

IL CONCETTO E I PROGETTI ENERGETICI DEL COMUNE DI BRUNICO

Stadtgemeinde **Bruneck**
Città di **Brunico**





1. RISPARMIO ENERGETICO

- Treno
- Citybus
- Consigli sul risparmio energetico da parte dell’Azienda Pubbliservizi
- Risanamento energetico degli edifici pubblici
- CasaClima

2. CONSUMO ENERGETICO EFFICIENTE

- Ottimizzazione dell’efficienza energetica degli impianti di riscaldamento
- Illuminazione pubblica LED

3. SOSTITUZIONE CON ENERGIE DA FONTI RINNOVABILI

- Teleriscaldamento
- Centrale termica a Lunes
- Centrale idroelettrica
- Impianti fotovoltaici
- Auto elettriche

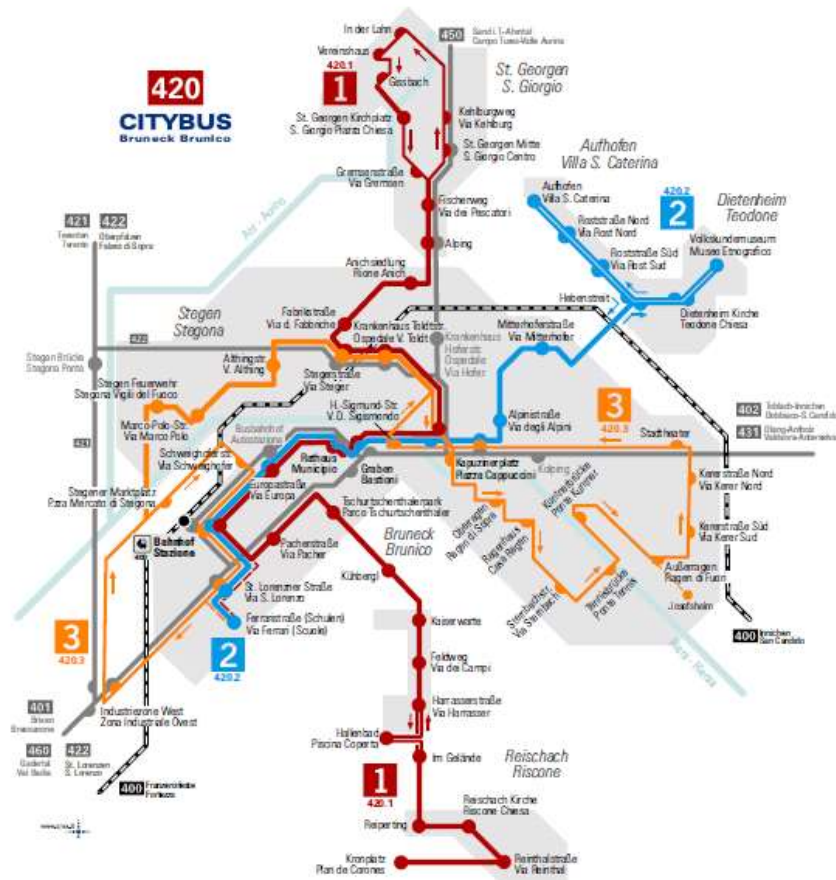
- Premi ottenuti



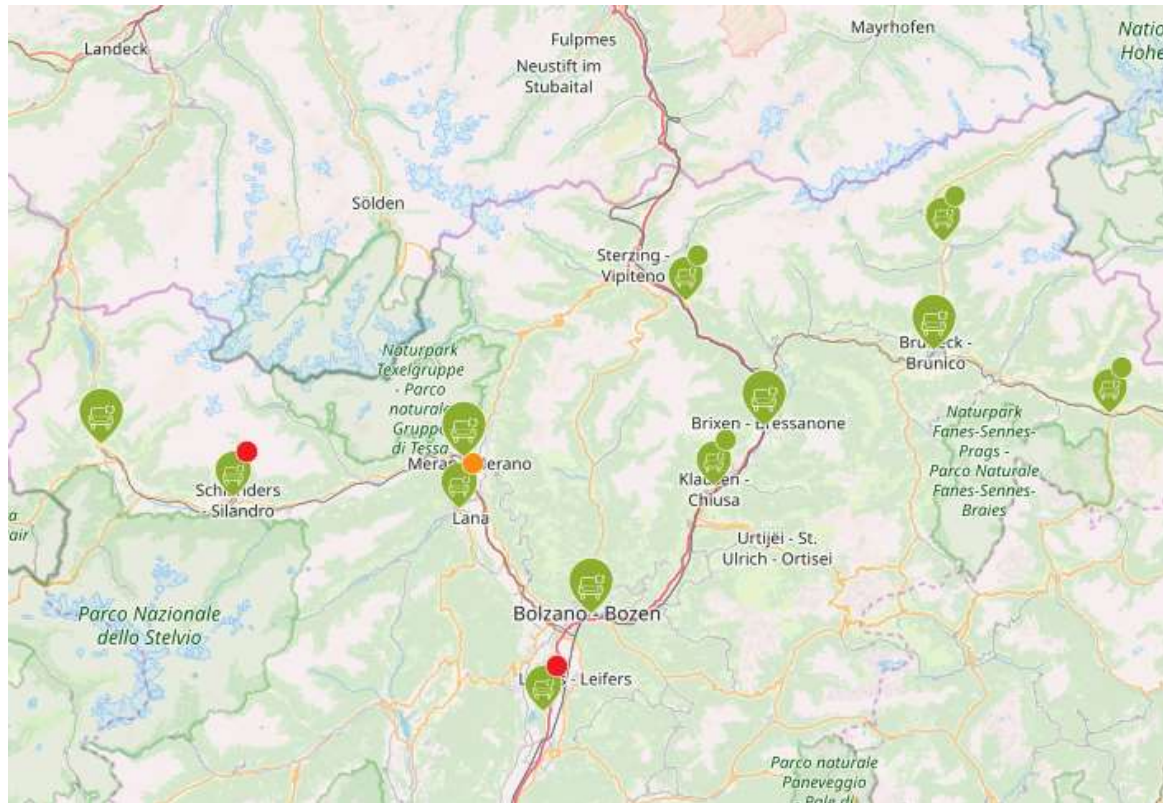
1. RISPARMIO ENERGETICO

Citybus a Brunico

Da novembre 2005 a Brunico e nelle frazioni circolano i Citybus suddivisi in quattro diverse linee. Grazie ad essi, il centro cittadino e le sue frazioni dispongono di un migliore collegamento pubblico fra di loro.



Treno e carsharing a Brunico



Consigli sul risparmio energetico presso l'Azienda Pubbliservizi

■ AZIENDA PUBBLISERVIZI

- Pubbliservizi Brunico
- Sportelli e reperibilità
- Dove siamo
- Certificazioni / registrazione
- Dati significativi
- Storia
- **Risparmio energetico**
 - Consumo di energia in una abitazione
- Società trasparente
- Servizi on-line

Risparmio energetico

Etichette energetiche: cosa indicano ?

Dal 01/01/1998 tutti gli apparecchi in commercio devono essere contrassegnati con un'**etichetta energetica**, ossia una certificazione che indica il consumo convenzionale dell'apparecchio e quindi la sua qualità energetica.

Con le etichette energetiche degli elettrodomestici, rese obbligatorie da una direttiva comunitaria, l'Unione Europea ha voluto incentivare l'impiego di apparecchi economici e motivare il consumatore a comprare tali apparecchi e, d'altra parte, l'industria a produrli.

Si tratta di un'**etichetta colorata che indica la qualità energetica** degli apparecchi. Sono indicate le caratteristiche dell'apparecchio stesso (come capacità, capienza), nonché **dati rilevanti dal punto di vista ecologico** (come il consumo d'energia). Per tutti i gruppi di apparecchi il consumo energetico è diviso in classi dalla **"A" (basso consumo)** alla **"G" (alto consumo)** e indicato da frecce colorate.

Gli elettrodomestici ad alta efficienza possono consumare fino ad un terzo dell'energia elettrica consumata dagli elettrodomestici di fascia più bassa con un conseguente risparmio energetico considerevole.



Servizi on-line

Area clienti



Servizio di reperibilità



Internet speedy-B

Contattate il referente diretto in loco

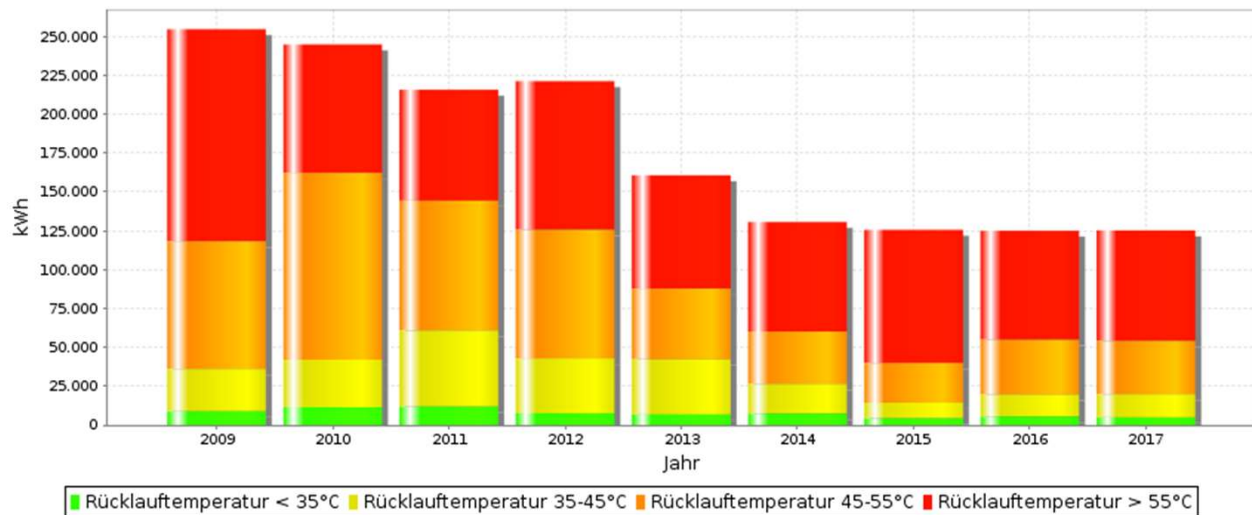
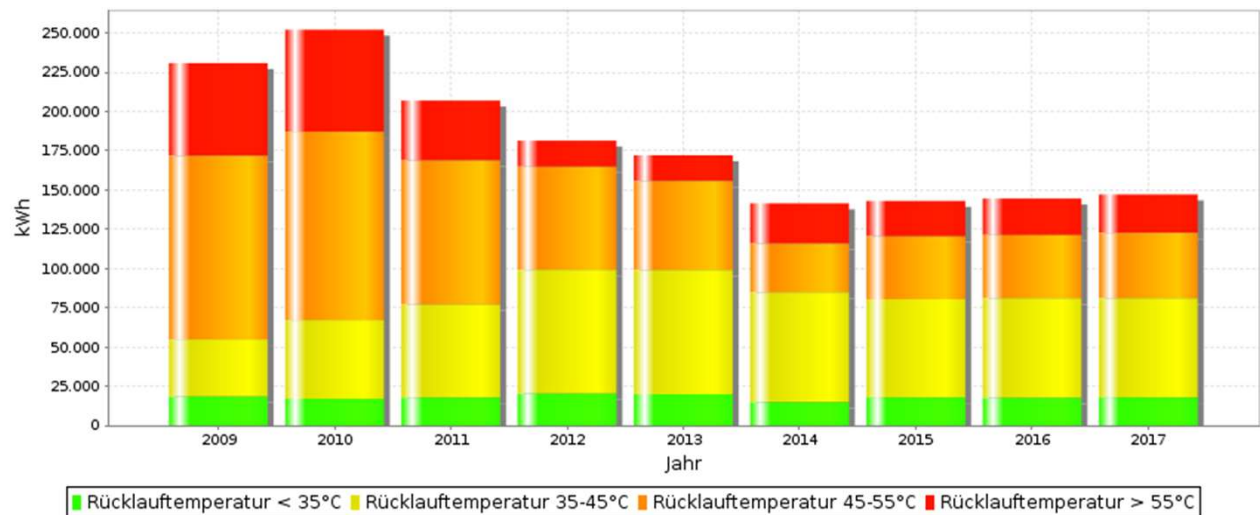


Risanamento energetico degli edifici pubblici

- Casa Jona
- Villa Winter
- Cantiere comunale
- Palestra San Giorgio
(lavori verranno iniziati nei prossimi mesi)



Risanamento energetico



CasaClima



Classi CasaClima

- CasaClima Oro: Fabbisogno energetico inferiore di 10 kWh/m²a / Casa da 1 litro
- CasaClima A: Fabbisogno energetico inferiore di 30 kWh/m²a / Casa da 3 litri
- CasaClima B: Fabbisogno energetico inferiore di 50 kWh/m²a / Casa da 5 litri
- Edifici esistenti, inoltre, si classificano nelle categorie D - G





2. USO ENERGETICO EFFICIENTE

Ottimizzazione dell'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento

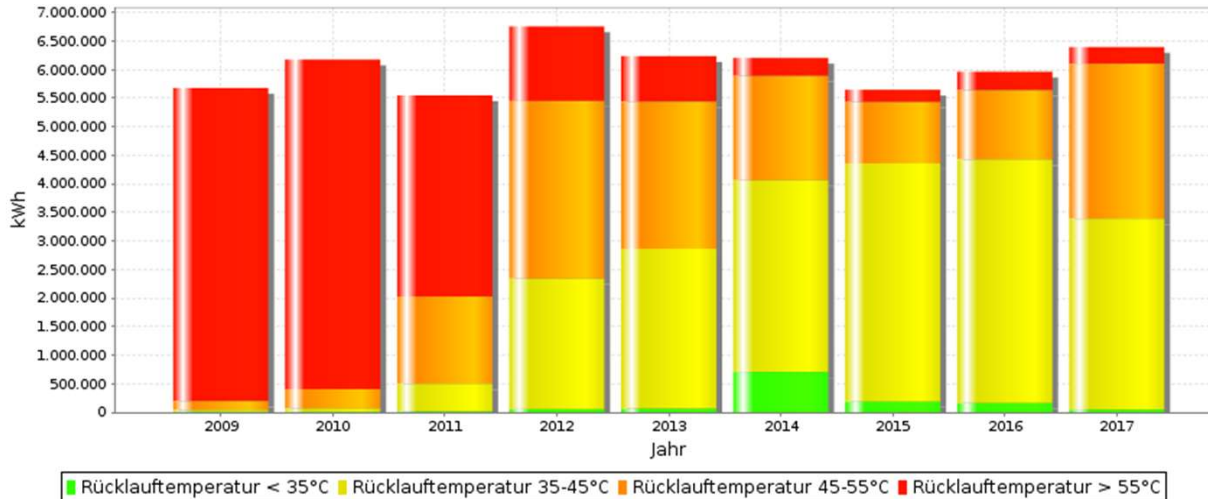
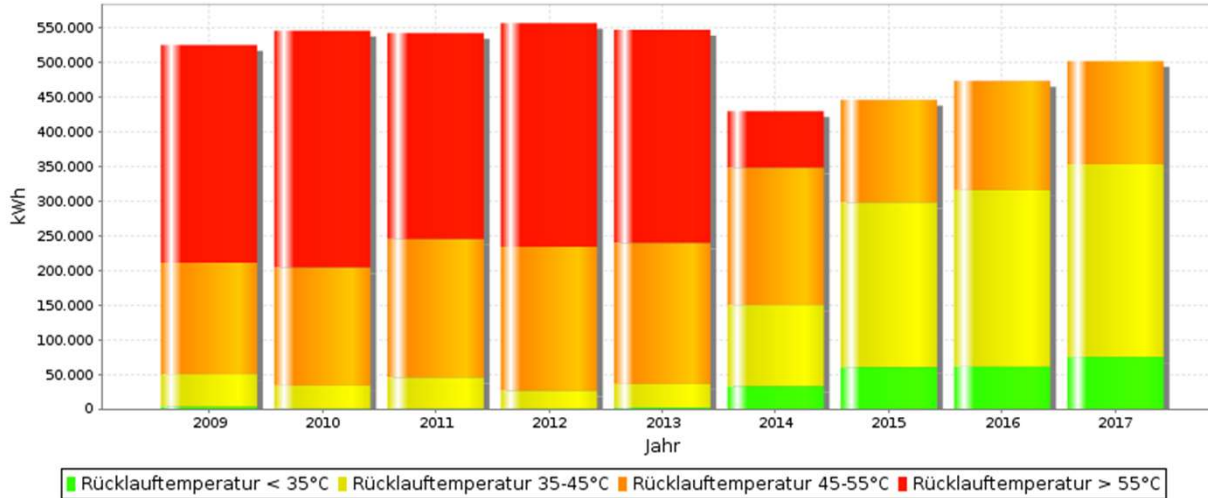
Presca di provvedimenti adattati individualmente, p.e. programmazione dispositivo DDC, rinnovo delle pompe di circolazione, rinnovo dell'impianto guida e regolazione, controllo idraulico myWarm ecc.

Per ora nei seguenti edifici:

- scuola elementare Josef Bachlechner
- scuola elementare Teodone
- scuola elementare Stegona
- scuola media Meusburger
- edificio pluriuso San Giorgio
- UFO
- caserma circondariale dei vigili del fuoco
- cantiere comunale
- castello a Brunico



Miglioramento idraulico

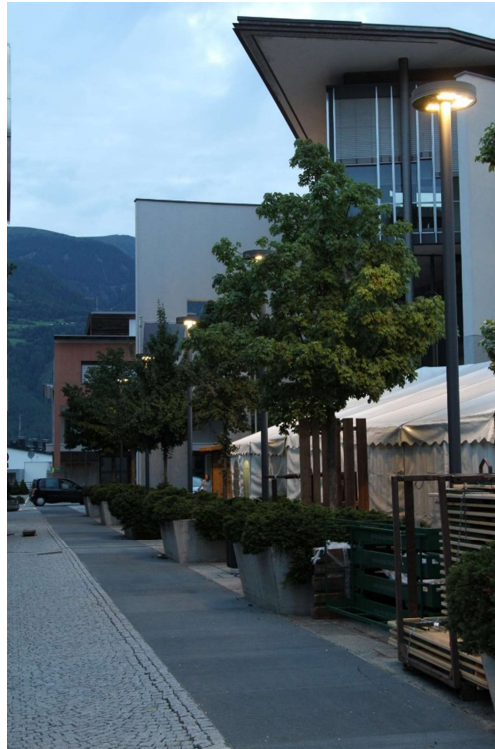
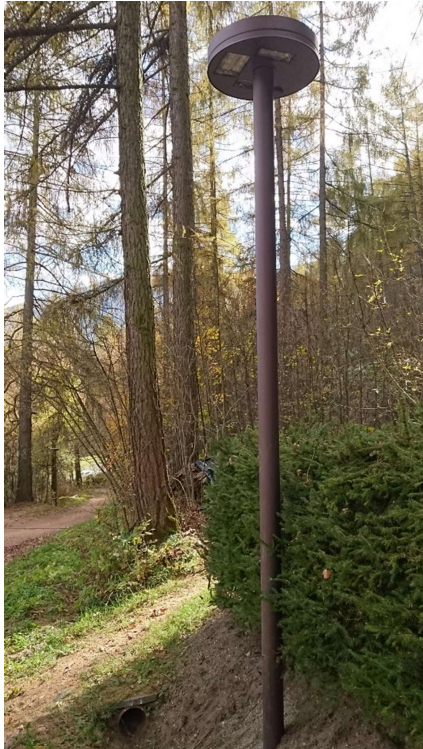


Illuminazione pubblica

Numero di punti d'illuminazione pubblica con frazioni (2018): ca. 2750

Strade illuminate: ca. 78 km

Risparmio energetico: > 50% con il cambio dei punti d'illuminazione



Zona industriale - Ovest

Ausgaben für Lampen, Leuchten, Reflektoren, Vorschaltgeräte etc. (Geschätzte Bruttopreise!)

technische Bezeichnung	Anzahl	spezifische Investitionsausgaben [€/Stück] exklusive MwSt.	spezifische Installationsausgaben [€/Stück] inklusive MwSt.	Gesamtausgaben [€]
LED - Mastaufsatzleuchte	45	645,00	114,35	34.170,53
Durchmesser - Kopf 600mm				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
SUMME	45			34.170,53

Ausgaben für Regel- und Steuertechnik (Geschätzte Bruttopreise !!)

technische Bezeichnung	Anzahl	spezifische Investitionsausgaben [€/Stück]	spezifische Installationsausgaben [€/Stück]	Gesamtausgaben [€]
Autarkes Steuergerät	45	0,00	0,00	0,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
SUMME	45			0,00
Gesamtausgaben je Beleuchtungssituation				34.170,53
Anteil der Steuerungskosten an den Leuchtenausgaben				0%

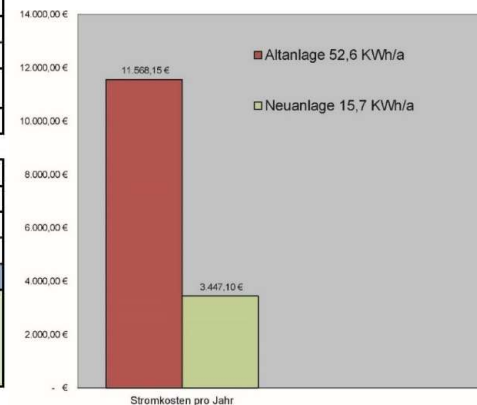
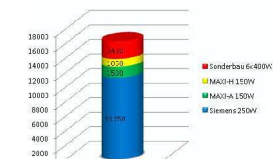
CO ₂ -Minderung [kg/a]	21.779
Lebensdauer in Jahren [a]	15
CO ₂ -Minderung über Lebensdauer [Tonnen]	326,69
Amortisationsdauer Ihrer Beleuchtungsanlage [a] ¹⁸	4,2
Sonstige Anmerkungen	Masthöhe : 10,30m Zopfmass der Masten Ø 76mm Ausleger wird keiner benötigt.



Lichtpunkte 63 Stk

- Sonderbau 6 x 400W 1Stk
- MAXI-H 150W 7 Stk
- MAXI-A 150W 10 Stk
- Siemens 250W 45 Stk

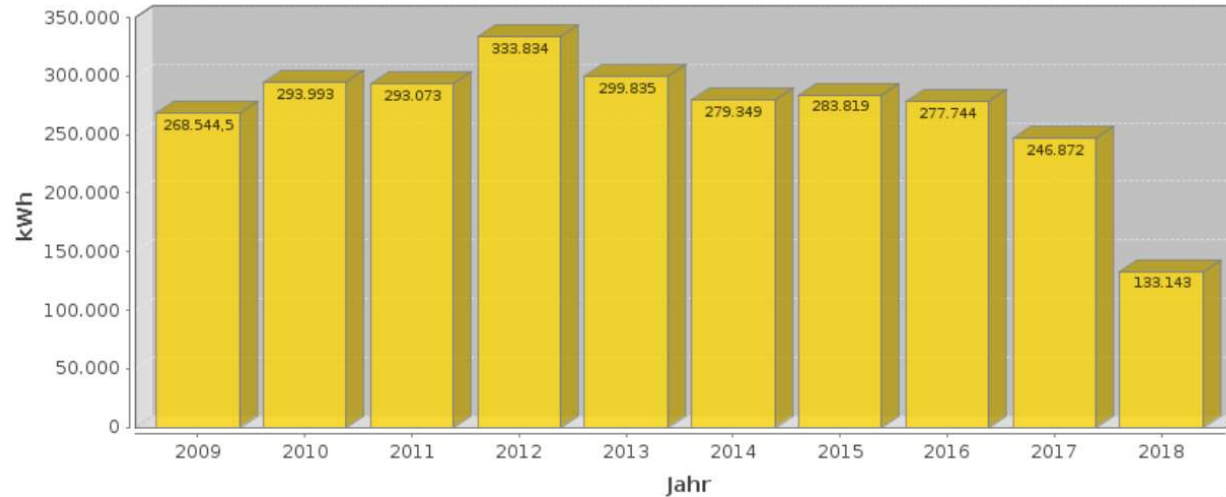
Gesamtleistung: 16.200 W



Risparmio Energetico



Illuminazione LED negli edifici pubblici



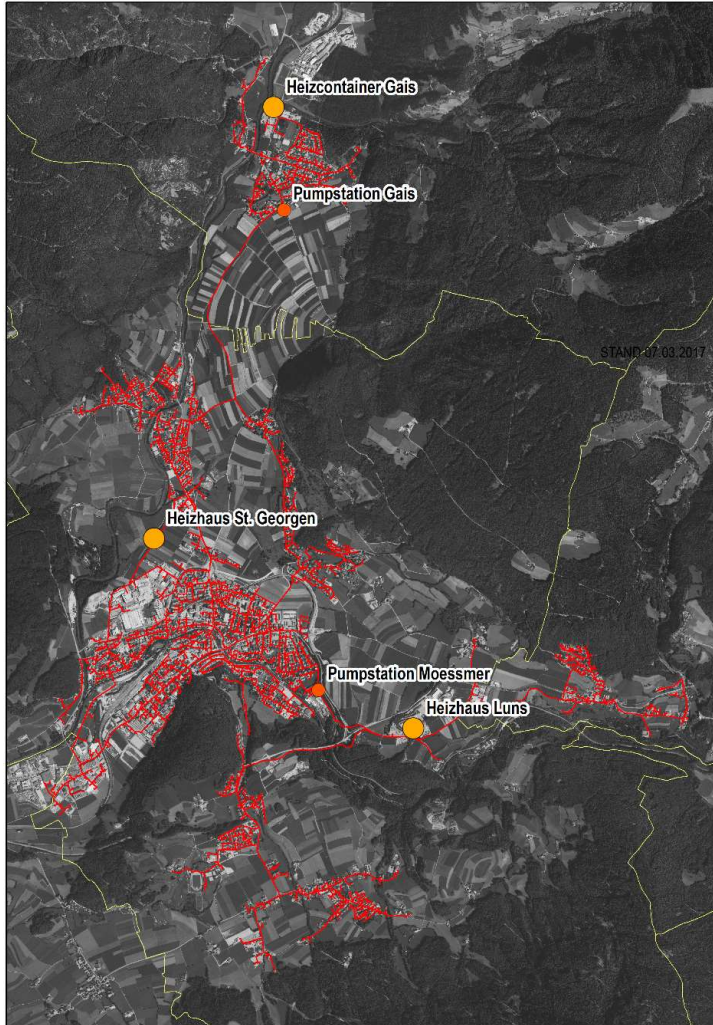
Consumo energetico
nel municipio a Brunico





3. SOSTITUZIONE CON ENERGIE DA FONTI RINNOVABILI

Bacino di utenza del teleriscaldamento



Area di approvvigionamento

- Brunico (città e frazioni)
- Perca (località e Vila di Sotto)
- Gais (località)

Rete complessiva ca. 138 km
(di mandata e di ritorno)

Allacciamenti

ca. 2.700 con un grado/percentuale di
allacciamento (Brunico): ca. 95%

Fabbisogno di calore / anno

ca. 150.000.000 kWh



Meno perdite nella rete di teleriscaldamento



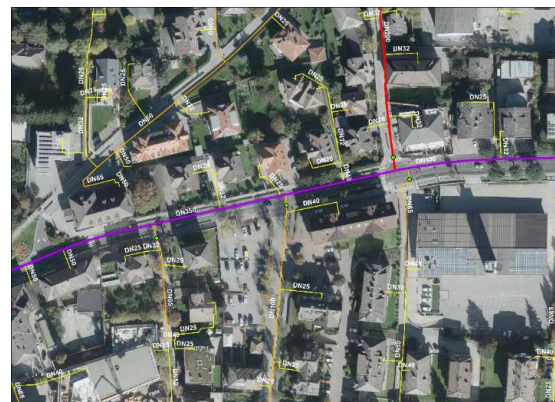
Risparmio d'energia elettrica nelle pompe di rete



Efficiente recupero di calore nei sistemi di condensazione



Maggiore capacità di nelle reti di distribuzione



Settore teleriscaldamento		2016	2017
Vendita calore (energia termica)	kWh	143.071.434	151.017.184
Ricavi da vendite (al netto dei contributi di all.to e dei lavori effettuati per terzi)	€UR	12.348.781	13.746.537
Utilizzo combustibile da biomassa (metri steri)	mst	201.248	200.552
Sostituzione di gasolio ca. (al netto del proprio impiego)	lt.	14.163.196	14.949.777
Riduzione CO2 (in tonnellate secondo la direttiva 2003/87/CE) al netto della combustione fossile	t	37.145	39.208

Centrali termiche di Lunes, San Giorgio e Gais

Impianti		termico (MW)	elekttrico (MW)
3	Caldaie a biomassa con impianti di condensazione	25,6	-
1	Caldaia a biomassa con impianto ORC	5,4	1
1	Caldaia a biogas	1,5	-
5	Impianti di cogenerazione	8,3	7,5
6	Caldaie a gas naturale	52,0	-
Totale potenza installata		92,8	8,5

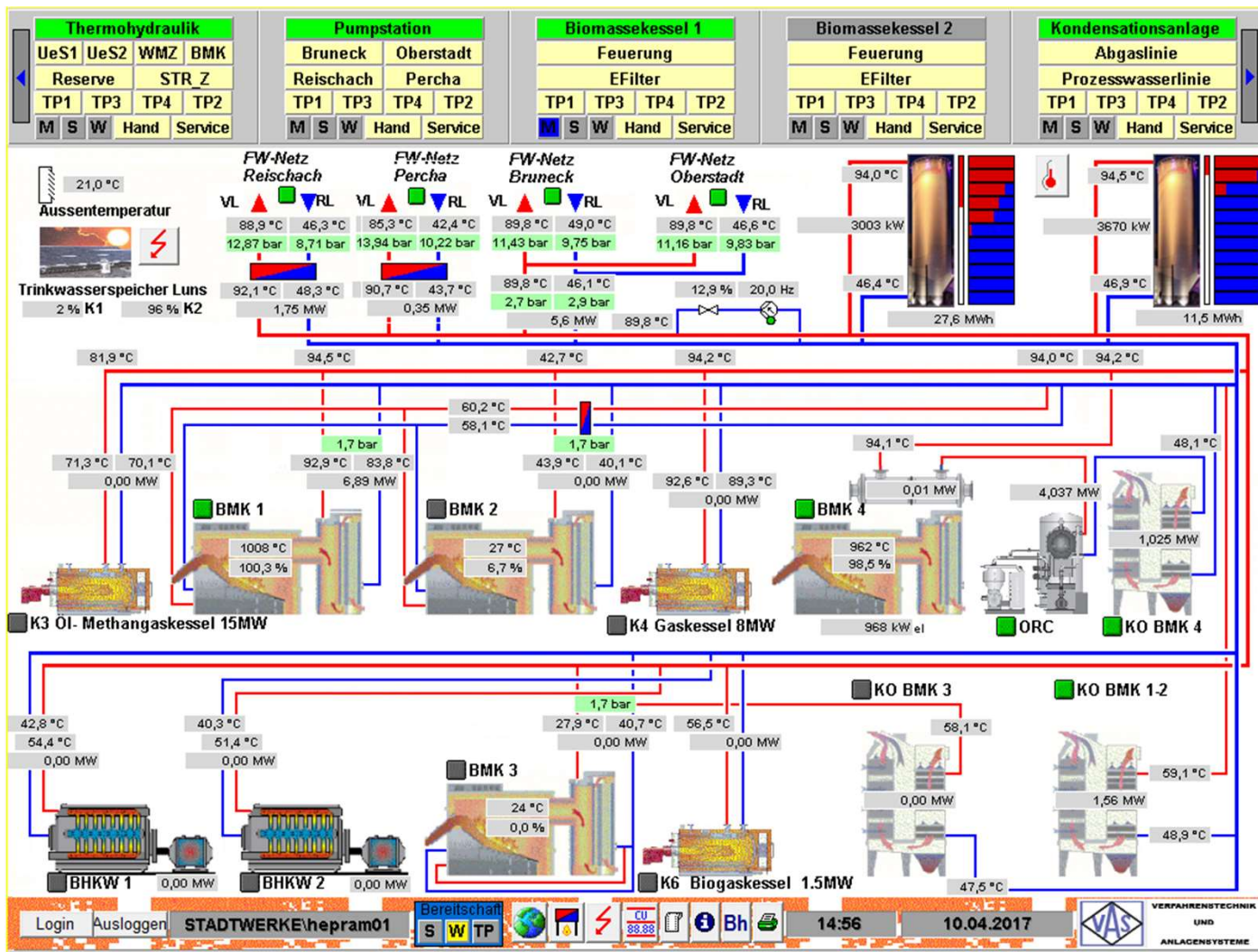


Centrale termica Lunes

- **Potenza dell'impianto:** 49,81 kWp
- **Inclinazione del tetto:** 15°
- **Allineamento:** 139°
- **Moduli:** 293 pezzi Schott SpA, tipo: ASE-165-GT-FT/MC, 170 Wp
- **Superficie moduli:** 384,5 m²
- **Invertitori:** 7 pezzi, SMA Sunny Mini Central 5000, potenza nominale:
6.350 Wp 2 pezzi, SMA Sunny Boy 4200TL, potenza nominale: 4.900 Wp
- **Collegamenti moduli:** 23 stringhe da 11 moduli; 4 stringhe da 10 moduli
- **Dati stringhe- MPP:** 396 V / 360 V; 4,71 A
- **Produzione annuale prevista:** circa 54.000 kWh
- **Messa in esercizio:** 10/08/2006
- **Durata d'esercizio:** almeno 20 anni



Produzione d'energia nella centrale termica Lunes



Centrali idroelettriche

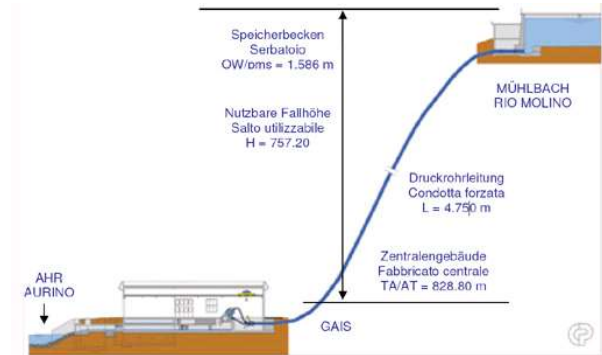
Attualmente sono circa 22.000 le persone approvvigionate con energia elettrica tramite una rete di condutture completamente interrata di bassa e media tensione che si estende per circa 900 km.

Centrale Kniepass

L'impianto idroelettrico Kniepass presso San Lorenzo di Sebato viene messo in esercizio nel 1991. Esso ha una potenza nominale di 8.250 kW, con una produzione media annuale di ca. 40.000.000 kWh, l'impianto garantisce una produzione annua di circa 35 - 45 milioni di kWh.

Centrale Gais

Il nuovo serbatoio a quota 1.586 metri sul livello del mare, aumenta il volume d'invaso da 11.500 m³ ad circa 50.000 m³. La superficie dello specchio d'acqua misura circa 11.000 m². Con tale disponibilità può essere aumentata del 30 per cento circa la produzione di preziosa energia in ore piene.

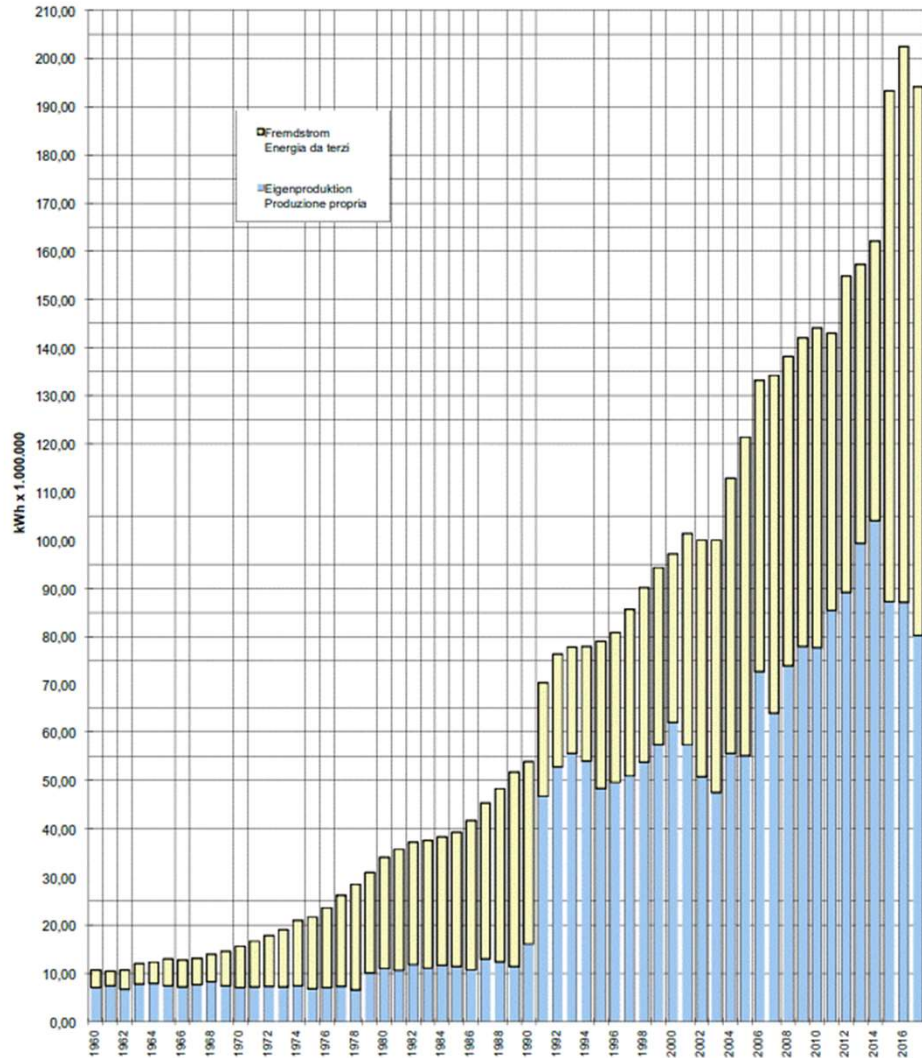


STROMBILANZ		kWh		BILANCIO ENERGIA ELETTRICA	
EIGENPRODUKTION		2016		2017	
Wasserkraftwerke Kniepass, Gais, Dietenheim	58.561.004		54.922.985		
Blockheizkraftwerke Luns und St. Georgen	21.447.049		18.038.002		
ORC-Anlage (Fernheizkraftwerk)	7.082.463		7.217.669		
Photovoltaikanlage Luns	45.442		46.763		
Notstromaggregate	920		772		
	87.136.878	43,04%	80.226.191	41,33%	
Veränderung in %			-7,9%		Variazione in %
ANKÄUFE SAMT ÜBERTRAGUNGSSTROM		2016		2017	
Übergabepunkt Puenland (nationales Stromnetz)	75.006.780		76.825.487		
Produktionsanlagen Dritter (Wasserkraft)	20.964.712		17.420.324		
Produktionsanlagen Dritter (Biogas)	7.285.370		7.841.715		
Produktionsanlagen Dritter (BHKW's)	5.286.673		5.504.612		
Produktionsanlagen Dritter (Photovoltaikanlagen u. a.)	6.790.190		6.313.132		
	115.333.725	56,96%	113.905.270	58,67%	
Veränderung in %			-1,2%		Variazione in %
EINSPEISUNG		2016		2017	
	202.470.603	100,00%	194.131.461	100,00%	
Veränderung in %			-4,1%		Variazione in %
ABGABEN / EINSPEISUNG		2016		2017	
an direkte Kunden	66.398.308	32,79%	63.385.464	32,65%	a clienti diretti
Übergabepunkt Puenland (nationales Stromnetz)	20.947.640	10,35%	13.771.390	7,09%	punto di scambio Puenland (rete elettrica nazionale)
Übertragungen	0	0,00%	0	0,00%	vettoriamenti
Übertragungen an freie Kunden	105.728.197	52,22%	115.599.382	59,55%	vettoriamenti a clienti liberi
Ablösen	0	0,00%	0	0,00%	sottendimenti
Verluste (effektiv ca. 4%) - (*)	9.396.458	4,64%	1.375.225	0,71%	perdite (effettive ca. 4%) - (*)
	202.470.603	100,00%	194.131.461	100,00%	
Veränderung in %			-4,1%		Variazione in %
Durchschnittsverbrauch / Jahr und pro Kopf insgesamt		ca. kWh	7.173 /Jahr-anno	totale consumo medio/anno e pro capite	
Durchschnittsverbrauch / Jahr und pro Kopf (Haushalt)		ca. kWh	835 /Jahr-anno	consumo medio/anno per persona (solo domestico)	
Durchschnittsverbrauch / Jahr und Kunden (Haushalt)		ca. kWh	1.921 /Jahr-anno	consumo medio/anno solo clienti domestici	
Kunden			14.859	clienti	
versorgte Personen			24.951	persone servite	
versorgte Kunden pro Mitarbeiter				clienti serviti per dipendente	
(Strombereich + Teil Angestellte) ca.			661	(sett. elettrico + parte impiegati) ca.	

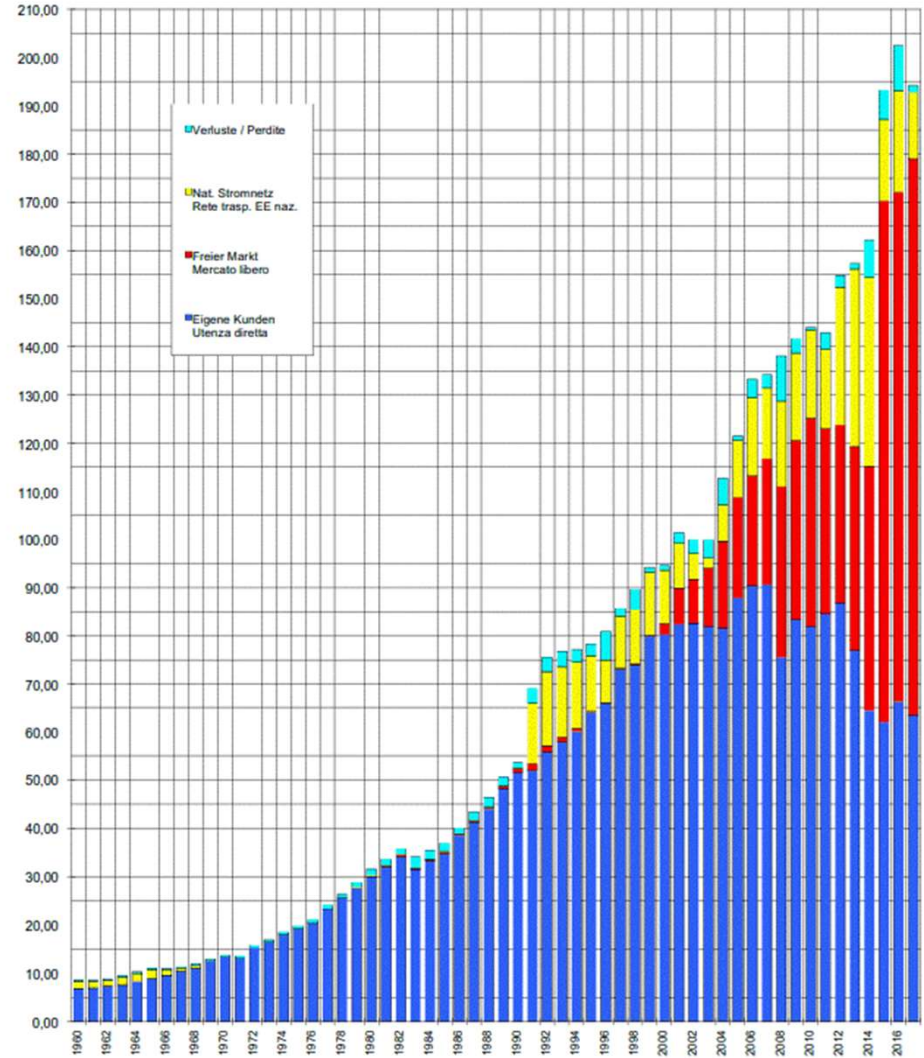




STROMEINSPeisUNG
ENERGIA IMMESA IN RETE



STROMABGABE
CESSIONE ENERGIA



Impianti fotovoltaici a Brunico



Parcheeggi gratuiti per auto elettriche

I veicoli con propulsione esclusivamente elettrica possono sostare gratuitamente e senza limite di tempo a Brunico in tutti i parcheggi in superficie a pagamento.

A Brunico inoltre si trovano stazioni di ricarica in piazza Cappuccini ed adiacente al parcheggio Prima.



Premi ottenuti

Anno 2011

- Premio «**Comune 100% rinnovabile**»
- **European Energy Award**

Anno 2014

- **European Energy Award Gold**



Brunico per due anni consecutivi, nel **2014 e 2015** si è posizionato al top della classifica “**Borghi Felici**”, interessante ranking elaborato dal Centro studio sintesi per Il Sole 24 Ore.





Grazie per l'attenzione