

## **Interventi di adeguamento tecnico - funzionale del Porto commerciale di Salerno**



**Studio di impatto ambientale**  
*Metodologia per la stima del  
traffico di origine portuale al 2030*

In copertina:

Vue de la ville de Salerno, (1763) disegno di Claude Louis Chatelet incisione di Jacques Joseph Coyni  
(terminata da de Ghendt)

Fonte: internet



**I.R.I.D.E. srl**

Via Giacomo Trevis 88 – 00147 – Roma – tel – fax 06 51606033

[admin@istituto-iride.com](mailto:admin@istituto-iride.com) – [www.istituto-iride.com](http://www.istituto-iride.com)

C F – P.IVA 08024671003 – Registro Imprese di Roma 89912/04 – R.E.A. n. RM-1068311

Indice

<b>1</b>	<b>La metodologia generale di lavoro .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Le modalità di generazione del traffico veicolare indotto dal traffico marittimo ...</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>La ripartizione del carico totale di traffico sulla rete viaria .....</b>	<b>6</b>
3.1	<i>La ripartizione in termini temporali.....</i>	<i>6</i>
3.2	<i>La ripartizione in termini di itinerari di accessibilità portuale.....</i>	<i>8</i>

## **1 LA METODOLOGIA GENERALE DI LAVORO**

La stima della quota parte del traffico complessivo originata dalle attività portuali allo scenario di progetto è stata condotta utilizzando la stessa metodologia considerata per lo scenario attuale.

Nello specifico, i principali passaggi secondo i quali si è articolata tale analisi sono stati i seguenti:

### *A. Dati di partenza*

Gli interventi in progetto non introducono nuove tipologie di traffico e non modificano la attuale organizzazione degli spazi portuali in aree funzionali ed il numero degli ormeggi. Ne consegue che non sussistono motivazioni affinché mutino la distribuzione temporale mensile e quella spaziale del traffico marittimo

### *B. Definizione della correlazione intercorrente tra traffico marittimo e traffico veicolare originato in termini di modalità di generazione/attrazione del traffico veicolare*

Il primo passaggio condotto al fine di giungere alla stima dei flussi di traffico di origine portuale nel giorno caratteristico, assunto come obiettivo dello studio del traffico veicolare, è risieduto nella analisi della modalità in funzione delle quali il traffico marittimo generasse e/o attraesse il traffico veicolare.

In tal senso, l'elemento che ha informato detta analisi è consistito nel riconoscimento del ruolo centrale rivestito dalle modalità attraverso le quali sono condotte le operazioni di carico e scarico di passeggeri e merci, per le diverse tipologie di traffico marittimo operanti nello scalo di Salerno.

Dette tecniche, a seconda che ad esempio avvengano mediante la modalità Lo-Lo (Lift-on/Lift-off relativa al traffico contenitori e rinfuse solide) o Ro-Ro (Roll on/Roll off per il traffico delle merci in colli o per il traffico passeggeri), incidono in modo differente sulla determinazione dell'andamento temporale dei flussi di traffico veicolare, in quanto sono connotate da una differente correlazione tra presenza della nave all'ormeggio - periodo di svolgimento delle attività di carico/scarico - creazione dei flussi veicolari connessi.

### *C. Definizione della correlazione intercorrente tra traffico marittimo e traffico veicolare originato in termini quantitativi.*

Tale corrispondenza è stata determinata, per ciascuna tipologia di traffico marittimo, secondo le prospettive di crescita individuate nel paragrafo 7.2.1 del Quadro progettuale, ed in funzione dei fattori di correlazione tra quantitativi merci e numero di veicoli individuati allo scenario attuale, così come derivanti dalle statistiche della Autorità Portuale.

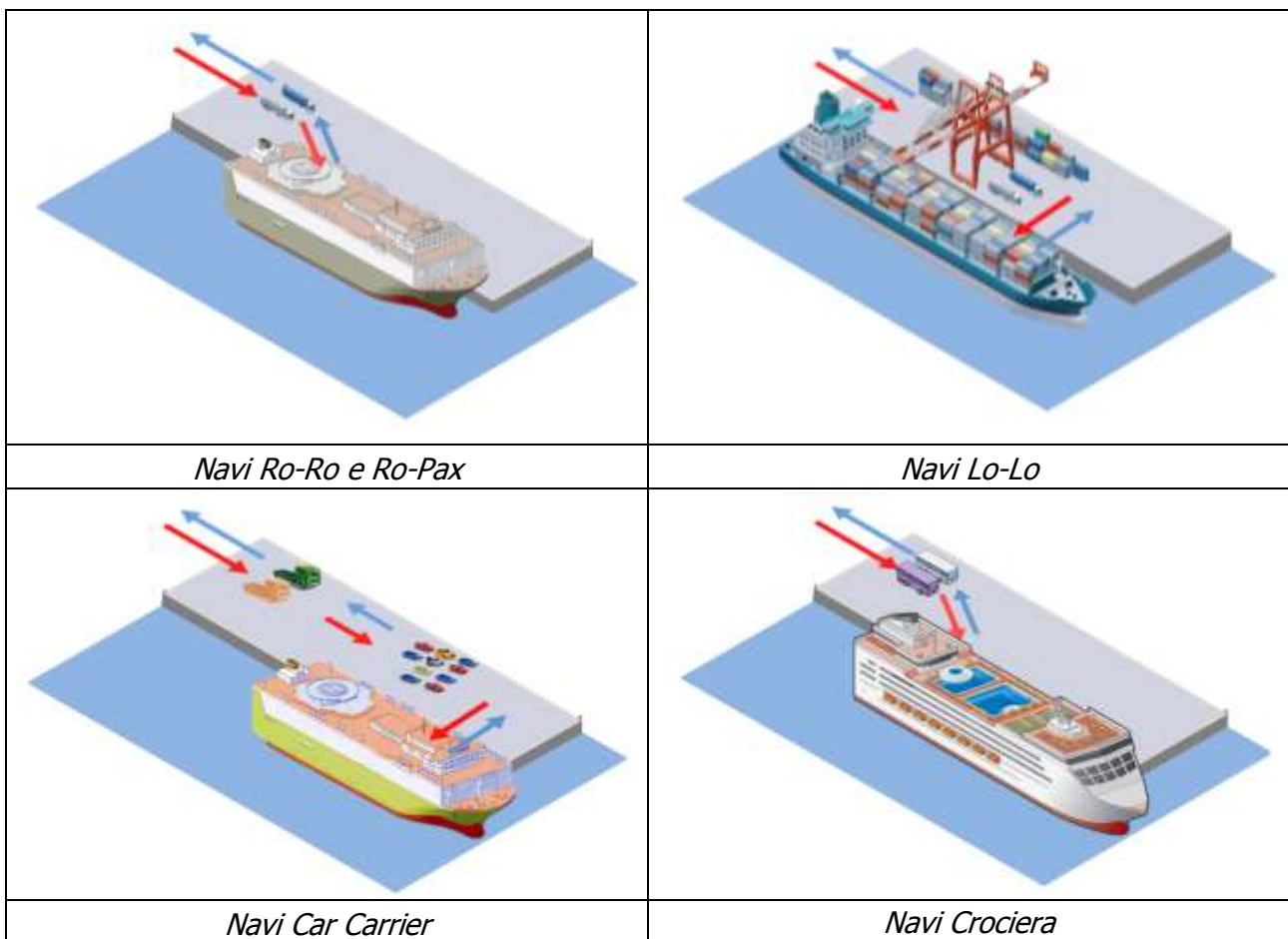
### *D. Stima dei flussi di traffico di origine portuale relativi al giorno caratteristico.*

La stima è stata operata considerando i fattori di correlazione precedentemente ottenuti e riferendoli al modello di operatività portuale futura relativo al giorno caratteristico. A tale riguardo si ricorda che per "giorno caratteristico" si è inteso definire il giorno, all'interno del mese di più intenso flusso di traffico marittimo in funzione della tipologia (merci e passeggeri), tipico della configurazione operativa con maggior numero di accosti.

## 2 LE MODALITÀ DI GENERAZIONE DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO DAL TRAFFICO MARITTIMO

L'attività di movimentazione merce all'interno dell'area portuale nonché il trasporto passeggeri generano inevitabilmente un traffico veicolare indotto sulla rete viaria a servizio del porto. Per l'individuazione dei volumi di traffico indotti occorre però fare delle distinzioni in funzione della tipologia di trasporto data la differente dinamica delle operazioni di imbarco/sbarco.

La modalità di carico/scarico di una nave Ro-Ro o Ro-Pax è infatti completamente differente rispetto a quella di una comune nave cargo (Lo-Lo).



*Figura 2-1 Schema esemplificativo della modalità di carico/scarico delle navi in funzione della tipologia*

Le navi Ro-Ro e Ro-Pax sono tali da trasportare direttamente i camion con all'interno le merci da movimentare, e i passeggeri con le auto al seguito nel secondo caso, e pertanto non hanno necessità ne di mezzi meccanici esterni per le operazioni di imbarco/sbarco ne di aree di stoccaggio temporaneo. Le navi sono dotate infatti di scivoli che consentono ai veicoli di salire e scendere dall'imbarcazione, pertanto una volta arrivata la nave in porto i mezzi gommati sbarcano

autonomamente e si riversano direttamente sulla rete viaria esterna per raggiungere la destinazione finale. In maniera analoga nel caso di partenza della nave e di operazione di imbarco. Tale caratteristica per questa tipologia di navi si traduce in volumi di traffico strettamente dipendenti dalla capacità di carico della nave e concentrati mediamente nelle due ore successive l'arrivo della nave e nelle due ore antecedenti la partenza.

Al contrario le navi Lo-Lo, adibite al trasporto dei container o delle merci rinfuse, necessitano di mezzi esterni per il carico e scarico dalle stive.

In questo caso quindi la movimentazione delle merci avviene in tre fasi distinte e non connesse temporalmente tra loro: imbarco/sbarco dalla stiva, stoccaggio temporaneo sui piazzali portuali e trasporto su gomma lungo la rete viaria in funzione dell'origine/destinazione della merce.

In termini di traffico indotto questo si traduce quindi in un volume di movimenti legati ai mezzi portuali interni adibiti al carico/scarico concentrati nelle fasce di orario in cui la nave è ormeggiata in porto e in un traffico giornaliero medio connesso al trasporto dei container o della merce sfusa dai piazzali portuali alla destinazione finale e viceversa.

Per quanto riguarda invece il trasporto dei veicoli nuovi attraverso le navi Car-Carrier, per la stima del traffico veicolare indotto è opportuno fare delle ulteriori considerazioni. Infatti, nonostante la tipologia delle navi sia simile alla configurazione Ro-Ro e pertanto le auto sono imbarcate e sbarcate autonomamente, queste vengono trasportate sulla rete esterna attraverso bisarche e stoccate temporaneamente sui piazzali del porto in attesa dell'arrivo o partenza della nave.

In maniera simile quindi a quanto avviene per le navi Lo-Lo, anche in questo caso la modalità di carico/scarico è articolata in tre fasi distinte e non connesse temporalmente tra loro: imbarco/sbarco dalla nave in forma autonoma, stoccaggio temporaneo sui piazzali portuali e trasporto su bisarche lungo la rete viaria esterna in funzione dell'origine/destinazione della merce.

Infine per il settore crocieristico il traffico indotto è legato alla movimentazione dei passeggeri attraverso autobus nelle quantità dipendenti dalle caratteristiche medie delle navi che attraccano nel porto di Salerno.

### **3 LA RIPARTIZIONE DEL CARICO TOTALE DI TRAFFICO SULLA RETE VIARIA**

#### ***3.1 La ripartizione in termini temporali***

Secondo la stessa metodologia utilizzata per lo scenario attuale, il traffico giornaliero indotto dalle attività portuali allo scenario di progetto è stato determinato, sia per il periodo invernale che per quello estivo, in funzione della futura configurazione operativa del porto e delle prospettive di crescita dei traffici portuali per ciascuna tipologia (cfr. cap. 7.2.2 del quadro progettuale).

Il volume giornaliero nei due scenari è stato definito quindi come il valore medio giornaliero del periodo mensile considerato per ciascuna tipologia di trasporto e ripartito per fascia oraria secondo l'operatività del porto e la tipologia di nave (Ro-Ro, Ro-Pax, Lo-Lo, Car-Car, etc.) allo scenario di

progetto (cfr. tavola QPGT09 – “Carta di schematizzazione dell’operatività portuale nel giorno caratteristico”).

Per quanto riguarda il trasporto delle merci e passeggeri con modalità Ro-Ro e Ro-Pax, data la modalità di carico/scarico descritta nel paragrafo precedente, i relativi flussi di traffico si ripercuotono sulla rete viaria esterna nelle due ore antecedenti la partenza della nave e nelle due ore successive l’arrivo. La distribuzione oraria nell’arco delle 24 ore risulta quindi caratterizzata da picchi di traffico concentrati in determinate fasce orarie.

Per quanto riguarda invece le navi Lo-Lo, data la modalità di movimentazione delle merci che prevede un periodo di stoccaggio sui piazzali portuali, il numero di camion è indipendente dalla presenza e dalla tipologia delle navi presenti nel porto. Tale settore infatti è caratterizzato da un’operatività continua nell’arco della giornata con un volume medio orario di camion dipendente dal turno lavorativo giornaliero (6-19 per i container; 7-19 per le merci rinfuse).

Stessa dinamica per la movimentazione delle auto nuove attraverso le navi Car-Carrier. Giornalmente il porto di Salerno è caratterizzato da un flusso continuo di bisarche che caricano/scaricano le auto sui piazzali di sosta portuali in attesa dell’arrivo/partenza della nave. Anche in questo caso quindi il flusso di camion legati al trasporto della merce risulta indipendente dalla presenza o meno della nave in porto ma presenta volumi orari costanti, ripartiti nell’arco della giornata lavorativa (8-18), dipendenti dal valore medio giornaliero di ciascun scenario considerato.

In ultimo il traffico veicolare associato al settore crocieristico risulta quantificato in funzione del numero di passeggeri presenti sulla nave e concentrato nelle fasce orarie prossime all’arrivo/partenza della nave in/dal porto nelle quantità legate al numero di autobus necessari.

<i>Tipologia traffico marittimo</i>	<i>Correlazione traffico veicolare indotto - nave in porto</i>	<i>Ripartizione flussi orari</i>
Ro-Ro e Ro-Pax	SI	Puntuale in relazione agli orari di partenza/arrivo della nave. Traffico veicolare su rete stradale nelle due ore successive l’attracco e nelle due ore antecedenti la partenza
Lo-Lo (container)	NO	Costante nella fascia oraria lavorativa (6-19)
Lo-Lo (general cargo)	NO	Costante nella fascia oraria lavorativa (7-19)
Car Carrier	NO	Costante nella fascia oraria lavorativa (8-18)
Crociera	SI	Puntuale in relazione agli orari di partenza/arrivo della nave. Traffico veicolare su rete stradale nell’ora successiva l’attracco e nell’ora antecedente la partenza

*Tabella 3-1 Ripartizione dei flussi di traffico in funzione della tipologia di trasporto marittimo e della presenza della nave in porto*

### 3.2 La ripartizione in termini di itinerari di accessibilità portuale

Al futuro i flussi veicolari indotti dal traffico marittimo si riverseranno sul nuovo itinerario stradale costituito dall'intervento di Salerno Porta Ovest.

Sotto il profilo della tempistica di realizzazione, in data 27 settembre 2013 è stato inaugurato il cantiere relativo al II lotto, pertanto sussistono tutte le condizioni che rendono corretto aver ritenuto l'asse viario di Salerno Porta Ovest in esercizio all'orizzonte temporale del 2030.

Nella figura seguente si riporta la schematizzazione dell'intervento che riconfigura il sistema di accessibilità occidentale alla città ed al Porto di Salerno, attraverso la definizione di un nuovo itinerario costituito dai seguenti archi e nodi.

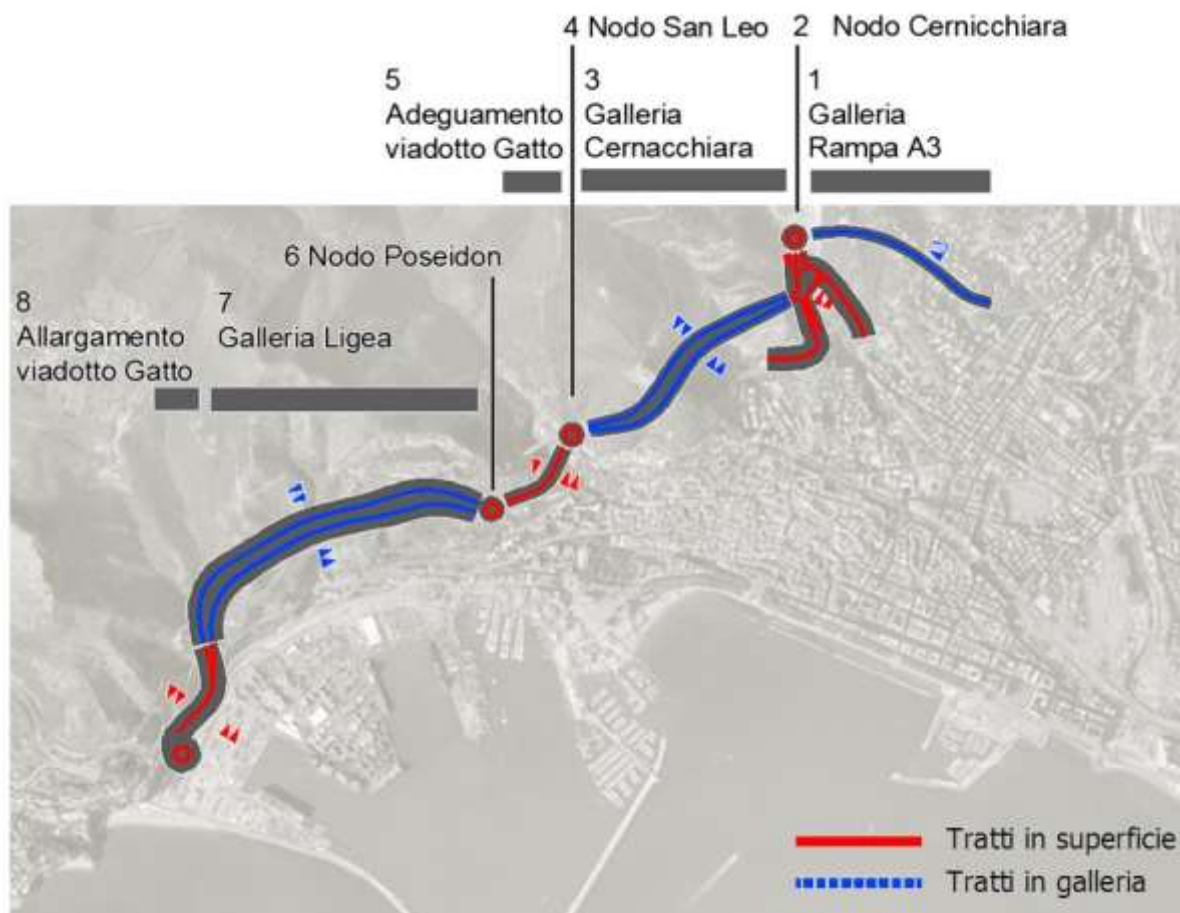


Figura 3-1 Schematizzazione intervento Salerno Porta Ovest

Le principali caratteristiche sono così sintetizzabili:



<i>Galleria Rampa A3</i>	L'intervento è finalizzato ad alleggerire e semplificare l'intersezione tra i diversi flussi veicolari in corrispondenza del casello di Salerno, attraverso l'anticipazione dell'uscita per le percorrenze dirette a Salerno/Porto di Salerno provenienti lungo la Autostrada A3 in direzione Napoli. Il dislocamento della rampa di uscita dall'autostrada dall'attuale zona dello svincolo rende inoltre possibile la riconfigurazione dello svincolo stesso, incrementandone notevolmente la sicurezza e la fluidità della circolazione veicolare. La rampa è costituita da una nuova galleria, con sezione a due corsie delle quali una di emergenza, che si raccorda con Via del Risorgimento.
<i>Nodo di Cernicchiara</i>	L'intervento è finalizzato a consentire maggiore fluidità ai flussi in ingresso e uscita dallo svincolo autostradale. Il nodo è essenzialmente costituito dal ponte sul vallone del Cernicchiara, di collegamento fra Via Frà Generoso e via Risorgimento, e dalla nuova rotatoria a nord che direziona il traffico in uscita dalla nuova diramazione dell'A3
<i>Galleria Cernicchiara</i>	L'intervento, così come tutti quelli restanti, sono rivolti a migliorare le condizioni di accessibilità al porto, aumentando la capacità dell'infrastruttura e migliorando la sicurezza stradale. La nuova galleria consiste in una galleria a doppia canna, una per senso di marcia, ciascuna delle quali è a doppia corsia per una larghezza complessiva pari a 7 metri, con banchine laterali di 1,25 metri e con un marciapiede di servizio della larghezza di 0,80 metri
<i>Nodo San Leo</i>	L'intervento è finalizzato a distribuire in sicurezza i flussi provenienti dalla galleria Cernicchiara, via Gatto, via Canalone e via Paesano. Il nodo è costituito da una rotatoria di 46 metri di diametro esterno, anello giratorio di 9 metri e 1,5 metri di corona sormontabile lungo l'isola centrale, con banchine di 0,5 metri in destra e sinistra.
<i>Adeguamento Via Gatto</i>	L'intervento è finalizzato a migliorare le condizioni di circolazione per i flussi provenienti dal Porto e diretti verso lo svincolo autostradale e comporta la riorganizzazione della sede stradale. Il tratto è composto da due corsie, delle quali una dedicata al traffico pesante, in direzione San Leo (autostrada) e da una corsia in direzione Poseidon (porto)
<i>Nodo Poseidon</i>	Il nodo è rivolto a gestire l'intersezione tra i flussi di traffico della galleria Ligea, del tratto di Via Gatto oggetto di allargamento e da quello esistente. Il nodo è costituito da una rotatoria di 47 metri di diametro esterno, anello giratorio di 10 metri, 1,5 m di corona sormontabile lungo l'isola centrale e banchine di 0,5 metri in destra e sinistra.
<i>Galleria Ligea</i>	La galleria, a doppia canna, si estende dalla zona di Poseidon al secondo tratto di Via Gatto oggetto di adeguamento. Le due canne sono ciascuna a doppia corsia e senso unico di marcia, per una larghezza complessiva pari a 7 metri, con banchine laterali di 1,25 metri e con un marciapiede di servizio della larghezza di 0,80 metri
<i>Allargamento Via Gatto</i>	Via Gatto, nel tratto compreso tra l'innesto con la galleria Ligea e l'intersezione con la rotatoria di accesso al Varco portuale di Ponente, presenta due corsie per senso di marcia.