



Strategia Clima Energia-Alto Adige-2050

una prospettiva per lo Sviluppo sostenibile

Flavio V. Ruffini



Terza Conferenza nazionale sulle rinnovabili termiche

Roma, il 31.05.2011



I contenuti

- Quale quadro per la strategia clima?
- Come è strutturata la strategia clima?
- Come applicare la strategia clima?

Quale quadro per la Strategia Clima?



Quadro internazionale e locale

Il quadro globale e comunitario

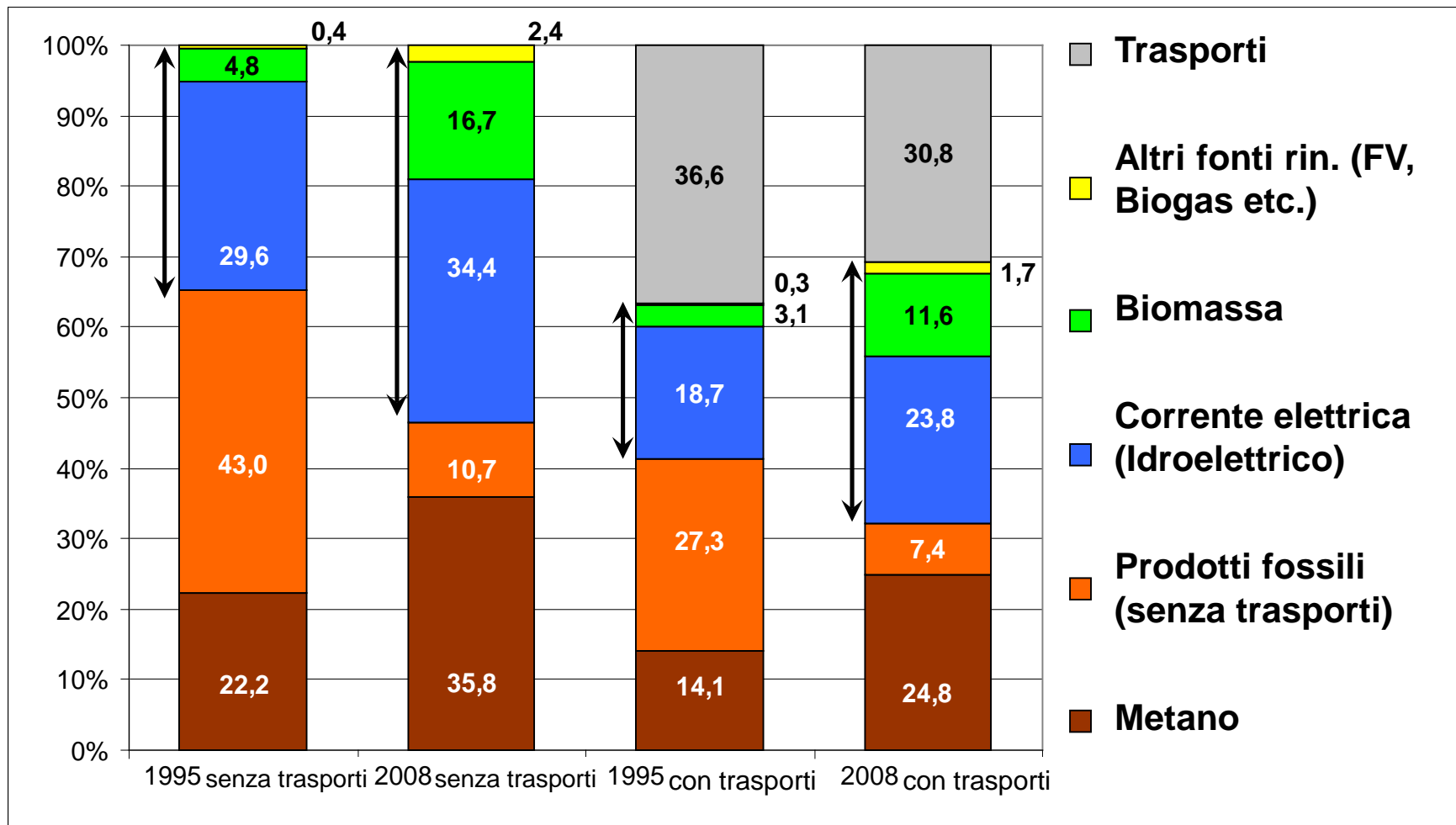
- **Sviluppo globale del clima**
- **Crescita globale del consumo energetico**
- **Crisi energetica**
- **UE 2020**
- **Economia a basso regime CO₂**

Il quadro locale:

- **Condizioni ambientali e sociali favorevoli**
- **Competenze tecnico-amministrative**



Consumo energetico 1995 e 2008





La Biomassa

- 70 centrali di teleriscaldamento (su 116 Comuni);
- 12.845 allacciamenti - > 20.000 nuclei familiari;
- 731 km rete di distribuzione
- 89 Mio. l petrolio/anno risparmiati
- 259.000 t CO₂/anno risparmiati

Impianti termo solari (2012)

La situazione in Alto Adige ...

18.716 impianti

15% del fabbisogno di acqua calda

206.860 m² di impianti termo-solari

400 m²/1.000 Ab.



Fonte: Euroobserver 2011

Fotovoltaico (2012)

- 6047 Impianti
- 181,2 MW Potenza totale installata
- 199,3 GWh (su Ø 1100 h sole): consumo per l'illuminazione pubblica in Alto Adige ca. 50 GWh
- Italia 10.730 GWh



Idroelettrico (2012)

797 Impianti	fino a 220 kW
136 Impianti	da 220 a 3.000 kW
30 Impianti	sopra 3.000 kW

963 Impianti	891 MW
---------------------	---------------

Produzione: ca. 5,5 Mrd. kWh

Consumo: ca. 3,1 Mrd. kWh

Weakness: Copertura punte massime

20 Comuni „100%-rinnovabili“



PR	COMUNE	ST mq	SF kW	EOLICO kW	MINI IDRO kW	GEO kWe	BIOG kWe	BIOM kWe	TLR
AO	MORGEX	30,1	112,62	0	1.120	23	0	0	22.186.560
BZ	BRUNICO	840	3.093	0	4.390	0	1.500	20.000	66.882.000
BZ	PRATO ALLO STELVIO	1.100	5.405,4	1.200	2.050	28	570	0	14.765.000
BZ	SLUDERNO	960	1.053	400	306	0	700	0	13.721.000
BZ	DOBBIACO	1.350	1.015	0	1.279	0	132	0	15.900.000
BZ	GLORENZA	0	263,74	0,625	0	0	70	0	15.105.026
TN	CAVALESE	520	508,25	0	160	0	0	8.000	24.130.000
BZ	VIPITENO	2.434	600,43	20	3.215,4	0	0	0	58.000.000
AO	POLLEIN	17,46	117,86		41,8			4.200	5831000
AO	PRÈ-SAINT-DIDIER	21	1,2	0	189,71	0	0	31,7	9.500.000
BZ	RASUN ANTERSELVA	6	1.186,8	0	1.374,99	0	0	770	11.280.000
BZ	LASA	1.260	1.462,9	0	932,98	0	0	6.500	15.262.000
BS	SELLERO	350	28,27	0	0	0	0	2.200	5.831.702
BZ	RACINES	0	1.110,9	0	5.255	0	0	145	30.018.800
BZ	MONGUELFO	0	277,96	0	2.961	0	100	0	19.578.000
BZ	BADIA	0	640,04	0	2.325	0	115	0	12.640.000
TN	FONDO	700	220	0	900	0	0	0	6.645.873
BZ	VALDAORA	0	958,82	0	56	0	0	688	23.667.000
BZ	SILANDRO	1.563	5.852,1	0	900	0	0	0	37.110.026
BZ	SESTO	486	45,39	0	154,37	0	0	0	18.502.000

22 Comuni „100%-rinnovabili“

PR	COMUNE	ST mq	SF kW	EOLICO kW	MINIIDRO kW	GEO kWe	BIOG kWe	BIOM kWe	BIOLQUIDI kWe	TLR kWh/a
BZ	BADIA	75	1.254		2.325		115			12.640.000
BZ	BRUNICO	840	4.996,8		4.390		1.500	990		66.882.000
TN	CAVALESE	520	732,8		160			8.000		24.130.000
BZ	DOBBIACO	1.300	1.298,3		1.000		132			65.000.000
TN	FONDO	700	1.298,3		1.000					12.145.873
BZ	GLORENZA								50	1.105.026
BZ	LACES									18.000.000
BZ	LASA									18.000.000
BZ	MONGUELFO									18.000.000
AO	OSTIGLIA									22.186.560
AO	POLLEIN									22.186.560
BZ	PRATO ALTO									14.765.000
AO	PRÈ									22.500.000
BZ	RACINES								50	1.188.800
BZ	RASUN ANTERSELVA				1.375			910		11.280.000
BZ	SILANDRO		5.086,8		900			2.470		37.110.026
BZ	SLUDERNO	960	1.332,1	400	306		750	520		13.721.000
BZ	STELVIO		65,1		125			540	890	13.646.000
SO	TIRANO	132	2.278,4					2.000		66.882.500
BZ	VALDAORA	34	1.626,5		56			688	830	23.667.000
BZ	VARNA	40	3.338,9		70			1.140	1.050	30.656.000
BZ	VIPITENO	2.434	2.157,6	20	3.215					58.000.000

22 comuni dell'Alto Adige

DIFFUSIONE DEGLI IMPIANTI DEL TELERISCALDAMENTO NEI COMUNI ITALIANI

Impianti da fonti rinnovabili 
Impianti da fonti fossili e rifiuti 



COMUNI RINNOVABILI 2011

Sole, vento, acqua, terra, biomasse.
La mappatura delle fonti rinnovabili nel territorio italiano

RAPPORTO DI LEGAMBIENTE

Legambiente: „*La Provincia di Bolzano è quella che in questi anni ha messo in campo le più efficaci e ambiziose politiche e ha disegnato la più chiara prospettiva di innovazione con l'obiettivo di uscire dalle fonti fossili.*“

www.fonti-rinnovabili.it
www.legambiente.it

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Ressort für Raumordnung, Umwelt und Energie

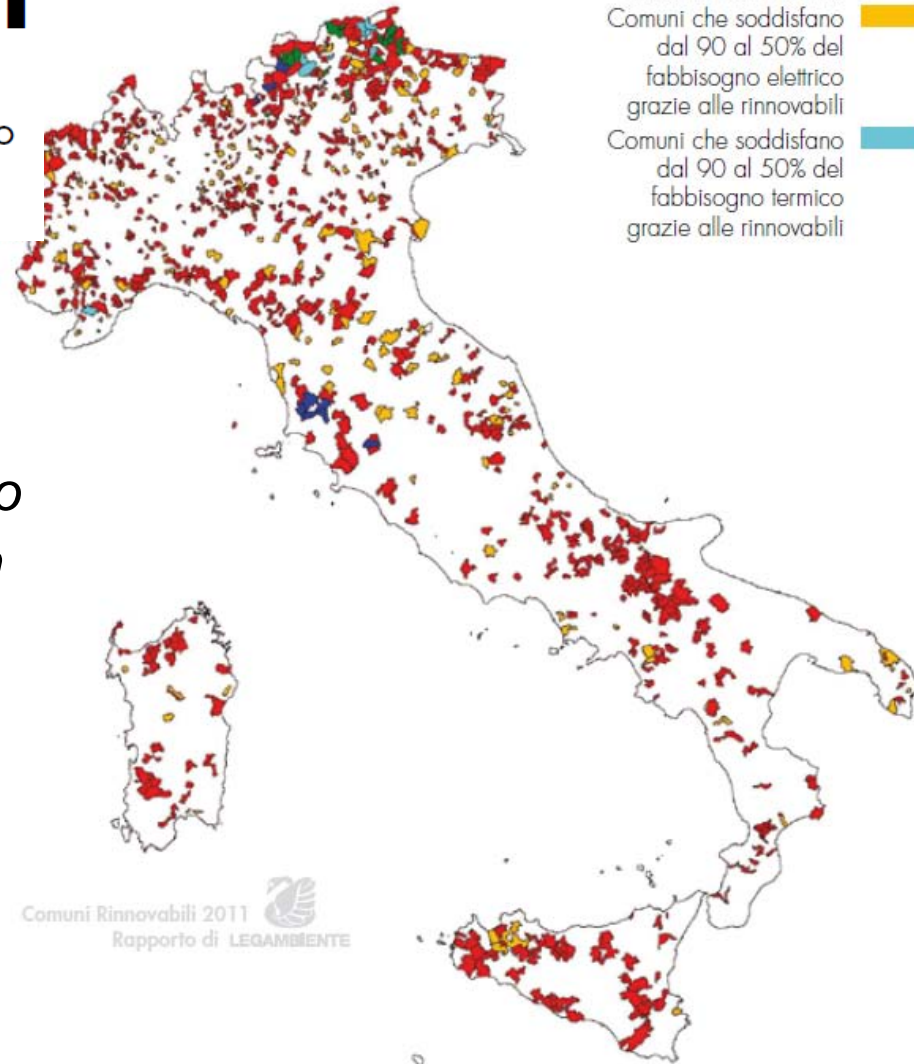


PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Dipartimento all'Urbanistica, Ambiente ed Energia



DISTRIBUZIONE DEI COMUNI
100% RINNOVABILI

- Comuni 100% rinnovabili 
- Comuni 100% elettrici 
- Comuni 100% termici 
- Comuni che soddisfano dal 90 al 50% del fabbisogno elettrico grazie alle rinnovabili 
- Comuni che soddisfano dal 90 al 50% del fabbisogno termico grazie alle rinnovabili 



Comuni Rinnovabili 2011
Rapporto di LEGAMBIENTE

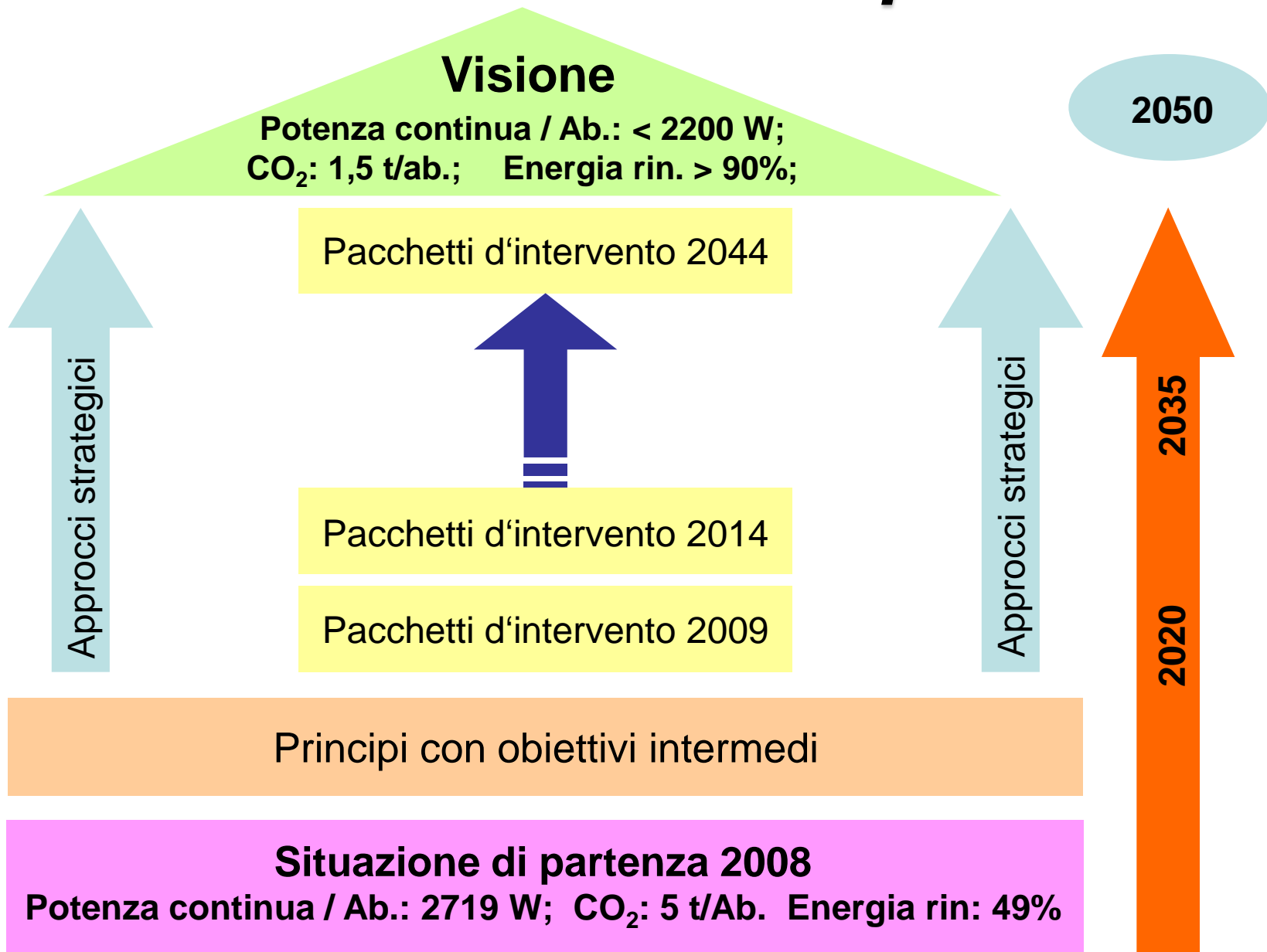
Agenzia – CasaClima

- 3.820 CaseClima certificate
- 8 Mio. l petrolio risparmiati
- 20.000 t CO₂/anno risparmiati

Come è strutturata la strategia clima?



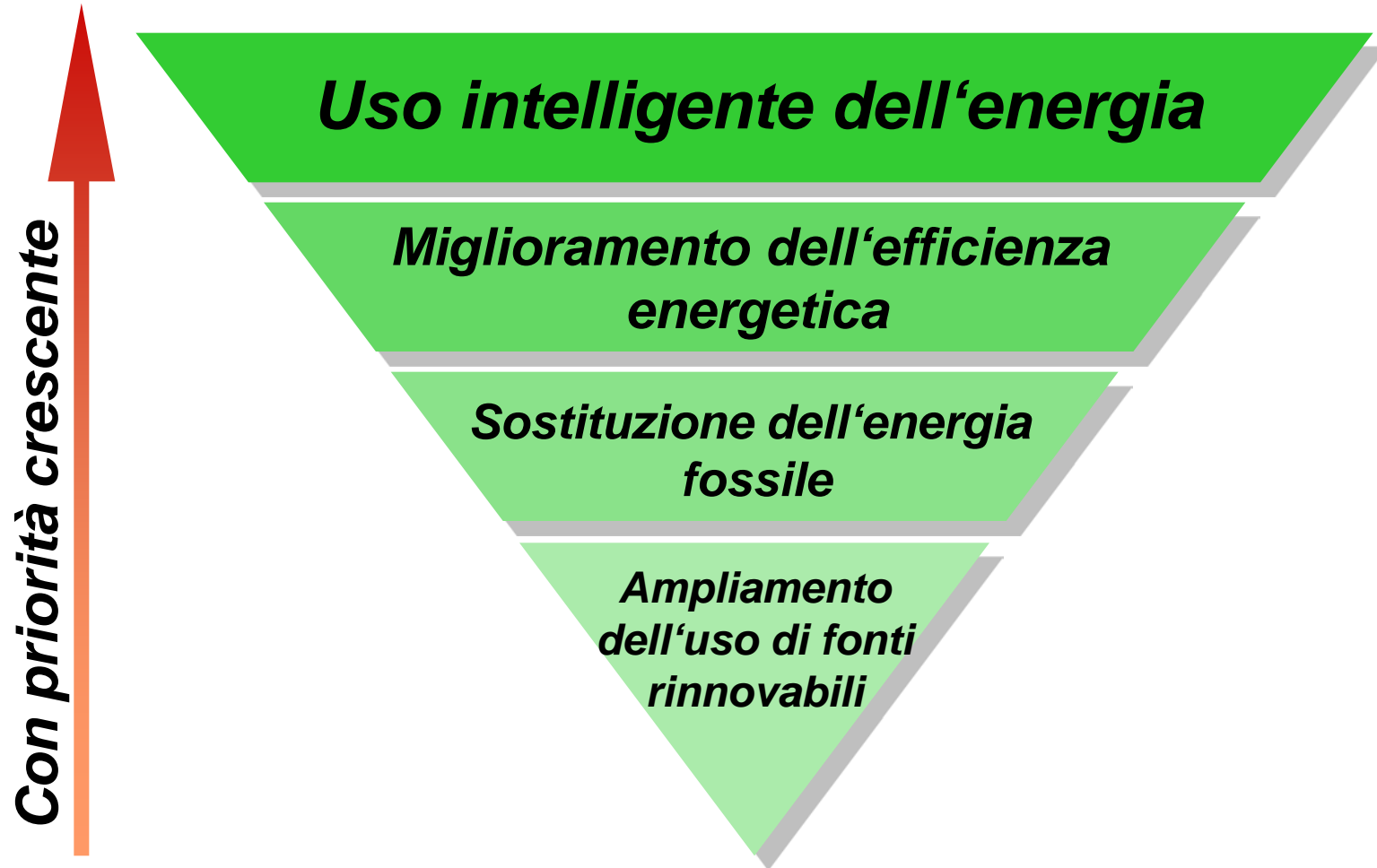
Impostazione



indipendente - sicura - pulita: i sette principi

- Responsabilità nella tutela del clima
- Approvvigionamento energetico adeguato nel rispetto dell'ambiente e delle esigenze sociali;
- Abbandono delle energie fossili e uso delle risorse autoctone e rinnovabili;
- Infrastrutture per la produzione energetica ed il trasporto dell'energia moderni e ecocompatibili;
- Partenariati, collaborazione e reti come base per una nuova cultura di sostenibilità;
- Collaborazione transfrontaliera;
- Ricerca e transfer di Know How

Obiettivi della politica energetica



Assi d'intervento

- **Approvvigionamento e gestione energetica intelligente**
- **Uso intelligente e razionale**
- **Efficienza nell'edilizia: riqualificazione e costruzione**
- **Uso energie rinnovabili**
- **Misure di prevenzione generali nella tutela del clima**
- **Innovazione und ricerca**

Come applicare la strategia clima?



Territorio e fotovoltaico

Obiettivo:

potenza complessiva impianti fotovoltaici:

2011: 120 MW (aprile)

2020: min. 300 MW

2050: min. 600 MW.

però

Così no!!!!

Territorio e fotovoltaico

- Entro il 2012 l'Alto Adige istituirà una **borsa del sole**, il cui compito sarà quello di individuare tetti piani di ampia superficie su cui installare impianti fotovoltaici.
- Non sarà autorizzata l'installazione di **impianti fotovoltaici a terra in spazi aperti**.
- Entro il 2018 su tutti i tetti piani degli **edifici pubblici** (amministrazioni provinciali e comunali, cooperative, scuole, ospedali, ecc.) saranno installati **impianti fotovoltaici**, purché l'ubicazione dell'immobile sia adatta all'installazione di tali impianti.
- Entro il 2012 diverrà obbligatorio installare impianti solari e collettori solari su tutti i nuovi edifici finanziati con contributi pubblici, a condizione che non siano disponibili valide alternative.
- L'installazione di impianti fotovoltaici sui tetti degli edifici pubblici dovrà essere organizzata in modo tale da consentire la partecipazione o perfino la totale presa in carico da parte di privati.

Territorio ed eolico

1 Passo: Criteri per la scelta dei siti

- Popolazione: aree insediati e vicinanze
- Fattore economico: Velocità media annua del vento min. 6 m/sek
- Fattore ecologico: divieto in aree protette e/o sotto tutela paesaggistica
- Fattore altitudine: pericolo permafrost, accessibilità, sanabilità di ferite nel territorio (< 2600 m s.l.m.),

2 Passo: Analisi di dettaglio (Studio di fattibilità, VIA etc.)



Approccio culturale

- Intendere la tutela del clima come compito culturale;
- Parte fondamentale della formazione e dell'educazione;
- Responsabili politici, il settore pubblico e le organizzazioni finanziati con soldi pubblici assumono un ruolo particolare;
- Integrazione di cittadini provenienti da altri ambiti culturali;

**Ulteriore sviluppo della cultura di
sostenibilità in Alto Adige**

Impianti di riscaldamento a biomassa solida con caricamento automatico

- Il calore utilizzabile deve essere ceduto per intero all'acqua di riscaldamento.
- Standard CasaClima C per edifici con concessioni edil prima del 2009 (70kW/m²a)
- Standard CasaClima A per edifici con concessioni edil. dopo il 2009 30 kWh/m²a)
- Esclusione per zone servite da un impianto di teleriscaldamento a biomassa

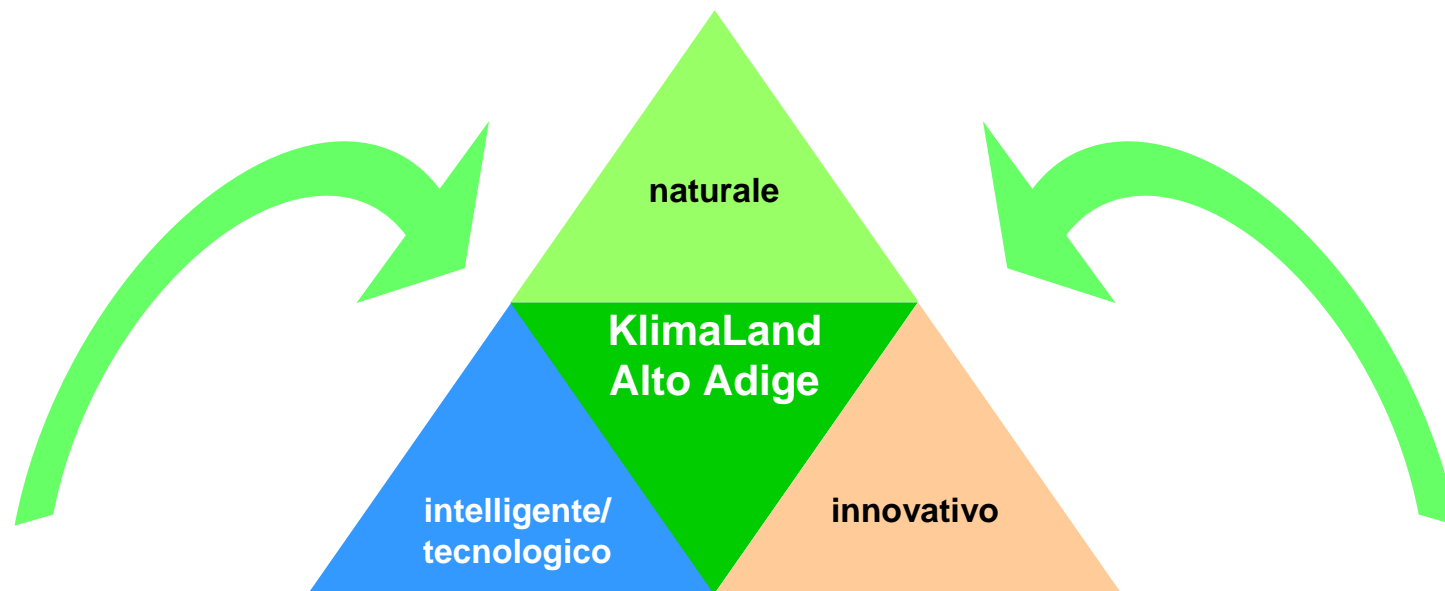
I contributi vengono concessi nella misura massima fino al 30% sui costi ammissibili per ogni singolo intervento.

Caldaie a gassificazione di legname spezzato

- regolazione automatica
- calore utilizzabile deve essere ceduto per intero all'acqua di riscaldamento
- Installazione di un accumulatore termico con un volume minimo di 40 litri per kW di potenza nominale della caldaia
- Standard CasaClima C per edifici con concessioni edil prima del 2009 (70kW/m²a)
- Standard CasaClima A per edifici con concessioni edil. dopo il 2009 30 kWh/m²a)
- Esclusione per zone servite da un impianto di teleriscaldamento a biomassa

I contributi vengono concessi nella misura massima fino al 30% sui costi ammissibili per ogni singolo intervento.

- Grande Biodiversità;
- Paesaggi naturali originari e attraenti paesaggi culturali;
- Patrimonio naturale dell'umanità UNESCO e aree protette di spicco;
- Acqua e aria salubri, terreni sani;
- **Uso eco-compatibile delle fonti energetiche rinnovabili;**
- Prodotti alimentari genuini e buon cibo;



- **Uso intelligente dell'energia;**
 - **Edifici ad alta efficienza energetica;**
 - **Pianificazione territoriale rispettosa delle esigenze della tutela del clima e dell'ambiente;**
 - **Mobilità sostenibile;**
 - **Energie verde;**
 - **Reti di approvvigionamento moderne ed intelligenti;**
 - **Tecnologie moderne;**
 - ...
- **Popolazione informata ed interessata;**
 - **Partecipazione;**
 - **Spiccata cultura della sostenibilità;**
 - **Formazione moderna;**
 - **Centri di ricerca altamente efficienti;**
 - **Economia a basse emissioni CO₂;**
 - **Appropriati strumenti di pianificazione e autorizzazione;**
 - ...

www.provincia.bz.it/acque-energia/download/Energia-Alto_Adige-2050.pdf

**Visioni sono strategie del fare.
È questo, che le distingue dalle utopie.**

Roman Herzog

Foto: www.veganpassion.blogspot.com