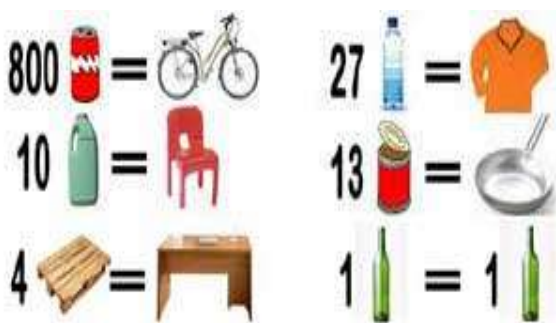


SVILUPPO SOSTENIBILE

Con il termine di “sviluppo sostenibile” si intende un’innovazione che risponda alle esigenze del presente senza compromettere però la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. Attualmente possiamo immaginare due vie per lo sviluppo sostenibile:

- Le energie rinnovabili, ovvero produrre energia senza l'utilizzo di combustibili fossili, quali: petrolio, carbone e gas, ma sfruttando le fonti alternative di energia come ad esempio quella solare, eolica, geotermica ed idrica.



- Il riciclo dei rifiuti, per riutilizzare le materie prime in un nuovo ciclo produttivo e smaltire nella maniera più adeguata possibile quelli non riciclabili.

Oltre alla produzione di energia verde è importante dare una particolare attenzione al modo attraverso cui essa viene trasportata, in quanto, durante il tragitto dal punto di origine a quello di utilizzo, una parte viene dispersa in calore non utilizzabile a causa delle trasformazioni che subisce, perciò è necessario concepire macchine in grado di compiere meno alterazioni possibili, così da limitare lo spreco e preservare la maggior quantità di energia prodotta, così da ottimizzarla.



Generalmente fino ai nostri anni le esigenze di reperibilità, rendimento e vantaggio economico sono sempre state soddisfatte dai combustibili fossili, utilizzati in maniera eccessiva raggiungendo ormai quasi lo svuotamento dei giacimenti di queste risorse, poiché l'uomo fino ad oggi non ha mai posto un limite, ma ha continuamente considerato queste risorse inesauribili.

L'utilizzo di queste fonti ha portato però ad alcuni problemi, quali l'esaurimento delle scorte e l'inquinamento ambientale.



In sostanza lo sviluppo sostenibile passa attraverso:

- La ricerca di nuove risorse energetiche, puntando quindi esclusivamente sulle rinnovabili, così da sostituire quelle fossili che ci hanno accompagnato finora.

- L'eliminazione degli sprechi a livello industriale, con macchine capaci di ottenere il massimo rendimento con il minor consumo possibile per produrre lavoro; ma

anche a livello individuale, limitando le azioni che utilizzano energia, come ad esempio spegnere le lampade non necessarie, utilizzare sorgenti a basso consumo e fare tutto il necessario per preservare ciò che abbiamo a disposizione.

Negli ultimi anni il numero di impianti eolici, solari e idroelettrici costruiti nel mondo sta crescendo sempre più rapidamente, poiché l'energia solare è una fonte rinnovabile e alternativa, in quanto deriva dal sole, che sicuramente non si esaurirà.

Grazie all'avvento delle nuove tecnologie, infatti, è stato possibile incrementare le quantità di energia rinnovabile prodotta.

Uno degli obiettivi principali è quindi quello di migliorare l'efficienza degli impianti, nonostante la loro vastità, facendo sì che questi riducano l'impatto ambientale e riescano quindi a rispettare flora e fauna del luogo, e più in generale la biodiversità, senza danneggiare allo stesso tempo il patrimonio culturale, archeologico e geologico.



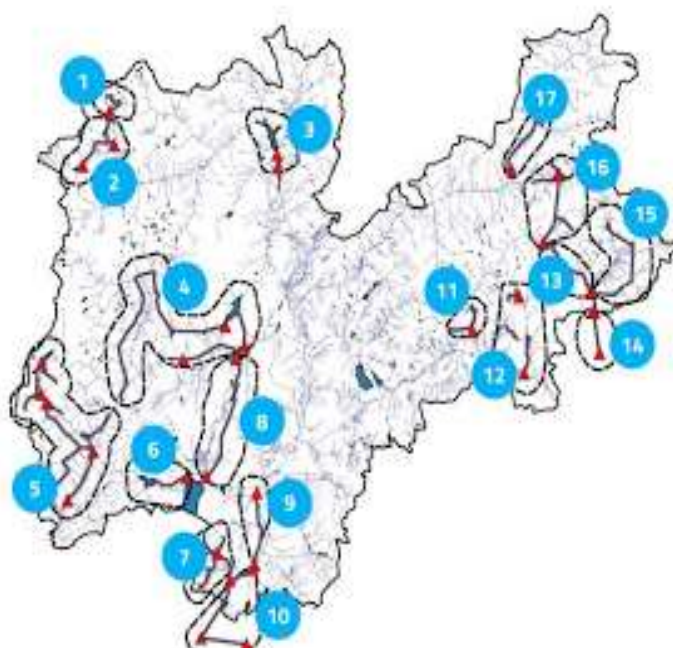


Pensando alla nostra realtà regionale, il Trentino è considerato la regione più all'avanguardia a livello nazionale per quanto riguarda la sostenibilità; infatti già da anni viene applicata la raccolta differenziata con conseguente riciclo dei rifiuti e si utilizzano le energie rinnovabili già dalla metà del '900 con la costruzione delle prime centrali idroelettriche sul nostro territorio.

Come molti sanno il Trentino-Alto Adige, è ricco di questo tipo di centrali, e possiede un sistema di cunicoli, dighe, bacini e condotte per sfruttare la potenza dell'acqua al meglio; da un semplice

corso d'acqua, infatti, riusciamo a contare almeno cinque o sei centrali idroelettriche in fila, sia funzionanti che dismesse.

Ad esempio percorrendo il torrente Noce troviamo attualmente attive le centrali di Malga Mare, Cogolo, Taio e Mezzocorona; mentre sul torrente Cismen abbiamo le centrali di Caoria, San Silvestro, Val Noana, Val Scherner e Moline, Castel Pietra e quella di Zivertaghe.



- 1 MALGA MARE - CARESER
- 2 COGOLO
- 3 TAIÒ - S. GIUSTINA
- 4 NEMBIA - S. MASSENZA
- 5 BOAZZO - CIMEGO - STORO
- 6 RIVA - PONALE
- 7 AIVO - PRADA STUA
- 8 TORBOLE
- 9 ALA
- 10 BUSSOLENGO - CHIEVO
- 11 CARZANO
- 12 GRIGNO - COSTABRUNELLA
- 13 S. SILVESTRO
- 14 SCHERNER - MOLINE
- 15 VAL NOANA
- 16 CAORIA
- 17 PREDAZZO

Nonostante le centrali idroelettriche portino numerosi aspetti positivi, come enunciato precedentemente, comportano anche svariati problemi, come il mescolamento acque dei vari torrenti e la conseguente modifica della biodiversità di questi ultimi.

Un esempio pratico sul nostro territorio è quello della centrale di Santa Massenza che dopo la sua costruzione ha portato all'estinzione di alcune specie di pesci presenti nel lago a causa dell'acqua gelida proveniente dal ghiacciaio dell'Adamello.

Alcuni dati sulle centrali idroelettriche presenti in Trentino-Alto Adige

Impianto diga	Torren. di rifer.	Società costruttrice	Impianto		Diga		Pot. conces (kW)	Pot. Instal (kVA)	GW h/anno
			Inizio lavori	Inizio eser.	Inizio lavori	Inizio eser.			
Ala	Adige	SEA	1950	1953	--	--	44278	50.000	284
Avio Prada Stua	Adige	SAFE V	1948	1950	1950	1951	4718	7.400	26
Predazzo Pezzè Moena	Avisio	STE	1948	1953	1950	1952	10884	20.000	65
San Floriano Stramentizzo	Avisio	Spa Avisio	1952	1956	1954	1955	71334	192.000	485
Carzano	Brenta	SIT	1953	1954	--	--	6975	14.000	60
Costabrunella	Brenta	SIT	1941	1942	1941	1942	741	7.500	8.3
Grigno	Brenta	SIT	1940	1941	--	--	8767	15.750	56
Boazzo Bissina	Chiese	SEB-SIAC	1952	1957	1955	1957	19945	96.000	146
Cimego Boazzo	Chiese	SEB-SIAC	1952	1956	1954	1956	52983	220.000	405
Cimego Ponte Murandin	Chiese	SEB-SIAC	1952	1958	1955	1956	3803	12.000	27
Storo	Chiese	SEB-SIAC	1956	1960	--	--	8711	22.000	64
Caoria Forte Buso	Avisio/ Cismone	SMIRREL-SAVA	1938	1953	1950	1952	21799	42.000	155
San Silvestro	Cismone	SIC-SAVA	1927	1930	--	--	22508	30.000	132

Impianto diga	Torren. di rifer.	Società costruttrice	Impianto		Diga		Pot. concess (kW)	Pot. Instal (kVA)	GW h/anno
			Inizio lavori	Inizio eser.	Inizio lavori	Inizio eser.			
Val Noana	Cismon	SICI-SET	1954	1959	1956	1958	15783	60.000	78
Castelpietra	Cismon	AECP	1955	1957	--	--	3765	5.600	23
Zivertaghe	Cismon	ACEP	1970	1986	--	--	3244	10.000	22
<u>San Colombano</u>	Leno/Adige	CET	1964	1965	1964	1966	8290	25.000	60
Maso Corona Speccheri-Busa	Leno/Adige	Comune Verona	1955	1958	1956	1958	9048	50.000	50
Malga Mare Careser	Noce	SGET	1926	1931	1931	1934	3417	13.800	27
Cogolo	Noce	SGET	1927	1929	--	--	16307	109.650	180
Pian Palù	Noce	SGET	1940	1949	1955	1959	10762	109.650	180
Taio Santa Giustina	Noce	SIET-SGET	1946	1951	1946	1949	40800	123.000	282
Mezzocorona	Noce	SGET	1926	1929	1928	1930	39801	71.000	210
Riva	Ponale	SAEP	1924	1929	--	--	16042	138.500	133
Santa Massenza	Sarca	SISM	1945	1952	--	--	88738	350.000	616
					1954	1956	16592	27.000	141
Torbole	Sarca	SISM	1954	1961	--	--	48775	130.000	339

Parlando di iniziative mondiali e legate all'inquinamento e alla promozione di energia sostenibile, un metodo a dir poco impattante è stato creato recentemente grazie ad un'iniziativa di alcuni artisti e scienziati che prevede un "climate clock" che ogni anno viene presentato in una città differente, infatti, ad esempio, quest'anno l'evento si è svolto a New York.

Il "climate clock" consiste in un countdown che mostra quanto tempo rimane attualmente al nostro pianeta per raggiungere il cosiddetto "punto di non ritorno", nonché il momento in cui la quantità di emissioni prodotte sarà talmente elevata che nonostante gli sforzi per uno sviluppo più sostenibile non si riuscirà più a risolvere il problema, portando così pian piano ad un collasso della Terra a causa dei cambiamenti climatici. Tutt'ora infatti sulla base di alcuni dati forniti dall'Onu, si è arrivati ad un calcolo di meno di sette anni mancanti.

Questa iniziativa infatti è stata creata, oltre che a scopo informativo, anche per impressionare e far riflettere le persone, indirizzandole verso uno sviluppo sostenibile, con lo scopo di ridurre l'inquinamento dato anche e in particolar modo da fonti non rinnovabili e inquinanti.



Prendendo una parentesi sulla situazione pandemica che stiamo attraversando, si può facilmente notare il rapporto tra agenti inquinanti- salute-sviluppo sostenibile.

Durante i mesi di lockdown a causa del virus che sta caratterizzando la nostra attuale vita si è verificato un cambiamento radicale della salute del nostro pianeta in quanto, grazie al mancato utilizzo di macchinari e strutture che causano l'inquinamento, la Terra stava finalmente riiniziando a respirare dopo anni di sfruttamento.

Un esempio clamoroso sono le acque dei canali veneziani che, prima della chiusura totale erano sporche e torbide, mentre durante e a seguito di questo stop hanno riiniziato a tornare limpide e pulite, e perfino animali come polipi e razze hanno cominciato nuovamente a impossessarsi di quelle zone.

Immaginando una realtà utopica infatti, se questa situazione fosse stata sfruttata al meglio, sarebbe stata un'ottima occasione per promuovere uno sviluppo sostenibile in maniera totale vivendo poi così in un luogo con una percentuale di inquinamento che con il passare del tempo sarebbe diminuita progressivamente.

Infine, possiamo concludere affermando che sia a livello internazionale che nazionale sono state adottate alcune misure che spaziano dai decreti proposti direttamente dalla UE alle campagne attraverso i social di compagnie energetiche interne al nostro territorio.

Un esempio notevole è una Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, il cui obiettivo è quello di riuscire a realizzare, entro il 2050, edifici pubblici e privati con un consumo energetico quasi pari allo zero, assicurando una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 40% rispetto al 1990, e infine aumentando il consumo di energia sostenibile.

Per quanto riguarda lo Stato italiano, infatti, per poter avvicinare e sensibilizzare maggiormente la popolazione riguardo le energie rinnovabili, sono state create diverse campagne, tra cui ad esempio quella promossa dalla compagnia Enel che si è impegnata a trovare delle idee innovative per ridurre l'impatto ambientale causato dai grandi impianti e, allo stesso tempo, per riuscire a dare benefici ai cittadini. Proprio per questo la compagnia sopracitata ha lanciato una challenge, chiamata "Mitigating the Environmental Impact of Large Photovoltaic Plants", coinvolgendo così direttamente le persone attraverso i social, ossia uno dei mezzi di comunicazione attraverso cui si ha attualmente una maggiore interazione.

