

Reportage

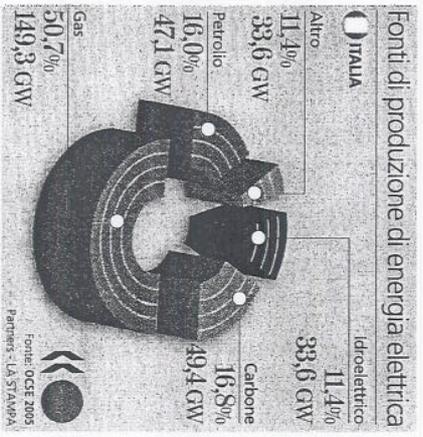
Così la centrale tecnologica "lava" l'energia

Il sistema giapponese adottato in Italia

ROBERTO GIOVANNINI
INVIATO A YACUBANA (Giappone)

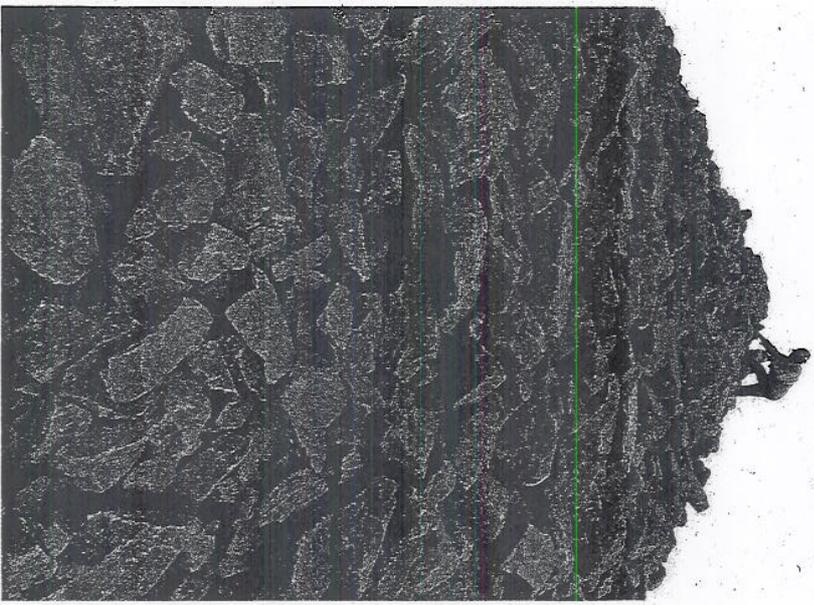
Dal 1995 la centrale elettrica di Yachubana-wan «ibrida» è un po' un azzardo, ecco. Sarà la postocosa costa del «quasi-Parco Nazionale della Costa di Muroto-Anama» era già stata trovata da tempo da orrendi impianti industriali non si può certo dire che l'aver costruito tre unità termoelettriche a carbone per complessivi 2.800 MW (e due megawatt di dispersione alti 200 metri) sulla minuscola isola di Kokatsu abbia reso il paesaggio della baia più romantico ed affascinante. Siamo a 60 chilometri dalla città di Tokushima, capitale dell'isola di Shikoku, a sud-ovest di Tokyo: qui sul retro di Kokatsushima la società elettrica J-Power ha realizzato tra il 1995 e il 2000 una centrale a carbone. Sostanzialmente è dello stesso modello (definito USC, ultra super critico), concezione e potenza (2.100 Mw) di quella Enel di Torvaldalga-vicino Civitanova - appena inaugurata dopo molte polemiche.

Dall'alto della struttura di uno dei due boiler da cui è costituita la centrale di J-Power, la vista che ci indica il riciclo diventa cementino. Poche emissioni di gas ma la CO2 è inevitabile vero notevole: il «davantha dell'isola di Kokatsu è stato lasciato quasi intatto, a parte il terminal dove attraccano le navi che portano il carbone. Dietro, è stato fatto uno scavo rubando un po' di spazio al mare per ospitare gli otto silos dove viene conservato il carbone, i due boiler con le turbine e il ge-



neratore di elettricità, l'altissimo camino grigio e gli impianti usati per eliminare gli inquinanti. Inevitabile per un italiano, pensare che tentare di costruire dal nulla un «oggettivo» simile a una costa del Belpaese sarebbe stato un bel tracollo. Si tratta di una macchina dalla filosofia molto semplice: si prende l'acqua di mare, si fa passare dentro un grande boiler a 680 gradi alimentato da polvere finissima di carbone, si condice

Il vapore prodotto attraverso una serie di turbine, che a loro volta fanno girare le pale di un generatore di corrente elettrica alternata a 21 kVolt. A guardare la sala controllo della centrale sembra una cosa facile, la verità è che per far andare come si deve questi due «boillibotti» ci vuole un sacco di



L'impianto di Yachubana in cifre

4,6 milioni

Le tonnellate di carbone che la centrale consuma all'anno

1995

la nascita

L'impianto da un apporto consistente al fabbisogno energetico nipponico

640 mila

Le tonnellate di cenere prodotte ogni anno

680 gradi

La temperatura del boiler dentro cui passa l'acqua di mare

ti ossidi di azoto (NOx) in azoto e acido solforico. Intanto, per portare il carbone senza imporre per chilometri quadrati all'incirca, la centrale ne consuma 4,6 milioni di tonnellate l'anno, quasi 400mila al mese, due-tre nella settimana. Lo scarico è lo smistamento del carbone verso gli 8 silos da 70mila tonnellate si fa automaticamente, tutto al coperto dentro un tubo chiuso per evitare di sporcare.

Il carbone viene polverizzato dentro macine sigillate, e spruzzato nel boiler per avere una pressione e temperatura giuste. Il vapore bollente si genera tra sistemi di turbine (in una sala davvero molto calda e «bravante») in modo da strutturare al meglio tutta la potenza generata; poi viene condensato e reiniettato in mare. Il materiale (gas, cenere, ecc.) che esce dal boiler viene miscelato con ammoniaca, e passa attraverso un letto catalitico per trasformare gli inquinan-

Tutto nella norma, spiega alliegre Shuzo Higa, un cortesissimo dirigente di J-Power: dal camino di Yachubana-wan escono circa 12 milligrammi per Nm3 di polveri e cenere, 45 ppm (parti per milione) di ossidi di azoto, 50 ppm di biossido di zolfo. Tutto molto al di sotto dei limiti ambientali di legge, giappo-

nesi o italiani. Ah, ovviamente c'è il biossido di carbonio, il CO2, ma per quello non c'è molto da fare. La centrale poi produce annualmente 640mila tonnellate di cenere (quasi tutta usata per fare cemento) e gesso ottimo per costruzioni. A sentire il direttore, l'acqua rilasciata in mare non crea problemi all'ambiente subacqueo. C'è anche un bel parco scintillanti fino a seicento metri di qui, il combustibile è conservato in ambienti sigillati

LA SICUREZZA

l'ambiente subacqueo. C'è anche un bel parco scintillanti fino a seicento metri di qui, il combustibile è conservato in ambienti sigillati

J-Power Wonderland: ideale per le famiglie - si legge nella brochure - qui grandi e piccoli possono insieme divertirsi e imparare sull'energia e la scienza con giochi ed esperimenti. Sarà, ma anche se è una bella giornata a giocare davanti la centrale non c'è vento proprio nessuno.

Caro energia Le contromisure

Risorsa preziosa Ad oggi il minerale garantisce il 40 per cento della produzione mondiale di elettricità

La corsa Gli Usa stanno costruendo 66 impianti, la Germania dieci. Nel Belpaese avviati quattro progetti

Il greggio vola, si torna al carbone

Costi ridotti e riserve in tutto il mondo. Greenpeace: «Non chiamatelo pulito, inquina»

DALL'INVIATO A TACHIBANA

È il grande ritorno di «King Coal», il carbone, la fonte di energia che ha alimentato le prime Rivoluzioni Industriali. Il boom del petrolio ci riporta al carbone, che produce molti **gas-serra**; tuttavia negli ultimi anni la resa energetica è migliorata, e sono stati risolti i problemi delle emissioni inquinanti tradizionali come biossido di zolfo (SO2) e il ossidi di azoto (NOx). A oggi il carbone assicura il 25% del fabbisogno energetico mondiale e genera il 40% dell'elettricità. Numeri che presto aumente-

ranno: in Cina e India spuntano centrali a carbone come funghi, negli Usa ne stanno sorgendo 66, in Germania 10. Anche in Italia c'è grande interesse, visto che secondo l'ad di Enel, Fulvio Corti, il kilowatt da carbone costa il 20-30% in meno. E così, dopo l'inaugurazione della centrale Enel di Civitavecchia, sono almeno quattro i nuovi impianti studiati, quasi sempre sulle vecchie e inquinanti centrali a olio combustibile. L'Enel punta su Porto Tolle (Veneto) e Rossano Calabro, Sorgenia su Vado Ligure, gli svizzeri di Raetia Energie su Gioia Tauro. Solo per Porto Tolle però ci sono

le autorizzazioni, mentre la Regione Calabria per ora ha vietato del tutto il carbone.

Spiega Luigi Paganetto, pre-

In Italia solo quattro impianti. Eppure

la generazione costa

il 30 per cento in meno

sidente dell'Enel, «di fronte alla forte domanda di energia non c'è dubbio che la risorsa più disponibile e meglio distribuita nel mondo sia il carbone». Le riserve sarebbero sufficienti per 133 anni, eppure anche il

prezzo del «King Coal» è esplosivo. Sulla piazza dell'australiana Newcastle in un anno il carbone per uso «termico» è passata da 66 a 172,10 dollari, con un aumento dell'81%. Secondo gli analisti è «colpa» di Cina e India, che da esportatori si stanno trasformando in grandi importatori. Ancora, l'offerta - 6 miliardi di tonnellate nel 2007 - è piuttosto rigida. C'è poi il problema delle emissioni di CO2. Per Paganetto, l'unica soluzione qui è il carbon «Capture and storage» (CCS) ovvero la «cattura» e l'immagazzinamento (sotto terra e in forme sicure) del CO2. Greenpeace definisce

Gasolio

Tassista fa causa ai petrolieri

Il prezzo del petrolio è sceso a 115 dollari al barile, quello del gasolio no: un tassista di San Severino Marche (Macerata) ha citato la società che rifornisce il distributore dove va a fare il pieno. Chiede 600 euro, 5 euro per i 120 pieni fatti dal 2 gennaio al 18 agosto di quest'anno.

«una truffa» il «carbone pulito», sostenendo che è una tecnologia costosa e tecnicamente lontanissima. Più possibilista Maria Grazia Midulla, del Wwf Italia: «È una tecnologia ancora sperimentale, che va testata. Il vero problema è che il carbone produce una quantità straordinaria di CO2». «Difficile immaginare la rinuncia al carbone in tempi brevi - è l'analisi del presidente dell'Enel Paganetto - per il Ccs non ci sono problemi tecnologici, soltanto di costi e di sperimentazione, serviranno 15-20 anni. Costa? Beh, se non vogliamo le emissioni, dobbiamo pagarle». (R. GIOI)