



La transizione energetica

scenario internazionale e contesto italiano

INTERVENTO

Prof. Alberto Clò,

Direttore Rivista Energia

Milano, 22 gennaio 2020





LA TRANSIZIONE CHE NON C'E'

Global energy demand and electricity generation by source

Energy Demand (Mtoe)	Shares (%)		
	2018	2000	2018
Total Primary Energy Demand	14.301	100%	100%
Coal	3.778	23%	26%
Oil	4.488	36%	31%
Gas	3.253	21%	23%
Nuclear	710	7%	5%
Hydro	364	2%	3%
Biomass and waste	1.418	10%	10%
Other renewables	289	1%	2%



Global energy demand and electricity generation by source

Electricity Generation (TWh)	Shares (%)		
	2018	2000	2018
Total Generation	26.672	100%	100%
Coal	10.116	39%	38%
Oil	903	8%	3%
Gas	6.091	18%	23%
Nuclear	2.724	17%	10%
Hydro	4.239	17%	16%
Biomass and waste	669	1%	3%
New Renewables			
Wind	1.217	0%	5%
Solar photovoltaics	570	0%	2%
Other renewables	144	0%	1%



ABBATTERE LE FOSSILI?

Consumi di energia nel mondo (2018)

	Fossil	Nucleare	Idro	Nuove Rinnovabili	TOTALE
Mil.	11,7	0,6	0,9	0,6	13,8
%	85,0	4,0	7,0	4,0	100

Ruolo dei fossili

85%	Consumi Energia
64%	Generazione elettrica
1 miliardo	Persone riscaldate
95%	Trasporti

Fossili alimentano

1,80 mld. tonn.	Acciaio
4,00 mld. tonn.	Cemento
1,25 mld. tonn.	Autovetture
200,00 mil. tonn.	Ammoniaca
300,00 mil. tonn.	Plastica
4,00 milioni km	Oleodotti/Gasdotti

Tassi di crescita CO₂ e intensità carbonica

Energia primaria mondo	
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 1980-2018	1,8%
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 2010-2018	1,1%
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 2018-2040 (target 1,8°C)	-3,3%
Intensità carbonica 1990 (tonn. CO ₂ /tep)	2,39
Intensità carbonica 2018 (tonn. CO ₂ /tep)	2,32
Settore elettrico mondo	
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 1980-2018	2,2%
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 2010-2018	1,3%
CO ₂ , tasso di crescita medio annuo 2018-2040 (target 1,8°C)	-5,7%
Intensità carbonica 1990 (tonn. CO ₂ /tep)	2,50
Intensità carbonica globale 2018 (tonn. CO ₂ /tep)	2,52