

cosa posso scegliere nel calcolatore?

Il calcolatore le permette di scegliere la proporzione di energia proveniente da centrali nucleari nella capacità di produzione totale di elettricità in Svizzera per l'anno selezionato (2035 o 2050).

Centrali nucleari



Centrale nucleare Gösgen, Ch-info-ch, via Wikimedia Commons

Contenuti

- Impatto
- Mercato Globale
- Definizione
- Limiti
- Assunzioni
- Range di Valori
- Referenze

IMPAtTo - Quali sono gli impatti legati all'energia proveniente da combustibili nucleari ?

In Svizzera, una proporzione crescente nella proporzione di energia nucleare nella capacità totale di

produzione elettrica avrà gli impatti seguenti :

sistema energetico

- ☹️ Diminuzione della proporzione delle fonti di energia rinnovabili nel mix energetico.
- ☹️ Probabile diminuzione dell'indipendenza energetica per via dell'aumento delle importazioni di combustibile nucleare.

Ambiente & Clima

- 😊 Riduce le emissioni globali di CO₂.
- ☹️ Genera rifiuti radioattivi.
- ☹️ Nell'eventualità di un disastro nucleare, l'impatto sull'ambiente potrebbe essere importante.

Società & Economia

- ☹️ Nell'eventualità di un disastro nucleare, l'impatto sulla società e l'economia potrebbe essere importante.
- ☹️ Potrebbe portare ad un aumento dei costi di produzione dell'elettricità, poiché le nuove centrali nucleari potrebbero risultare significativamente più care di quelle esistenti.

mercato globale - qual è il mercato globale dell'energia nucleare ?

Nel 2010, 13%^[1] di tutta l'elettricità prodotta globalmente lo è stata tramite centrali nucleari, mentre in Europa questa proporzione saliva al 27%.^[2] La Svizzera possiede attualmente 5 reattori nucleari in funzione che coprono all'incirca 38% della sua produzione elettrica totale annua. ^[3]

DEFINIZIONE / limiti

DEFINIZIONE - Che cos'è l'energia nucleare ?

Le centrali nucleari usano l'energia che è prodotta quando il nucleo di un atomo pesante (p.es. uranio) viene spaccato, ciò che viene denominato energia di fissione. Questa energia è rilasciata parzialmente sotto forma di calore, che viene usato per produrre vapore ad alta pressione. Questo vapore viene diretto in una turbina ed espanso al fine di produrre lavoro meccanico. Finalmente, l'energia meccanica della turbina viene trasformata in elettricità tramite un'alternatore.

limiti - Quali sono le barriere principali per quanto riguarda l'energia nucleare ?

L'utilizzo delle centrali nucleari produce limitate quantità di emission di diossido di carbonio (CO₂), ma genera rifiuti radioattivi. Questi rifiuti nucleari si trovano attualmente in locali di stockaggio temporanei. La comunità scientifica è d'avviso che la migliore opzione per lo stockaggio a lungo termine consiste nel sotterrarli in formazioni geologiche profonde della crosta terrestre.

```
.dokuwiki div.page { padding: 5px; } #wrapper #content h1 { margin-top: 0; padding-top: 0; }
#wrapper #content.padded, #wrapper #content .padded { padding: 0 0px; } #wrapper #content
.blocWrapper { margin: 0 5px 0 5px; } #wrapper #content .blocGroupWrapper { margin: 0; width:
915px; float: left; } #wrapper #content .bloc { float: left; margin: 0px 10px 10px 0px; } #wrapper
#content .bloc header { padding: 1px 5px; } #wrapper #content .bloc header.lined { border-bottom:
1px solid #c2c2c2; } #wrapper #content .bloc h2 { font-size: 20px; font-family: 'ProximaNovaCond-
Light'; color: #535559; font-weight: normal; text-transform: uppercase; margin: 0; } #wrapper
#content .bloc.single { width: 295px; } #wrapper #content .bloc.double { width: 610px; } #wrapper
#content .bloc.triple { width: 915px; } #wrapper #content .bloc.bgWhite { background: #fff; }
#wrapper #content .bloc header.bgOrange h2 { color: #fff; font-weight: normal; } #wrapper
#content .bloc header.bgOrange .blocLink { border-left: 1px solid #fe984d; color: #fff; } #wrapper
#content .bloc .blocLink { float: right; line-height: 17px; border-left: 1px solid #c2c2c2; padding-left:
20px; font-size: 14px; text-transform: uppercase; padding-top: 3px; color: #535559; font-family:
'ProximaNovaCond-Regular'; } #wrapper #content .bloc .newsBloc { border-bottom: 1px solid
#c2c2c2; padding: 0px 0px 20px 0px; /*padding-bottom: 20px;*/ margin-bottom: 20px; } #wrapper
#content .bloc .newsBloc h3 { font-size: 14px; margin-bottom: 10px; } #wrapper #content .bloc
.newsBloc p { font-size: 13px; line-height: 17px; margin-bottom: 10px; } #wrapper #content .bloc a {
color: #00a9e0; text-decoration: none; font-size: 14px; } #wrapper #content .half { width: 50%; float:
left; } #wrapper #content .larged { width: 33%; float: left; } #wrapper #content .questionAnswer h4
{ color: #fe6b00; margin-bottom: 10px; font-size: 14px; line-height: 17px; } #wrapper #content
.questionAnswer h4 img { float: left; margin-right: 4px; } #wrapper #content .questionAnswer p {
font-size: 13px; line-height: 17px; margin-bottom: 10px; } #wrapper #content .questionAnswer p img
{ float: left; margin-right: 4px; } #wrapper #content .questionAnswer .bg { float: left; color: #fff;
border-radius: 8px; width: 15px; height: 15px; text-align: center; font-size: 11px; font-weight: normal;
} #wrapper #content .questionAnswer .bg.question { background: #fe6b00; } #wrapper #content
.questionAnswer .bg.answer { background: #535559; } #wrapper #content .intro { margin-bottom:
60px; } #wrapper #content .intro .img { float: left; width: 460px; } #wrapper #content .intro .txt {
float: left; width: 480px; } #wrapper #content .intro .txt h1 { font-family: 'ProximaNovaCond-
Semibold'; font-size: 44px; color: #1d1d1b; text-transform: uppercase; margin-bottom: 6px; }
#wrapper #content .intro .txt h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 32px; color:
#535559; text-transform: uppercase; margin-bottom: 6px; } #wrapper #content .intro .txt p { color:
#1d1d1b; font-size: 16px; line-height: 20px; margin-bottom: 20px; } #wrapper #content
#newsWrapper { background: #fff; } #wrapper #content #newsWrapper .news { padding: 20px; }
#wrapper #content #newsWrapper .news .img { float: left; /*width: 280px;*/ width: 220px; }
#wrapper #content #newsWrapper .news .txt { float: left; width: 100px; padding-left: 10px; }
#wrapper #content #newsWrapper .news h3 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 16px;
text-transform: uppercase; margin-bottom: 8px; } #wrapper #content #newsWrapper .news h2 {
font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 28px; margin-bottom: 15px; } #wrapper #content
#newsWrapper .news p { font-size: 16px; margin-bottom: 20px; } #wrapper #content
#newsWrapper.detail { margin-bottom: 20px; } #wrapper #content #newsWrapper.detail img {
width: 440px; float: left; margin: 0 20px 20px 0; } #wrapper #content #faqWrapper h2 { text-align:
center; font-family: 'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 26px; text-transform: uppercase; color:
#1d1d1b; margin-bottom: 20px; } #wrapper #content #faqWrapper .blocWrapper .bloc { height:
```

```
200px; position: relative; } #wrapper #content #faqWrapper .blocWrapper .bloc .content { padding:
20px; } #wrapper #content #faqWrapper .blocWrapper .bloc h3 { font-family: 'ProximaNovaCond-
Semibold'; font-size: 26px; text-transform: uppercase; color: #1d1d1b; text-align: left; } #wrapper
#content #faqWrapper .blocWrapper .bloc h4 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 19px;
text-transform: uppercase; color: #1d1d1b; margin-bottom: 20px; } #wrapper #content #faqWrapper
.blocWrapper .bloc .bluecornerlink { position: absolute; bottom: 20px; } #wrapper #content
#faqWrapper .blocWrapper .bloc .bluecornerlink a { color: #fff; } #wrapper #content
#faqWrapper.detail { margin-bottom: 40px; } #wrapper #content #faqWrapper.detail li {
background: #fff; padding-top: 20px; border-bottom: 1px solid #c2c2c2; cursor: pointer; } #wrapper
#content #faqWrapper.detail li .number { float: left; width: 30px; height: 30px; margin: 0 35px 15px
15px; text-align: center; background: #fe6b00; border-radius: 15px; line-height: 30px; color: #fff; }
#wrapper #content #faqWrapper.detail li .question { float: left; font-family: 'ProximaNovaCond-
Regular'; font-size: 28px; line-height: 30px; width: 840px; padding-bottom: 20px; padding-right: 20px;
} #wrapper #content #faqWrapper.detail li .question p { font-size: 28px; line-height: 30px; }
#wrapper #content #faqWrapper.detail li .answer { display: none; background: #fff; padding: 20px
20px 20px 80px; font-size: 16px; line-height: 20px; } #wrapper #content #faqWrapper.detail li
.answer p { margin-bottom: 20px; } #wrapper #content #faqWrapper.detail li.active { background:
#fe6b00; } #wrapper #content #faqWrapper.detail li.active .number { background: #fff; color:
#fe6b00; } #wrapper #content #faqWrapper.detail li.active .question { color: #fff; } #wrapper
#content #faqWrapper.detail li.noborder { border-bottom: none; } #wrapper #content
#lexiqueWrapper .ulWrapper { text-align: center; } #wrapper #content #lexiqueWrapper .ulWrapper
ul li { display: inline-block; *display: inline; zoom: 1; border-right: 1px solid #c2c2c2; padding: 0 11px;
} #wrapper #content #lexiqueWrapper .ulWrapper ul li.noborder { border: none; } #wrapper
#content #lexiqueWrapper .ulWrapper ul li a { color: #535559; font-family: 'ProximaNovaCond-Light';
font-size: 18px; } #wrapper #content #lexiqueWrapper .ulWrapper ul li a.active { color: #000; }
#wrapper #content #lexiqueWrapper #listWrapper { margin: 20px 0; } #wrapper #content
#lexiqueWrapper #listWrapper ul li { background: #fff; padding: 20px; border-bottom: 1px solid
#c2c2c2; } #wrapper #content #lexiqueWrapper #listWrapper ul li h4 { font-family:
'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 24px; margin-bottom: 6px; } #wrapper #content
#lexiqueWrapper #listWrapper ul li p { margin-bottom: 20px; } #wrapper #content #map { width:
100%; height: 550px; background: #e8e8e8; } /* TEXTE PAGES ET ADMION */ #content.text,
.redactor_box { font-family: Arial, Helvetica, Sans Serif; font-size: 16px; color: #333333; padding:
20px; } #content.text body, .redactor_box body { background: none; } #content.text h1,
.redactor_box h1, #content.text h3, .redactor_box h3 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; color:
#535559; font-size: 32px; text-transform: uppercase; } #content.text h3, .redactor_box h3 { font-
size: 20px; } #content.text h2, .redactor_box h2, #content.text h4, .redactor_box h4 { font-family:
'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 44px; color: #000; text-transform: uppercase; margin-
bottom: 10px; } #content.text h4, .redactor_box h4 { font-size: 26px; } #content.text p,
.redactor_box p { color: #333333; margin-bottom: 20px; } #content.text #wysiwyg, .redactor_box
#wysiwyg { margin-bottom: 80px; } #content.text ul li, .redactor_box ul li { margin-bottom: 10px;
line-height: 20px; display: block; padding-left: 20px; background: url(lib/tpl/ses/images/bg_bullet-
text.png) top left no-repeat; background-position: 0 8px; } #content.text table, .redactor_box table {
margin-top: 50px; } #content.text table td, .redactor_box table td { vertical-align: top; }
#content.text table td p, .redactor_box table td p, #content.text table td li, .redactor_box table td li {
font-family: Arial, Helvetica, Sans Serif; font-size: 16px; color: #535559; } #content.text table td.w50,
.redactor_box table td.w50 { width: 460px; padding-right: 20px; } #content.text table td.w50.right,
.redactor_box table td.w50.right { width: 460px; padding-right: 0; } hr { background: none; border:
none; border-top: 1px solid #c2c2c2; } hr.marged { margin: 40px 0; } .pagination { margin: 20px
auto 40px auto; height: 20px; } .pagination ul li { float: left; padding: 0 10px; border-left: 1px solid
#c2c2c2; } .pagination ul li a { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 20px; line-height:
23px; color: #797a7f; } .pagination ul li a.active { color: #000; } .pagination ul li.prev, .pagination ul
```

```
li.next { width: 11px; height: 20px; } .pagination ul li.prev, .pagination ul li.nobl, .pagination ul li.next
{ border-left: 0; } .paddedContent { padding: 20px; } #sponsorsWrapper { margin: 40px 0 30px
20px; } #sponsorsWrapper h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 14px; text-
transform: uppercase; } #sponsorsWrapper .sponsor { float: left; margin-right: 60px; } .dokuwiki
div.page { overflow: auto; }
```

ASSUnzioni - quali sono le assunzioni considerate nel calcolatore?

```
.dokuwiki div.page { padding: 5px; } #wrapper #content .blocWrapper { margin: 0 5px 0 5px; }
#wrapper #content .bloc header.lined { border-bottom: 1px solid #c2c2c2; } #wrapper #content
.bloc h2 { font-size: 20px; font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; color: #535559; font-weight: normal;
text-transform: uppercase; margin: 0; } #wrapper #content .bloc.bgWhite { background: #fff; }
#wrapper #content .intro .txt h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 32px; color:
#535559; text-transform: uppercase; margin-bottom: 6px; } #wrapper #content #newsWrapper
.news h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 28px; margin-bottom: 15px; }
#wrapper #content #faqWrapper h2 { text-align: center; font-family: 'ProximaNovaCond-Semibold';
font-size: 26px; text-transform: uppercase; color: #1d1d1b; margin-bottom: 20px; } /* TEXTE PAGES
ET ADMION */ #content.text, .redactor_box { font-family: Arial, Helvetica, Sans Serif; font-size: 16px;
color: #333333; padding: 20px; } #content.text body, .redactor_box body { background: none; }
#content.text h2, .redactor_box h2, #content.text h4, .redactor_box h4 { font-family:
'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 44px; color: #000; text-transform: uppercase; margin-
bottom: 10px; } #content.text p, .redactor_box p { color: #333333; margin-bottom: 20px; }
#content.text #wysiwyg, .redactor_box #wysiwyg { margin-bottom: 80px; } hr { background: none;
border: none; border-top: 1px solid #c2c2c2; } hr.marged { margin: 40px 0; } .pagination { margin:
20px auto 40px auto; height: 20px; } .pagination ul li { float: left; padding: 0 10px; border-left: 1px
solid #c2c2c2; } .pagination ul li a { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 20px; line-
height: 23px; color: #797a7f; } .pagination ul li a.active { color: #000; } .pagination ul li.prev,
.pagination ul li.next { width: 11px; height: 20px; } .pagination ul li.prev, .pagination ul li.nobl,
.pagination ul li.next { border-left: 0; } .paddedContent { padding: 20px; } #sponsorsWrapper h2 {
font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 14px; text-transform: uppercase; } .dokuwiki
div.page { overflow: auto; }
```

Le tabelle seguenti contengono le assunzioni che sono state introdotte nel modello di centrali nucleari utilizzato nel calcolatore.

Fattore di potenza

| 2015 | 2035 | 2050 |
|------|------|------|
| 0.85 | 0.85 | 0.85 |

Efficienza [%] ^[4]

| 2015 | 2035 | 2050 |
|------|------|------|
| 33 | 37 | 40 |

Emissioni

| | 2015 | 2035 | 2050 |
|---|--------|---------|----------|
| CO ₂ -eq. emissions [kgCO ₂ -eq./kWh _e] | 0.0106 | 0.00466 | 0.000919 |
| Rifiuti depositati [UBP/kWh _e] | 365 | 234 | 103 |

| Costo | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | 2015 | 2035 | 2050 |
| Investimento Specifico [CHF ₂₀₁₀ /kW _e] | 4'864 | 9'331 | 9'331 |
| Combustibile [CHF ₂₀₁₀ /MWh _e] | 18.65 | 17.45 | 17.45 |

Range di valori - quali valori posso scegliere?

```
.dokuwiki div.page { padding: 5px; } #wrapper #content .blocWrapper { margin: 0 5px 0 5px; }
#wrapper #content .bloc header.lined { border-bottom: 1px solid #c2c2c2; } #wrapper #content
.bloc h2 { font-size: 20px; font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; color: #535559; font-weight: normal;
text-transform: uppercase; margin: 0; } #wrapper #content .bloc.bgWhite { background: #fff; }
#wrapper #content .intro .txt h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 32px; color:
#535559; text-transform: uppercase; margin-bottom: 6px; } #wrapper #content #newsWrapper
.news h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 28px; margin-bottom: 15px; }
#wrapper #content #faqWrapper h2 { text-align: center; font-family: 'ProximaNovaCond-Semibold';
font-size: 26px; text-transform: uppercase; color: #1d1d1b; margin-bottom: 20px; } /* TEXTE PAGES
ET ADMION */ #content.text, .redactor_box { font-family: Arial, Helvetica, Sans Serif; font-size: 16px;
color: #333333; padding: 20px; } #content.text body, .redactor_box body { background: none; }
#content.text h2, .redactor_box h2, #content.text h4, .redactor_box h4 { font-family:
'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 44px; color: #000; text-transform: uppercase; margin-
bottom: 10px; } #content.text p, .redactor_box p { color: #333333; margin-bottom: 20px; }
#content.text #wysiwyg, .redactor_box #wysiwyg { margin-bottom: 80px; } hr { background: none;
border: none; border-top: 1px solid #c2c2c2; } hr.marged { margin: 40px 0; } .pagination { margin:
20px auto 40px auto; height: 20px; } .pagination ul li { float: left; padding: 0 10px; border-left: 1px
solid #c2c2c2; } .pagination ul li a { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 20px; line-
height: 23px; color: #797a7f; } .pagination ul li a.active { color: #000; } .pagination ul li.prev,
.pagination ul li.next { width: 11px; height: 20px; } .pagination ul li.prev, .pagination ul li.nobl,
.pagination ul li.next { border-left: 0; } .paddedContent { padding: 20px; } #sponsorsWrapper h2 {
font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 14px; text-transform: uppercase; } .dokuwiki
div.page { overflow: auto; }
```

Valore MIN : 0 GW.

Valore MAX :

| | | |
|-------------|------|---|
| 2035 | 10GW | Non c'è specificazione dei range di valori di questa tecnologia poichè non dipende da nessun altro fattore eccetto che la volontà della società civile/politica per suo sviluppo. |
| 2050 | | |

REFERENZE

```
.dokuwiki div.page { padding: 5px; } #wrapper #content .blocWrapper { margin: 0 5px 0 5px; }
#wrapper #content .bloc header.lined { border-bottom: 1px solid #c2c2c2; } #wrapper #content
.bloc h2 { font-size: 20px; font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; color: #535559; font-weight: normal;
text-transform: uppercase; margin: 0; } #wrapper #content .bloc.bgWhite { background: #fff; }
#wrapper #content .intro .txt h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 32px; color:
#535559; text-transform: uppercase; margin-bottom: 6px; } #wrapper #content #newsWrapper
.news h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 28px; margin-bottom: 15px; }
```

```
#wrapper #content #faqWrapper h2 { text-align: center; font-family: 'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 26px; text-transform: uppercase; color: #1d1d1b; margin-bottom: 20px; } /* TEXTE PAGES ET ADMION */ #content.text, .redactor_box { font-family: Arial, Helvetica, Sans Serif; font-size: 16px; color: #333333; padding: 20px; } #content.text body, .redactor_box body { background: none; } #content.text h2, .redactor_box h2, #content.text h4, .redactor_box h4 { font-family: 'ProximaNovaCond-Semibold'; font-size: 44px; color: #000; text-transform: uppercase; margin-bottom: 10px; } #content.text p, .redactor_box p { color: #333333; margin-bottom: 20px; } #content.text #wysiwyg, .redactor_box #wysiwyg { margin-bottom: 80px; } hr { background: none; border: none; border-top: 1px solid #c2c2c2; } hr.marged { margin: 40px 0; } .pagination { margin: 20px auto 40px auto; height: 20px; } .pagination ul li { float: left; padding: 0 10px; border-left: 1px solid #c2c2c2; } .pagination ul li a { font-family: 'ProximaNovaCond-Light'; font-size: 20px; line-height: 23px; color: #797a7f; } .pagination ul li a.active { color: #000; } .pagination ul li.prev, .pagination ul li.next { width: 11px; height: 20px; } .pagination ul li.prev, .pagination ul li.nobl, .pagination ul li.next { border-left: 0; } .paddedContent { padding: 20px; } #sponsorsWrapper h2 { font-family: 'ProximaNovaCond-Regular'; font-size: 14px; text-transform: uppercase; } .dokuwiki div.page { overflow: auto; }
```

[1] [International Energy Agency \(2012\), World Energy Outlook 2012](#)

[2] [European Commission \(2011\), Energy Roadmap 2050](#)

[3] [OFEN, Nuclear energy](#)

[4] [NEEDS project\(2007\), Final report on technical data, costs and life cycle inventories of nuclear power plants](#)

From:
<https://wiki.energyscope.ch/> -

Permanent link:
<https://wiki.energyscope.ch/doku.php?id=it:nuclear>



Last update: **2020/11/04 06:09**