

## UN RECENTE ESEMPIO DI SVILUPPO INDUSTRIALE NELLO STATO DI BAHIA (BRASILE)

Per risollevarle le sorti del Brasile nord-orientale, area notoriamente depressa, e per attenuare in parte gli squilibri territoriali che caratterizzano tutto quell'ampio paese, è stata presa dal governo baiano l'iniziativa della creazione di un nuovo centro industriale, beneficiando degli incentivi fiscali che la SU.DE.NE (Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste) può concedere alle imprese industriali e a quelle agricolo-allevatrici che si localizzano nella suddetta regione (1).

Il Brasile di nord-est (com'è oggi inteso nei piani di sviluppo economico del Brasile) (2), con 25 milioni di abitanti, è una delle regioni che nell'America latina pongono gravi problemi di ordine economico e sociale, anche se attualmente è notevolmente migliorato il suo indice di sviluppo economico (incremento del reddito lordo pari al 7% annuo), che sino ad un paio di anni fa era il più basso del Brasile.

---

(1) Questo articolo è il frutto di osservazioni compiute dall'A. nell'area considerata, integrate da notizie assunte presso gli uffici direttivi del Centro Industriale di Aratu nell'autunno del 1968; i dati sono quelli forniti dall'Assessoria de Orientação Empresarial (A.O.E.) e riportati nella rivista « Aratu. Órgão oficial do C.I.A. », edita dall'Assessoria de Divulgação do C.I.A., nn. 5, 9, 13, 14 del 1968.

(2) Nel Brasile di nord-est viene qui compreso, contrariamente a quanto normalmente s'intende (A. de AZEVEDO, *Terra brasileira*, S. Paolo, 1963; ID., *As regiões brasileiras*, S. Paolo, 1966), anche lo Stato di Bahia, poiché l'area in cui opera la SU.DE.NE. comprende anche questo Stato, che in tal caso viene ufficialmente considerato come facente parte del Nord-est. Secondo la valutazione dell'Istituto Brasileiro de Geografia e Estatística (I.B.G.E.), la popolazione del Nord-est, com'è tradizionalmente inteso, era di 18.388.000 ab. al giugno 1968 e quella dello Stato di Bahia di 6.915.000 ab.

La trasformazione, della quale cerco di mettere in risalto qui di seguito i più importanti aspetti geografici, è avvenuta grazie agli strumenti creati dal Governo federale, come il Banco do Nordeste do Brasil S/A, fondato nel 1952, che assicura agli imprenditori finanziamenti a basso tasso di interesse e a lungo periodo di ammortamento; la Companhia Hidroelétrica São Francisco (C.He.S.F.), che offre per lo sviluppo della regione energia elettrica abbondante e a basso prezzo, prodotta dalla grande centrale di Paulo Afonso; la citata SU.DE.NE. che, fondata nel 1959, pratica a favore del Nord-est un potente sistema di incentivi fiscali, consistente nel concedere a persone fisiche o giuridiche una riduzione sino al 50% delle imposte sul reddito di investimenti industriali o agricolo-zootecnici nella regione, oltre a poter assumere a proprio carico sino ad un ammontare del 75% di tutto l'investimento previsto per ogni progetto. In aggiunta a queste agevolazioni fiscali e a questi finanziamenti sono anche concessi alle nuove industrie che nascono nel Nord-est: esenzioni doganali per l'importazione di macchinari ed attrezzature industriali non fabbricati in Brasile; esproprio dei terreni con decreto statale, in modo da salvaguardarli da ogni eventuale speculazione immobiliare; infine, preparazione, nell'area prescelta, di tutte le infrastrutture necessarie, la cui realizzazione è a totale carico del Centro Industriale di Aratu (C.I.A.). Questo ente, che ha il compito di dirigere l'installazione e di organizzare una nuova città industriale baiana, è stato creato nel gennaio del 1967, sulla base di quanto sopra indicato, dopo un anno di lavoro di un gruppo di tecnici locali e stranieri volto alla scelta dell'area e alla preparazione del piano di fabbricazione.

*L'area del centro industriale di Aratu ed i fattori della sua scelta.* — L'area ha una superficie di 140 kmq. e presenta favorevoli caratteristiche geografiche. Essa comprende parte dei territori municipali di Simões Filho, Candeias, Lauro de Freitas; è situata a 17 km. di distanza da Salvador, capitale dello Stato di Bahia, e confina ad ovest con la Baía de Todos os Santos e ad est con l'Oceano Atlantico (v. fig. 1).

La sua posizione è privilegiata rispetto ad altre aree del

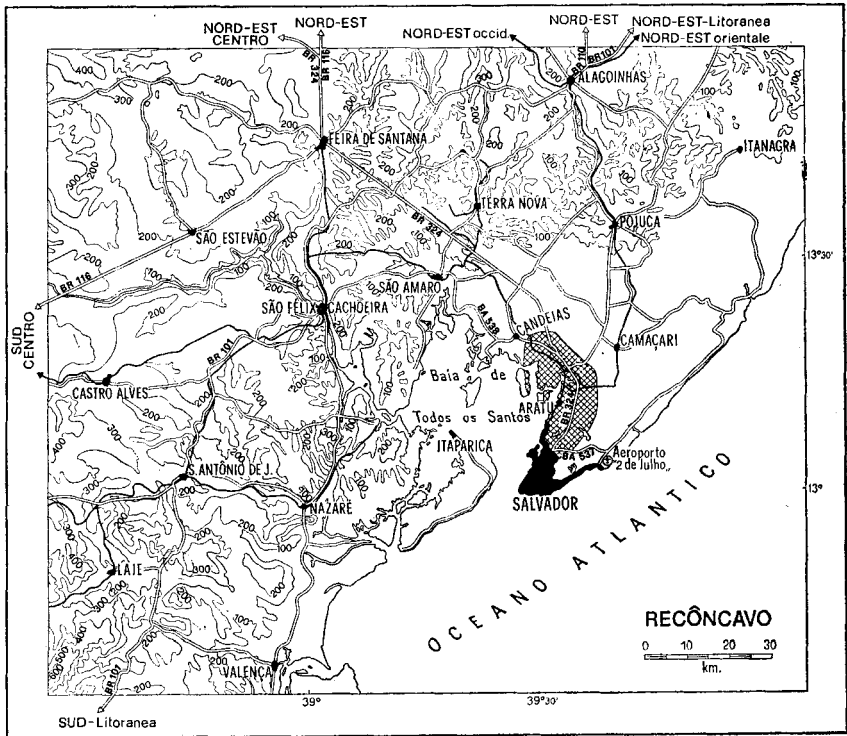


FIG. 1 — POSIZIONE DI SALVADOR E DEL CENTRO INDUSTRIALE DI ARATU.

Nord-est per la maggior vicinanza ai grandi centri di produzione e di consumo del Brasile centro-meridionale e per essere sita a distanza intermedia tra nord e sud rispetto alla fascia costiera del Brasile, che è l'area più popolata e più sviluppata economicamente dell'enorme territorio brasiliano. Inoltre quest'area, per la sua posizione, beneficia: della vicinanza delle installazioni della Petrobrás, società nazionale per la ricerca, estrazione, raffinazione e trasporto del petrolio (solamente negli ultimi 5 anni questa impresa petrolifera brasiliana investì nello Stato di Bahia circa 700 milioni di NCrs); della vicinanza, di fondamentale importanza per lo sviluppo economico e sociale del Nord-est, alla autostrada federale da Rio a Bahia, inaugurata nel 1963; della prossimità a Salvador, che permette d'utilizzare l'attrazione eser-

citata dalla capitale sopra gli imprenditori che intendono installare industrie nello Stato di Bahia. Per molto tempo ancora il C.I.A. sarà evidentemente satellite di Salvador, integrato nel suo complesso metropolitano, ma in futuro, con lo sviluppo dei servizi previsti dal Piano, potrà avere un'ampia autonomia. Comunque, nella sua fase iniziale la vicinanza alla capitale gli garantisce l'indispensabile infrastruttura di servizi urbani.

Quanto all'energia elettrica, fornita dalla citata C.He.S.F., da Contegipe partiranno tutte le linee che approvvigioneranno l'area del C.I.A. Attualmente Contegipe è legata al sistema Paulo Afonso attraverso due linee alimentate dalla sottostazione di Matatu (Salvador) con 30 MW di potenza. Quando entrerà in funzione la nuova sottostazione già in costruzione a Catu, Contegipe avrà la sua capacità aumentata da due altre linee, già esistenti. La potenza complessiva sarà di 40 MW, cui si devono aggiungere i 20 MW generati dalla centrale termoelettrica di Contegipe: si avrà quindi, tra breve, una disponibilità totale di 60 MW, che, con l'accrescersi della domanda, potrà essere aumentata da nuove linee partenti sempre da Catu e da Contegipe. Oltre a questa disponibilità d'energia si deve tener presente che nell'area del C.I.A. saranno applicate delle tariffe particolarmente basse.

Di fondamentale importanza, per un complesso industriale e urbano delle dimensioni di quello che è in fase di realizzazione ad Aratu, è la presenza di acqua in abbondanza e a basso costo: e sotto questo aspetto l'area scelta non presenta problemi. Il suo approvvigionamento idrico sarà fornito dai diversi bacini esistenti nella regione, oltre che da una ricca falda sotterranea, e le acque saranno raccolte in vari laghi artificiali in costruzione. Garanzia della perennità dei corsi d'acqua esistenti nella regione di Aratu sono le precipitazioni, che si aggirano, in media, sui 1800 mm. annui. Già è stato costruito uno sbarramento sul Ribeirão das Cobras, provocando un invaso di 400.000 mc., che si trova nella zona destinata alle industrie medie e leggere; inoltre la distribuzione di quest'acqua è grandemente facilitata dall'essere tale invaso ad una quota superiore a quella della zona industriale. Quasi terminato è lo sbarramento del Rio Guipe, che dà luogo ad un invaso di 3,5 milioni di mc. Ed è in fase di costruzione una condut-

tura che servirà a utilizzare le acque del Rio Ipiranga — il cui sbarramento (6 milioni di mc.) si trova appena ad 8 km. — che prima alimentavano Salvador. Sono inoltre in progetto altri 12 sbarramenti su altrettanti fiumi, sia per integrare i precedenti che per regolarizzare l'afflusso del rifornimento idrico. Infine, i rilevamenti idrologici effettuati dai tecnici del « Plano Diretor do C.I.A. » calcolano a 800 m. lo spessore della falda freatica, con una capacità di erogazione di 15 mc./sec.

Uno dei cardini della politica del Governo federale è la costruzione di grandi strade asfaltate per valorizzare l'immenso territorio brasiliano. La regione baiana, come s'è già accennato, è in questo senso particolarmente avvantaggiata, grazie alla sua posizione. Oltre alla ricordata autostrada Rio-Bahia, via di accesso a tutto il Sud del Brasile, è stata costruita una strada che lega direttamente Salvador con il cuore del Minas Gerais, con il Goiás e con Brasilia. Verso il Sud è inoltre già in gran parte transitabile la strada litoranea Rio-Bahia attraverso lo Stato di Espírito Santo. Anche i mercati del Nord-est sono abbastanza ben serviti; si hanno infatti quattro strade, e cioè: il prolungamento della Rio-Bahia che raggiunge Fortaleza (capitale del Ceará) e, per mezzo di altre trasversali, tutte le altre più importanti città del Nord-est; la strada che, attraversando il territorio pernambucano, raggiunge Recife e serve Paulo Afonso; il prolungamento della litoranea Rio-Bahia, che raggiunge Natal, toccando le capitali di tutti gli Stati del Brasile di nord-est; la strada di collegamento della valle del Rio São Francisco, che permette il contatto con l'ovest del Pernambuco e con il Piauí. Tutte queste strade di collegamento con il Nord-est sono per ora solo parzialmente asfaltate. Per evitare ingorghi nel traffico, l'area del Centro Industriale di Aratu si inserisce in questa rete stradale con la strada asfaltata che lega Salvador a Feira de Santana, ove si incontra la Rio-Bahia, mentre tramite diverse altre arterie si collega con le altre strade summenzionate, con il porto, con la città, con l'aeroporto e con la regione petrolifera di Candeias.

Oltre al sistema stradale non va dimenticato quello ferroviario, che nel territorio baiano si articola in tre assi principali: due in direzione del Nord-est, uno in direzione del Centro-sud. Questi

assi convergono nell'area del C.I.A., dove si trova uno dei più importanti nodi ferroviari dello Stato. In tema di trasporti non va dimenticato, infine, che quest'area dista appena 20 km. dal porto di Salvador, il quale è in grado di soddisfare ancora per parecchio tempo le esigenze che saranno determinate dallo sviluppo industriale. In seguito, però, dato che il centro commerciale di Salvador si trova nel porto e nella limitata fascia costiera ad esso circostante, si avranno difficoltà non solo per una espansione del porto e delle sue attrezzature, ma anche per la circolazione nelle vie urbane, già oggi notevolmente cariche di traffico. Si rende quindi necessario pensare già alla costruzione di un nuovo porto, che sarà realizzato nell'area del C.I.A. grazie al fatto che la Baia de Todos os Santos, con la quale l'area suddetta confina, permette per i suoi fondali l'accesso a navi di grande tonnellaggio senza necessità di opere di drenaggio. Inoltre la zona scelta per il nuovo porto è già ottimamente servita per strada e ferrovia.

Quanto ai trasporti aerei, particolarmente importanti in un territorio come quello brasiliano, l'aeroporto « 2 de Julho », situato ad appena 12 km. dal C.I.A., possiede fin d'ora installazioni adeguate alle operazioni di aerei commerciali di qualsiasi tipo.

Quale risorsa fondamentale, favorevole alla installazione di industrie petrolchimiche, è la già accennata vicinanza degli impianti della Petrobrás, di cui si possono utilizzare i sottoprodotti ed in particolare l'eccedenza di gas naturale. In tema di materia prima non bisogna dimenticare che questa regione, come quelle vicine, è, com'è noto, ricca di giacimenti minerari.

*Il problema della mano d'opera.* — Elemento preoccupante per un buon risultato di questa importante iniziativa baiana, come in genere di tutto lo sviluppo industriale brasiliano, è il problema della mano d'opera, che, seppur abbondante e a buon mercato, è prevalentemente priva di specializzazione.

La Grande Salvador si trova pertanto nella paradossale situazione della coesistenza di una grande abbondanza di braccia e dell'assenza di mano d'opera qualificata, senza contare l'assenza di mezzi sufficienti al perfezionamento di queste risorse umane e il fatto che nel Nord-est più del 50% della popolazione è analfabeta.

Nella popolazione baiana si hanno infatti notevoli contrasti di formazione culturale e di tenore di vita, contrasti che, come lo squilibrio tra l'incremento della popolazione urbana e quello dei posti di lavoro (aumentati rispettivamente del 66,6% e del 18,6% nel periodo 1950-1960), non potranno essere appianati se non a lungo termine, con una intensa politica scolastica e con il crearsi di una mentalità industriale.

Uno studio realizzato nel 1966 dal Centro Latino-americano di Ricerche Sociali permette d'individuare alcune caratteristiche tipiche della mano d'opera della regione di Salvador: l'accrescimento urbano è d'origine prevalentemente rurale; si tratta di una popolazione che, per il suo attaccamento alla terra e per le sue abitudini di lavoro e di abitazione, è poco socializzata; si ha anche una immigrazione dalle cittadine vicine, e questi immigrati si prestano meglio ad essere assimilati nella vita urbana che non quelli che provengono direttamente dalla campagna; prevale la popolazione giovane d'età (tra i 20 e i 30 anni: 36%), che si adatta più facilmente al lavoro in fabbrica (3); il numero dei sottoccupati è molto elevato tra le donne di età compresa tra i 20 e i 50 anni (87%) e tra i ragazzi tra i 10 e i 20 anni (45%); la maggior aspirazione delle persone in età da lavoro è di non essere alle dipendenze altrui, ma di vivere indipendenti (46%); infine, il 5% della popolazione in età da lavoro non ha un impiego fisso o dichiarato.

In tema di mano d'opera, quindi, l'unica caratteristica positiva, su cui far conto, è l'abbondanza di popolazione giovane; ma per il resto la situazione è decisamente poco favorevole.

*La zonizzazione.* — Nel Piano la zonizzazione prevista è strettamente condizionata dalle caratteristiche dell'ambiente locale.

Infatti, la localizzazione delle industrie medie e leggere, che sono legate più al sistema dei trasporti stradali che a quello ferroviario, e che necessitano di spazi piani di minore estensione rispet-

---

(3) Della popolazione di Salvador — passata da 417.235 persone al censimento del 1950 a 878.000 a metà del 1968, secondo l'Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — in base ai dati del « Plano Diretor do C.I.A. » il 44% ha meno di 20 anni di età, il 45% è compreso tra 20 e 50 anni, il 10,7% ha più di 50 anni e lo 0,3% ha età non dichiarata. Della popolazione oggi residente nell'area del C.I.A., il 58,5% ha meno di 20 anni d'età, il 32,4% è tra 20 e 50 anni, l'8,1% ha oltre 50 anni e l'1% ha età non dichiarata.

to a quelli delle industrie pesanti e danno origine a problemi meno gravi di inquinamento dell'aria e delle acque, è prevista subito alle spalle della fascia costiera pianeggiante, in una zona (3300 ha.) più elevata, dalla topografia piuttosto tormentata da profonde incisioni fluviali, che separano però superfici piane sufficientemente vaste. Questa zona, prossima alla città di Salvador e alle zone residenziali previste nel piano di urbanizzazione dell'area di Aratu (v. fig. 2), è ben servita da strade, ma non facilmente accessibile per ferrovia.

La zona destinata alle industrie pesanti (4200 ha.) è adiacente a quella portuaria (1300 ha.) ed occupa quindi le più vaste e meno elevate superfici pianeggianti costiere, facilmente accessibili grazie ai collegamenti stradali e ferroviari già esistenti, ed in un prossimo futuro grazie ai collegamenti marittimi, che, insieme con quelli ferroviari, sono estremamente importanti per tale tipo di industrie. Inoltre, la localizzazione delle industrie pesanti, prevalentemente a nord rispetto a Salvador e a nord-ovest rispetto alla zona delle industrie leggere e alle zone residenziali dell'area del C.I.A., è molto importante, perché faciliterà la conservazione di un'atmosfera più pulita e sana, dato che in quest'area si hanno venti dominanti da sud-est. Questo fatto, com'è noto, è di grande importanza non solo per le zone residenziali, ma anche per quelle delle industrie leggere, che talvolta hanno esigenze speciali di condizioni atmosferiche.

Nelle zone industriali previste all'atto del mio sopralluogo (ottobre 1968) erano già in attività 6 stabilimenti, con 2075 addetti. Inoltre c'erano 25 imprese (con 5730 addetti) in fase di installazione; 5 progetti già approvati dalla SU.DE.NE. prevedevano inizialmente un impiego di oltre 1000 addetti; 13 progetti, relativi ad aziende con circa 5000 addetti, erano allora sottoposti all'esame della SU.DE.NE. e altri 22 erano in elaborazione. In totale, quindi, si trattava di più di 70 nuove imprese industriali: tutto ciò in base alle informazioni fornitemi allora dalla Assessoria de Orientação Empresarial, e cioè a meno di un anno dalla creazione del Centro Industriale di Aratu. Si tratta di stabilimenti di diverso tipo che si localizzano nell'area del Piano in rapporto alle loro esigenze e alla loro complementarità e si collocano ad una distanza reciproca tale da permettere eventuali espansioni future.

Oltre agli stabilimenti industriali e alle relative infrastrutture

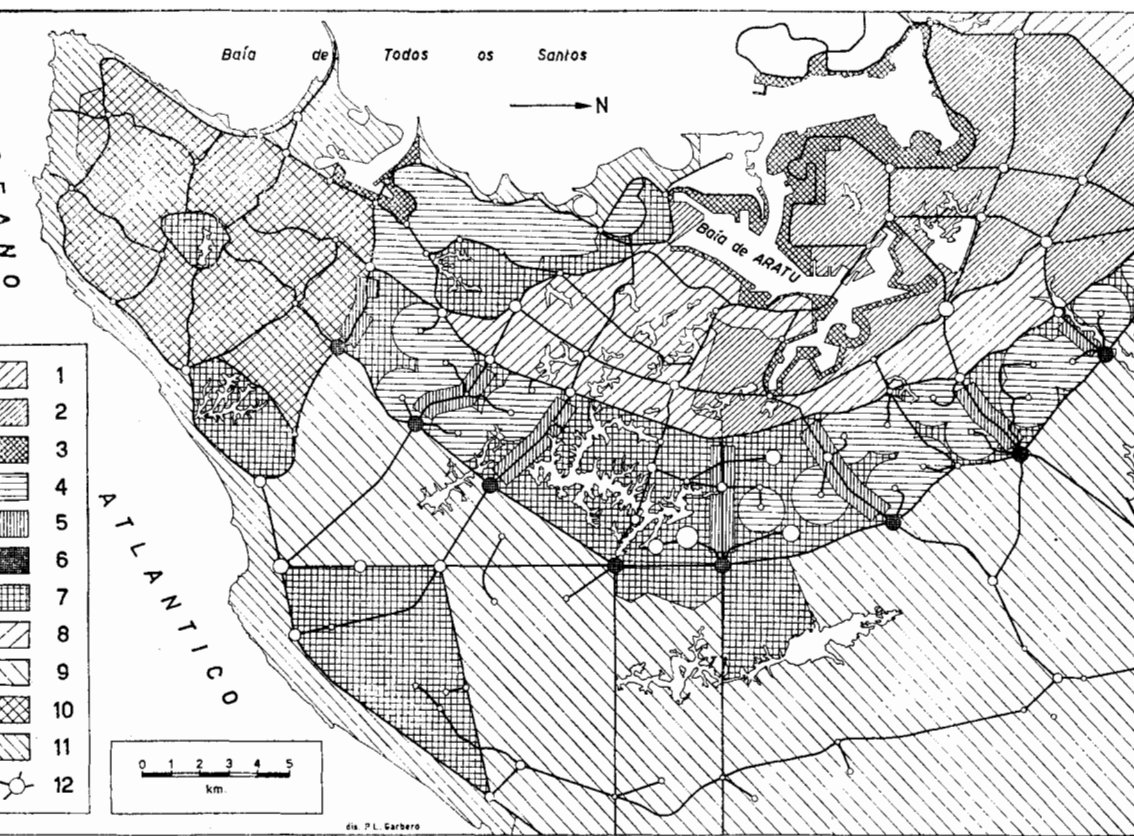


FIG. 2 — ZONIZZAZIONE DELL'AREA DEL CENTRO INDUSTRIALE DI ARATU.

1, zona dell'industria leggera; 2, zona dell'industria pesante; 3, zona del porto; 4, zona residenziale a sviluppo orizzontale; 5, zona residenziale a sviluppo verticale limitato; 6, zona residenziale a sviluppo verticale illimitato; 7, zona verde attrezzata con centri di servizi sociali; 8, zona a verde forestale; 9, zona a verde agricolo; 10, zona urbana di Salvador; 11, zona urbana periferica di Salvador; 12, strade e centri di servizi.

è prevista la realizzazione di una zona residenziale e commerciale (5800 ha.), situata nelle parti più elevate dell'area e disposta ad arco attorno alla zona delle industrie leggere. A differenza delle precedenti zone industriali essa non è continua, ma frazionata dall'alternarsi di aree verdi e di laghetti artificiali. E' da notare, inoltre, che, nel Piano, ad una espansione verticale limitata corrisponde un abitato di forma lineare, lungo un asse stradale, mentre ad una espansione verticale illimitata e ad una espansione orizzontale corrisponde una forma circolare. Tutto ciò in modo che le distanze relative e la popolazione di ogni centro di servizi siano tali da garantire un suo buon funzionamento.

Come s'è già accennato, sparsi per tutta la zona residenziale si troveranno, ed in parte sono già stati allestiti, spazi di uso comune (il cosiddetto « verde attrezzato »), e nella fascia esterna varie aree sono state riservate allo sviluppo agricolo, in funzione dei crescenti consumi urbani.

Le zone che hanno topografia più tormentata e che sono di difficile accesso saranno invece arborate, formando vasti spazi verdi, onde conservare un paesaggio più vario e piacevole. La presenza di aree verdi (attrezzate o meno) previste in questo piano di urbanizzazione è una costante preoccupazione comune a quasi tutti i piani brasiliani, per il particolare amore per la natura e per i bambini insito nello spirito e nella formazione culturale dei brasiliani; e non solo, come si potrebbe pensare, per la grande disponibilità di spazio, giacché nei grandi agglomerati urbani della costa lo spazio è limitato anche in Brasile come in altri paesi. Esaminando quindi questa zonizzazione nel suo complesso, si riconferma che essa riflette le condizioni fisiche dell'area e si nota che, in sostanza, le zone principali si susseguono ad arco l'una all'altra seguendo l'andamento della Baía de Todos os Santos e distaccandosi l'una dall'altra al variare dei livelli altimetrici.

*Conclusioni.* — Se si esaminano i vari fattori favorevoli alla scelta di quest'area, non si può fare a meno di concludere che si ha una netta separazione tra i fattori volontari, cioè gli incentivi governativi, e i fattori fisiogeografici. I primi possono agire quali determinanti nella scelta del Nord-est rispetto ad altre regioni brasiliane; i secondi prevalgono invece nell'ambito del Nord-est nel

determinare la scelta dell'area del C.I.A. e non di altre, oltre che nel condizionare la zonizzazione.

Questi ultimi fattori (favorevole posizione rispetto all'intero territorio brasiliano e rispetto alla rete stradale e ferroviaria; clima, idrografia e costituzione geologica, che determinano abbondanza di acque; possibilità di usufruire di vicine centrali idroelettriche e di sfruttare la vicinanza delle installazioni della Petrobrás; presenza di una baia ben protetta e favorevole alla costruzione di un porto per le sue acque profonde) sono infatti, nel Nord-est, gli unici a determinare migliori condizioni localizzatrici e quindi una differenziazione tra questa e altre aree, poiché gli altri fattori, in particolare politici (come le agevolazioni fiscali, le esenzioni da imposte doganali sulle importazioni, i favorevoli finanziamenti, il basso prezzo dei terreni conseguente ad esproprio, ecc.) si presentano in tutto il Nord-est. Ciò che invece più conta in questo caso sono i rapporti spaziali, la varietà e la differenziazione delle risorse e delle condizioni dell'ambiente geografico.

Si aggiunge, infine, come anche in altre parti del Nord-est che presentano favorevoli caratteristiche geografiche simili a quelle dell'area del C.I.A. siano in fase di realizzazione altri piani di sviluppo industriale, pure essi promossi dalla SU.DE.NE.; e le aree scelte per questi piani si trovano tutte vicine alle più importanti città della costa. Quindi, esaminando lo sviluppo demografico e economico-sociale dell'intero Brasile, mentre nel Sud si è già nella fase di colonizzazione e di sviluppo economico-sociale dell'interno, tendente ad attenuare gli squilibri esistenti tra la fascia costiera e l'interno del paese, nel Nord-est si è ancora nella fase precedente, cioè di sviluppo della zona litoranea.

SUMMARY. — After having mentioned the different public enterprises which have brought forth the creation of the industrial town of Aratu (near by Salvador) that should become one of the most important centres of development of the Bahia State, the Author analyses the main characteristics of the place which have determined the choice of the ground. Then he points out how the town-planning is strictly connected with the conditions of the place.

To sum up, the Author draws a distinction between the different territorial sphere of the influence exerted on the industrial location by government incentives and the character of the place.