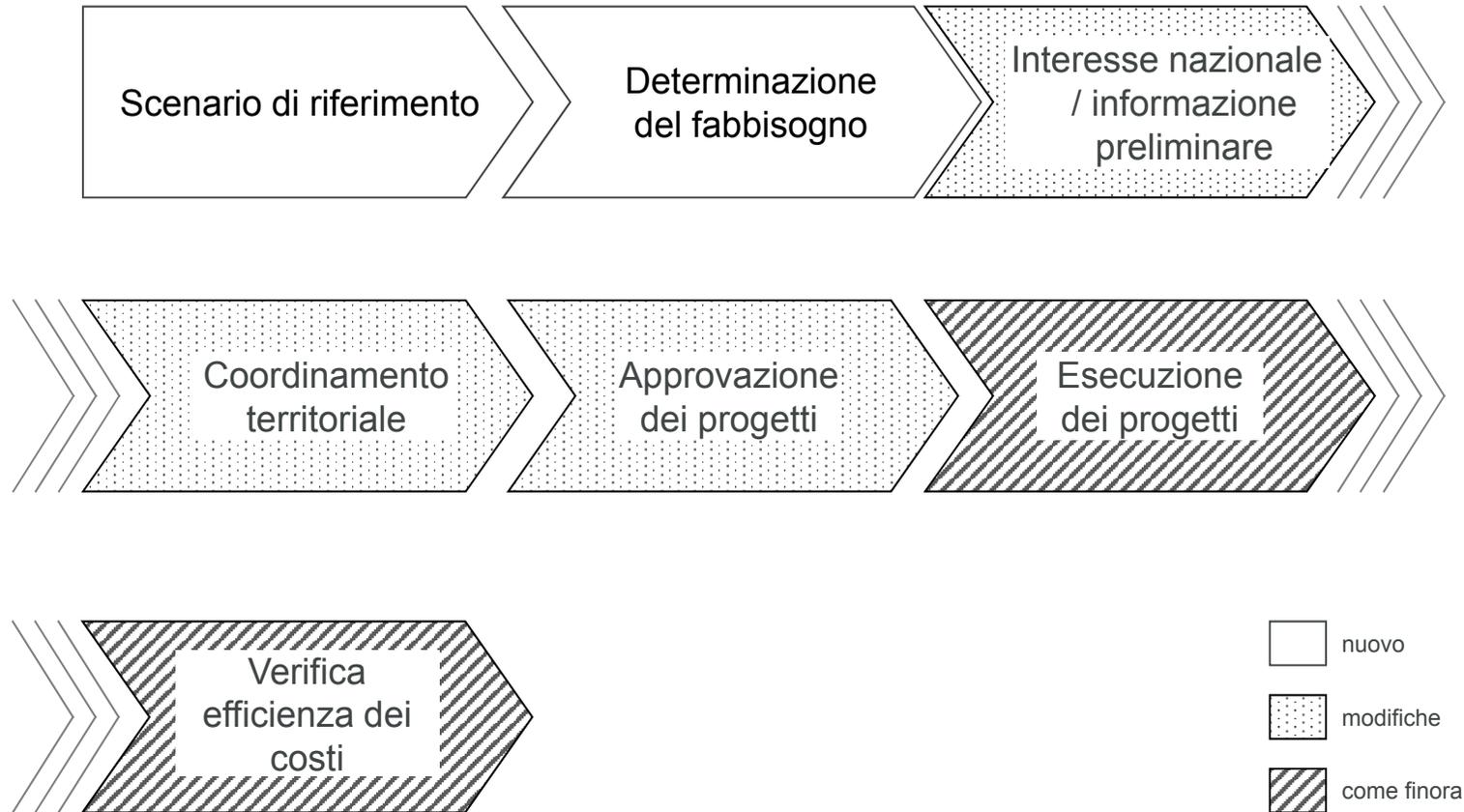
RAPPORTO FRA STRATEGIA RETI ELETTRICHE E SE 2050 (2/2)

La Strategia Reti elettriche è necessaria anche indipendentemente dalla Strategia energetica 2050 perché

- nella rete vi sono punti di congestione
- l'ampliamento della rete di trasporto procede a rilento
- le condizioni per l'ampliamento della rete sono poco chiare
- occorre affinare i criteri per stabilire se una linea deve essere realizzata come linea aerea o interrata

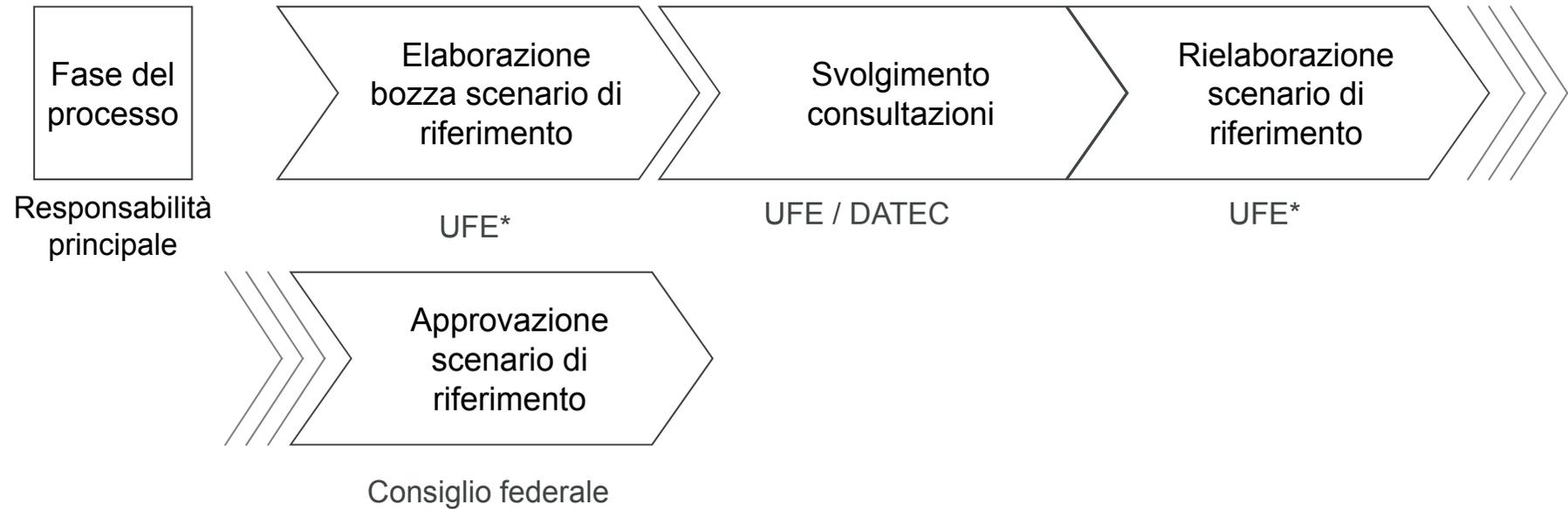


PROCESSO DI SVILUPPO DELLE RETI





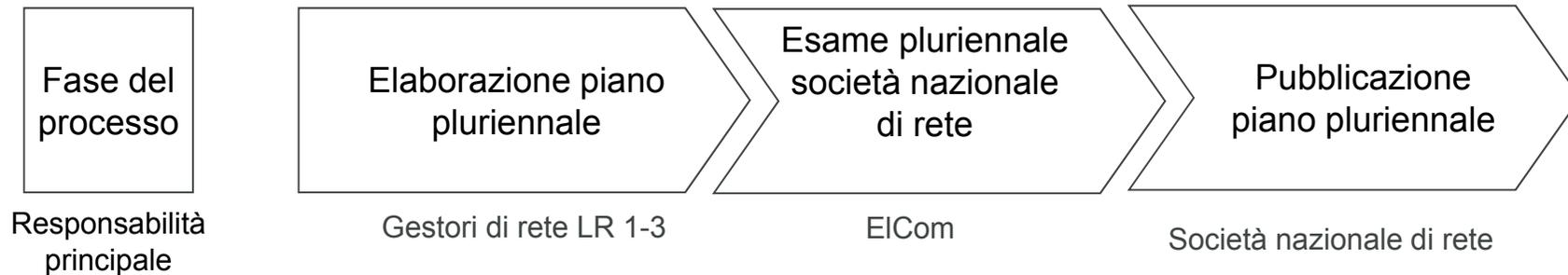
SOTTOPROCESSO SCENARIO DI RIFERIMENTO



*con la partecipazione degli attori direttamente coinvolti

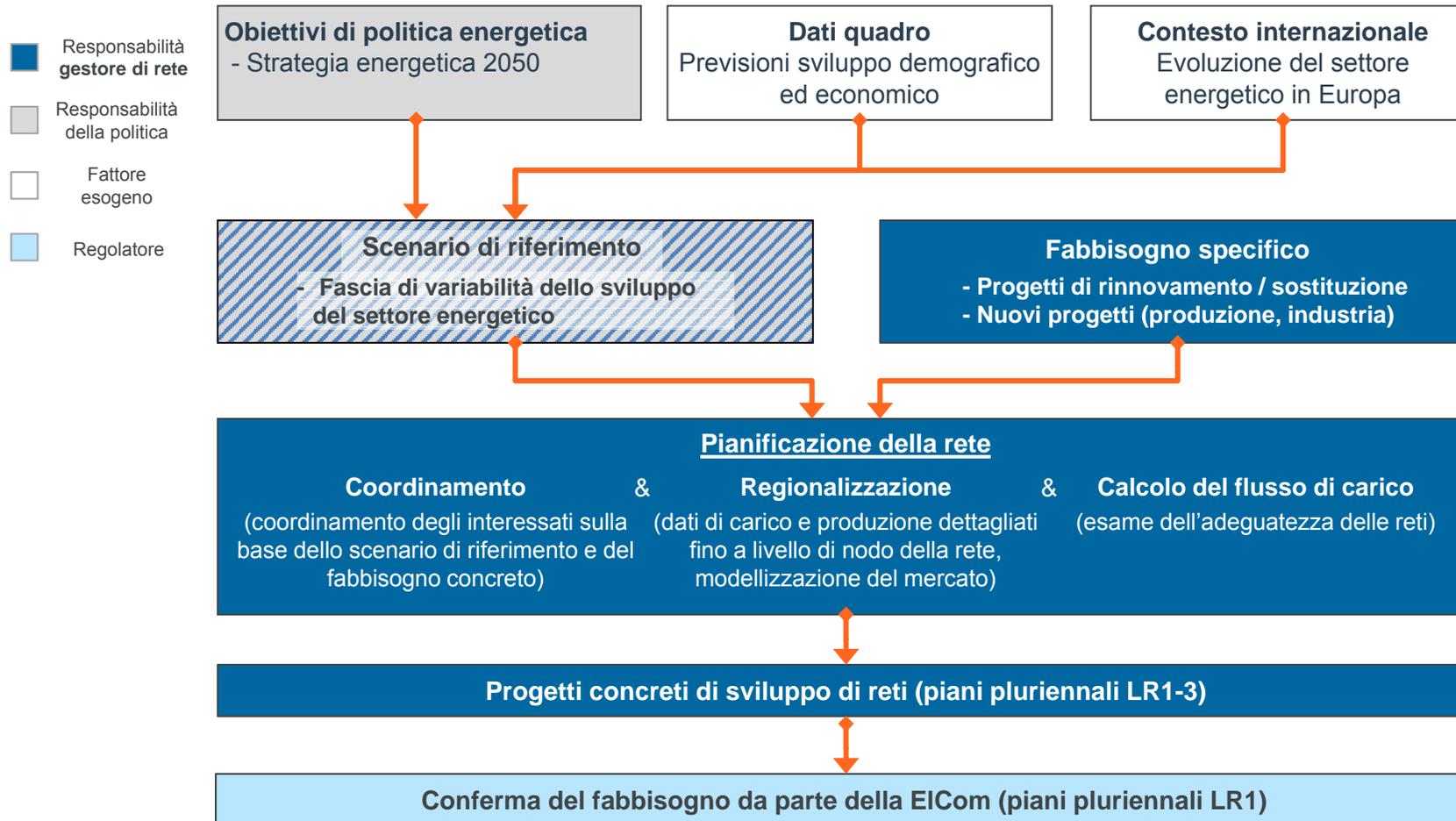


SOTTOPROCESSO DETERMINAZIONE FABBISOGNO





SCENARIO DI RIFERIMENTO E SVILUPPO DELLE RETI

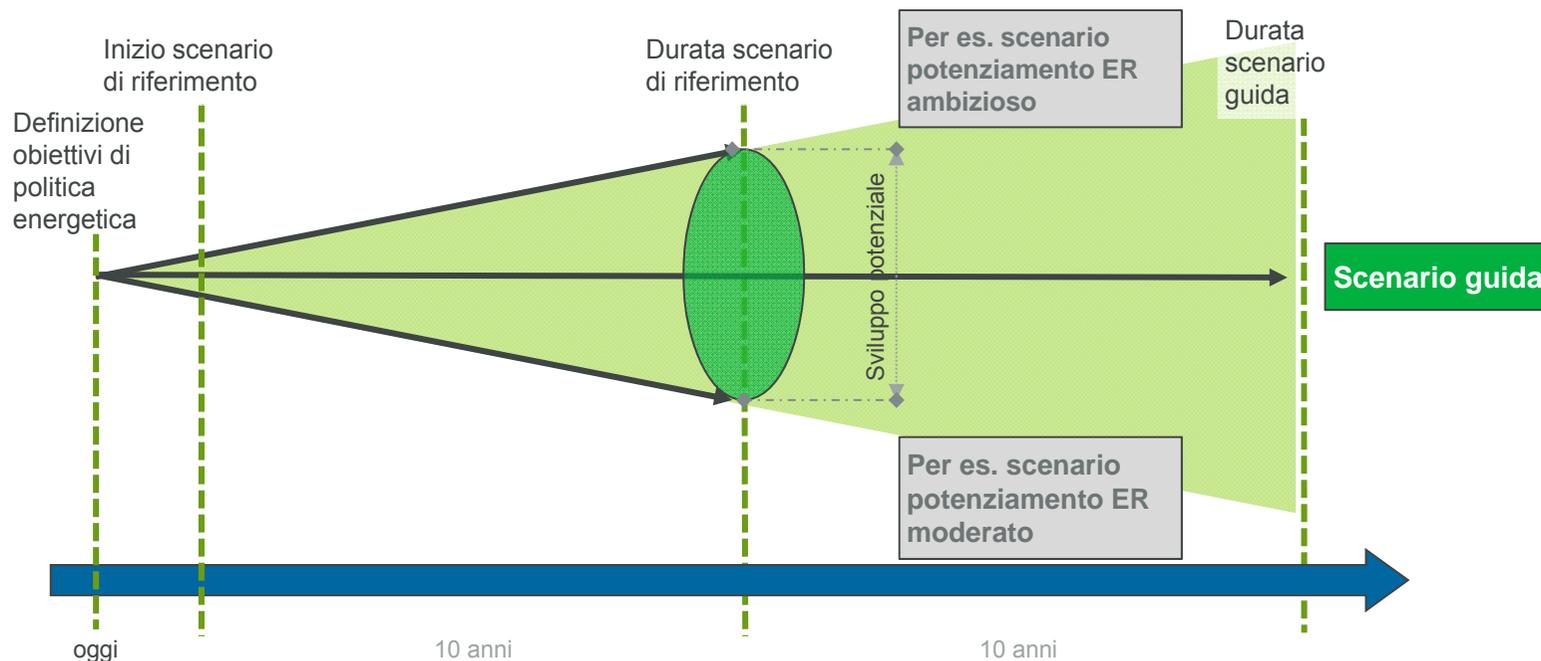




CHE COSA È UNO SCENARIO DI RIFERIMENTO?

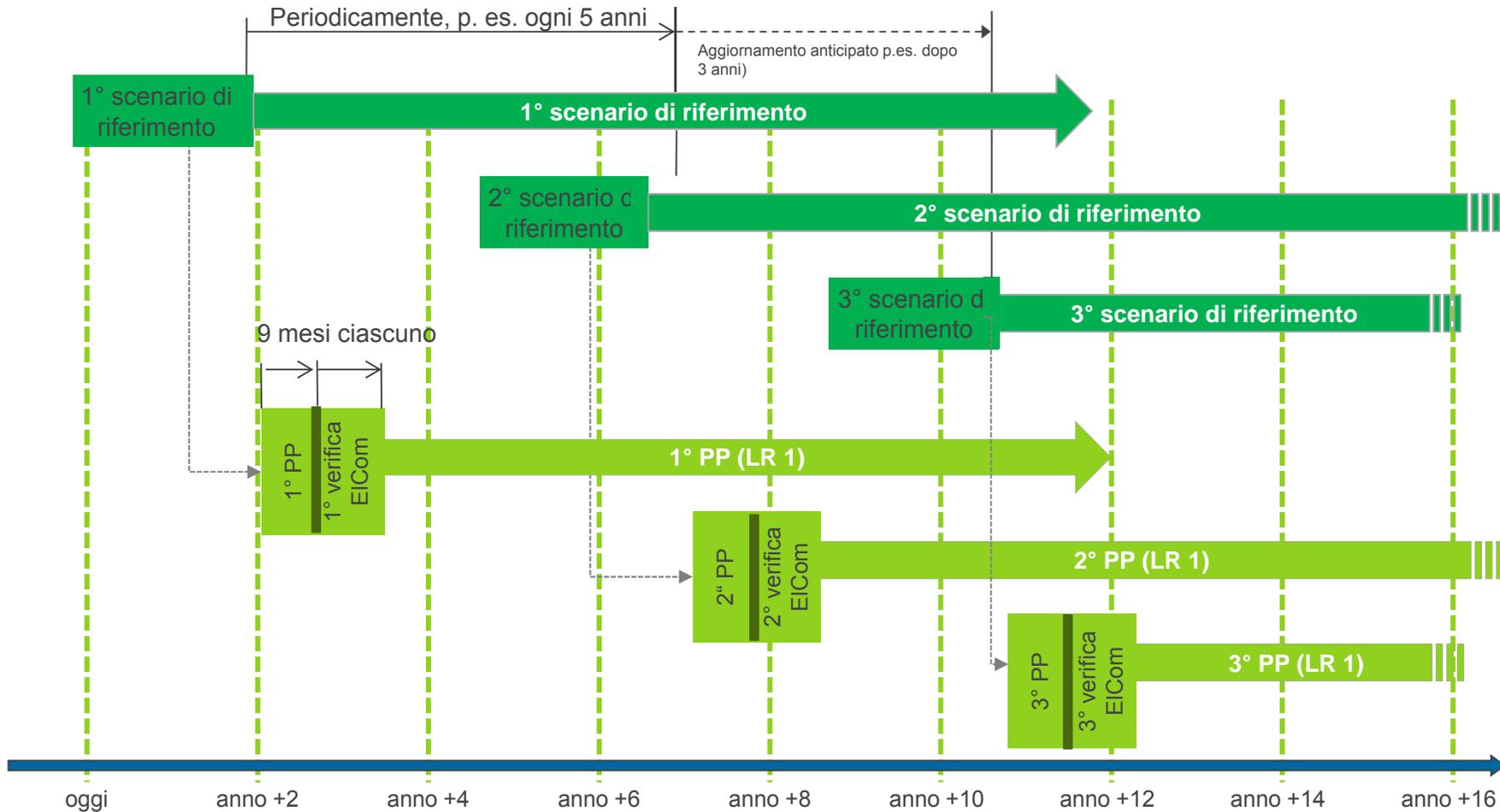
Lo scenario di riferimento indica la fascia di variabilità dei possibili sviluppi

- almeno **3 scenari** costituiscono un campo di probabilità
- possibile evoluzione su un arco di almeno **10 anni**, scenario guida: ulteriori 10 anni





DEFINIZIONE SCENARIO DI RIFERIMENTO, PIANI PLURIENNALI





PRESCRIZIONI PER LA PIANIFICAZIONE DELLE RETI - PRINCIPIO NOVA (1/2)

RETE (NETZ)	OTTIMIZZAZIONE (OPTIMIERUNG)	POTENZIAMENTO (VERSTÄRKUNG)	AMPLIAMENTO (AUSBAU)
	Impiego di soluzioni di rete intelligenti p. es. TRLR*	Aumento della tensione p. es. 220 → 380 kV	Costruzione nuova linea su nuovo tracciato
	Ottimizzazione commutazione p.es. ottimizzazione separatori	Aumento della potenza dei trasformatori	Costruzione nuovi impianti di commutazione
	Costruzione di impianti di compensazione della potenza reattiva	Sfruttamento di sostegni liberi	Allacciamento nuovi produttori /consumatori finali

* TRLR = Trasformatore di Rete Locale Regolabile



PRESCRIZIONI PER LA PIANIFICAZIONE DELLE RETI - PRINCIPIO NOVA (2/2)

L'ottimizzazione della rete viene prima del suo potenziamento e del suo ampliamento

(Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau - NOVA)

- Applicazione a tutti i livelli di rete.
- Applicazione del principio NOVA nei progetti di rete in modo tale che ne risulti una soluzione globalmente lungimirante ed efficiente.
- L'applicazione del principio non comporta necessariamente l'effettuazione dapprima di un'ottimizzazione, poi un di potenziamento e infine di un ampliamento.
- Si mira complessivamente a soluzioni lungimiranti ed efficienti.



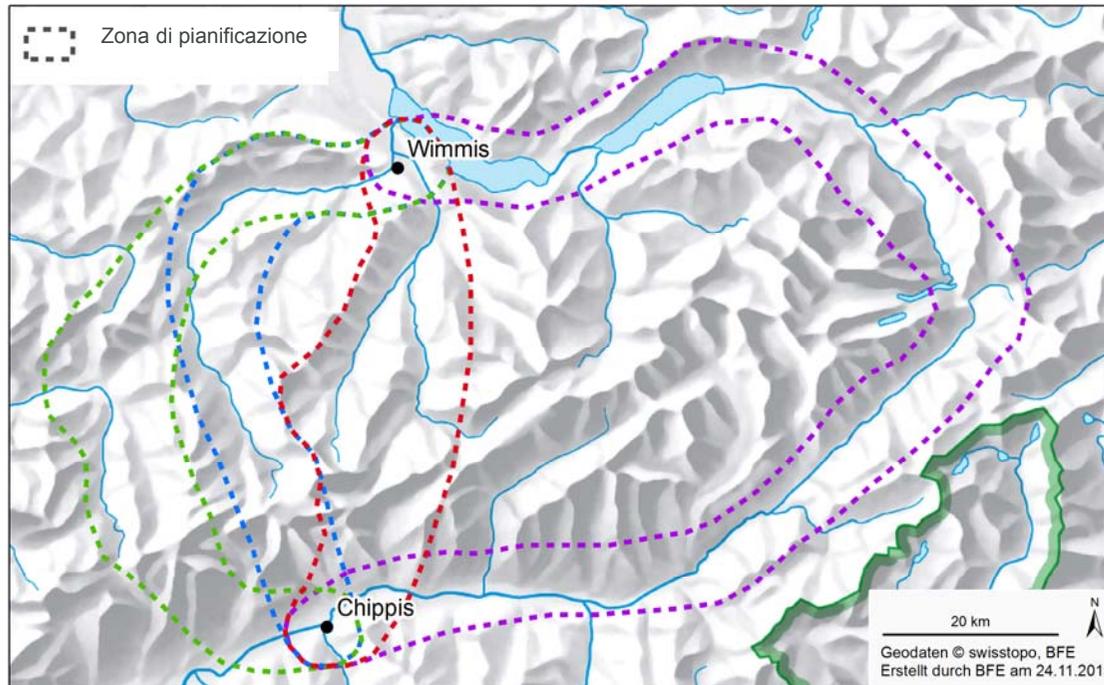
COORDINAMENTO TERRITORIALE PROCEDURA PIANO SETTORIALE (1/5):

Il piano settoriale è:

- lo strumento di pianificazione sovraordinato al livello di rete 1
- vincolante per le autorità
- la base per definire il corridoio di pianificazione e per la decisione sulla tecnologia da adottare
- interesse pubblico:
 - ➔ audizione di Cantoni /Comuni e partecipazione della popolazione



PROCEDURA PIANO SETTORIALE (2/5): FASE 1: ZONA DI PIANIFICAZIONE



- «Quota di sorvolo» da elevata a molto elevata (scala > 1:100'000)
- Titolare del progetto / Cantoni, gruppo di accompagnamento
- Criteri decisionali: interessi di ordine superiore di economia energetica e di politica di gestione del territorio, interessi di protezione di ordine superiore



PROCEDURA PIANO SETTORIALE (3/5): FASE 2: CORRIDOIO DI PIANIFICAZIONE



- «Quota di sorvolo» da media a elevata (scala da 1:50'000 a 1:100'000)
- Titolare del progetto / Cantoni, gruppo di accompagnamento
- Criteri decisionali: secondo lo schema di valutazione: pianificazione del territorio, tecnologia di trasporto, rispetto dell'ambiente, aspetti economici



PROCEDURA PIANO SETTORIALE (4/5): DECISIONE TECNOLOGIA DA ADOTTARE

Definizione vincolante dei criteri decisionali per gli elettrodotti (LR 1). Lo schema di valutazione esiste già. La novità riguarda l'inserimento nella legge:



Art. 15i cpv. 4 AP-LIE: «La scelta della tecnologia di trasporto da impiegare è fatta ponderando fra loro l'impatto sulla pianificazione del territorio e sull'ambiente, gli aspetti tecnici e l'economicità.»





PROCEDURA PIANO SETTORIALE (5/5): SCHEMA DI VALUTAZIONE

Scopo: Aiuto per decidere il corridoio più adatto e la soluzione tecnica da adottare per realizzare l'elettrodotto (cavo interrato o linea aerea)

Struttura: quattro pilastri:

- Sviluppo del territorio
- Aspetti tecnici
- Rispetto dell'ambiente
- Economicità

	Raumentwicklung	Technische Aspekte	Umweltschonung	Wirtschaftliche Aspekte
Ressourcen schonen	Bündelung der elektrischen Leitungen untereinander	Erhöhung der N-1 Sicherheit	Nichtionisierende Strahlung	Investitionskosten Ausbauprojekt
	Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen	lokale Blindleistungskompensation	Lärm	Investitionskosten Begleitmassnahmen
	Landbeanspruchung oder -beeinträchtigung	Einfluss auf die Netzdynamik (transiente Vorgänge und Resonanzen)	Moorlandschaften (ML)	Investitionskosten Total
Siedlungsraum schützen	Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet / bestehende Bauzone	Nichtverfügbarkeit	BLN (inkl. Ersatzmassnahmen)	Betriebskosten pro Jahr
	Auswirkungen auf die Wohnqualität	Gefährdung durch Naturgefahren und Witterungseinflüsse	Allgemeine Pflicht zur Schonung der Landschaft (Art. 3 NHG)	Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: gleichzeitiger Baubeginn aller Varianten)
	Konflikte mit Naherholungsgebieten	Gefährdung durch Dritte	Wald	Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: Verfahrenbeschönigung durch geeignete Massnahmen möglich)
	Konflikte mit Ortsbildschutz / Denkmalpflege	Energieverluste	Moorbiotope von nationaler Bedeutung	Diskontierter Ertrag für das Jahr (Annahme: unterschiedliche Abhängigkeiten von weiteren Ausbauprojekten)
	Konflikte mit archaisch interessanten Objekten sowie IVS	Ökobilanzierung	Auen von nationaler Bedeutung	
Planungsziele der räumlichen Entwicklung berücksichtigen	Übereinstimmung mit überörtlichen Planungen		Trockenwiesen und -weiden (TWW)	
	Übereinstimmung mit den Planungen des Bundes		Wasser- und Zugvogelreservate von nationaler Bedeutung	
	Übereinstimmung mit kommunalen Nutzungsplänen/Entwicklungskonzepten		Biotope nach Art. 18 NHG (regionale oder lokale Bedeutung)	
			Grundwasserschutzzone S1, S2 und S3	
			Gewässerschutzbereich A ₁	
			Boden	
			Gewässersum	

- Ciascun pilastro comprende da 3 a 4 gruppi di criteri
- Ciascun gruppo di criteri ne comprende da 2 a 7
- Criteri qualitativi e quantitativi



QUADRO GENERALE DELLA RETE ELETTRICA

Le procedure di coordinamento territoriale richiedono dati

- omogenei
- di qualità comprovata
- disponibili rapidamente

L'UFE rileva dai gestori di rete (sulla base di un modello per lo scambio di dati) i geodati relativi ai livelli di rete 1-3 e allestisce un **quadro generale della rete elettrica svizzera.**

I geodati sono messi a disposizione del pubblico e dei Cantoni.



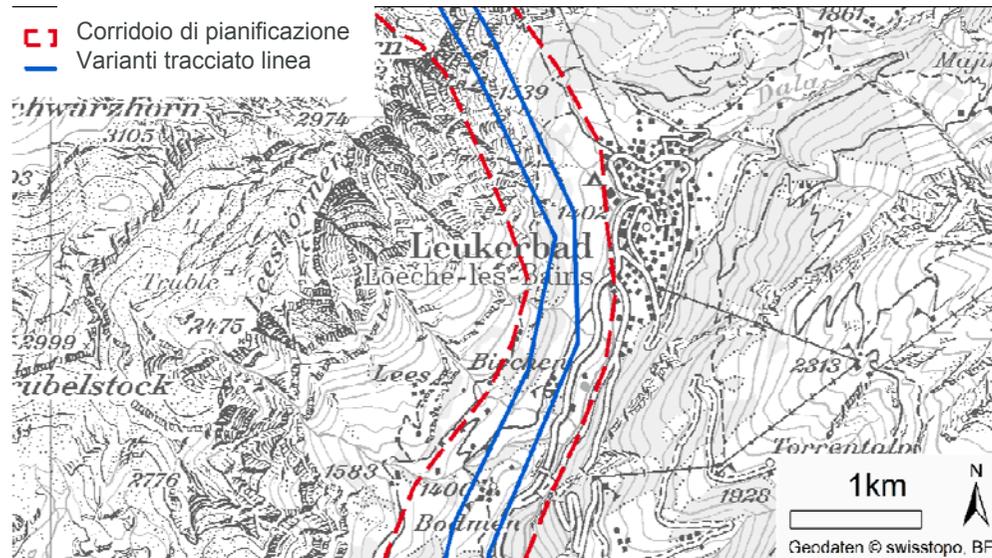
PROCEDURA DI APPROVAZIONE DEI PIANI (1/2): APPROVAZIONE PROGETTO

La procedura di approvazione dei piani (PAP) comprende:

- progetto concreto
- dettagliato fino a livello di parcella
- vincolante per le autorità e i proprietari fondiari
→ in determinate circostanze esproprio
- interessi pubblici e privati
→ partecipazione degli interessati alla procedura
(opposizione / ricorso)
- verifica giudiziaria



PROCEDURA DI APPROVAZIONE DEI PIANI (2/2): APPROVAZIONE TRACCIATO

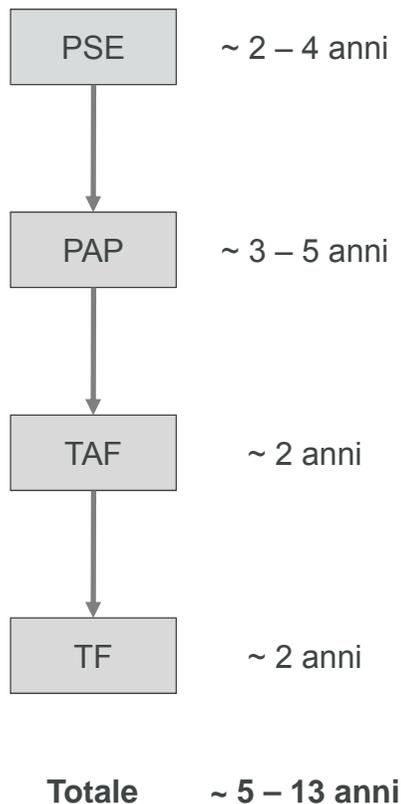


- «Quota di sorvolo» bassa (scala < 1:20'000)
- Criteri decisionali: compatibilità territoriale, compatibilità ambientale, esecuzione tecnica, efficienza dei costi, interessi privati



OTTIMIZZAZIONE DELLE PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE

Situazione attuale



Misure

Primo pacchetto SE 2050 – Accelerazione

- Termini ordinatori per procedure PSE e PAP
- Riduzione della durata delle procedure di ricorso

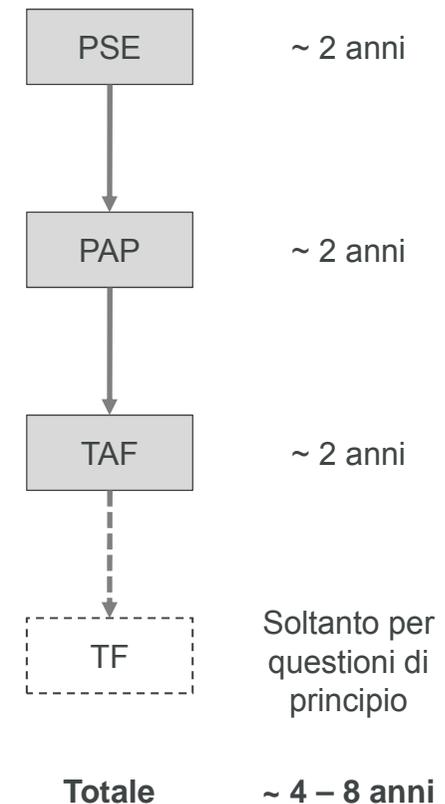
Strategia Reti elettriche – Ottimizzazione delle procedure di autorizzazione

- Prescrizioni per pianificazione/ottimizzazione delle reti
- Determinazione preventiva fabbisogno e conferma fabbisogno LR1 da parte di ElCom
- Miglioramento consenso e trasparenza
- Quadro generale dei geodati LR1 – 3 come base per coordinamento territoriale
- Possibilità per l'UFE di ricorrere a persone esterne all'amministrazione per la PAP
- Rinuncia alla PAP per progetti di importanza limitata

Nessuna modifica legislativa – Miglioramento gestione delle procedure

- Miglioramento coordinamento con Cantoni/altri Uffici federali
- Sufficienti risorse di personale

Con tutte le misure





LA PAP È SVOLTA DA PERSONE ESTERNE ALL'AMMINISTRAZIONE



Supporto UFE nella PAP

Possibile senza ulteriori
disposizioni di legge

Svolgimento della PAP:

- **senza competenze decisionali**
- Presentazione verso l'esterno
in nome dell'UFE

secondo progetto di legge
Strategia Reti elettriche
(art. 17a LIE)

secondo art. 2 cpv. 4 legge
sull'organizzazione del Governo
e dell'Amministrazione (LOGA)

~~Svolgimento della PAP:~~

- ~~• **con competenze decisionali**~~



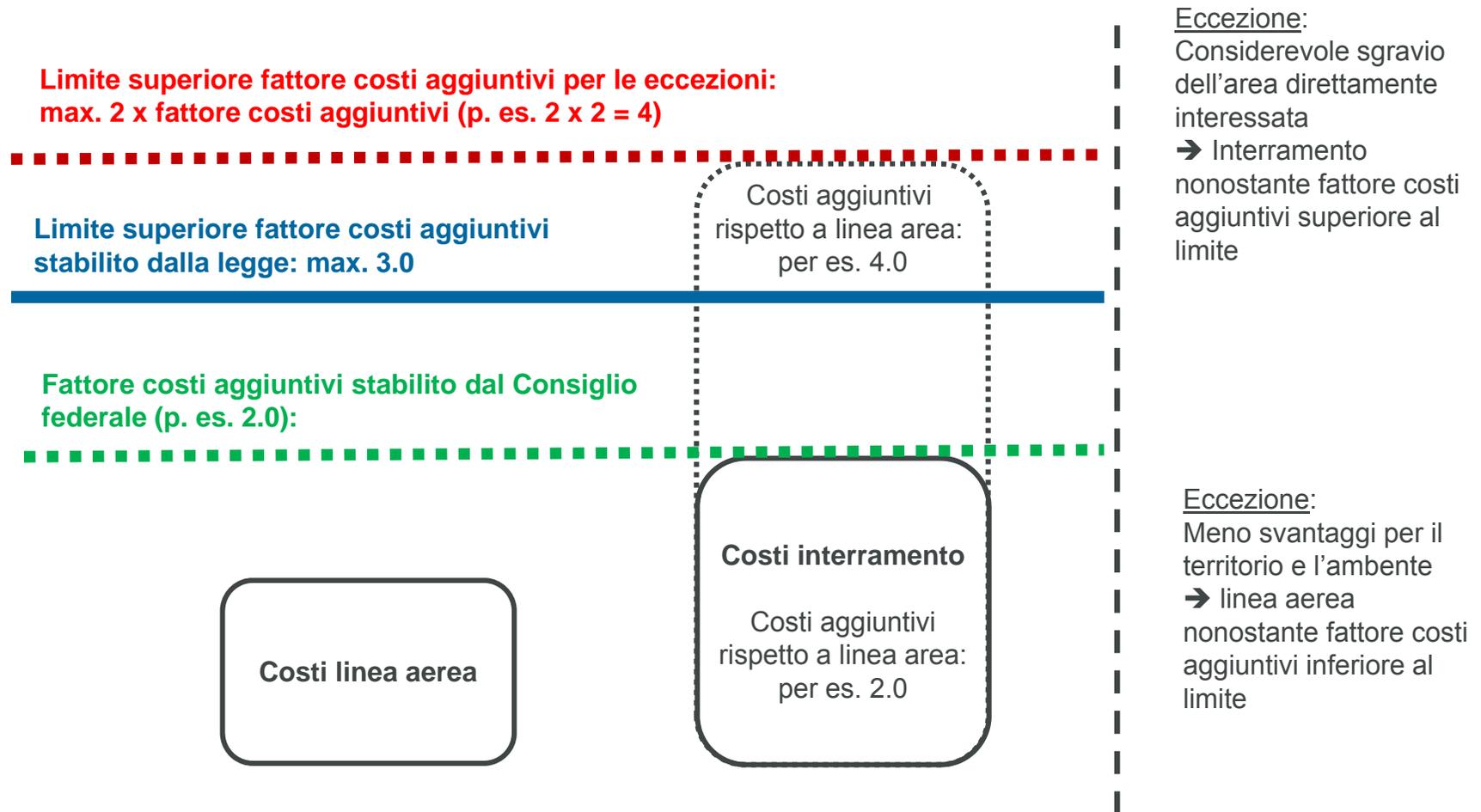
ECCEZIONI ALL'OBBLIGO DI PAP

Il Consiglio federale può esentare dall'obbligo di PAP progetti di importanza secondaria come p. es.

- **sostituzione di catene di isolatori in porcellana con catene in materiale plastico**
ottimizzazione grazie all'impiego di nuovi materiali: catene identiche a quelle originali non sono più disponibili;
- **installazione di corde conduttrici ottimizzate dal punto di vista delle perdite e della rumorosità**
con una superficie particolare e una sezione leggermente maggiorata, senza incremento dell'intensità di corrente.



FATTORE DEI COSTI AGGIUNTIVI PROGETTI RETI DI DISTRIBUZIONE (LR3, 5 E 7)





PARTECIPAZIONE, INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE (1/2):

Il necessario processo di ampliamento e trasformazione delle reti elettriche svizzere procede a rilento a causa di

- insufficiente trasparenza del processo di sviluppo delle reti
- scarsa consapevolezza della funzione fondamentale svolta dalle reti elettriche
- conflitti d'interesse
- scarso consenso sociale verso i progetti relativi all'infrastruttura di rete



PARTECIPAZIONE, INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE (2/2):

UFE

- Illustrazione del processo di sviluppo delle reti
- Illustrazione delle possibilità di partecipazione
Informazioni sul sito: www.svilupporeti.ch

Cantoni

- Informazione sugli aspetti regionali dello sviluppo delle reti
- Convenzioni sulle prestazioni con l'UFE
- Collaborazioni specifiche con i titolari dei progetti

Titolari dei progetti

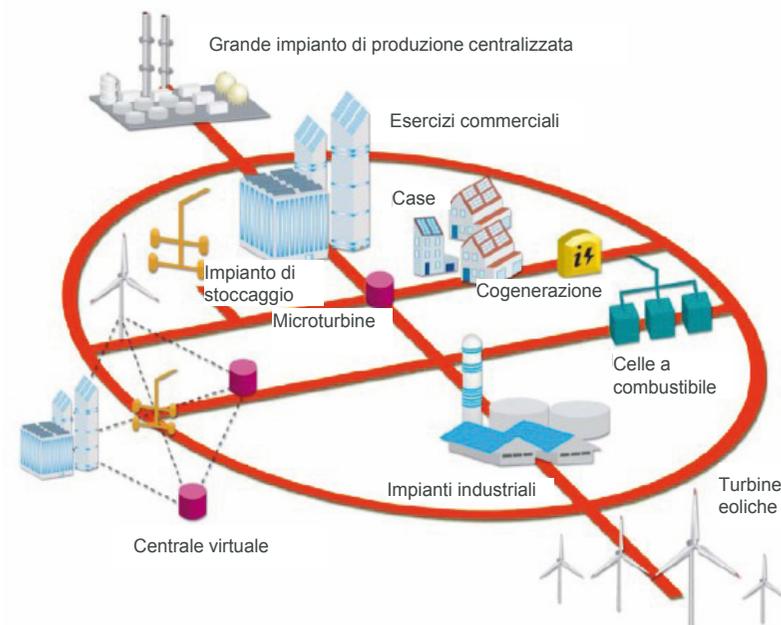
- Informazione e comunicazione riferite al progetto
- Coinvolgimento tempestivo dell'opinione pubblica e dei gruppi d'interesse



COMPUTABILITÀ DI MISURE INNOVATIVE

Con l'aumento dell'immissione decentralizzata al livello di tensione più basso, diventano sempre più importanti soluzioni basate su reti intelligenti.

La Strategia Reti elettriche incentiva lo sviluppo di **reti intelligenti** favorendo la **computabilità di misure innovative**.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE !



PER ULTERIORI INFORMAZIONI

WWW.SVILUPPORETI.CH