

COME CI SI PREPARA AD AFFRONTARE UN BLACK-OUT ?

A differenza di altri eventi calamitosi, il black-out avviene, di solito, senza preavvisi, e quindi bisogna essere sempre pronti a fronteggiarlo.

DA CHE COSA È PROVOCATO ?

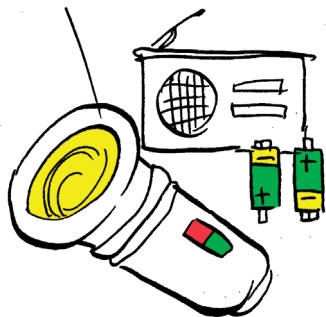
Accade talvolta che l'energia prodotta dalle centrali di una nazione non sia sufficiente, oppure al contrario, sia in esubero rispetto al suo fabbisogno: si realizza così un "travaso" di energia da una nazione all'altra, mediante grandi elettrodotti ad alta tensione.

Un guasto alle centrali di produzione o alle linee (ad esempio la caduta di un traliccio per frana, valanga, un urto accidentale sui conduttori) può provocare un'interruzione temporanea su una porzione del territorio: tale fenomeno è detto "oscuramento" o black-out, in inglese.



IL
PERICOLO

black-out



CHE COSA È ?

Il black-out elettrico è una interruzione della fornitura di energia elettrica.

Si può suddividere in:

locale, se riguarda una porzione ristretta del territorio (un quartiere, un villaggio, ...)

esteso, se interessa uno o più comuni o aree anche molto più vaste, fino ad assumere portata regionale o addirittura nazionale, come si verificò il 23 settembre 2003.

COME SI PRODUCE L'ENERGIA ELETTRICA ?

L'energia elettrica viene prodotta nelle centrali che, a seconda della fonte energetica impiegata, si classificano in:

idroelettriche: sfruttano l'energia dall'acqua che, percorrendo il dislivello in una tubazione in pressione, detta condotta forzata, viene trasferita ad una macchina detta turbina, la quale aziona una seconda macchina, l'alternatore, che trasforma l'energia meccanica della turbina in energia elettrica.

termoelettriche: l'energia elettrica viene sviluppata da gruppi turbina-alternatore alimentata con combustibile liquido (idrocarburi) o solido (carbone).

nucleari: trasformano l'energia prodotta dalla fissione di atomi di particolari elementi (uranio, plutonio,) in energia elettrica. L'Italia, dopo il referendum popolare del 1987 ha abbandonato questa politica energetica.

L'energia elettrica prodotta dalle centrali viene distribuita attraverso una rete che serve in maniera capillare tutto il territorio nazionale.

La nostra Regione produce una grande quantità di energia idroelettrica, di cui solo una parte serve al fabbisogno locale, mentre la restante viene immessa nella rete nazionale.

Il fatto che la nostra regione "esporti" energia, non significa però che non possa essere interessata da disservizi e interruzioni, anche di lunga durata.



IMPORTANTE

Se avete un familiare che necessita di apparecchi elettromedicali salvavita, mantenete sempre in evidenza il numero telefonico del servizio sanitario d'urgenza.

QUALI EFFETTI PROVOCA ?

Il nostro vivere quotidiano dipende enormemente dall'energia elettrica: un'interruzione per tempi prolungati paralizza l'attività produttiva ed incide profondamente sulle nostre abitudini. E' un bene "certo", la cui mancanza provoca:

- **nelle nostre case:**

si interrompono: illuminazione, acqua calda e riscaldamento, non funzionano più frigorifero e congelatore e ogni altro elettrodomestico, così come citofoni, campanelli, cancelli elettrici e ascensori, creando improvvisamente intorno a noi delle barriere inaspettate.

Non funzionano più strumenti sanitari salvavita, indispensabili agli ammalati.

- **all'esterno:**

si spengono semafori, illuminazione pubblica, insegne luminose; si fermano i mezzi a trazione elettrica (treni, tram, ...)

QUANTO DURA ?

La durata dell'interruzione dipende dal tempo impiegato dagli addetti per individuare e riparare il guasto; queste operazioni avvengono solitamente su terreni impervi e pericolosi (ad esempio zone soggette a frane o valanghe).

Una volta riparato il guasto, le complesse manovre necessarie alla riattivazione della centrale e/o al ripristino del carico elettrico, possono prolungare ulteriormente il tempo di black-out.

Il disservizio può protrarsi quindi anche per diverse ore e, in alcuni casi, anche per più giorni.

Che cosa dobbiamo avere sempre a disposizione e a portata di mano ?

Generi di sopravvivenza per almeno tre giorni e consistenti in:

- 1) acqua e cibo;
- 2) torcia elettrica, con batterie di ricambio;
- 3) fiammiferi/accendino ed alcune candele;
- 4) una radio a pile con batterie di ricambio.



Nome impianto
Potenza MW



CENTRALE IN CAVERNA

Nome impianto
Potenza MW



CENTRALE

Quota Max invaso

BEAUREGARD
Metri cubi invaso



DIGA S.N.D.

1140.20

MISERIN
Metri cubi invaso



DIGA



**BACINO CON
MODULAZIONE**
> 2 ore



**BACINO CON
MODULAZIONE**
< 2 ore



**POZZO
PLEZOMETRICO**



**CONDOTTA
FORZATA**



CANALE



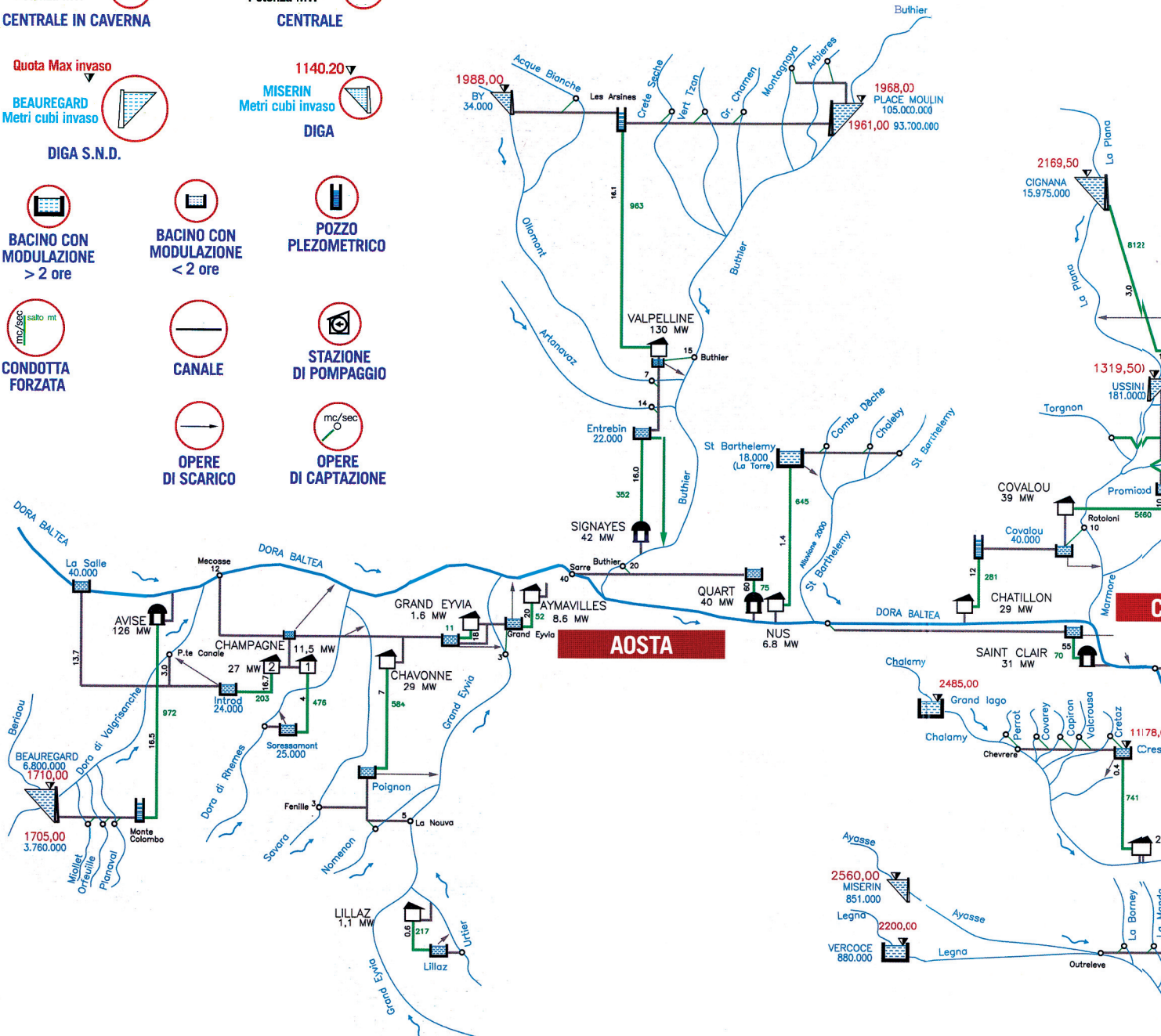
**STAZIONE
DI POMPAGGIO**



**OPERE
DI SCARICO**



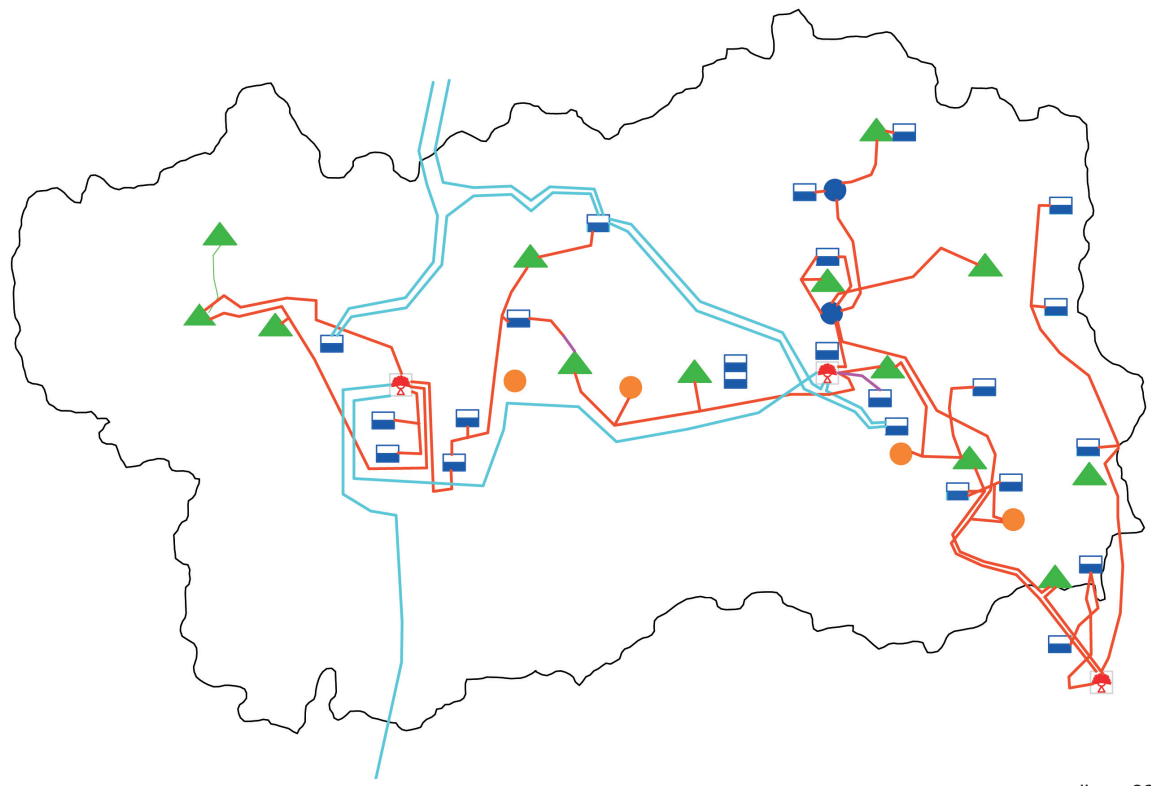
**OPERE
DI CAPTAZIONE**



AOSTA

CH

VALLE D'AOSTA



▲ Cabine primarie 132/15 kV

▭ Centrali Idroelettriche

● Sottostazione elettrica 132 kV

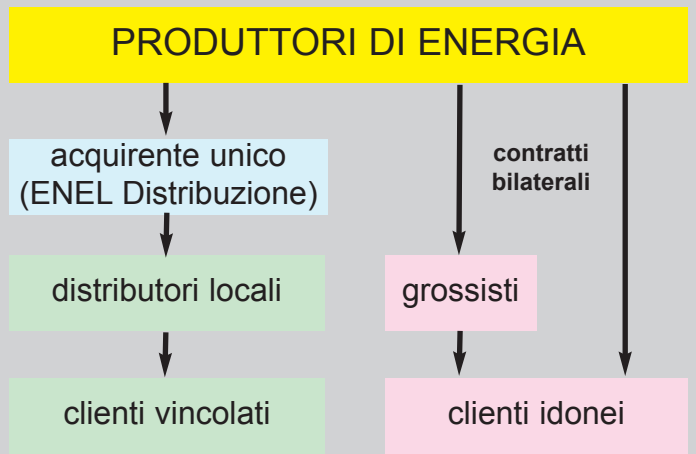
☀ Sottostazione elettrica 220/132 kV

● Alimentazione impianti di proprietà Utente

— linee 220 kV
 — linee 132 kV
 — linee 132 kV in cavo
 — linee 50 kV



La nuova struttura del sistema elettrico italiano



Diga di Beauregard **(Valgrisenche)**

La diga di Beauregard è una diga ad arco gravità a doppia curvatura e a struttura simmetrica.

Appartiene al bacino idrografico della Dora Baltea, il corso d'acqua intercettato è la Dora di Valgrisenche, i lavori di costruzione dell'opera hanno avuto inizio nel 1951.

Alimenta il sottostante impianto di Avise

I suoi principali dati geometrici sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 132,00 m.

Spessore massimo alla base: 40,00 m.

Spessore al coronamento: 5,00 m.

Volume della diga: 330.000 m³

Livello di massimo invaso: 1.770,00 m.s.m.

Livello minimo invaso: 1.695,00 m.s.m.

Capacità utile d'invaso 70.000.000 m³

Superficie del bacino imbrifero sotteso 93,60 km²

Purtroppo la diga fu costruita in una zona interessata da un movimento franoso sulla sponda orografica sinistra; per tale motivo pochi anni dopo la sua messa in esercizio l'invaso venne drasticamente ridotto ai seguenti valori:

Livello di invaso massimo consentito:

1.710,00 m.s.m.

Capacità utile di invaso: 6.800.000 m³

Diga di Cignana **(Valtournenche)**

Le dighe che formano l'invaso di Cignana sono una a gravità massiccia in calcestruzzo e la seconda, sempre a gravità massiccia, in muratura a secco.

Appartengono al bacino idrografico del torrente Marmore, il corso d'acqua intercettato è il torrente Cignana , i lavori di costruzione delle due dighe hanno avuto inizio nel 1925 e si sono conclusi nel 1928, il complesso alimenta un gruppo della centrale di Maen.

I dati principali della diga in calcestruzzo sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 58,30 m.

Spessore massimo alla base: 40,00 m.

Spessore al coronamento: 5,00 m.

Volume della diga: 153.000 m³

Livello di massimo invaso: 2.169,50 m.s.m.

Livello minimo invaso: 2.129,10 m.s.m.

I dati principali della diga in muratura a secco sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 24,50 m.

Spessore massimo alla base: 40,00 m.

Spessore al coronamento: 2,70 m.

Volume della diga: 25.000 m³

Il bacino di Cignana ha le seguenti caratteristiche:

Capacità utile d'invaso: 16.125.000 m³

Superficie del bacino imbrifero sotteso: 66,40 km²

Diga di Goillet

(Valtournenche)

La diga del Goillet è una diga a gravità massiccia.

Il corso d'acqua intercettato è il Marmore, i lavori di costruzione dell'opera hanno avuto inizio nel 1939 e sono terminati nel 1948, alimenta il sottostante impianto di Perrères

I suoi principali dati geometrici sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 48,60 m.

Spessore massimo alla base: 16,50 m.

Spessore al coronamento: 5,00 m.

Volume della diga: 147.000 m³

Livello di massimo invaso: 2.526,00 m.s.m.

Livello minimo invaso: 2.495,60 m.s.m.

Capacità utile d'invaso: 11.826.000 m³

Superficie del bacino imbrifero sotteso: 13,80 km²

Diga del Gabiet

(Gressoney-La-Trinité)

La diga che forma l'invaso del lago Gabiet è una struttura a gravità massiccia in muratura di pietrame con malta di cemento.

Appartiene al bacino idrografico del torrente Lys, il corso d'acqua intercettato è il torrente Moos (convogliato per il tramite di una galleria) e vari affluenti del torrente Netscho, i lavori di costruzione della diga hanno avuto inizio nel 1919 e si sono conclusi nel 1922, il complesso alimenta la centrale di Gressoney-La-Trinité.

I dati principali della diga sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 46,00 m.

Spessore massimo alla base: 33,00 m.

Spessore al coronamento: 4,32 m.

Volume della diga: 78.000 m³

Livello di massimo invaso: 2.374,50 m.s.m.

Livello minimo invaso: 2336,60 m.s.m.

Capacità utile d'invaso: 4.400.000 m³

Superficie del bacino imbrifero sotteso: 11,43 km²



Diga di Place Moulin

(Bionaz)

La diga che forma l'invaso del lago di Place Moulin è una struttura ad arco gravità in calcestruzzo.

Appartiene al bacino idrografico della Dora Baltea, il corso d'acqua intercettato è il torrente Buthier, i lavori di costruzione della diga hanno avuto inizio nel 1961 e si sono conclusi nel 1965, il complesso alimenta la centrale di Valpelline.

I dati principali della diga sono:

Altezza dell'opera dal punto più depresso delle fondazioni: 155,00 m.

Spessore massimo alla base: 41,94 m.

Spessore al coronamento: 6,44 m.

Volume della diga: 1.510.000 m³

Livello di massimo invaso: 1.968,00 m.s.m.

Livello minimo invaso: 1831,00 m.s.m.

Capacità utile d'invaso: 105.000.000 m³

Superficie del bacino imbrifero sotteso: 137,00 km²

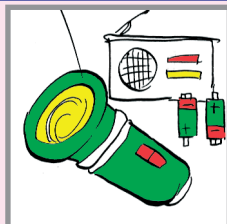


COSA DEVO FARE IN CASO DI BLACK-OUT

cosa devo fare

perché ?

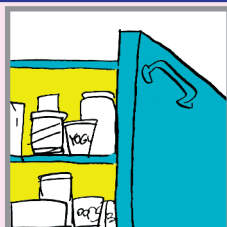
**TENERE SEMPRE
IN EFFICIENZA
UNA TORCIA ELETTRICA
ED UNA RADIO A PILE**



perché...

al verificarsi di una prolungata interruzione di energia, la torcia elettrica permette di muoversi mentre la radio serve a ottenere informazioni e aggiornamenti sull'emergenza in corso

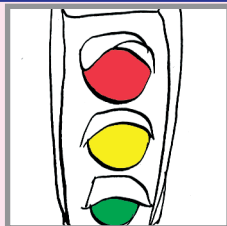
**EVITARE DI
APRIRE INUTILMENTE
CONGELATORI E FRIGORIFERI**



perché...

gli alimenti contenuti possono alterarsi e divenire pericolosi per la salute

**SE SEI PER STRADA,
PRESTA ATTENZIONE AGLI
INCROCI SEMAFORICI**



perché...

in caso di semaforo spento alcuni automobilisti effettuano manovre scorrette o impreviste

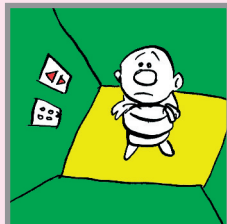
**EVITA DI UTILIZZARE GLI
ASCENSORI**



perché...

c'è il pericolo di rimanere bloccati all'interno

**SE RIMANI BLOCCATO
EVITA DI USCIRE
A TUTTI I COSTI
DALL'ASCENSORE**



perché...

le cabine degli ascensori non sono a tenuta stagna, e quindi non manca l'aria

COSA DEVO FARE IN CASO DI BLACK-OUT

cosa devo fare

perché ?

**EVITA DI ACCENDERE
FIAMMIFERI ED ACCENDINI
ALL'INTERNO DI UN ASCENSORE**



perché...

potrebbero generarsi pericolosi incendi

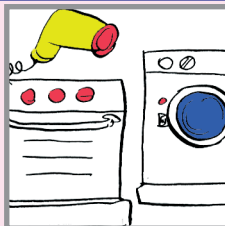
**EVITA DI USARE IL TELEFONO
SE NON PER EMERGENZA**



perché...

è bene evitare di sovraccaricare le linee telefoniche quando sono utili ai soccorsi

**AL RITORNO DELLA CORRENTE,
NON RIATTIVARE TUTTI ASSIEME
GLI APPARECCHI ELETTRICI
DI CASA**



perché...

sovraccaricheresti la linea elettrica