



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale delle strade USTRA

ISTRUZIONI

CRISI ENERGETICA - STRATEGIA DI APPROVVIGIONAMENTO STRADE NAZIONALI

*Edizione 2024 V1.00
ASTRA 73007*

Colophon

Autori/Gruppo di lavoro

Renato Kundert	USTRA DS-UARS, presidenza
Matteo Morisoli	USTRA I-Ovest FU
Martin Wyss	USTRA I-Ovest B
Jarl van der Heide	USTRA SF-RM/QM
Raphael Rues	USTRA SF-RM/QM

Assistenza

Guido Biaggio	USTRA I-Est
Valentina Kumpusch	USTRA I-Ovest
Pablo Juliá	USTRA I-Ovest
Reto Siegenthaler	USTRA I-Ovest
Jörg Dreier	USTRA N-VMZ
Thomas Rohrbach	USTRA DG
Otto Nogger	USTRA I-Est
Zippora Segessenmann	UFAE
Lukas Küng	OSTRAL

Traduzione

Servizi linguistici USTRA, fa fede l'originale tedesco.

A cura di

Ufficio federale delle strade USTRA
Divisione Reti stradali N
Standard e sicurezza infrastrutture SSI
3003 Berna

Ordinazione

Il documento può essere scaricato gratuitamente dal sito www.ustra.admin.ch.

© USTRA 2024

Riproduzione consentita, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.

Prefazione

Le presenti istruzioni stabiliscono le procedure che l'USTRA adotterà per affrontare situazioni di «penuria di elettricità»: in uno scenario emergenziale di questo tipo, la chiave per garantire il regolare funzionamento delle strade nazionali in condizioni di sicurezza risiede in una collaborazione efficace con Cantoni e gestori della rete di distribuzione, con l'obiettivo di ridurre al minimo i danni economici e assicurare la fornitura energetica.

Il documento, poggiando su leggi, norme, conoscenze ed esperienze acquisite nella gestione delle infrastrutture autostradali, completa le indicazioni stabilite dalle specifiche ordinanze federali di riferimento e spiega le modalità preventive e attuative di eventuali razionamenti o sospensioni di approvvigionamento in tale contesto di criticità.

Ufficio federale delle strade

Jürg Röthlisberger
Direttore

Indice

	Colophon	2
	Prefazione	3
1	Introduzione	7
1.1	Scopo	7
1.2	Campo di applicazione	7
1.3	Destinatari	7
1.4	Entrata in vigore e aggiornamenti	7
2	Aspetti generali	8
2.1	OSTRAL	8
2.2	Considerazioni generali in merito alle ordinanze di riferimento	8
2.3	Organizzazione interna all'USTRA in caso di crisi energetica	9
2.3.1	Piano di comunicazione	9
2.3.2	BCP (Business Continuity Plan).....	9
2.4	Cantoni e gestori della rete di distribuzione	9
2.5	Unità territoriali	10
3	Misure attuative	11
3.1	Misure di risparmio energetico (GP 2)	11
3.2	Limitazioni e divieti (GP 4)	11
3.3	Contingentamento: immediato e temporale (GP 4)	11
3.3.1	Quote di contingentamento	13
3.3.2	Chiusura di gallerie con contingentamento >25%	13
3.4	Disattivazione di reti elettriche (GP 4).....	13
3.5	Blackout o interruzioni di corrente	14
4	Interfacce interne ed esterne	15
4.1	Gestione del traffico	15
4.2	Comunicazione.....	15
4.3	Cantieri	15
4.4	Sottogruppo di bilancio Confederazione (SubB).....	15
4.5	Collaborazione con i Cantoni	16
4.6	Collaborazione con i GRD.....	16
	Allegati	17
	Glossario/Acronimi	21
	Riferimenti normativi e bibliografici	22
	Cronologia redazionale	23

1 Introduzione

1.1 Scopo

Le presenti istruzioni in ambito di impiantistica BSA/IES descrivono la strategia di approvvigionamento energetico per l'operatività e i progetti delle strade nazionali in caso di *penuria di elettricità*. Le disposizioni di seguito esposte fungono da integrazione alle ordinanze atte a disciplinare le misure gestionali previste nella suddetta evenienza e hanno priorità sulle direttive USTRA per l'esercizio della rete nazionale.

Le direttive attualmente in vigore e la documentazione in materia di BSA/IES andranno in un secondo momento adeguate sulla base delle presenti istruzioni: esemplificativi in tal senso sono i due scenari relativi alla gestione di segnaletica e illuminazione in galleria.

Tra i riferimenti per la stesura del presente documento figurano le ordinanze specifiche, disciplinanti le quattro fasi di restrizione progressiva:

- limitazioni e divieti di utilizzo
- contingentamento immediato
- contingentamento
- disattivazione di reti elettriche

In questa sede si illustra la collaborazione con i Cantoni e i gestori della rete di distribuzione (GRD).

1.2 Campo di applicazione

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente in situazioni di carenza di energia elettrica con riferimento alle infrastrutture in esercizio e ai cantieri in corso; in sede di progettazione occorre tenere conto degli scenari operativi richiesti.

Non costituiscono oggetto di trattazione le seguenti tematiche:

- quadro generale sullo stato di preparazione delle infrastrutture delle strade nazionali a scenari di carenza di elettricità
- ripercussioni sul flusso veicolare nelle situazioni in esame
- analisi costi-benefici
- malfunzionamenti dei BSA/IES ecc.

Parimenti non rientrano fra gli aspetti disciplinati dal presente documento la struttura e il funzionamento dell'organizzazione interna all'USTRA nell'eventualità di una crisi energetica.

1.3 Destinatari

Le presenti istruzioni si rivolgono a tutte le Unità territoriali nonché all'insieme dei soggetti fruitori o incaricati di garantire il funzionamento delle strade nazionali, ad esempio Cantoni, enti di pronto intervento, trasportatori e altri soggetti.

1.4 Entrata in vigore e aggiornamenti

Il presente documento entra in vigore in data 21.12.2023. La cronologia redazionale è riportata a pagina 23.

2 Aspetti generali

2.1 OSTRAL

OSTRAL è l'*Organizzazione per l'approvvigionamento elettrico in situazioni straordinarie*: questa fa capo e si mobilita su ordine dell'*Approvvigionamento economico del Paese (AEP)* al verificarsi di una situazione di criticità energetica a cui il settore economico non può far fronte con le proprie forze.

L'AEP ha definito 4 livelli di allerta ovvero fasi di intervento, detti «gradi di prontezza» (GP):

- GP 1: monitoraggio della situazione di approvvigionamento
- GP 2: allarme ed elevato stato di guardia
- GP 3: richiesta di messa in vigore delle OGEle (ordinanze sulla gestione dell'elettricità)
- GP 4: attuazione delle OGEle

La fase 1 descrive la situazione normale con monitoraggio delle condizioni di approvvigionamento. I livelli 2 e 4 prevedono rispettivamente l'attuazione delle misure su base volontaria e delle ordinanze specifiche; GP 3 comporta l'attivazione del gruppo OSTRAL e la richiesta di messa in vigore delle ordinanze.

Per ulteriori informazioni consultare il [portale OSTRAL](#)

Il gruppo OSTRAL non interviene in caso di brevi interruzioni dovute a caduta di fulmini, eventi naturali, cantieri e blackout improvvisi a livello regionale o europeo: la gestione dei suddetti scenari è di competenza del settore economico.

2.2 Considerazioni generali in merito alle ordinanze di riferimento

I progetti di ordinanza riguardanti le misure di gestione (*limitazioni e divieti di utilizzo, contingentamento immediato, contingentamento e disinserimento di reti elettriche*) vengono adeguati alla situazione di crisi specifica e poste in vigore dal Consiglio federale; il decreto del Governo è preceduto da una breve Consultazione degli uffici.

I precedenti appelli al risparmio hanno carattere volontario; nel caso delle ordinanze le disposizioni vengono impartite mediante DCF (Decreti del Consiglio federale), che verranno presumibilmente resi pubblici in seguito alla riunione del CF come avvenuto durante la pandemia di Coronavirus.

Le limitazioni e i divieti di utilizzo devono essere attuati dai consumatori finali interessati, mentre il monitoraggio e il controllo spettano ai Cantoni.

OSTRAL sarà in futuro dotata di un tool dedicato all'applicazione del sistema di razionamento. Per i prossimi inverni si ricorrerà a una soluzione transitoria e l'USTRA dovrà provvedere autonomamente al monitoraggio dei punti di allacciamento alla rete > 100 000 kWh/a. In caso di contingentamento immediato sono previsti controlli a campione, mentre nell'ambito del contingentamento ordinario si procede alla verifica di tutti i grandi consumatori. La registrazione dei cosiddetti *consumatori multisito* viene effettuata tramite il [portale OSTRAL](#).

Registrierung von Multisite-Verbrauchern im Fall einer Kontingentierung

23. November 2023 - Falls es im Winter zu einer Mangellage kommt, können Grossverbraucher mit Standorten in verschiedenen Verteilnetzen in der Schweiz (Multisite-Kunden) die ihnen zugeteilten Kontingente eigenverantwortlich summieren und verteilnetzübergreifend verwenden. Dafür müssen sie sich vorgängig beim VSE registrieren. Der VSE wurde vom Bund am 17. November verpflichtet, das Prozedere für die Registrierung einzurichten und abzuwickeln.

Multisite-Verbraucher können sich ab sofort unter diesem Link registrieren.

Fig. 2.1 Registrazione dei consumatori multisito.

Per quanto concerne la disattivazione di fornitura elettrica, ai sensi dell'articolo 4 capoverso 1 (appendice, punto 10) le gallerie rientrano fra gli elementi infrastrutturali di importanza critica e non sono nei limiti del possibile interessate da sospensioni di corrente.

2.3 Organizzazione interna all'USTRA in caso di crisi energetica

Per lo scenario di emergenza in parola l'USTRA dispone di un proprio comitato, analogo per struttura all'Unità di crisi dell'Ufficio (cfr. organigramma riportato in allegato): è guidato da un responsabile decisionale, coadiuvato da un coordinamento comprendente un capo e l'assistenza alla direzione e completato da uno staff di tecnici e rappresentanti delle filiali.

Sono inoltre stati predisposti vari documenti e modelli interni che trovano impiego in sede gestionale:

- organigramma Comitato di crisi energetica
- piano di comunicazione
- BCP (Business Continuity Plan)
- checklist, modelli di verbale, tavole sinottiche

I prossimi sottocapitoli illustrano i due documenti principali.

2.3.1 Piano di comunicazione

Per le procedure interne all'USTRA è stato redatto un apposito piano di comunicazione: il suddetto documento funge da ausilio allo scambio di informazioni e opinioni in periodi di crisi per prevenire o limitare i danni durante o in seguito a una fase di scarsità di energia elettrica. Un aspetto particolarmente rilevante in questo senso è la comunicazione tra l'USTRA e le organizzazioni coinvolte nella gestione della situazione emergenziale.

2.3.2 BCP (Business Continuity Plan)

I BCP sono funzionali alla preparazione organizzativa interna all'USTRA per lo scenario di crisi energetica; i piani saranno oggetto di adeguamento nel corso degli anni alla luce dei risultati della collaborazione con Cantoni e GRD, nonché delle esercitazioni svolte con tutti i soggetti coinvolti.

I BCP relativi a contingentamento, sospensione energetica e blackout illustrano le procedure in caso di entrata in vigore di un'ordinanza in materia di penuria di elettricità, trattando altresì le interfacce verso l'esterno.

2.4 Cantoni e gestori della rete di distribuzione

Gli enti in parola devono a loro volta prepararsi alle crisi energetiche predisponendo appositi piani e misure, che non presuppongono necessariamente un coordinamento con i provvedimenti previsti dall'USTRA per le strade nazionali.

2.5 Unità territoriali

Le Unità territoriali operano in virtù di una convenzione sulle prestazioni stipulata con l'USTRA; nell'eventualità di una carenza energetica ricevono le dovute istruzioni dal settore Esercizio. Filiali e VMZ-CH offrono una soluzione di fallback e in caso di problemi di comunicazione si interfacciano con le organizzazioni cantonali di gestione crisi.

In ritorno l'Unità territoriale garantisce che tutti i servizi dell'USTRA siano costantemente informati in merito alla fruibilità delle strade nazionali.

3 Misure attuative

Partendo dall'attuale definizione di crisi energetica si presume che una tale realtà vada gradualmente delineandosi, motivo per cui sono stati definiti vari livelli di allerta affinché la popolazione e il settore economico possano prepararsi ad affrontare l'emergenza imminente.

3.1 Misure di risparmio energetico (GP 2)

Le misure in questione riguardano tre ambiti d'azione oggetto di analisi costante a prescindere dalla carenza di elettricità, poiché parti integranti del progetto «Energia e clima esemplari» (link: [Energia e clima esemplari \(admin.ch\)](#)):

- risanamento energetico di centri di manutenzione e intervento
- passaggio al LED per l'illuminazione in galleria
- aumento della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici (IF) a 47 GWh/a entro il 2035
- verifica, adeguamento o definizione di standard, ad es. per gli impianti di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione (RVC)

3.2 Limitazioni e divieti (GP 4)

- Centri di manutenzione e intervento
Per le limitazioni e i divieti l'USTRA si attiene alle disposizioni dei Cantoni: temperatura ambiente 20 °C, utilizzo delle attrezzature ecc.
- Illuminazione pubblica
L'USTRA ha già ridotto al minimo l'illuminazione stradale; in caso di penuria energetica, l'Ufficio si adeguerà a livello regionale alle indicazioni dei Cantoni per non creare ulteriori disagi agli utenti della strada.
- Gallerie delle strade nazionali
Gli impianti di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione (RVC) dei locali tecnici vengono gestiti adeguatamente alla situazione.

3.3 Contingentamento: immediato e temporale (GP 4)

Di regola il contingentamento immediato (ovvero giornaliero) è precedente a quello ordinario (ovvero temporale), che vige generalmente per uno o più mesi.

- **Le operazioni preparatorie dell'USTRA si concentrano sul contingentamento temporale.**

Per quanto riguarda le gallerie delle strade nazionali assume un ruolo di primo piano il risparmio sull'illuminazione. Per tutti gli altri sistemi non sussistono margini di riduzione dei consumi senza comprometterne le funzioni.

- **Scenario 1: riduzione di velocità e illuminazione**



- **Scenario 2: velocità minima e illuminazione ridotta**



Nei tratti a cielo aperto non vi è potenziale di risparmio: gli scenari 1 e 2 vengono attuati esclusivamente nelle gallerie provviste di zone di approccio.

Mediante l'attribuzione di priorità diverse ai vari assi di strada nazionale e l'applicazione scaglionata agli stessi dei suddetti scenari, è possibile definire quote di razionamento progressivo del 5%. Il risparmio complessivo stimato ammonta all'incirca al 25%. In caso di razionamenti più significativi, singoli elementi infrastrutturali o assi secondari devono essere scollegati dalla rete elettrica in modo graduale e controllato.

Agli assi principali ovest-est e nord-sud viene attribuita priorità 1. A integrazione del primo livello, la priorità 2 include ulteriori direttrici rilevanti per l'approvvigionamento nazionale nonché gli assi di transito. Nel livello di priorità 3 rientrano vari tronchi autostradali pressoché sprovvisti di gallerie, sui quali la riduzione di velocità avrebbe un impatto minimo. Il potenziale più consistente risiede negli assi secondari e singole opere infrastrutturali: soprattutto in caso di razionamenti significativi, mediante la chiusura scaglionata delle gallerie si può evitare l'intervento su altre direttrici. In questo modo gli assi principali possono rimanere aperti il più a lungo possibile.

La regolamentazione in oggetto mira a garantire un piano di contingentamento graduale; i diversi livelli di priorità sono illustrati nella figura seguente.

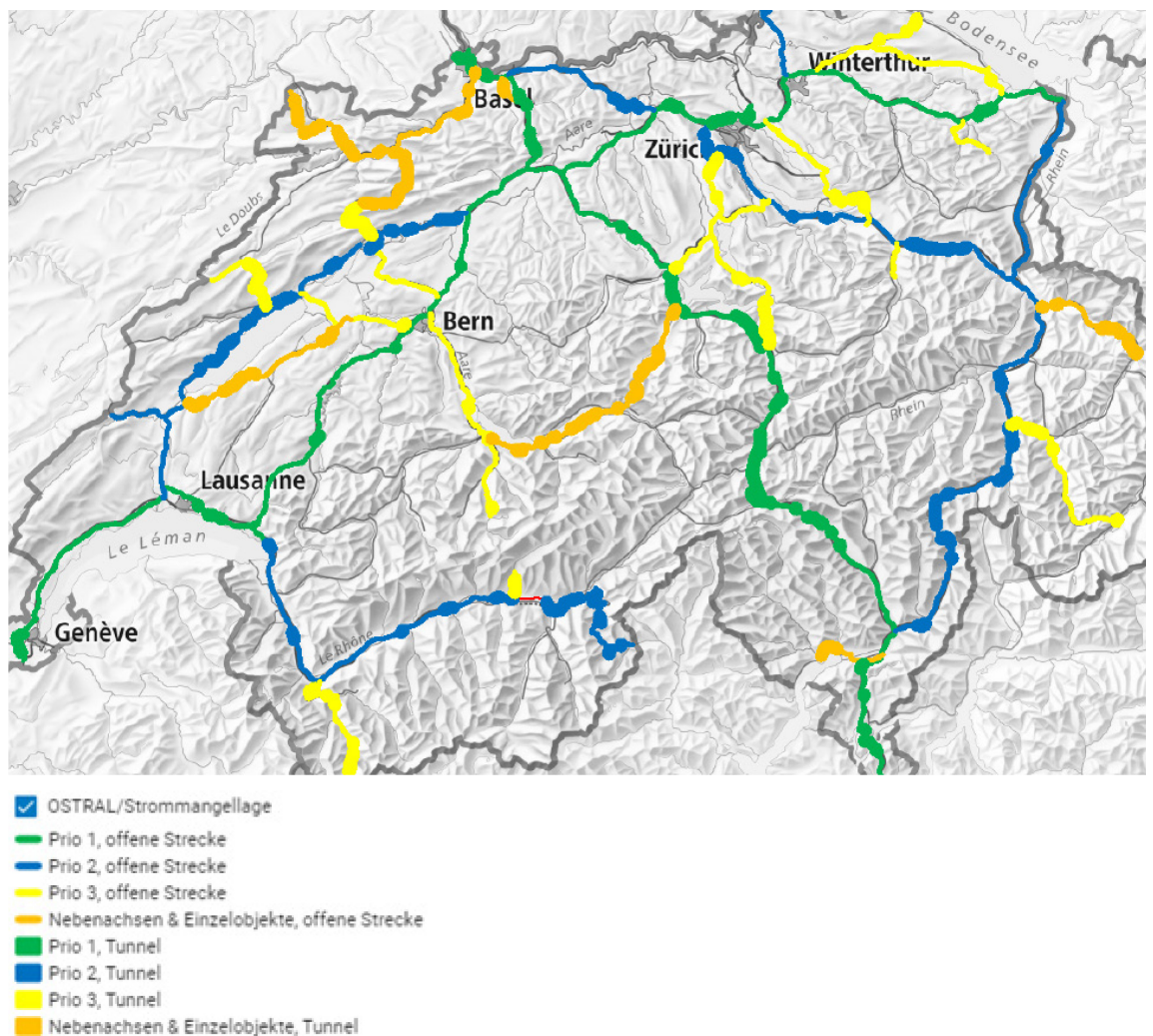


Fig. 3.1 *Suddivisione degli assi in base ai livelli di priorità.*

Previo via libera della Direzione, l'USTRA può adeguare in qualsiasi momento il precedente riepilogo delle priorità alla situazione specifica. Le informazioni di riferimento sono riportate in RIMA (Road Infrastructure Management ASTRA).

3.3.1 Quote di contingentamento

La tabella seguente illustra le modalità attuative del razionamento. Il risparmio effettivo è come ovvio strettamente correlato al periodo di riferimento: fattori quali i diversi mesi dell'anno e le condizioni metereologiche influenzano in misura considerevole i profili di carico.

Alla luce di quanto esposto, i valori indicati sotto fungono da indicazione di massima e possono essere calibrati in base ai controlli in corso d'opera.

Tab. 3.1 Elenco delle quote di contingentamento.

Quote di contingentamento	Scenario 1 Riduzione	Scenario 2 Riduzione massima	Chiusura galleria Scollegamento dalla rete
5%	1, 2, 3, AS	---	---
10%	1, 2, 3	AS	---
15%	1, 2	3, AS	---
20%	1	2, 3, AS	---
25%	---	1, 2, 3, AS	---
30%	---	1, 2, 3	AS
35%	---	1, 2, 3	AS
40%	---	1, 2, 3	AS
45%	---	1, 2	3, AS
50%	---	1	2, 3, AS

(cfr. allegato per i dettagli)

Esempio: contingentamento del 15%

Sugli assi con priorità 1 e 2 si applica lo scenario di «riduzione della velocità e dell'illuminazione», mentre sui tronchi con priorità 3 e secondari vige la modalità «velocità e illuminazione al minimo».

3.3.2 Chiusura di gallerie con contingentamento >25%

Un razionamento superiore al 25% comporta la chiusura di singole gallerie degli assi secondari o la gestione di determinati elementi infrastrutturali in modalità stand-by, ossia limitando l'alimentazione elettrica ai comandi degli impianti.

- **La chiusura delle gallerie si protrae fino a miglioramento della situazione e rientro dello stato di emergenza.**

La riapertura deve essere preceduta da test approfonditi al fine di garantire le funzioni di sicurezza.

3.4 Disattivazione di reti elettriche (GP 4)

Il provvedimento in questione rappresenta l'ultima ratio per ridurre sensibilmente il consumo di elettricità. L'attenzione dell'USTRA si focalizza sulla preparazione in ottica di contingentamento. Nei prossimi anni, il tema della disattivazione di fornitura elettrica sarà oggetto di confronto con Cantoni e GRD per garantire il coordinamento di tutti i partner.

Nel frattempo valgono le seguenti considerazioni generali:

- Nello scenario in esame, le gallerie interessate sono temporaneamente oggetto di chiusura completa e rimangono scollegate dalla rete fino a miglioramento della situazione: attivazioni e disattivazioni cicliche non permettono di garantire il sicuro funzionamento dei sistemi. I tunnel più brevi possono rimanere aperti al traffico anche in caso di carenza di elettricità.

- La sicurezza stradale è garantita dalla polizia cantonale e l'unità di crisi del Cantone può definire in qualsiasi momento misure emergenziali riguardanti le strade nazionali (ad es. mantenere aperte gallerie in assenza di corrente). Nel suddetto contesto il Cantone opera come ente responsabile e stabilisce i necessari provvedimenti di supporto.

L'impatto delle sospensioni di corrente imposte sul tratto a cielo aperto sarà oggetto di analisi dettagliate negli anni a venire, con l'obiettivo di predisporre misure apposite con riferimento a sistemi di gestione del traffico (CorsDin, SDinSP, PMV), stazioni di pompaggio, depuratori e telefoni di emergenza.

In caso di interessamento di ISL/LSA negli svincoli, si presuppone al momento che a garantire la sicurezza stradale sia sufficiente la segnaletica orizzontale e verticale statica.

3.5 Blackout o interruzioni di corrente

In caso di interruzioni di corrente a livello locale si applicano i piani operativi BSA/IES e i documenti per la gestione degli eventi critici (ad es. per gli itinerari di deviazione). Nell'eventualità di blackout di portata regionale o nazionale, le unità di crisi cantonali assumono il controllo e stabiliscono come procedere. L'USTRA fornisce supporto ai Cantoni entro i limiti delle possibilità di comunicazione; la polizia garantisce costantemente la sicurezza stradale e le Unità territoriali attuano i provvedimenti richiesti. In assenza di corrente di norma è vietato l'esercizio di gallerie con sistema di ventilazione: occorre dunque provvedere alla chiusura con allestimento dell'apposita segnaletica in loco. L'unità di crisi cantonale ha la facoltà di disporre misure in qualsiasi momento (ad es. mantenere aperti anche in assenza di corrente tunnel quali la galleria di Schweizerhalle, onde evitare il collasso della mobilità nell'intera regione). In tale contesto il Cantone opera come ente responsabile e stabilisce i necessari provvedimenti di supporto.

4 Interfacce interne ed esterne

Il presente capitolo illustra le principali interazioni interne ed esterne in situazioni di emergenza energetica.

4.1 Gestione del traffico

Indipendentemente da un'eventuale carenza di corrente elettrica, la VMZ-CH ha formulato piani di gestione del traffico su scala nazionale: questi sono sottoposti a revisione costante e, una volta completato il coordinamento delle misure tra USTRA, Cantoni e GRD, potrebbero essere messe a punto anche strategie specifiche per lo scenario di penuria energetica, analogamente ai piani di gestione del traffico in caso di incidente nucleare.

Indipendentemente da restrizioni e razionamenti dei consumi, il Consiglio federale può disporre una riduzione generale della velocità sulle strade nazionali per limitare il fabbisogno di alimentazione dei veicoli (benzina, diesel, elettricità).

4.2 Comunicazione

Si presume che nello scenario di crisi in questione il Consiglio federale attuerà una strategia comunicativa analoga a quella adottata in occasione dell'emergenza da Coronavirus. Il Governo informerà automaticamente gli utenti della strada in merito alla carenza di corrente elettrica e alle ripercussioni sulle strade nazionali. L'USTRA diramerà comunicazioni tramite i canali esistenti.

4.3 Cantieri

Soltanto in caso di emergenza imminente le filiali analizzeranno la situazione di ciascun cantiere in termini di dipendenza dai vari distributori di energia, garantendo altresì i contatti con le aree dei lavori. I risvolti e le conseguenze giuridiche di una crisi energetica sui cantieri non sono oggetto delle presenti istruzioni.

Per i punti di immissione > 100 000 kWh/a dei cantieri autostradali si presentano due opzioni:

- Il cantiere è provvisto di un proprio punto di alimentazione del GRD, il quale esige il rispetto delle misure di risparmio previste
- Il cantiere è alimentato mediante un punto di immissione delle strade nazionali: in questo caso l'osservanza dei risparmi richiesti è imposta dalle filiali. L'USTRA può monitorare la situazione su scala nazionale e, in base alle necessità, ridurre il razionamento per un cantiere o al contrario disporre la chiusura completa

4.4 Sottogruppo di bilancio Confederazione (SubB)

Armasuisse, UFCL e USTRA acquistano congiuntamente energia elettrica tramite il Sottogruppo di bilancio Confederazione; la guida delle operazioni in questione è affidata di concerto ad Armasuisse. Il Sottogruppo di bilancio Confederazione raccoglie tutti i punti di immissione > 100 000 kWh/a e l'operatore del servizio provvede a un approvvigionamento energetico strutturato. La produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici è a sua volta messa a bilancio tramite il SubB, in cui è ora incluso anche il conteggio di tutti gli altri punti di misurazione.

Il SubB consente all'USTRA di monitorare online i punti di misurazione > 100 000 kWh/a, poiché i profili di carico vengono visionati quotidianamente. I calcoli e le verifiche indipendenti per il contingentamento verrebbero svolti dall'USTRA con l'ausilio dei suddetti profili e tramite il SubB.

4.5 Collaborazione con i Cantoni

Per gli inverni 2022/2023 e 2023/2024 si è nella misura del possibile provveduto alla preparazione e al coordinamento con i Cantoni: in caso di una prossima emergenza sarebbe possibile attuare tali minimi provvedimenti concordati.

In prospettiva futura, tuttavia, si dovranno pattuire in via definitiva le misure previste da entrambe le parti nonché definire i contatti necessari in tal senso. L'USTRA ha quindi fatto pervenire a tutti i Cantoni una comunicazione recante richiesta dei dati di contatto di:

- unità di crisi cantonale / organo di coordinamento
- unità di crisi o gruppo di lavoro OSTRAL
- interlocutore politico in caso di penuria energetica (dossier cantonale)

La successiva ottimizzazione degli interventi coinvolgerà anche i GRD interessati.

4.6 Collaborazione con i GRD

Le ordinanze attualmente poste in consultazione collocano le strade nazionali tra i cosiddetti *consumatori multisito-multirete*, formulando inoltre per questi ultimi una soluzione di ottimizzazione sostanzialmente basata sul senso di responsabilità dei soggetti coinvolti. Dal 23 novembre 2023 tali consumatori hanno la possibilità di registrarsi sul sito OSTRAL. Link: [OSTRAL | Ostral](#).

L'USTRA, dal canto suo, effettuerà la suddetta registrazione in un secondo tempo, poiché al momento è in corso l'integrazione nel Sottogruppo di bilancio Confederazione di tutti i punti di misurazione delle strade nazionali; al riguardo vengono condotti in parallelo approfondimenti con i vari GRD.

Allegati

I	Allegato	19
I.1	Riferimenti di supporto in materia di crisi energetica	19
I.1.1	Lista degli assi con indicazione della priorità	19
I.1.2	Estratto del file Excel relativo al contingentamento energetico OSTRAL in galleria ...	19
I.2	Organigramma Comitato di crisi energetica USTRA	20

I Allegato

I.1 Riferimenti di supporto in materia di crisi energetica

I seguenti riferimenti sono intesi a illustrare chiaramente le modalità di attuazione concreta, affinché tutti i partner possano prepararsi al meglio.

I.1.1 Lista degli assi con indicazione della priorità

La seguente tabella riporta la descrizione dettagliata della figura presente al capitolo 3.1.

Tab. 4.1 Lista dettagliata degli assi per priorità assegnata.

Priorità 1	N1 Genève – Villars-Ste-Croix / N9 Villars-Ste-Croix – La Veyre / N12 La Veyre – Weyermannshaus / N1 Weyermannshaus – St. Margrethen / N1 Letten – Zürich Ost/ N1 Zürich Nord – Klotten Süd N2, N3 Basel-EuroAirport –Wiese
Priorità 2	N1 Villars-Ste-Croix – Yverdon N3, N5, N9 N4 Thayngen – Winterthur Nord, N13 St. Margrethen – Bellinzona Sud
Priorità 3	N1 Murten – Weyermannshaus / N4 Zürich West – Altdorf N6, N7, N14, N15, N20, N21, N23, N25, N29 N16 Tavannes – Biel Ost /
Assi secondari e singoli elementi infrastrutturali	N1 Yverdon – Murten N8, N18, N22, N28 N13 Locarno – Bellinzona Sud / N16 Boncourt – Tavannes
Le chiusure di gallerie sono effettuate progressivamente e ripartite sull'intero territorio svizzero.	
Quota del 30%	Galleria N1 Vignes, Combette-Chantemerle / N8 Leimern, Leissigen, Lungern, / N13 Mappo-Morettina / N16 Neu-Bois, Bure, Bois de Montaigne, Banné, Perche / N18 Eggflue / N22 Schönthal / N28 Küblis
Quota del 35%	Galleria N1 Frasses, Sévaz / N8 Rugen, Lüttschine, Soliwald, Giswil, Zollhaus / N16 Choindez, Raimeux, Moutier, Graiteray, Court, Malleray, Loveresse, Sorvilier, Bevilard / N18 Reinach / N28 Saas
Quota del 40%	N1 Pomy, Arrissoules, Bruyères-Châbles / N8 Sengg, Chûebalm, Giessbach, Sachseln, Lopper / N16 Mont Terri, Mont Russelin / N18 Schänzli / N28 Gotschna

I.1.2 Estratto del file Excel relativo al contingentamento energetico OSTRAL in galleria

Mediante il file Excel «Kontingentierung OSTRAL Tunnel Energie», l'attuazione dei due scenari previsti è stata definita per tutte le gallerie delle strade nazionali. I valori relativi al potenziale di risparmio derivano ad oggi da stime basate sui profili di carico disponibili.

GE	Name	Nx	Länge [m]	Röhre [Stk.]	MWh	VNB	Priorität	Pot-SZ1 [kW]	Pot-SZ2 [kW]	Signalisation	OSTRAL BSA Szenarium Nr. 1 [VBlinker DB/AB]	OSTRAL BSA Szenarium Nr. 2 [VBlinker DB/ABaus]
1	Brünnen	N1	1050	2	393	EWB	3	0	4	100, 80, 60	---	60blink Ein
1	Neufeld	N1	575	1	96	EWB	NA	1	2	60	60blink Stufe3/Stufe1	60blink Stufe1
2	Saconnex-d'Arve	N1	600	2	305		1	3.5	13.1	60/80	60cli 75/50	60cli nuit réduit
2	Bachet de Pesay	N1	500	2	315		1	3.6	13.5	60/80	60cli 75/50	60cli nuit réduit
3	Mont Chemin	N21	1830	1	324	Sinergy	3	3.7	13.9	100, 80, 60	80cli bewölkt/50%	60cli nuit
3	Sierre	N9	2470	2	595	OIKEN	2	6.8	25.5	100, 80, 60	80cli couvert/couvert	60cli nuit
4	Plotino	N2	840	2	288	aet	1	3.3	12.3	100, 80, 60	80cli Notte/Soglia2	60cli notte 1/2
5	San Bernardino	N13	6640	1	3000		2	34.2	128.4	80, 70, 60	80blink Nacht, Stufe3	60blink Nacht
6	Rosenberg	N1	1450	2	956	SGSW	1	10.9	40.9	(100)/80/60	80blink DunkelTag/Stufe1	60blink Nacht
7	Gubrist neu	N1	3200	2	2459	EKZ	1	28.1	105.3	100,80,60	80blink Nacht/Stufe3	60blink Nacht
8	Baregg	N1	1148	3	911	RWB	1	10.4	39.0	100,80,60	80blink Nacht/Auto	60blink Spätnacht
9	Choindez	N16	3280	1	644	BKW	NA	7.4	27.6	80,60	80cli jour déclassé/Sufe1	60cli nuit déclassé
10	Sonnenberg	N2	1850	2	1349		1	15.4	57.7	80,60	80blink Nacht/Stufe3	60blink Nachtabsnkun
11	Gothard	N2	####	1	8397		1	95.9	359.5	80,60	60blink Stufe1/Stufe2	60blink Stufe1

Fig. I.1 Elenco di contingentamento OSTRAL per le gallerie della rete nazionale.

I.2 Organigramma Comitato di crisi energetica USTRA

Lo schema sottostante, in corso di revisione nel 2024, illustra in forma provvisoria l'assetto organizzativo del Comitato di crisi energetica presso l'Ufficio federale delle strade.

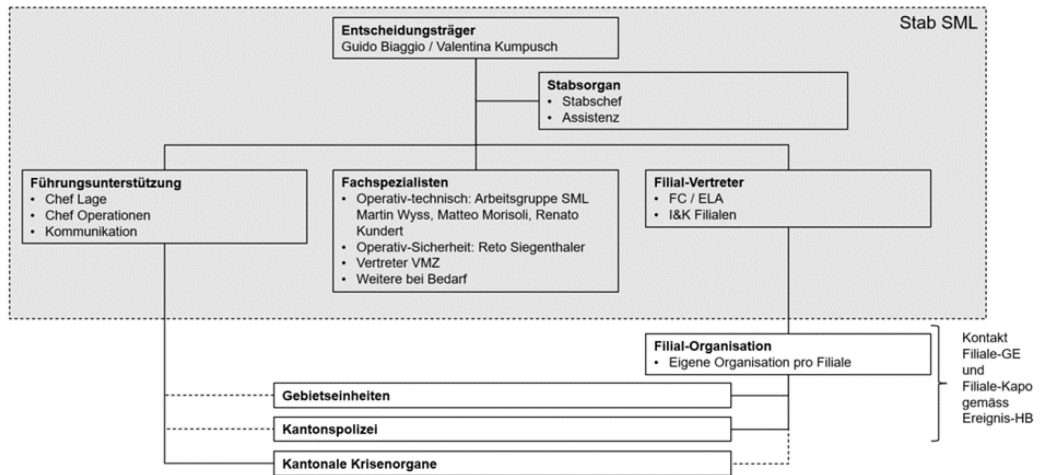


Fig. I.2 Comitato di crisi energetica USTRA.

Glossario/Acronimi

Voce	Significato
AEP	Approvvigionamento economico del Paese
AK	<i>Ämterkonsultation</i> Consultazione degli uffici
BCP	Business Continuity Plan
BSA IES	<i>Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen</i> Impiantistica di esercizio e sicurezza
CF	Consiglio federale
CN	Centrale nucleare
CorsDin	Corsia dinamica
DCF	Decreto del Consiglio federale
GP	Grado di prontezza (livello di allerta, fase di intervento)
GRD	Gestore della rete di distribuzione (distributore)
IFV	Impianto fotovoltaico
NA	<i>Nebenachse</i>
AS	Asse secondario
OGEle	Ordinanze sulla gestione dell'elettricità
PMV	Pannello a messaggio variabile
Percorso alternativo	Itinerario alternativo al percorso di base che resta comunque praticabile
RIMA	Road Infrastructure Management ASTRA
RVC	Impianti di riscaldamento, ventilazione, climatizzazione
SDinSP	Sistemi di limitazione dinamica della velocità e segnalazione pericoli
SubB	<i>Subbilanzgruppe Bund</i> Sottogruppo di bilancio Confederazione
UFCL	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
UT	Unità territoriali
VM-CH	<i>Verkehrsmanagement in der Schweiz</i> Gestione del traffico in Svizzera
VMZ-CH	<i>Verkehrsmanagementzentrale Schweiz</i> Centrale nazionale di gestione del traffico

Riferimenti normativi e bibliografici

Leggi federali

-
- [1] Confederazione Svizzera (2016), "**Legge federale del 17 giugno 2016 sull'approvvigionamento del Paese (LVG)**", SR 531, www.admin.ch.
-
- [2] Confederazione Svizzera (2007), "**Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico (LAEI)**", SR 734.7, www.admin.ch.
-
- [3] Confederazione Svizzera (1960), "**Legge federale dell'8 marzo 1960 sulle strade nazionali (LSN)**", SR 725.11, www.admin.ch.
-

Ordinanze

-
- [4] Confederazione Svizzera (Progetto 2023), "**Ordinanza concernente limitazioni e divieti di utilizzo di energia elettrica**" *non pubblicata*.
-
- [5] Confederazione Svizzera (Progetto 2023), "**Ordinanza sul contingentamento immediato dell'energia elettrica**", *non pubblicata*.
-
- [6] Confederazione Svizzera (Progetto 2023), "**Ordinanza sul contingentamento dell'energia elettrica**" *non pubblicata*.
-
- [7] Confederazione Svizzera (Progetto 2023), "**Ordinanza sul disinserimento di reti elettriche per garantire l'approvvigionamento di elettricità**", *non pubblicata*.
-
- [8] Confederazione Svizzera (Progetto 2023), "**Verordnung über die Bewirtschaftung des öffentlichen Verkehrs sowie des Schienengüterverkehrs im Falle einer Strommangellage**", *non pubblicata*.
-

Decreti federali

-
- [9] Confederazione Svizzera (2023), "**Bundesbeschluss zu Energie: Bewirtschaftungsmassnahmen; Prüfungsaufträge und überarbeitete Verordnungsentwürfe, Eröffnung Vernehmlassung öV-Verordnung in einer Strommangellage**", *non pubblicato*.
-

Istruzioni e direttive USTRA

-
- [10] In generale: "**Standard per le strade nazionali**", [Standard per le strade nazionali \(admin.ch\)](http://Standard per le strade nazionali (admin.ch))
-

Cronologia redazionale

Edizione	Versione	Data	Oggetto
2024	1.00	21.12.2023	Prima versione pubblicata nell'inverno 2023/2024

