

TIPI DI CARBONE

Torba

La torba è un deposito composto da resti vegetali (in particolare erica, canne palustri, tife, ecc.) che, a causa dell'acidità dell'ambiente, delle basse temperature e in assenza di ossigeno, non possono decomporsi interamente, finendo per accumularsi in strati, alti anche diverse decine di metri.

La torba, si origina quindi in zone artiche, accumulandosi in suoli più o meno saturi d'acqua.

Rappresenta un tipo di carbone molto giovane (1,5 - 3 Mln di anni fa), stratificato in depositi dette torbiere, tipiche degli ambienti nordici, zone subartiche e della Patagonia.

Si presenta fibroso, di colore bruno o chiaro, molto vicino come aspetto ai vegetali che lo hanno originato; il processo di “strizzamento” svolto dalla pressione e dal tempo, ancora non ha portato a trasformazioni evidenti.

Viene utilizzato come combustibile, previo essiccamento.

Contenuto di Carbonio puro: circa il 50%

Potere calorifero: 3.000 4.000 Kcal/kg



Torbiera a cielo aperto



Torba appena estratta

Lignite

La lignite è un carbon fossile giovane e poco pregiato, originatosi da foreste o piante acquatiche, vissute da 30 a 80 Min di anni fa.

Presenta ancora struttura lignea, da cui prende il nome e si presenta con colore da bruno a nero in relazione al materiale di partenza.

La lignite possiede un'umidità relativa piuttosto elevata, mediamente superiore al 21%.

Questo combustibile è stato ampiamente utilizzato in tutta Italia, specialmente nelle aree argillose alluvionali del centro Italia, fino agli anni cinquanta e sessanta, soprattutto per la produzione dell'energia elettrica necessaria alla nascente industria italiana.

Contenuto di Carbonio puro: dal 65 - 75%

Potere calorifero: 5.500 - 7.000 Kcal/kg



Lignite



Cava a cielo aperto australiana di lignite

Litantracite

La sua formazione risale a circa 250 - 300 milioni di anni fa e si trova in strati compressi tra rocce di composizione diversa a profondità compresa tra 400 e 1.200 m.

L'origine risale ad intere foreste di conifere sprofondate sotto la crosta terrestre o sepolte da colate laviche, poi in seguito ai movimenti della crosta terrestre sono stati sottoposti a pressioni molto elevate che le ha strizzate, eliminando la quasi totalità degli elementi chimici, lasciando solo il carbonio puro.

È il carbone più diffuso in natura e il più utilizzato a livello industriale e per la produzione di energia elettrica, da esso si ottiene anche il coke, un carbone artificiale compatto e resistente impiegato negli altiforni.

Duro e compatto, presenta in genere una percentuale molto bassa di umidità dell'ordine del 2-3%.

Aumentando il tempo di fossilizzazione, diminuisce la quantità di acqua: questo è un aspetto molto importante perché la presenza di acqua fa aumentare i costi di trasporto e diminuire il potere calorifero del carbone.

Contenuto di Carbonio puro: dal 75 - 90%

Potere calorifero: 7.000 – 8.500 Kcal/kg



Litantracite particolare della struttura

Antracite

È il carbone proveniente da resti vegetali preistorici più antichi (foreste di conifere alte oltre 120 m), risalente a circa 400 milioni di anni fa.

Ha colore nero e lucentezza metallica, è un carbone duro e fragile e più pesante degli altri, dà una fiamma corta, con poco fumo, sviluppa moltissimo calore, essendo il carbone più antico è il più ricco di carbonio, ma viene utilizzato molto poco perché assai costoso, essendo difficilmente reperibile.

L'antracite è il carbone di qualità superiore, usato principalmente per il riscaldamento domestico, mentre partire dal 1980, gli scarti e i detriti di antracite vengono usati per la generazione di energia elettrica.

Contenuto di Carbonio puro: dal 90 - 98%

Potere calorifero: 8.300 – 8.500 Kcal/kg



Antracite: particolare della struttura



Antracite: giacimento a cielo aperto