

RENERFOR

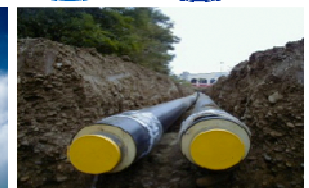
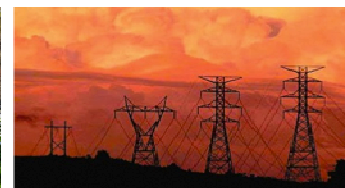
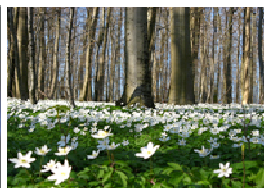
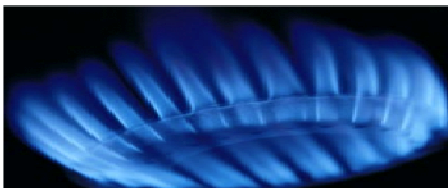
 **rigenergia**|11
pura energia



Energia rinnovabile da biomasse: 20-20-20 ed efficienza energetica

Michel Noussan

POLITECNICO DI TORINO
Dipartimento di Energetica



Politica energetica dell'UE al 2020

Commissione europea
Azione per il clima
Energia per un mondo che cambia

Ricerca | Per contattarci | Avviso legale importante | italiano (it)

Commissione europea > Azione per il clima > Azione dell'UE contro i cambiamenti climatici

Climate Action
Energia per un mondo che cambia

Pagina iniziale

1 Azione dell'UE

- Ridurre i gas ad effetto serra
- Promuovere l'energia rinnovabile
- Migliorare l'efficienza energetica

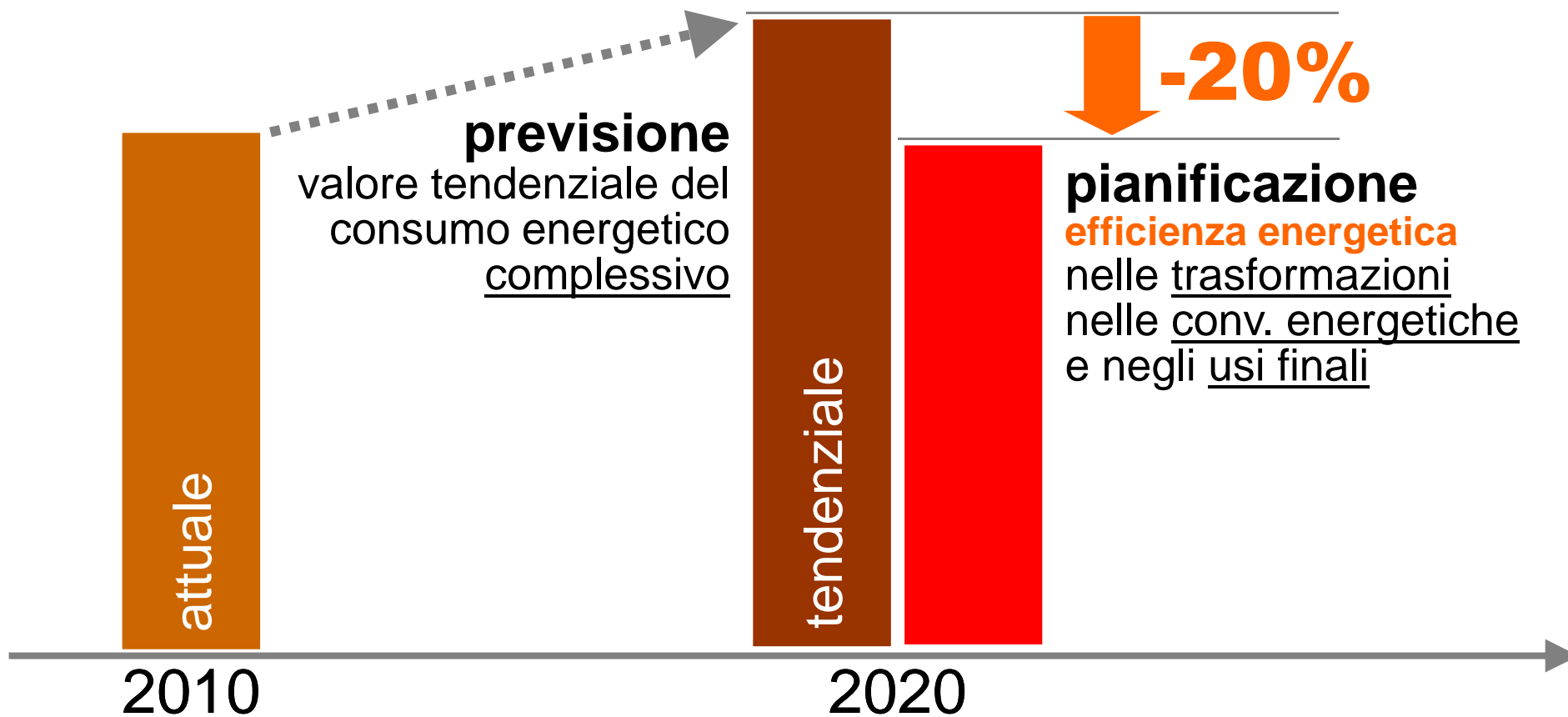
20%
nei consumi energetici complessivi (rispetto al livello tendenziale)

20%
di fonti rinnovabili nei consumi energetici per usi finali

-20%
nelle emissioni di gas ad effetto serra (rispetto al 1990)

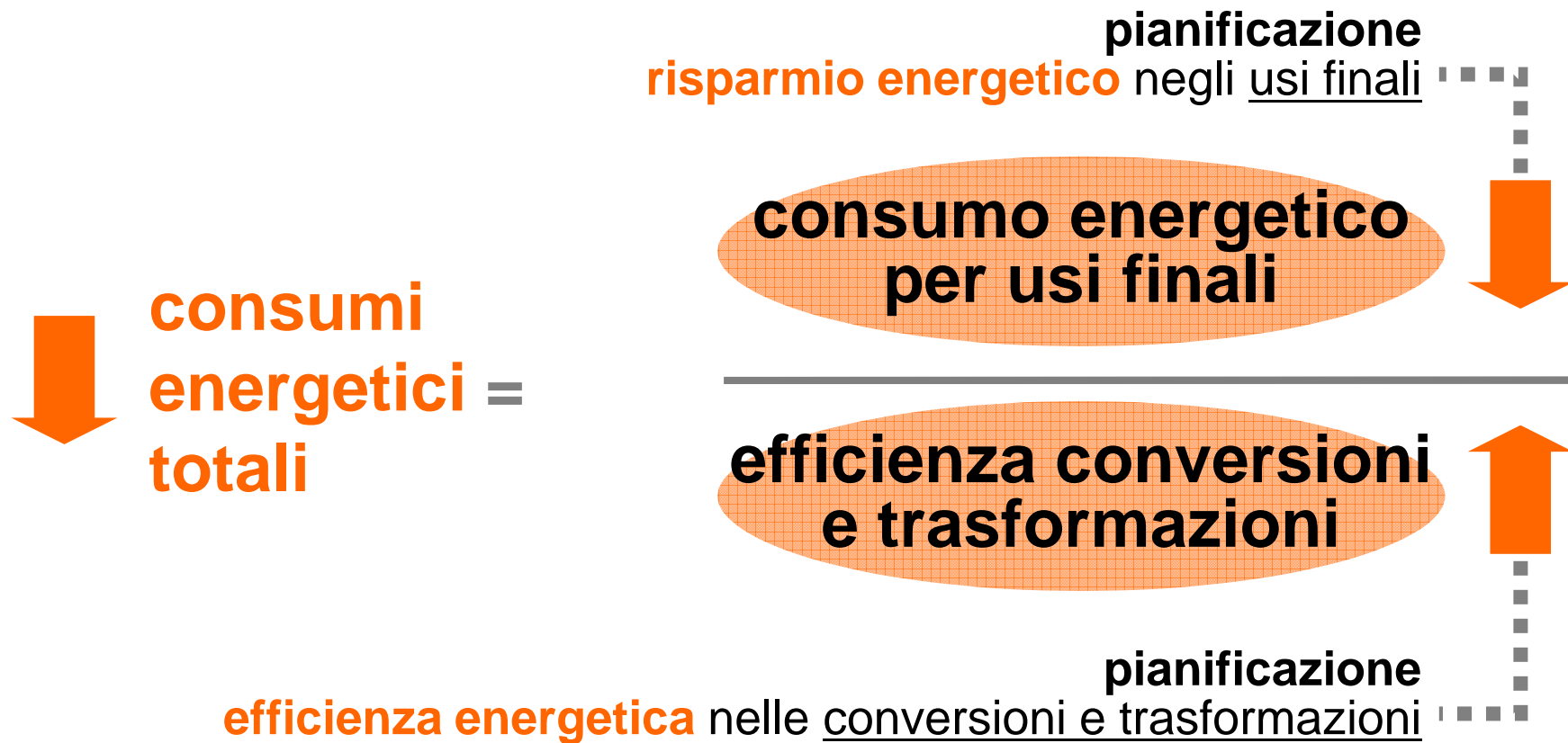


nei consumi energetici complessivi
(rispetto al livello tendenziale)





nei consumi energetici complessivi
(rispetto al livello tendenziale)





di fonti rinnovabili
nei consumi energetici per usi finali

**Direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001
sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti
energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità**

fonti rinnovabili “le fonti energetiche rinnovabili non fossili
(eolica, solare, geotermica, del moto ondoso,
maremotrice, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas
residuati dai processi di depurazione e biogas)”

Abrogata dal 1° gennaio 2012



**di fonti rinnovabili
nei consumi energetici per usi finali**

**Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009
sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**

energia da fonti rinnovabili : “energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia **eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas**”



**di fonti rinnovabili
nei consumi energetici per usi finali**

**Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009
sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**

fonti rinnovabili

**energia
primaria**

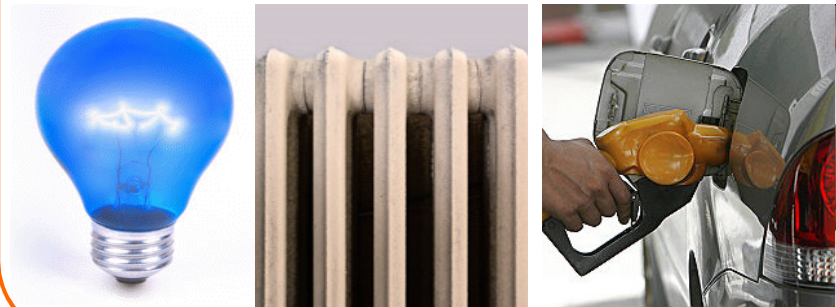


**efficienza
energetica**

**trasformazioni
conversioni
energetiche**

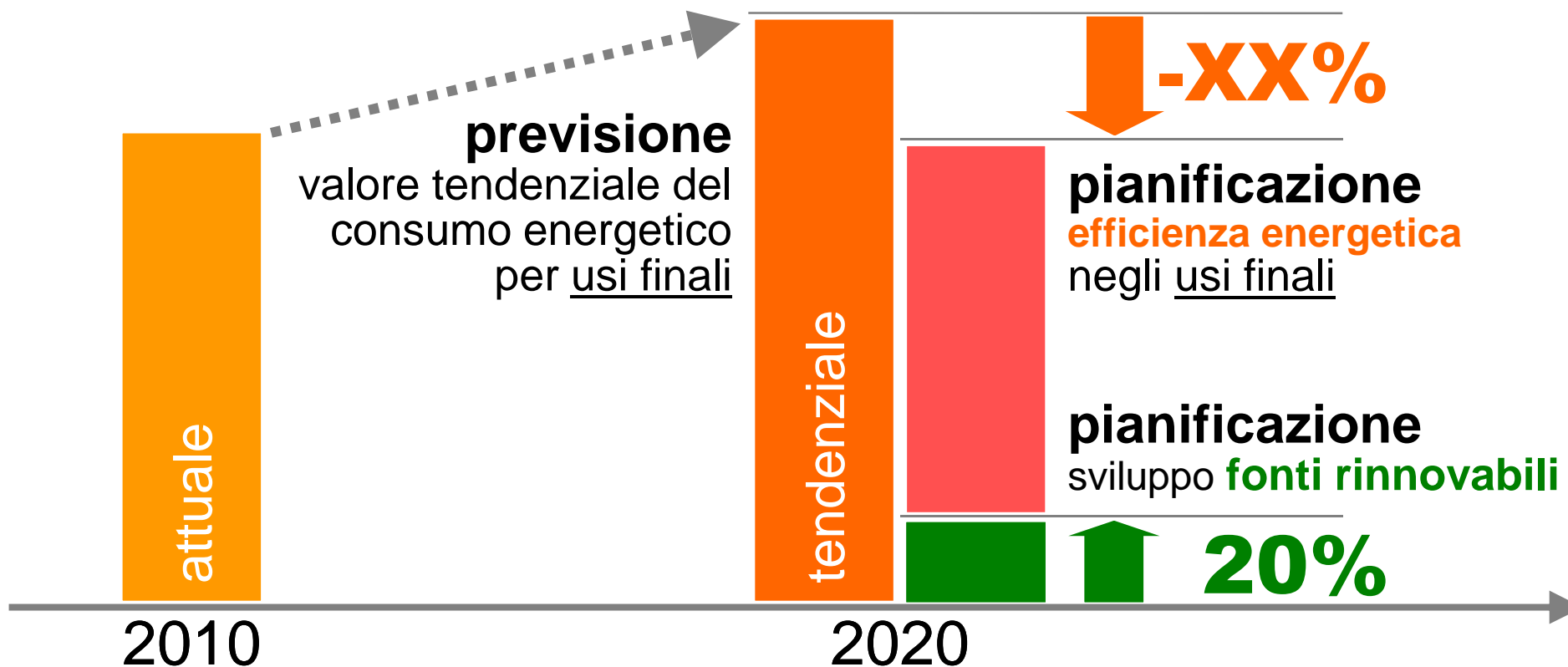
energia da fonti rinnovabili

energia utile



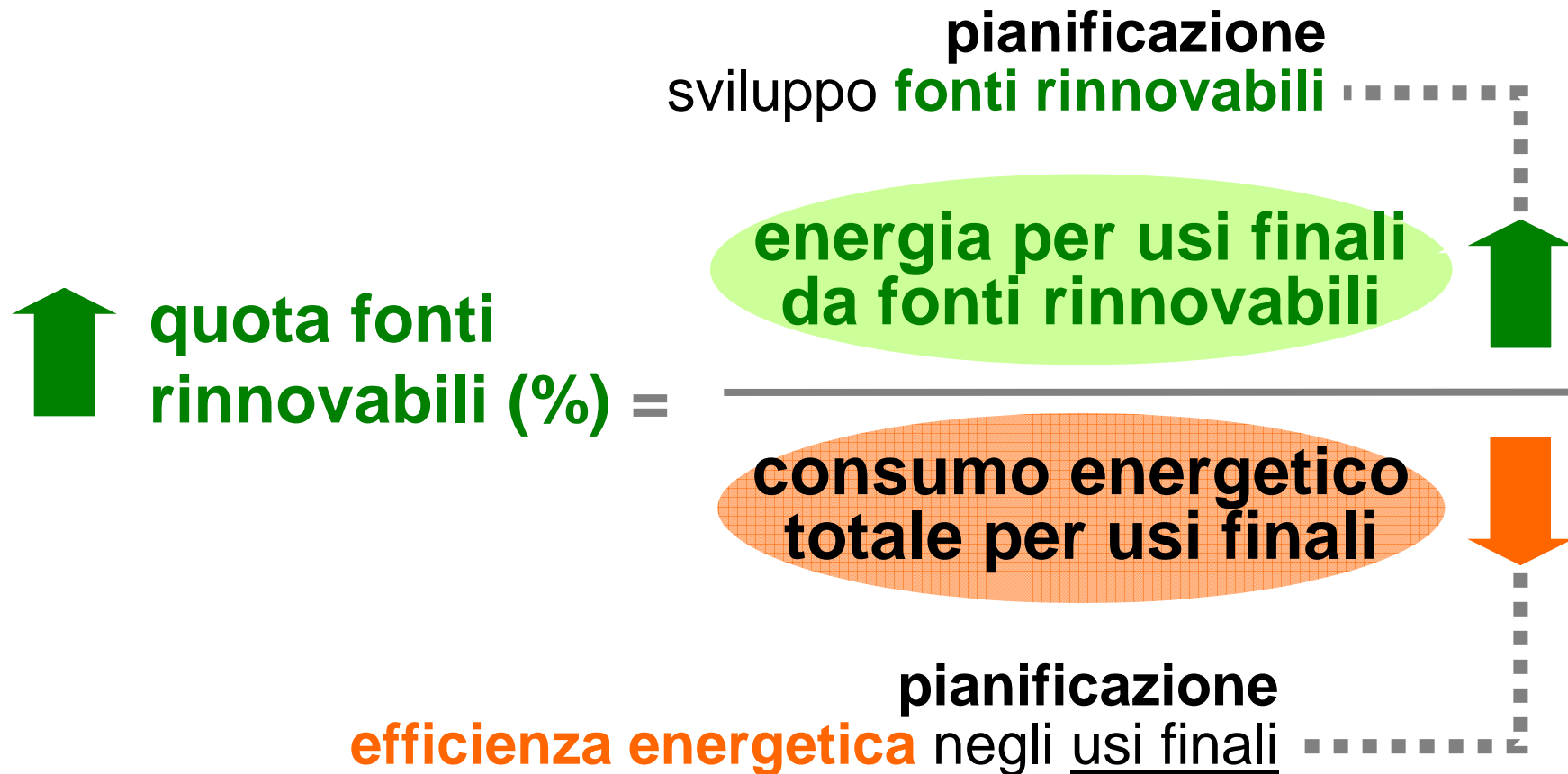


di fonti rinnovabili nei consumi energetici per usi finali





di **fonti rinnovabili**
nei **consumi energetici per usi finali**

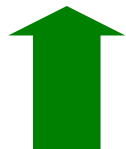




UTILIZZAZIONE ENERGETICA DELLE BIOMASSE



di **fonti rinnovabili**
nei **consumi energetici per usi finali**



*energia da
fonti rinnovabili*



*quota % da
fonti rinnovabili*



nei **consumi energetici complessivi**
(rispetto al livello tendenziale)



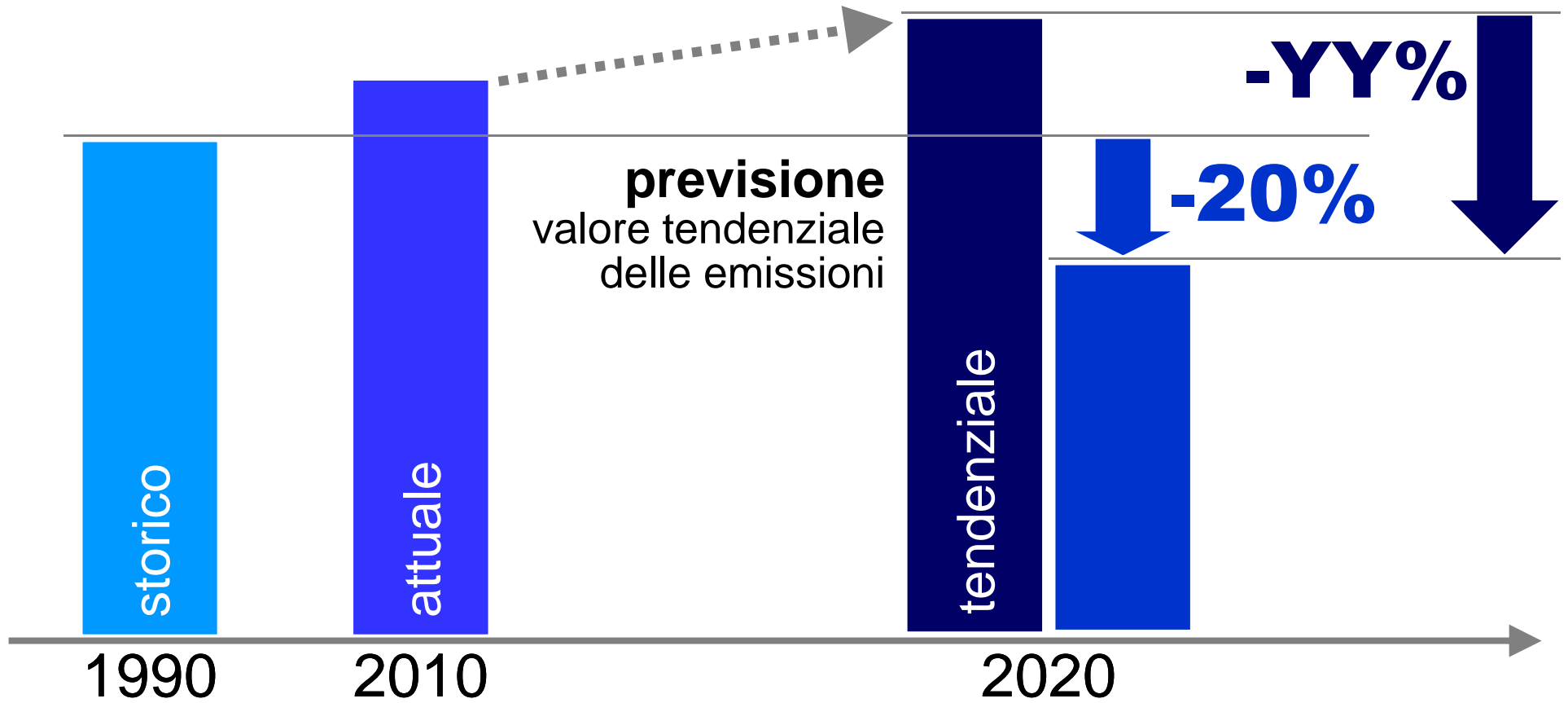
*efficienza di
conversione energetica*



*consumo totale di
energia primaria*



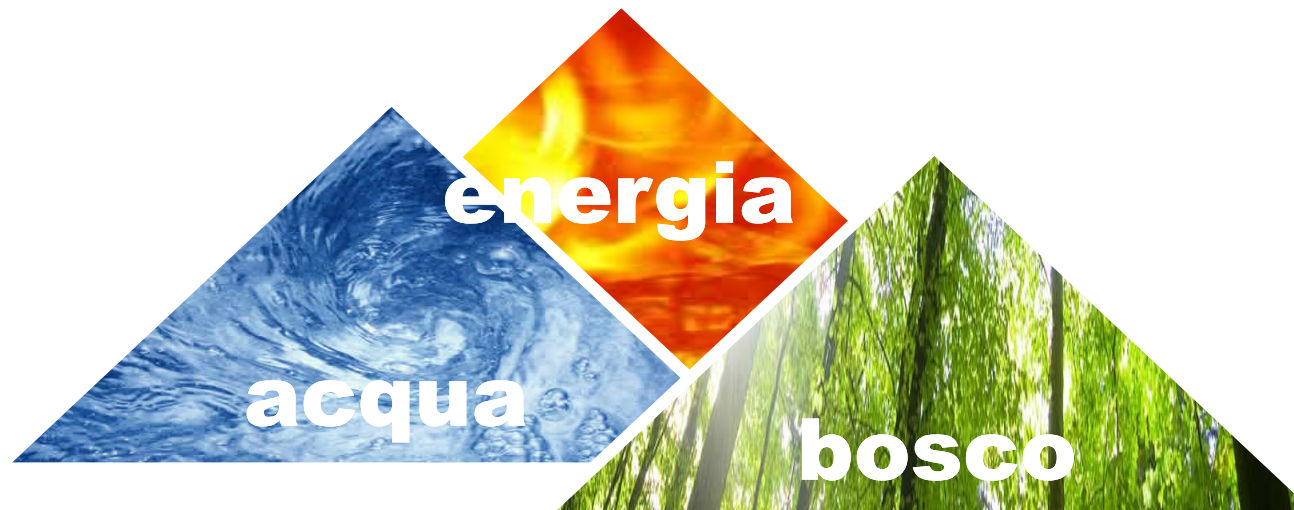
nelle emissioni di gas
ad effetto serra (rispetto al 1990)



il progetto RENERFOR

Iniziative di cooperazione nelle **Alpi Occidentali** per:

- lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili
- il risparmio energetico
- la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra



i partner in Piemonte



i soggetti attuatori in Piemonte



IPLA
Istituto per
le Piante da Legno e
l'Ambiente



POLITECNICO DI TORINO
DENER
Dipartimento di Energetica



POLITECNICO DI TORINO
DITIC
Dipartimento di Idraulica,
Trasporti e Infrastrutture Civili

le attività del progetto in Piemonte



Scenari al 2020

Situazione attuale e scenari per il raggiungimento degli obiettivi fissati al 2020 nel territorio delle Province di Torino e Cuneo



Energia da biomassa forestale

Strumenti di pianificazione dell'uso energetico della risorsa biomassa legnosa forestale nel territorio montano delle Province di Torino e Cuneo



Energia idroelettrica

Strumenti di pre-pianificazione su aree campione dell'uso energetico della risorsa idroelettrica nel territorio montano delle Province di Torino e Cuneo



Scenari al 2020



POLITECNICO DI TORINO
DENER
Dipartimento di Energetica



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

- armonizzazione dei bilanci energetici territoriali
- individuazione delle quote attuali di produzione da fonti rinnovabili
- verifica iniziative già programmate su fonti rinnovabili e risparmio energetico
- riduzione dei consumi di energia primaria con interventi di efficienza energetica
- produzione aggiuntiva da fonti rinnovabili
- riduzione delle emissioni climalteranti
- definizione dei bilanci energetici e di emissione al 2020



Energia da biomassa forestale

- integrazioni dei dati dendrometrici e assortimentali
- cantieri sperimentali, attività territoriali
- rassegna tecnologica
- **identificazione del parco impianti territoriale**
- metodologie di pianificazione, progettazione e sviluppo delle filiere legno energia
- definizione di modelli tecnico-organizzativi
- **potenziali baricentri di utilizzazione energetica e potenzialità diffuse sul territorio**
- ***Piano stralcio per l'uso energetico della biomassa legnosa nel territorio montano delle Province di Torino e Cuneo***



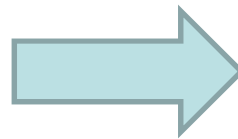
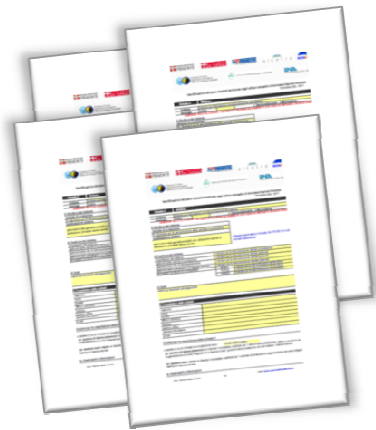
POLITECNICO DI TORINO
DENER
Dipartimento di Energetica



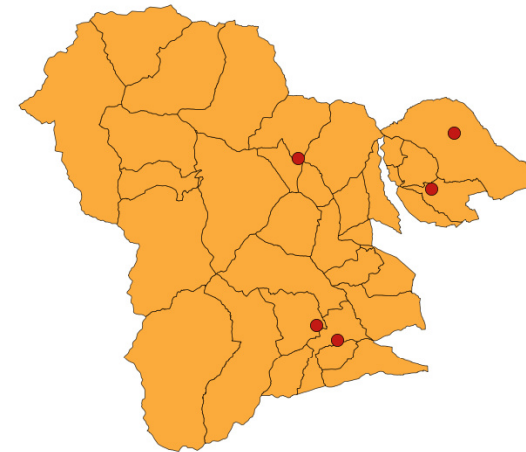
AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



Identificazione del parco impianti territoriale



Censimento Impianti



Stato	Comune	Potenza (kW)	Pot. elettrica (kWe)	Combustibile	Quantità combustibile	Fornitura combustibile	Alimentazione	Tipologia utenze
In funzione	A	101	0	Tronchetti	###		M	Residenziale
In funzione	B	500	0	Cippato	###	AC	A	Commerciale
Autorizzata	C	6.200	1.000	Cippato	###	AC	A	
In funzione	D	1.150	0	Cippato	###	AC	A	Residenziale, Impianto sportivo
In funzione	E	650	0	Cippato	###	AC	A	Scuola

Potenziali baricentri di utilizzazione energetica

Identificazione di utenze attualmente servite

Analisi di possibili baricentri di utilizzo

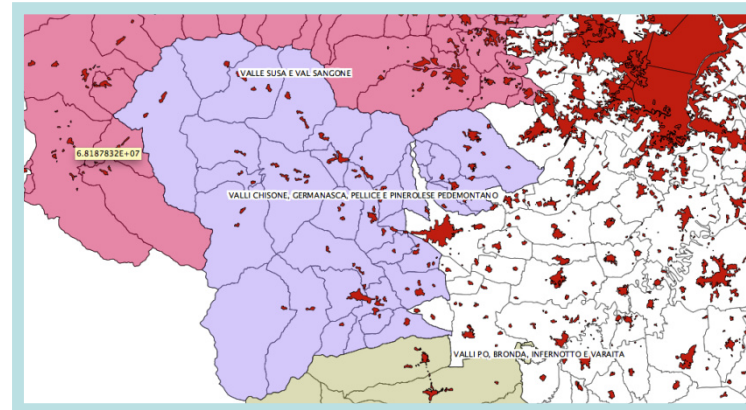
- ✓ Edifici Pubblici
- ✓ Agglomerati Urbani



Valutazione potenzialità diffuse sul territorio

Analisi territoriale

- ✓ Patrimonio edilizio
- ✓ Diffusione apparecchi
- ✓ Contributo energetico
- ✓ Incremento potenziale



A


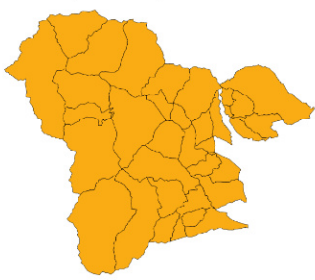
• Piano Stralcio

B

• Studio di Fattibilità

C

• Progetto

COMUNITÀ MONTANA	DEL CINECIDE	
Provincia	Torino	
DATI GENERALI		
Numero di Comuni		
Totale CM	32	
Superficie (km ²)		
Totale CM	989	
di cui: sup. montana	947	
Popolazione 2009 (BDDE Regione Piemonte)		
Totale CM	64.640	
di cui: maschi	31.529	
di cui: femmine	33.111	
ECONOMIA FORESTALE		
Imprese forestali (Albo Imprese forestali Regione Piemonte al 31.3.2011)		
Numero imprese	23	
Addetti (min.)	35	
VOLUMETRIE		
TELERISCALDABILI		
Terziario servizi: Ristoranti e Alberghi, Amm. Pubblica, Istruzione, Sanità, Altri servizi pubblici (ISTAT CIS 2001)		
Unità Locali	1.305	
Numero addetti	3.897	
Terziario commercio: attività medio-grandi (Osservatorio Commercio regione Piemonte 2006)		
Numero attività	76	<small>NOTA per medie strutture di vendita si intendono gli esercizi aventi superficie superiore a 150 mq, nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti (250 mq, nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti) e fino a 1.500 mq, nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti (2.500 mq, nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti); per grandi strutture di vendita si intendono gli esercizi aventi superficie superiore a tali limiti</small>
Superficie totale (m ²)	43.104	
Residenziale (ISTAT Censimento 2001)		
Abitazioni totali	44.284	
di cui vuote	16.391	
Superficie totale (m ²)	3.424.885	
di cui rel. a vuote	931.692	
Volume totale (m ³)	6.713.324	
Volume teleriscaldabile (m ³)	1.625.147	

3

Energia idroelettrica



POLITECNICO DI TORINO
DITIC
Dipartimento di Idraulica,
Trasporti e Infrastrutture
Civili

metodi idrologici per la pre-pianificazione

- metodologie di stima dei parametri idrologici e applicazione su aree campione
- mappe di impatto idrologico e grado di sfruttamento idroelettrico in aree campione
- piano preliminare per ulteriore sfruttamento idroelettrico in aree campione

impatto ambientale degli impianti idroelettrici

- raccolta dati su casi studio
- analisi dello stato dell'arte
- definizione di linee guida



RENERFOR

 **rigenergia|11**
pura energia



Ing. Michel Noussan
POLITECNICO DI TORINO
michel.noussan@polito.it

T 011 090 4529

... grazie per l'attenzione !



Ing. Alberto Poggio
Ing. Luca Degiorgis
Ing. Giulio Cerino Abidin
Dott. Andrea Crocetta
Ing. Michel Noussan

ENEA

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Ing. Roberta Roberto
Ing. Giovanni Stoppiello