

Informazione per autorità comunali e esperti del settore

Pianificazione energetica del territorio

Strumenti per un approvvigionamento di calore e freddo all'avanguardia

Modulo 1: Scopo e significato

Modulo 2: Procedimento

Modulo 3: Domanda energetica

Modulo 4: Potenziali energetici

Modulo 5: Produzione di calore

Modulo 6: Reti termiche

Modulo 7: Attuazione

Modulo 8: Verifica dei risultati

Modulo 9: Concessioni FSE

Modulo 10: Strategia per il gas

Stato settembre 2020

Addendum per i moduli da 1 a 10

L'addendum contiene i dettagli relativi alle fonti utilizzate per l'allestimento dei moduli da 1 a 10 e integra link di rilievo e informazioni supplementari.

Informazioni supplementari e link

MODULO 1 SCOPO E SIGNIFICATO

FONTI:

- Wärmenachfrage Wohnbereich: BFE Energie-statistik: «Der Energieverbrauch der Privaten Haushalte 2000-2017 ExPostAnalyse» (tableau 11). 01.10.2018
- Energiestädte in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft: <https://www.local-energy.swiss/arbetsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro.html#/in/Grundlagen-und-Konventionen>

MODULO 2 METODO

MODULO 3 DOMANDA ENERGETICA

FONTI:

- Statistiche energetiche: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/approvigionamento/statistiche-e-geodati/statistiche-energetiche.html>
 - UFE 2018: Statistica globale sull'energia 2017
 - UFE 2018: Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 bis 2017 nach Verwendungszwecken
 - UFE 2018: Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor
- Ufficio federale dell'energia (UFS) differenti edizioni: l'Annuario statistico della Svizzera riassume i risultati più importanti relativi a popolazione, società, Stato, economia e ambiente del Paese <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/cataloghi-banche-dati/pubblicazioni/presentazioni-general/annuario-statistico-svizzera.html>
- Treeze 2017: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, KBOB-Ökobilanzdatenbestand v.2.2:2016: https://treeze.ch/fileadmin/user_upload/downloads/Publications/Case_Studies/Energy/563-Energiesysteme-v1.0.pdf
- Registro degli edifici e delle abitazioni: le autorità pubbliche possono accedere ai dati della statistica delle abitazioni o del registro degli edifici e delle abitazioni (REA) online. Le domande possono essere presentate a www.housing-stat.ch
- SIA-Norm 2024:2015: Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik, <https://www.sia.ch/it/>

- SIA-Norm 480:2016: Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau, <https://www.sia.ch/it/>

MODULO 4 POTENZIALI ENERGETICI

FONTI:

- AWEL 2016: Lokale Energiequellen. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL, Abteilung Energie, Kanton Zürich, https://awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/energie_radioaktive_abfaelle/energieplanung/_jcr_content/contentPar/downloadlist/downloaditems/_lokale_energiequell.spooler.download.1493983098177.pdf/Energiequellen_2016_web.pdf
- UFE 2009: Effizienzmassnahmen im Elektrizitätsbereich, Grundlage für Wettbewerbliche Ausschreibungen, https://www.econcept.ch/media/projects/downloads/2018/01/WettbAusschreib_Grundlagen_Okt2009.pdf

MODULO 5 PRODUZIONE DI CALORE

FONTI:

- UFE 2018: manuale pompe di calore: Pompe di calore Progettazione I Ottimizzazione I Esercizio I Manutenzione, <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/3188>
- Swissolar 2014: Solarwärme für Eigenheime, <https://www.swissolar.ch/fuer-fachleute/hilfsmittel-solarwaerme/merkblaetter/>
- Swissolar 2019: <https://www.swissolar.ch/uebersolarenergie/solarwaerme/technik/>
- Treeze 2017: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, KBOB-Ökobilanzdatenbestand v.2.2:2016: https://treeze.ch/fileadmin/user_upload/downloads/Publications/Case_Studies/Energy/563-Energiesysteme-v1.0.pdf

MODULO 6 RETI TERMICHE

FONTI:

- PLANAR 2016: Rechte und Pflichten bei der Wärmeversorgung im Verbund (Energie-Schweiz, Kantone LU, SG, TG, SH, ZH), https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:237ae25d-75cf-49ad-8733-79a776e2eb34/Instrumente_pdf2.pdf
- PLANAR 2017: Energievorschriften in der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung, https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:359c9fc0-9829-4829-8d42-983648e32a31/Energievorschriften_Planung.pdf
- SIA 480: Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau
- Piano delle zone comunale per la corretta definizione degli indici di sfruttamento e di occupazione e del numero di piani.
- Contracting energetico
- informazioni generali: www.fernwaerme-schweiz.ch
- modello di contratto Swisscontracting: www.swisscontracting.ch
- Città dell'energia: misure 1.2.1 e 3.2.2 e rispettivi buoni esempi
- Energieverbund Schlieren, kombiniertes Wärme- und Kältenetz: www.schlieren.ch

MODULO 7 ATTUAZIONE

FONTI:

- PLANAR 2017: Energievorschriften in der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung, https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:359c9fc0-9829-4829-8d42-983648e32a31/Energievorschriften_Planung.pdf
- Città dell'energia: www.cittadellenergia.ch

MODULO 8 VERIFICA DEI RISULTATI

FONTI:

- Concetto guida per la Società a 2000 watt, SvizzeraEnergia, <https://www.local-energy.swiss/it/programme/2000-watt-gesellschaft/bei-der-2000-watt-gesellschaft-mit-machen.html#/>

MODULO 9 CONCESSIONE FSE

FONTI:

- PLANAR 2016: Rechte und Pflichten bei der Wärmeversorgung im Verbund (Energie-Schweiz, Kantone LU, SG, TG, SH, ZH), https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:237ae25d-75cf-49ad-8733-79a776e2eb34/Instrumente_pdf2.pdf

MODULO 10 STRATEGIA PER IL GAS

FONTI:

- Treeze 2017: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, KBOB-Ökobilanzdatenbestand v.2.2:2016: https://treeze.ch/fileadmin/user_upload/downloads/Publications/Case_Studies/Energy/563-Energiesysteme-v1.0.pdf
- Naturemade star: www.naturemade.ch
- ASIG: <https://gazenergie.ch/it>
- UFE 2018: Statistica globale sull'energia 2017: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/approvigionamento/statistiche-e-geodati/statistiche-energetiche.html>
- WSL Biomasse-Potenziale: <https://www.wsl.ch/de/publikationen/biomassepotenziale-der-schweiz-fuer-die-energetische-nutzung-ergebnisse-des-schweizerischen-energiekompetenz-zentrums-sccer-biosweet.html>
- UFE, econcept 2011: Zukunft leitungsgebundener Energieversorgungssysteme: https://www.econcept.ch/media/projects/downloads/2018/01/877_Schlussbericht_01.pdf
- MoPEC: https://www.endk.ch/it/documentazione/edifici-mopec?set_language=it

Fonti / Link	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
Wärmenachfrage Wohnbereich: BFE Energiestatistik: «Der Energieverbrauch der Privaten Haushalte 2000-2017 ExPostAnalyse» (Tabelle 11). 01.10.2018	X									
Energiestädte in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft: https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro.html#/in/Grundlagen-und-Konventionen	X									
Certificato Energetico Cantonale degli Edifici: https://www.cece.ch/it/	X									
Programma edifici: https://www.leprogrammebatiments.ch/it/	X									
Statistiche energetiche: https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/approvigionamento/statistiche-e-geodati/statistiche-energetiche.html <ul style="list-style-type: none"> • UFE 2018: Statistica globale sull'energia 2017 • UFE 2018: Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 bis 2017 nach Verwendungszwecken • UFE 2018: Energieverbrauch in der Industrie und im Dienstleistungssektor 			X							X
Ufficio federale dell'energia (UFS) differenti edizioni: l'Annuario statistico della Svizzera riassume i risultati più importanti relativi a popolazione, società, Stato, economia e ambiente del Paese https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/cataloghi-banche-dati/pubblicazioni/presentazioni-general/annuario-statistico-svizzera.html			X							
Treeze 2017: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, KBOB-Ökobilanzdatenbestand v.2.2:2016: https://treeze.ch/fileadmin/user_upload/downloads/Publications/Case_Studies/Energy/563-Energiesysteme-v1.0.pdf			X		X					X
Registro degli edifici e delle abitazioni: le autorità pubbliche possono accedere ai dati della statistica delle abitazioni o del registro degli edifici e delle abitazioni (REA) online. Le domande possono essere presentate a www.housing-stat.ch			X							
SIA-Norm 2024:2015: Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik, www.sia.ch/it/			X							
SIA-Norm 480:2016: Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau, www.sia.ch/it/			X	X						
Geotermia: <ul style="list-style-type: none"> • Associazione professionale svizzera delle pompe di calore www.fws.ch • www.geothermie-schweiz.ch/?lang=it • Schweizerische Vereinigung für Geothermie: http://geowatt.ch/ 			X		X					
Energia Legno Svizzera: www.energia-legno.ch			X		X					
Biomassa: www.biomassesuisse.ch			X							
Sole: <ul style="list-style-type: none"> • Associazione svizzera dei professionisti dell'energia solare: www.swissolar.ch • Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie www.sses.ch 			X		X					
AWEL 2016: Lokale Energiequellen. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL, Abteilung Energie, Kanton Zürich, https://awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/energie_radioaktive_abfaelle/energieplanung/_jcr_content/contentPar/downloadlist/downloaditems/_lokale_energiequell.spooler.download.1493983098177.pdf/Energiequellen_2016_web.pdf				X						
UFE 2009: Effizienzmassnahmen im Elektrizitätsbereich, Grundlage für Wettbewerbliche Ausschreibungen, https://www.econcept.ch/media/projects/downloads/2018/01/WettbAusschreib_Grundlagen_Okt2009.pdf				X						

Fonti / Link	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
UFE 2018: Manuale Pompe di calore: progettazione, ottimizzazione, esercizio, manutenzione, https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/3188				X						
www.tettosolare.ch				X						
www.facciatasolare.ch				X						
https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/EE_Windatlas/?lang=it				X						
Swissolar 2014: Solarwärme für Eigenheime, https://www.swissolar.ch/fuer-fachleute/hilfsmittel-solarwaerme/merkblaetter/					X					
Swissolar 2019: https://www.swissolar.ch/ueber-solarenergie/solarwaerme/technik/					X					
PLANAR 2016: Rechte und Pflichten bei der Wärmeversorgung im Verbund (Energie-Schweiz, Kantone LU, SG, TG, SH, ZH), https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:237ae25d-75cf-49ad-8733-79a776e2eb34/Instrumente_pdf2.pdf					X					X
Manuale di progettazione QM Holzheizwerke: http://www.qmholzheizwerke.ch/publikationen.html					X	X				
Associazione svizzera dell'industria del gas: www.gazenergie.ch/it					X					
Dachorganisation der Wirtschaft für erneuerbare Energien und Energieeffizienz: https://www.aeesuisse.ch/de/					X					
Potenziare solare di tetti e facciate: https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/?lang=it					X					
Leitfaden Solaranlagen: https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Fachleute/Photovoltaik_Leitfaeden/200309_Leitfaden_RPG_Langfassung.pdf					X					
Stima del COPA delle pompe di calore: https://www.endk.ch/it/esperti/strumenti-ausiliari?set_language=it					X					
PLANAR 2017: Energievorschriften in der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung, https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:359c9fc0-9829-4829-8d42-983648e32a31/Energievorschriften_Planung.pdf						X	X			
Piano delle zone comunale per la corretta definizione degli indici di sfruttamento e di occupazione e del numero di piani						X				
Contracting energetico <ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Informationen: www.fernwaerme-schweiz.ch modello di contratto Swisscontracting: www.swisscontracting.ch 						X				
Città dell'energia: misure 1.2.1 e 3.2.2 e rispettivi buoni esempi						X				
Energieverbund Schlieren, kombiniertes Wärme- und Kältenetz: www.schlieren.ch						X				
GIS die Cantoni per il raster dei comuni (Cantoni con GIS: http://kkgeo.ch/geodatenangebot/kantonale-geoportale.html)						X				
QM Fernwärme 2017: Planungshandbuch Fernwärme http://www.verenum.ch/Dokumente/PLH-FW_V1.2.pdf						X				
Città dell'energia: : Verifica del procedimento e delle prestazioni, https://www.local-energy.swiss/it/programme/energiestadt.html#/						X	X			
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz): www.snbs.ch							X			
Minergie: https://www.minergie.ch/it/?l							X			
Eco-bau: www.eco-bau.ch							X			

Fonti / Link	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
La via SIA verso l'efficienza energetica: SIA 2040:2017 www.sia.ch/it/							X			
CECB : https://www.geack.ch/it/							X			
Aree 2000 watt: https://www.2000watt.swiss/it/							X			
MoPEC: https://www.endk.ch/it/documentazione/edifici-mopec?set_language=it							X			X
Concetto guida per la Società a 2000 watt, SvizzeraEnergia , https://www.local-energy.swiss/it/programme/2000-watt-gesellschaft.html#/								X		
EcoRegion: Wirkungskontrolle Gesamtbilanz, www.ecospeed.ch								X		
Calcolatore energetico e climatico per i Comuni, https://www.local-energy.swiss/it/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro/werkzeuge-und-instrumente/energie-und-klima-kalkulator.html#/								X		
EnerCoach: https://enercoach.energiestadt.ch/								X		
Naturemade star: https://www.naturemade.ch/it/										X
ASIG: https://gazenergie.ch/it										X
WSL Biomasse-Potenziale: https://www.wsl.ch/de/publikationen/biomassepotenziale-der-schweiz-fuer-die-energetische-nutzung-ergebnisse-des-schweizerischen-energiekompetenzzentrums-sccer-biosweet.html										X
UFE, econcept 2011: Zukunft leitungsgebundener Energieversorgungssysteme: https://www.econcept.ch/media/projects/downloads/2018/01/877_Schlussbericht_01.pdf										X

Colophon

Editore: SvizzeraEnergia per i Comuni,
c/o Nova Energie GmbH, 8370 Sirnach

Prima stampa: febbraio 2011; revisione settembre 2020

Mandatario: PLANAR AG für Raumentwicklung, 8055 Zurigo

Gruppo di accompagnamento revisione: Brandes Energie AG, econcept AG

Sostegno: Cantoni Argovia, Berna, Lucerna, Sciaffusa, San Gallo, Turgovia e Zurigo, Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE, Ufficio federale dell'energia UFE