

ASSOCIAZIONE DEI GEOGRAFI ITALIANI

Atti del XXIX Congresso Geografico Italiano

GEOGRAFIA  
DIALOGO TRA GENERAZIONI

a cura di  
Alberto Di Blasi

Vol. II  
*Contributi*

PÀTRON EDITORE - BOLOGNA

## IMPATTO ECONOMICO DEL “SISTEMA DI TRASPORTO GRANDI LAGHI - ST. LAWRENCE SEAWAY”

I Grandi Laghi nordamericani (Superiore, Michigan, Huron, Erie, Ontario), assieme ai fiumi, ai canali e agli specchi d'acqua minori che ne traggono origine o li alimentano, costituiscono il più grande sistema di acque dolci che esista sulla superficie terrestre. Il complesso occupa un'area di oltre 240.000 kmq e convoglia le acque di un bacino molto più vasto (500.000 kmq), che tocca otto Stati degli USA (da ovest verso est Minnesota, Wisconsin, Michigan, Illinois, Indiana, Ohio, Pennsylvania, New York) e due province canadesi (Ontario e Québec). Il livello aggregato dei cinque Grandi Laghi contiene un quinto dell'acqua dolce di tutta la superficie terrestre.

Il principale fattore dello sviluppo economico della regione dei Grandi Laghi è senza dubbio la posizione geografica. Sono presenti forme di terreno scarsamente accidentate, ampi bacini fluvio-lacustri atti ad offrire una comoda ed economica rete di vie d'acqua interne, un clima di transizione abbastanza favorevole all'insediamento umano, importanti distretti minerari, centri industriali in continua espansione. Tutti questi fattori hanno assunto nel tempo importanza diversa, ma possiamo ben dire che la storia degli interventi dell'uomo fornisce la chiave, la spiegazione dell'attuale “paesaggio industriale” dell'area, che i geografi americani indicano con il nome di “Lower Lakes Region”, comprendente l'area intorno ai bacini dei laghi Superiore, Michigan, Huron, Erie e Ontario<sup>1</sup>.

Valutare l'impatto economico, sociale e politico del *Great Lakes - St. Lawrence Seaway System* (GLSLSS) necessita un'attenta analisi delle principali comunità portuali che lo costeggiano.

Le attività di transito sono state valutate in base alle capacità operative, pubbliche e private, dei porti e gli impatti sono stati stimati per tutte le vie di trasporto di ciascuno scalo, compresi i carichi *trans-lake* e *inter-lake*, così come per le merci che si muovono attraverso la *St. Lawrence Seaway*. Le economie locali, regionali e nazionali beneficiano del contributo del GLSLSS e dei singoli porti e, sebbene una stima dell'impatto economico in Canada e negli Stati Uniti vada oltre l'obiettivo di questo studio, l'industria situata nelle aree canadesi e statunitensi interessate rappresenta una parte significativa delle rispettive produzioni nazionali.

---

<sup>1</sup> Cfr. COPPOLA P. 1972, *L'area più industrializzata della Terra: la regione dei Grandi Laghi*, in RUOCCO D. (a cura di), *Temi di Geografia* (Capitolo V), Napoli, Libreria Scientifica Editrice, p. 121.

Nel 2000 sono transitate 192 milioni di tonnellate di merci, con un aumento del 55% rispetto ai 123,8 milioni del 1991; nello stesso periodo i carichi internazionali mobilitati nei porti del Sistema sono passati da 5,9 a 8,8 milioni di tonnellate, pari ad un incremento del 49%. A quarant'anni dalla sua inaugurazione (1959), il GLSLSS offre 152.508 posti di lavoro, il 28,8% (43.968) dei quali è direttamente legato alle attività della via d'acqua che è cresciuta del 30% rispetto al 1991; nello stesso periodo l'aumento dell'impiego è stato superiore del 50% rispetto alla media canadese-statunitense. La maggioranza degli occupati è dipendente degli spedizionieri marittimi che si occupano del trasporto di materiali grezzi (ferro minerale, calcare, sabbia e ghiaia, sale ecc.); altri 27.392 lavori indotti sono supportati dall'economia locale, si tratta degli occupati presso le imprese che forniscono servizi di trasporto, si occupano dei carichi ed effettuano acquisti per oltre 1,3 miliardi \$ nella regione dei Grandi Laghi, supportando a propria volta 26.757 lavori indiretti<sup>2</sup>. Infine, altre 54.391 persone sono occupate presso spedizionieri e consegnatari che usano il Sistema.

Il traffico di ferro è quello che genera il maggiore impatto lavorativo nel Sistema, seguito dalla spedizione e ricezione del carbone, dei prodotti del ferro e dell'acciaio, e dagli aggregati della sabbia e della ghiaia. I prodotti del ferro e dell'acciaio hanno il più grande impatto relativo; infatti, producono un impiego diretto ogni 1.000 ton. movimentate nel Sistema. Mediamente i carichi di merci generiche, quali i prodotti del ferro e dell'acciaio e carichi eccezionali (pezzi/unità di carico più lunghi, più alti, più larghi e/o pesanti, boilers, macchinari, costruzioni modulari), creano maggiori impatti lavorativi per tonnellata rispetto ai carichi liquidi e asciutti, per la maggiore intensità di trattamento necessaria, specie nelle procedure di carico e scarico e di elaborazione al terminale e di magazzinaggio, nei porti.

L'attività del Sistema ha prodotto 3,4 miliardi di dollari di entrate per le imprese che provvedono ai servizi di carico e trasporto, escludendo il valore delle merci che si muovono sul GLSLSS. Il trasporto del minerale di ferro genera le maggiori entrate, 982 milioni di dollari, seguito dai prodotti del ferro e dell'acciaio (786 milioni) e del carbone (635 milioni). L'acciaio prevale quanto a guadagno medio per tonnellata (250 dollari), mentre le altre merci generano un'entrata media di 156 dollari per tonnellata di carico. Tra i carichi generici quelli di merci sciolte generano entrate minori per tonnellata. Gli stipendi dei dipendenti diretti (43.968 persone) residenti nell'area dei Grandi Laghi e della St. Lawrence Seaway ammontano ad oltre 1,6 miliardi di dollari annui che, utilizzati direttamente nell'area, concorrono a produrre un reddito da lavoro indotto (27.392 occupati) che sfiora 1,9 milioni di dollari. Le ditte che si occupano di carico e trasporto spendono 1,3 miliardi di dollari in forniture, servizi di supporto agli affari e di mantenimento e riparazione delle strutture, che sostengono i 26.757 lavori indiretti. Inoltre, l'attività marittima del Sistema costituisce una significativa voce di entrate nel bilancio delle amministrazioni (tassazioni statali e locali) pari a 1,3 miliardi nel 2000.

Tra il 1991 e il 2000 il traffico di merci è aumentato di 68,2 milioni di tonnellate creando oltre 10.000 nuovi lavori diretti, mentre gli impieghi indotti sono cresciuti di quasi 16.500

---

<sup>2</sup> Lavori diretti sono generati dall'attività portuale; lavori indotti sono lavori creati a causa degli acquisti di merci e servizi da quegli individui direttamente dipendenti dall'attività portuale; lavori indiretti sono creati grazie all'acquisto di merci e servizi fatti dalle ditte e non dagli individui.

unità, con un incremento maggiore dei redditi da lavoro diretto ed un maggiore effetto moltiplicatore. I primi sono aumentati mediamente del 54,5%, i secondi e le spese del 121,3% rispetto ai primi anni Novanta, superando ampiamente il tasso di inflazione che nello stesso periodo è cresciuto del 27,1%. Tendenze analoghe si sono registrate nelle entrate legate al traffico per quanto concerne i servizi di trasporto e di carico che sono quasi raddoppiati, crescendo del 96,3% dal 1991 al 2000. Disaggregando i dati sui nuovi posti di lavoro, creati tra il 1991 e il 2000, si evince che il maggior numero di nuovi occupati sono camionisti (4.490 persone) che servono direttamente la regione Grandi Laghi - St. Lawrence Seaway, cui si aggiungono 4.188 operatori terminali, spedizionieri e consegnatari dipendenti.

In riferimento alla merce trasportata, la crescita lavorativa maggiore è stata quella legata al carbone, con 4.121 nuovi occupati, seguita dall'aumento dei lavori legati alla pietra e aggregati (2.204 assunzioni), e dalle occupazioni nel comparto dell'acciaio e del ferro (1.367). Nel complesso, il Sistema di trasporto Grandi Laghi - St. Lawrence Seaway ha un'importanza chiave nel servizio agli Stati Uniti ed al Canada. Inoltre, il contributo di questo Sistema di trasporto all'economia nazionale ha continuato a crescere procurando occupazione per circa 100.000 lavori diretti, indotti o indirettamente mantenuti.

Un porto contribuisce all'economia locale, regionale e nazionale provvedendo all'impiego dei singoli e alle entrate delle tasse nei governi locali, statali e federali, alle entrate legate al commercio, al trasporto e alla ricezione di carichi per via portuale. L'attività portuale genera inizialmente entrate economiche alle grandi società o compagnie che si occupano di questi servizi. Questi introiti vengono utilizzati per numerosi scopi: assumere impiegati per provvedere ai servizi; pagare gli azionisti, ritirare debiti, e investire; comprare merci per altre ditte; per pagare le tasse federali, statali e locali.

L'assunzione di impiegati genera redditi individuali, spesi attraverso l'economia locale, statale e nazionale per procurare beni e servizi. Il reinvestimento delle entrate, noto come "effetto moltiplicatore" crea e sostiene lavori indotti, rispettivamente nelle economie locali, regionali e nazionali. Le tassazioni, corrisposte direttamente dai soggetti impiegati nelle attività portuali e indirettamente da quelli impiegati come risultato dell'acquisto di merci e servizi da parte dei primi, completano il quadro dell'impatto economico della via d'acqua. Sono quattro i principali impatti sull'economia:

- 1 *Impatto sull'impiego.* Vale a dire il numero di posti di lavoro a tempo pieno generati da attività nei singoli porti. Si tratta di occupazioni direttamente connesse alle attività portuali, così come di lavori indotti o legati all'acquisto di merci e servizi da parte dei soggetti direttamente dipendenti dall'attività portuale;
- 2 *Impatto sulle entrate.* Il livello di salari e stipendi associato al numero di occupati dall'attività portuale, ha riflessi diretti sul reinvestimento nell'economia regionale;
- 3 *Impatto sui guadagni.* Sono le entrate connesse alle vendite ed agli acquisti effettuati dalle società e compagnie che offrono servizi di trasporto e carico-scarico ai vascelli che si spostano nel Sistema. Il valore delle spedizioni attraverso un porto non è preso in considerazione come impatto sull'economia, in quanto lo scalo non è responsabile per tale tipo di entrate, al contrario è la richiesta del prodotto che crea il valore del prodotto stesso;
- 4 *Impatto sulle tasse.* Le entrate derivanti dalle tasse federali, statali, e locali generate dall'attività di carico e scarico di cui si è già detto.

I seguenti settori sono coinvolti nell'attività di ciascuno dei porti considerati e all'interno di ciascun settore sono coinvolti, in misura differente, vari partecipanti.

Il settore *trasporto* consiste nelle industrie ferroviarie e degli autocarri. Queste industrie sono responsabili del movimento dei differenti carichi tra i singoli porti e la loro origine e destinazione interna. La ferrovia è principalmente coinvolta nello spostamento dei carichi da e verso i porti, specie grano, carbone, e ferro minerale. Molte ditte nazionali di autotrasporti servono gli approdi principali come fanno numerosi operatori-proprietari. Il maggior coinvolgimento di questo tipo di industria è nello spostamento di carichi di merci generiche, principalmente acciaio e merci fragili, e nella distribuzione di merci asciutte, come sale, calcare, e merci liquide, compresi i prodotti del petrolio.

Nel settore *servizio marittimo* operano numerose imprese e singoli con funzioni collegate ai seguenti servizi marittimi:

- Trasporto di cargo marini (*Cargo Marine Transportation*). Coloro che partecipano a questa categoria sono coinvolti nella gestione del trasporto di merci per terra e per acqua attraverso i porti del Sistema. Lo spedizioniere/doganiero è il principale attore di questa categoria. Organizza le spedizioni che devono essere consegnate tra il porto e le destinazioni interne, così come quelle per l'oceano;
- Operazioni navali (*Vessel operations*). A questa categoria appartengono gli *steamship agents* che provvedono ad un numero di servizi non appena la nave entra in porto (si occupano dei servizi legati ai timonieri e ai rimorchi, delle cure mediche e dentali dell'equipaggio, del rifornimento e della documentazione delle navi). In aggiunta a questi agenti ci sono i "droghieri" che riforniscono la nave di provviste (cibo, vestiti, equipaggiamento nautico), mentre ditte specializzate (*towing firms*) provvedono al servizio rimorchio per guidare la nave in direzione del porto<sup>3</sup>;
- Mobilitazione dei carichi (*Cargo Handling*). Questa categoria si occupa del trattamento fisico della merce al porto tra terra e nave. Compresi in questa categoria rientrano gli scaricatori di porto e le imprese che organizzano l'attività di carico, i *Terminal Operators* (spesso imprese di stivaggio che operano ai *terminal* marittimi, inclusi quelli privati del petrolio, ed effettuano operazioni private per pietre e aggregati, cave di calcare, terminali del cemento) e i magazzinieri che provvedono allo stoccaggio della merce prima e dopo lo scarico/carico e raggruppano le merci in lotti da spedire;
- Agenzie governative (*Government Agencies*). Si tratta di agenzie federali, statali e locali che forniscono servizi legati al trattamento delle merci e alle operazioni navali al porto, come la dogana, l'ispezione sull'immigrazione e sul grano.

L'*organizzazione portuale* include il personale occupato presso l'autorità portuale locale allo scopo di supervisionare l'attività portuale e affittare terminali, banchine, depositi ed equipaggiamento agli operatori. In questa categoria sono inclusi anche impiegati della

---

<sup>3</sup> *Laker e barge services* includono i lavori legati alle merci che si muovono con le flotte per laghi statunitensi e canadesi, tra i porti lacustri e i porti del San Lorenzo per il trasbordo sul fiume. Le *Bunkering Firms* provvedono al carburante per le navi, i *Marine surveyors* ispezionano la nave e la merce; altre imprese forniscono servizi di monitoraggio chimico effettuando test sulla merce trasportata (ad esempio sul carbone, per la peculiare composizione chimica, contenuto di acqua, ecc.). Alcune ditte provvedono al trasporto dell'equipaggio dalla terra alla nave (*launch services*), altre sono specializzate nella costruzione di cantieri navali, provvedono alle riparazioni sia di emergenza che programmate, così come alla costruzione di moli e dragaggio.

Saint Lawrence Seaway Development Corporation. *Spedizionieri e consegnatari "diretti"* dipendono dall'uso del Sistema GLSLS per la ricezione e la spedizione di materiali grezzi e/o prodotti. I loro maggiori clienti sono le acciaierie statunitensi che dipendono dai grandi laghi per il ricevimento di ferro minerale e calcare. Se gli stabilimenti non potessero utilizzare il Sistema, l'attività manifatturiera subirebbe una graduale ed irreversibile diminuzione. *Servizi bancari, assicurativi, di assistenza legale*, benché non siano direttamente attinenti alle operazioni navali e di carico/scarico, offrono servizi fondamentali quali finanziarie transazioni, import/export, assicurare merci e navi. *Spedizionieri e consegnatari "collegati"* sono detti popolazione attiva "collegata" al Sistema, costituita lavoratori occupati presso spedizionieri e consegnatari che usano solo in parte il GLSLS. Questi impieghi non hanno lo stesso livello di dipendenza dei lavori diretti, indotti e indiretti. Dal momento che le imprese in questione possono usufruire di porti esterni al Sistema per la spedizione e il ricevimento della merce.

Pur non avendo la presunzione di fornire uno strumento per lo sviluppo della pianificazione portuale, si possono suggerire alcuni sviluppi futuri. Ad esempio per il traffico dell'acciaio, trasportato in rotoli, sono necessarie vaste aree coperte per lo stoccaggio e pavimentazioni rinforzate, mentre i fertilizzanti ed altre merci "asciutte", abbisognano di magazzini coperti e sistemi di recupero. Quindi, nel pianificare lo sviluppo di un porto è fondamentale valutare l'effettivo valore economico delle merci in termini di impiego ed entrate per le economie regionali, statali e nazionali, i costi di produzione e la domanda relativa ai vari prodotti. Le singole merci, transitate nel Sistema, hanno ricadute economiche differenti che, calcolate a prescindere dai "settori d'affari", dal momento che il valore aggiunto da ciascun prodotto non può essere stimato attendibilmente nei comparti governativo, bancario, assicurativo e dell'assistenza legale, delle costruzioni portuali e navali, possono determinare la pianificazione e la valutazione di nuove costruzioni, i dragaggi portuali e le politiche governative.

Nella "stagione di spedizione" 2000, nella regione dei Grandi Laghi gli occupati in attività connesse a carichi marittimi e al trasporto navale, nel Great Lakes St. Lawrence Seaway System, sono stati 152.508. Di questi 43.968 sono quelli impegnati "direttamente" nel GLSLS e se tali attività dovessero cessare questi impieghi sarebbero in breve tempo discontinui o scomparirebbero. Si tratta quindi di occupazioni a tempo pieno (equivalenti) e includono lavori in ciascuno dei settori d'affari (ferrovieri, autotrasportatori, scaricatori di porto, operatori terminal, spedizionieri e consegnatari dipendenti, agenti navali, piloti, ecc.)<sup>4</sup>. Nello stesso anno i lavoratori indotti erano 27.392, impegnati a fornire beni e servizi, nella regione dei Grandi Laghi, ai lavoratori direttamente occupati nelle attività del Sistema. Conseguentemente, l'impiego in questo gruppo è tanto dipendente dall'attività portuale quanto il primo gruppo: si tratta di lavori connessi alla produzione di generi di consumo per soddisfare la domanda dei primi. Ad esempio l'edilizia residenziale, il commercio ferroviario, le imprese di servizi, il commercio all'ingrosso. Come risultato degli acquisti effettuati in loco dalle imprese fornitrici servizi diretti ai singoli porti nella regione, sono stati sostenuti 26.757 lavori indiretti inerenti servizi di manutenzione e riparazione, forn-

---

<sup>4</sup> È stato specificato che si tratta di lavori "a tempo pieno equivalenti" in quanto il numero degli occupati può essere maggiore rispetto al numero di posti di lavoro. Per esempio, due lavoratori coinvolti in attività portuale solo il 50% dell'anno sarebbero contati come un solo lavoratore a tempo pieno.

tura di parti ed equipaggiamenti, servizi d'affari. Infine, altri 54.391 lavori erano collegati con le ditte che esportano carichi internazionali e ne spediscono di domestici attraverso i porti del Sistema. La maggior parte di queste occupazioni fanno capo alle miniere di ferro e carbone e alle industrie che sostengono l'estrazione di minerali e carbone trasportati. Altri impieghi collegati sono presenti anche nel mondo agricolo, specie per la produzione di grano e soia da esportazione.

I 43.968 lavori diretti sono disomogeneamente distribuiti tra i vari settori d'impiego e tra i gruppi di merci e prodotti mobilitati: servizi marittimi (39%), trasporto in superficie (27,9%), spedizionieri e consegnatari diretti (32,3%), organizzazioni e autorità portuali (0,6%), banche, giurisprudenza, assicurazioni (0,2%). La maggioranza dei lavori diretti (39%) concorre a fornire servizi marittimi, specie *terminal operators*; circa un terzo sono occupati presso spedizionieri e consegnatari, direttamente dipendenti dai carichi che si muovono attraverso i porti, mentre il 28% è connesso al trasporto in superficie, specie con camion che mobilitano le merci da e verso i porti. Tra le singole categorie lavorative prevalgono i 14.208 occupati presso spedizionieri e consegnatari direttamente dipendenti dai Grandi Laghi per la spedizione e la ricezione di cargo e materiali grezzi, specie trasporti interlacustri di minerali di ferro, carbone, pietre ed aggregati, sale e cemento. Altri 12.029 lavoratori diretti si occupano dei carichi presso terminal operatori, mentre 3.491 sono presso le flotte statunitensi e canadesi che servono il Sistema. Ripartire i 43.968 posti di lavoro generati dall'attività portuale in base alla movimentazione di specifiche merci o gruppi di merci risulta particolarmente difficile per gli occupati presso le agenzie federali e locali, nel settore bancario e assicurativo, nella cantieristica navale non specializzata. Di seguito è riportata la distribuzione degli impieghi diretti in base alle merci.

Il 43% dei lavori diretti sono creati dal movimento di minerali, diretti alle acciaierie, attraverso i Grandi Laghi e la St. Lawrence Seaway. La spedizione e la ricezione di carbone hanno un impatto lavorativo diretto pari al 14,5% dell'occupazione, mentre la ricezione di acciaio, per la maggior parte importato, sostiene il 12,3% dei lavori diretti. L'acciaio, inoltre, è la merce che genera il più alto numero di lavori per 1.000 tonnellate trasportate, seguito dai cargo generici. Questo primato riflette il più intenso processo commerciale associato a questi carichi e la più alta incidenza dell'uso di spedizionieri e magazzini. All'opposto i carichi di merce sciolta tendono a creare minori impatti sull'occupazione, in quanto ci si avvale più spesso di autoscaricatori meccanici e in minor misura di scaricatori di porto. Anche la ferrovia è utilizzata in larga misura per il trasporto di merci sciolte da e per i porti, e dal momento che il trasporto ferroviario implica una minore intensità lavorativa rispetto al trasporto con automezzi, quest'ultimo viene utilizzato maggiormente per la distribuzione interna di acciaio o di altre merci generiche. Gli acquisti "regionali" effettuati dai 43.968 lavoratori diretti, con l'impiego dei guadagni provenienti dall'attività portuale, creano lavoro aggiuntivo in tutta la regione dei Grandi Laghi. Come risultato del re-investimento di parte delle entrate, negli 8 Stati Statunitensi, sono stati creati 27.392 lavori aggiuntivi.

Il numero di **lavori indotti** derivati viene stimato sulla base del profilo medio delle spese sostenute dai residenti nelle aree metropolitane in cui sono situati i porti, calcolato dal *U.S. Bureau of Labor Statistics*, "*Consumer Expenditure Survey*". Questa indagine indica la ripartizione delle spese tra una serie di beni di consumo raggruppati in categorie "chiave"

(paniere), le categorie sono: abitazioni, cibo, divertimenti, cura della salute, abbigliamento, trasporto, equipaggiamento e servizi.

Le ditte direttamente dipendenti dall'attività navale e di carico/scarico ai terminali pubblici e privati dei 16 porti statunitensi maggiori dei Grandi Laghi, effettuano nella regione spese annue pari a 1,3 miliardi \$. Nel complesso, questi flussi economici sostengono 26.757 **lavori indiretti** per stimare i quali le spese reali, effettuate dalle ditte dipendenti dal porto, sono state inserite nel modello informativo, Regional Input-Output Modeling System (RIMSII), sviluppato dal *Bureau of Economic Analysis*.

Durante la stagione di spedizione 2000, i **lavori collegati** ai 192 milioni di tonnellate di carichi trasportati nel GLSLSS sono stati 53.391. La maggior parte di questi impieghi è connessa al trasporto di ferro minerale nei Grandi Laghi e alle ditte che sostengono l'attività mineraria. I lavori collegati sono creati anche per il trasporto di grano, carbone cemento, pietra e aggregati. Va sottolineato che queste occupazioni sono relative alle spedizioni di carichi nei Grandi Laghi, non direttamente dipendenti dai porti. Se non fosse disponibile il GLSLSS le ditte che impiegano lavori collegati dovrebbero necessariamente usare altri mezzi per muovere i carichi e completare i mercati, a discapito di costi di spedizione molto più alti. L'incremento dei costi di spedizione potrebbe determinare una perdita di impiego o una diminuzione di produzione o di operazioni minerarie. Il 56% dei lavori diretti e indotti è generato da attività che hanno luogo sul Lago Michigan e sul Lago Superiore. Di rilievo è, inoltre, l'attività portuale statunitense sul lago Erie che è all'origine del 43,5% dei lavori diretti e indotti, mentre l'attività portuale sul Lago Ontario ha creato l'equilibrio dei lavori diretti e indotti.

Lo spostamento di carichi merce attraverso le strutture pubbliche e private di ciascuno dei porti del Great Lakes St. Lawrence Seaway System genera entrate per le ditte in ciascuno dei settori e dei comparti economici, ad esempio creando utili per le ditte di trasporto su gomma o rotaia sia come risultato del movimento dei carichi uscenti verso i porti sia consegnando le merci entranti ai destinatari interni.

Le imprese del settore marittimo traggono profitti dall'organizzazione del servizio di trasporto, dal trattamento della merce, dall'operato di ditte che procurano servizi alle navi nei porti e riparazioni alle navi che chiamano i porti. Il settore bancario assicurativo e legale riceve entrate dai servizi legali e finanziari forniti ai destinatari del servizio di trasporto. Le autorità portuali locali ricevono entrate dai contratti d'affitto terminali e attrezzature fornite ai vari porti, così come dalle spese terminali e dalle spese portuali. Inoltre, ulteriori guadagni derivano a spedizionieri e consegnatari dalla vendita del carico trasportato attraverso i porti, e dalla vendita dei prodotti finiti ottenuti con l'impiego di materiali grezzi, ricevuti attraverso il sistema portuale.

Il reddito derivante dall'attività portuale è utilizzato dalle ditte per pagare salari per le trattenute, per il pagamento dei dividendi, per acquistare equipaggiamenti, pagare servizi, manutenzione e tasse. Di questi differenti impieghi delle entrate solamente tre possono essere isolati come reimpiegati nella regione e quindi essere presi in considerazione. La prima componente sono i redditi personali che possono essere ubicati in base alla residenza dei beneficiari; la seconda sono le tasse locali e statali corrisposte, che sono una parte delle entrate rimanenti nella regione; infine ci sono gli acquisti effettuati nella regione dalle ditte che procurano servizi diretti ai porti.

Come risultato dell'attività nei principali porti statunitensi del Sistema, nel 2000 le imprese che forniscono trattamenti dei carichi, servizi navali e servizi di trasporto interno hanno avuto entrate per 3,4 miliardi \$. Il movimento di ferro minerale crea il maggiore impatto, riflettendo il volume di minerale che si muove sul GLSLSS, seguito dai prodotti del ferro e dell'acciaio, quindi dal carbone, dalla pietra e aggregati. Per quanto riguarda l'impatto d'entrata per tonnellata sono i prodotti del ferro e dell'acciaio a detenere il primato, seguiti dal movimento di altre merci generiche.

Le attività nei porti dei laghi Erie e Michigan /Superior producono livelli di entrate simili, mentre gli scali del Lago Ontario ne generano di minori. L'impatto d'entrata sui guadagni è calcolato moltiplicando il reddito medio annuo degli attivi di ciascun porto (es. ferrovieri, autotrasportatori, scaricatori, spedizionieri e consegnatari dipendenti, agenti, ecc.) per il numero di lavori diretti (a tempo pieno equivalenti) in ciascuna categoria partecipante. In questo modo, nel 2000, i 16 maggiori porti statunitensi del sistema, hanno procurato entrate personali per 1,6 miliardi di dollari (salari e stipendi personali diretti). Vale a dire un salario medio annuo di circa 37.000 \$ per ciascun lavoro diretto.

I redditi personali, calcolati sulla base dei dati forniti dal Bureau of Economic Analysis, determinano la porzione di acquisti effettuati nella regione dalle persone direttamente impiegate. Applicando ai redditi diretti il moltiplicatore regionale la somma delle entrate dirette e indotte (incluso l'impatto di spesa), nei soli Stati Uniti, si raggiungono i 3,5 miliardi \$. Ai quali vanno aggiunti 820.700.000 \$ percepiti, sotto forma di stipendi e salari, dai lavori indiretti. Combinando gli impatti diretti, indotti e indiretti, l'attività navale e di carico produce un'entrata totale personale di 4,3 miliardi. Infine, l'impatto delle tasse è stimato utilizzando l'importo medio pro capite stabilito dalla Tax Foundation per le tasse federali, statali e locali, sia personali che corporative. Il valore medio moltiplicato per il reddito creato da ciascun porto dà un risultato complessivo di 1,3 miliardi \$ prodotti dal GLSLSS nel 2000.

Nell'ultimo decennio (1993-2003) l'attività portuale nel GLSLSS è stata oggetto di interessanti variazioni che hanno avuto evidenti riflessi sul numero di lavori diretti. Per quanto riguarda il tonnellaggio (portata del traffico via acqua) trattato dai porti del Sistema si è avuto un incremento di circa 70 milioni di tonnellate, passando da 132,6 milioni nel 1993, a 202,3 milioni di tonnellate nel 2003. I maggiori incrementi hanno riguardato ferro, carbone, pietre e aggregati, mentre le uniche merci a registrare un decremento sono le merci liquide generiche. Questi cambiamenti nei livelli di tonnellaggio hanno avuto impatti diretti sull'occupazione, sui redditi personali, sulle entrate d'affari e sulle tasse generate dall'attività di carico e scarico nei porti del Sistema. Come risultato della crescita nel tonnellaggio, i lavori diretti sono aumentati di oltre 9.000 unità, mentre i lavori indotti sono cresciuti di circa 12.000 e riflettono un aumento di guadagno per lavoro diretto. Il reddito personale diretto è cresciuto del 54,5% in questo periodo, mentre il reddito indotto e le spese di consumo sono più che raddoppiate (107,3%) dal 1993 al 2003, superando di molto il tasso di inflazione di questo periodo, che è aumentato del 23,2%. Analogamente i profitti derivanti dagli affari che provvedono ai servizi di trasporto e di carico sono quasi raddoppiati, crescendo del 97,2% nello stesso periodo.

## Bibliografia

- AA. VV. 1979, *Final survey study for Great Lakes and St. Lawrence Seaway navigation season extension*, Detroit, U.S. Army Corps of Engineers.
- AA. VV. 1958, *St. Lawrence Seaway & power projects*, Montreal, Reid and Boulton.
- ADMINISTRATION DE LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT 1995, *La Voie maritime du Saint-Laurent*, Ottawa.
- ARONSEN L. 1997, *American National security and economic relations with Canada, 1945-1954*, Westport, Praeger.
- BLOCKSMA M. 1995, *The fourth coast: exploring the Great Lakes coastline from the St. Lawrence Seaway to the boundary waters of Minnesota*, New York, Penguin.
- CANADA DEPT. OF EXTERNAL AFFAIRS 1991, *Boundary waters - Exchange of notes between Canada and U.S.*
- CHEVRIER L. v., *The St. Lawrence Seaway*, Toronto, Macmillan Co. of Canada.
- COPPOLA P. 1972, *L'area più industrializzata della Terra: la regione dei Grandi Laghi*, in RUOCCO D. (a cura di), *Temi di Geografia* (Capitolo V), Napoli, Libreria Scientifica Editrice, pp. 121-156.
- GREAT LAKES COMMISSION 1964, *Proceedings*, Ann Arbor.
- HALDEMAN R. 1959, *Potential effects of St. Lawrence seaway on costs of transporting grain*, D.C., Dept. of Agriculture.
- HARRIMAN H. 1929, *New England and the St. Lawrence Seaway*, Boston.
- HICKLING CO. 1996, *Economic impact study of major marine initiatives*, Ottawa, Dept. of Fisheries & Oceans.
- JACKSON J. 1997, *The Welland Canals and their communities: engineering, industrial and urban transformation*, Toronto, University of Toronto Press.
- JOINT ENVIRONMENT ASSESSMENT PANEL REVIEWING THE LACHINE CANAL DECONTAMINATION PROJECT 1996, *Lachine Canal decontamination project*, Quebec, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.
- KEYSER F. 1955, *St. Lawrence seaway manual; a compilation of documents on the Great Lakes seaway project and correlated power development*, Washington, U.S. Govt. Print. Off.
- LAUMONT P. 1959, *Changing the face of N. America; the challenge of the St. Lawrence Seaway*, NY, Coward-McCann.
- MAYER H. 1957, *The port of Chicago and the St. Lawrence Seaway*, Chicago Univ., Dept. of Geography.
- MARTIN ASSOCIATES 1992, *The Economic Impact of the Great Lakes St. Lawrence Seaway System*, Washington, SLSDC.
- NIGHTINGALE E., HARPER V. 1964, *Opportunities and problems for small business in foreign trade via the St. Lawrence Seaway*, Minneapolis, University of Minnesota.

- SAINT LAWRENCE SEAWAY DEVELOPMENT CORPORATION 1999-2000, *Annual reports 1998-2000*, Cornwall; 1989, *Traffic report, St. Lawrence Seaway traffic report, for the navigation seasons 1978-1989*, Washington D.C., U.S. Dept. of Trans.
- SEAWAY INT. BRIDGE CO. 1992-1995, *Annual reports 1991-1994*, Cornwall, The Corporation.
- TALLAMY B., SEDWEEK T. 1940, *The St. Lawrence seaway project*, Buffalo, Frontier Planning Board.
- TERASMAE J. 1965, *Surfacial geology of the Cornwall and St. Lawrence Seaway project areas*, Ottawa, Dept. of Mines and Technical Surveys.
- THE ST. LAWRENCE SEAWAY AUTHORITY 1998, *Navigating the Great Lakes St. Lawrence Seaway System. The short cut to North America's heartland*, Ottawa; *The St. Lawrence Seaway traffic reports, navigation seasons, 1992-1997*, Ottawa.
- THOMAS L. 1957, *The St. Lawrence Seaway story*, Buffalo, H. Stewart.
- TORO C. (a cura di) 1961, *The St. Lawrence Seaway*, Ann Arbor, University of Michigan.
- WITOL G. 1997, *The St. Lawrence Seaway and Quebec*, Nepean, Naval Officers' Association of Canada.