

ANALISI E STUDI DEI TRAFFICI MARITTIMI E TERRESTRI

## Analisi degli impatti trasportici connessi al prolungamento del molo Manfredi nel merito della proposta di Adeguamento Tecnico funzionale del vigente PRP di Salerno

DARIO APONTE – CONSULENZA IN MOBILITÀ TRASPORTI E LOGISTICA

---

*Analisi e studi dei traffici marittimi e terrestri*

# Analisi degli impatti trasportici connessi al prolungamento del molo Manfredi nel merito della proposta di Adeguamento Tecnico funzionale del vigente PRP di Salerno

16.11.2023

---

## Sommario

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Premessa .....  | 2  |
| 2 | Sintesi delle principali risultanze .....   | 3  |
| 3 | Assetto infrastrutturale nello scenario attuale e nella proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale..... | 8  |
| 4 | Inquadramento trasportistico.....   | 11 |

## 1 Premessa

Il presente studio è stato redatto estrapolando le analisi e le indagini rese disponibili nell'ambito degli "Studi Trasportistici Funzionali alla redazione dei Piani regolatori Portuali di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Tirreno Centrale", documento questo attualmente in via di completamento. Il presente studio si prefigge di consentire una adeguata valutazione degli impatti trasportistici connessi alla realizzazione della proposta di Adeguamento Tecnico funzionale del vigente PRP di Salerno (nel seguito ATF) e, in particolare, all'intervento di prolungamento del Molo Manfredi. Il documento intende, altresì, fornire una risposta specifica alle prescrizioni, osservazioni e raccomandazioni espresse dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell'ambito del parere prot. N. 27/2023 del 20 giugno espresso sulla suddetta proposta di ATF e, in particolare:

- aspetti urbanistici: *si chiede di sviluppare un'analisi dell'intensificazione dei flussi di traffico portuali e retroportuali che saranno generati dall'intervento;*
- aspetti stradali e viabilistici: *si chiede di sviluppare un'analisi tecnica che inquadri i lavori in oggetto rispetto allo stato di attuazione del Masterplan 2014 ed agli studi ivi contenuti, con particolare riferimento al punto 5 degli obiettivi dello stesso Masterplan: **"integrazione infrastrutturale e funzionale tra porto e città"**. Rispetto ad esso, infatti, anche **la stessa affermazione di non voler autorizzare alcun incremento del traffico marittimo, pur avendone creata la possibilità con le opere in progetto, debba essere corroborata da un'opportuna analisi tecnica;***
- aspetti marittimi: *Si esprime perplessità in ordine all'affermazione di non voler autorizzare alcun incremento del traffico marittimo, pur avendone, di fatto, creata la possibilità con la proposta di opere in esame. l'incremento dei traffici portuali, seppur come prospettato contenuto nei numeri, potrebbe comportare **un aumento delle dimensioni delle navi e di conseguenza del numero di passeggeri movimentati, considerata la destinazione d'uso dell'area oggetto della modifica, con inevitabili ripercussioni sul traffico veicolare in ambito portuale, all'attualità già particolarmente in sofferenza**. Tale circostanza comporterebbe inoltre una modifica importante, se non integrale, della viabilità portuale che, attesa la promiscuità tra veicoli e persone destinate ad ambiti portuali eterogenei tra di loro, non può non essere considerata e approfonditamente valutata, anche ai fini di una successiva regolamentazione di competenza dell'Autorità marittima.*

In definitiva l'analisi verte prevalentemente sugli impatti che gli interventi inseriti nella proposta di ATF possono indurre sulla sicurezza, i volumi e la funzionalità dei flussi pedonali e veicolari a terra, sia in ambito portuale, sia in ambito urbano.

Nel seguito del documento si presenta dapprima una sintesi delle principali risultanze dell'analisi trasportistica (paragrafo 2), rimandando ai paragrafi successivi l'esposizione dettagliata delle analisi, indagini ed assunzioni da cui tali risultanze derivano. Nel paragrafo 3 si delinea brevemente lo scenario infrastrutturale di rilievo per l'analisi trasportistica dello stato

di fatto e dello scenario di progetto, essendo quest'ultimo relativo alla implementazione del ATF. Successivamente (paragrafo 4) si procede all'inquadramento trasportistico dei due scenari e ad una loro analisi funzionale comparata, effettuata sulla base dei dati di traffico disponibili per lo scenario attuale e di quelli stimati per lo scenario di progetto nelle diverse ipotesi di funzionamento. Conclude il documento una appendice contenente il dettaglio delle documentazioni e dei dati utilizzati nel corso dell'analisi.

## 2 Sintesi delle principali risultanze

La proposta di ATF è caratterizzata da 3 interventi: L'ampliamento del canale di accesso; l'ampliamento e la riconfigurazione del Molo Sopraflutto; il prolungamento e allargamento trasversale del Molo Manfredi. Di questi solo gli ultimi due sono potenzialmente rilevanti in termini di riconfigurazione dei flussi a terra di origine portuale, sia internamente al porto, sia esternamente ad esso e nella interazione porto-città.

In termini di funzionalità e sicurezza dei flussi interni all'area portuale, infatti, l'allargamento ed il prolungamento del Molo Manfredi e l'ampliamento e riconfigurazione del Molo Sopraflutto, consentono una riorganizzazione profonda dei differenti flussi che insistono nell'area che va dalla Stazione Marittima all'intero Molo Sopraflutto, oltre ad incidere potenzialmente sul volume complessivo degli stessi. Tali flussi riguardano le attività diportistiche, le crociere ed il traffico passeggeri locale (metrò del Mare) e, infine, i mezzi di servizio, cantiere e manutenzione.

Con riferimento all'interazione porto-città, poiché gli interventi previsti nell'ATF non incidono sulla configurazione dei varchi, l'impatto da valutare è connesso soprattutto al potenziale incremento dei volumi di traffico crocieristico e di passeggeri locali (metrò del Mare) derivante dall'incremento di capacità che gli interventi sul Molo Manfredi e sul Molo Sopraflutto di fatto realizzano, peraltro in coerenza con le linee di indirizzo del Masterplan.

In estrema sintesi l'analisi trasportistica così condotta ha evidenziato i seguenti risultati principali:

1. **Gli interventi proposti dall'ATF (ed in particolare il prolungamento del Molo Manfredi) sono idonei a soddisfare i fabbisogni attuali di aree per van e bus turistici a servizio del traffico crocieristico.**
2. **Gli interventi proposti consentono di evitare alcune promiscuità tra flussi veicolari e pedonali, oltre ad una maggiore sicurezza ed una migliore separazione tra flussi veicolari eterogenei, viabilità di scorrimento, aree di manovra, sosta e cambio modale.**
3. Lo sfruttamento della capacità di banchina aggiuntiva prodotta dagli interventi di prolungamento del Molo Manfredi e dalla riconfigurazione del Molo Sopraflutto, in termini di ormeggio simultaneo sul Molo Manfredi (e/o sul Molo Sopraflutto) di due o

più navi da crociera di grandi dimensioni<sup>1</sup>, induce incrementi di traffico veicolare incompatibili con l'attuale configurazione della interfaccia porto-città. In altri termini, con l'attuale configurazione dei flussi, il suddetto traffico aggiuntivo, di entità non trascurabile, sarebbe convogliato su arterie cittadine già sature o prossime alla saturazione. In tal senso, nelle more di un piano complessivo di riassetto delle aree portuali da cui scaturisca una sostanziale riconfigurazione dei flussi veicolari generati in ambito cittadino dal porto, è opportuno da parte della Autorità di Sistema Portuale non autorizzare l'ormeggio simultaneo sulle nuove banchine, di navi la cui capacità cumulata in termini di passeggeri, risulti maggiore di 6000, ossia della capacità della nave più grande fin qui ormeggiata al Molo Manfredi<sup>2</sup>. Viceversa è auspicabile, in termini di impatti sui traffici cittadini, l'utilizzo della capacità di banchina aggiuntiva per incrementare l'integrazione dei servizi tipo "metrò del mare" a servizio delle escursioni dei crocieristi. Allo stesso modo non comporta alcun pregiudizio al traffico ed alla viabilità cittadina, la presenza contemporanea sul Molo Manfredi / Sopraflutto di più navi da crociera purché programmate con orari di arrivo e partenza sufficientemente distanziati tra loro, in modo da non cumulare i rispettivi picchi di traffico generato. Ad ogni modo, coerentemente con gli indirizzi del Masterplan, così come del PUC vigente, le proposte allo studio nel redigendo nuovo PRP, perseguono un riassetto della interfaccia porto-città, nonché una maggiore integrazione dei servizi di Metrò del Mare con quelli crocieristici, proprio al fine di poter garantire una utilizzazione piena e senza vincoli della nuova capacità realizzata con le opere del ATF.

4. Dai punti precedenti scaturisce che **anche il solo prolungamento e/o ampliamento parziale del Molo Manfredi è auspicabile in termini di impatti trasportistici**, in quanto teso a soddisfare i fabbisogni di sosta e manovra veicolare associabili alle navi da crociera di dimensioni maggiori che già oggi scalano il Porto di Salerno, oltre che ad incrementare la possibilità di integrazione degli stessi con i servizi passeggeri costieri del tipo "Metrò del Mare", con effetti di decongestionamento della viabilità cittadina, oltre che portuale.

I risultati di cui ai punti 1 e 2 discendono prevalentemente dall'analisi della viabilità interna all'area portuale. Nell'ambito della proposta di ATF, infatti, pur senza una progettazione di dettaglio della viabilità, emerge chiaramente che gli spazi aggiuntivi sul Molo Manfredi e sul Molo Sopraflutto, consentono la possibilità di adottare diverse configurazioni migliorative, sia per la separazione dei flussi veicolari relativi a componenti di traffico eterogenee, sia per garantire una maggiore sicurezza e funzionalità sui Moli fornendo adeguati spazi e separazione tra: le aree riservate ai passeggeri in salita o discesa dalle navi; le aree di sosta

---

<sup>1</sup> Ossia con navi da crociera aventi una capacità in termini di passeggeri che sommata risulti maggiore di quella delle navi più grandi attualmente ospitate al Molo Manfredi

<sup>2</sup> Costa Toscana di 337 di lunghezza, 186.000 TSL e 2.663 cabine per un numero massimo di passeggeri di circa 5.400.

temporanea e carico/scarico passeggeri per bus, navette e veicoli stradali in genere; la viabilità per il transito e la manovra delle differenti componenti veicolari.

La configurazione attuale, infatti, consente di disporre di spazi limitati per la sosta temporanea e per le operazioni di carico/scarico delle diverse componenti di traffico, in particolare per i bus e le navette a servizio dei crocieristi. Dalle indagini effettuate, infatti, in corrispondenza dell'approdo delle navi di dimensioni maggiori, si stima un fabbisogno di circa 40 piazzole di sosta per Bus Turistici, con relative banchine per il carico/scarico passeggeri, mentre sull'attuale Molo Manfredi, tra la testa del molo e la stazione marittima, al netto delle vie di corsa e delle aree di manovra per l'inversione di marcia, c'è lo spazio per ospitare non più di 18 piazzole<sup>3</sup>, per cui già oggi i bus devono sostare ed effettuare le operazioni di carico e scarico lungo la viabilità di servizio di fronte all'ingresso della Stazione Marittima, in radice al Molo Manfredi, dove comunque si possono accodare non più di una decina di veicoli prima di rigurgitare sulla viabilità principale ed ostruire il varco di accesso.

L'attuale configurazione prevede, inoltre, una viabilità angusta e promiscua lungo il Molo Turistico, che attualmente rappresenta anche l'unica congiunzione con il Molo Sopraflutto, per cui è anche l'unica via di accesso ad esso da parte dei mezzi di servizio e degli eventuali mezzi di cantiere durante le attività di manutenzione.

Con gli interventi proposti dal ATF, ed in particolare con l'ampliamento e prolungamento del Molo Manfredi, sarà invece possibile adeguare agli attuali fabbisogni le aree di sosta, carico e scarico di bus e navette a servizio delle crociere, oltre a risolvere i problemi di accessibilità al Molo Sopraflutto e di promiscuità dei flussi sul Molo Turistico. Con il prolungamento del Molo Manfredi, infatti, sarà possibile incrementare il numero di piazzole per i bus turistici di 26 unità<sup>4</sup>, tralasciando così l'obiettivo delle 40 unità. Con l'allargamento della sezione trasversale del Molo Manfredi a 50 metri sarà possibile, inoltre, la ripartizione del Molo in due fasce di larghezza 10 e 40 metri, dove la prima è dedicata esclusivamente al diportismo, mentre la seconda è al servizio dei flussi in transito verso il Molo Sopraflutto ed ai flussi veicolari e pedonali ed alle relative operazioni di cambio modale connessi al traffico passeggeri e crocieristico ed è sufficientemente ampia per separare: i flussi veicolari di scorrimento nelle due direzioni; le aree di manovra e sosta dei veicoli a servizio del traffico passeggeri e crocieristico; le aree destinate ai flussi pedonali ed al cambio modale. La larghezza di 40 metri consente, inoltre, di adeguare la sistemazione e la progettazione di dettaglio delle diverse aree funzionali, alle diverse fasi di sviluppo ed anche all'eventuale evoluzione/cambiamento dei fabbisogni del settore crocieristico e delle abitudini e preferenze escursionistiche dei crocieristi: sviluppo del segmento extra lusso, con navi di capacità minore vs gigantismo; sviluppo delle permanenze in porto "overnight" vs riduzione dei tempi di permanenza; sviluppo delle

---

<sup>3</sup> Nell'ipotesi di una banchina di carico/scarico ogni 7,07 metri di sviluppo longitudinale, ossia stalli di sosta larghi 3 metri, intercalati da banchine per i passeggeri larghe 2 metri e disposti a 45° rispetto all'asse delle viabilità, ossia del Molo.

<sup>4</sup> Replicando lo schema di cui alla nota 3 per 190 metri di sviluppo lineare

escursioni organizzate vs organizzazione individuale delle escursioni da parte dei croceristi. In tutti i casi, ed in tutte le fasi di implementazione, l'ampliamento a 40 metri della porzione destinata al traffico passeggeri e croceristico, risulta sufficientemente flessibile ed adattabile, infatti:

- con un prolungamento parziale di soli 120 metri, è già possibile soddisfare l'attuale fabbisogno di 22 ulteriori piazzole per bus turistici, adottando una sistemazione che preveda (partendo dalla banchina, verso il cordolo di separazione con l'area per il diporto):
  - o una fascia libera di 7 metri dal filo banchina<sup>5</sup>;
  - o una fascia di 17 metri che ospiti una corsia di manovra e stalli di sosta a 45° per bus, con le relative banchine passeggeri;
  - o una fascia ampia 7 metri per ospitare una corsia di scorrimento di 3,50 metri per senso di marcia;
  - o una ulteriore fascia di 9 metri che ospiti area di manovra e sosta bus parallelamente all'asse stradale e relativo marciapiede/banchina passeggeri rettilinea;
- con il completamento dell'intervento, potendo sviluppare potenzialmente 39 piazzole bus ogni 280 metri con i soli stalli a 45°, si potrà adottare una sistemazione differente, ampliando ulteriormente l'area libera dal filo banchina e/o le corsie di scorrimento e restringendo la fascia di sosta rettilinea, adeguandola alle esigenze dei soli veicoli leggeri, quali van e taxi, ovvero eliminandola ed introducendo spartitraffico e banchine.

Le risultanze di cui al punto 3 discendono, invece, prevalentemente dall'analisi degli impatti dei flussi portuali sulla viabilità esterna al porto. Le indagini effettuate hanno consentito, infatti, di stimare l'impatto attuale del traffico croceristico del Molo Manfredi in differenti situazioni, ossia: differenti dimensioni della nave; possibilità o meno di integrazione con servizi passeggeri costieri del tipo "Metrò del Mare"; tempo di permanenza in porto della nave. Ciò che emerge è che: come prevedibile, al crescere della capacità della nave crescono i livelli di traffico generato, andando a costituire quote crescenti del traffico cittadino; la composizione e tipologia del traffico generato varia in funzione della quota di escursionisti che sceglie le soluzioni organizzate che tendono a far aumentare la quota dei bus turistici in luogo di Van ed auto relative ai servizi di NCC e Taxi; la permanenza *overnight* tende a moderare i fenomeni di picco; nella crociera tipo, con arrivo della nave nella primissima mattina e partenza nel tardo pomeriggio, i picchi sono piuttosto concentrati la mattina, a cavallo dell'orario di arrivo, mentre nel pomeriggio si verificano generalmente nelle ore immediatamente prima della partenza, e tendono ad accentuarsi quanto più si anticipa l'orario di partenza; l'utilizzo delle vie del mare per l'effettuazione delle escursioni fa diminuire il volume di traffico veicolare generato dalle

---

<sup>5</sup> Nella configurazione attuale tale fascia libera può essere ampia al più 5,5 metri, in abbinamento con la fascia di manovra e sosta dei Bus con stalli a 45° e con 1 corsia per senso di marcia larga 3,5 metri più una banchina di almeno 0,5 metri.

crociere. Pur con un grado di variabilità piuttosto elevato dovuto ai fattori sopramenzionati, si stimano picchi orari di traffico veicolare variabili tra le poche decine di veicoli/ora nel caso di navi da crociera di piccolissima taglia (10k TSL), fino a circa 500 veicoli/h per le navi più grandi già ospitate a Salerno, con oltre 180k TSL, 337 metri di lunghezza e circa 5400 passeggeri di capacità, nella ipotesi di occupazione di 2 per cabina. Tali flussi (che vanno considerati sia in entrata sia in uscita dal porto) si dividono sostanzialmente su due direttrici principali, ossia verso (da) il Lungomare Trieste (Corso Garibaldi) e da/verso Via Porto/Via Ligea. Come accennato all'inizio del paragrafo, tali strade, su cui gravitano i flussi in arrivo e partenza dal Molo Manfredi, risultano già sature o almeno prossime alla congestione, soprattutto nell'ora di punta mattutina, con un rapporto flusso/capacità che va dallo 0,77 allo 0,88. Poiché i flussi indotti dalle crociere sono valutati nell'ordine del 2 – 3% della capacità dei sopraccitati rami stradali, già in corrispondenza di navi con stazza di 42k tonnellate, appare necessario porre molta attenzione all'impiego della capacità di banchina aggiuntiva resa disponibile dalle opere del ATF. Onde evitare di aggravare ulteriormente il livello di congestione sulle strade considerate, rischiando di superare ovunque la soglia del 80% ed in alcuni casi anche del 90%, è opportuno fare in modo di evitare l'ormeggio contemporaneo di più navi, evitando che i rispettivi arrivi e partenze ed i relativi periodi di punta, si sovrappongano, sommando gli impatti. Questa cautela va adottata soprattutto laddove il traffico complessivo movimentato dalle due (o più) navi, risulti superiore a quello delle navi da crociera di dimensioni maggiori già oggi ospitate a Salerno. Viceversa appare possibile consentire anche la presenza contemporanea di più navi, avendo cura di distanziare opportunamente date ed orari di arrivo e partenza. Addirittura auspicabile risulta l'impiego della nuova capacità per potenziare l'integrazione del traffico croceristico con i servizi di navigazione costiera del tipo Metrò del Mare. Sviluppare i servizi marittimi di passeggeri locali, quale modalità alternativa per effettuare le escursioni, può comportare riduzioni dei flussi veicolari generati dalle crociere dal 4% al 14% o anche oltre. Analogamente la capacità aggiuntiva potrà essere utilizzata per una migliore distribuzione dei flussi generati. Una diminuzione del picco massimo fino al 20%, si stima possa essere perseguita promuovendo soste delle navi più lunghe, ivi compreso l'*overnight*, il che produrrebbe anche un maggior beneficio per il territorio e per la Città di Salerno in particolare, che vedrebbe certamente aumentare la quota di escursioni in ambito cittadino.

Nel paragrafo successivo si descrivono le infrastrutture di rilievo per l'analisi trasportistica dello stato di fatto e dello scenario di progetto, essendo quest'ultimo relativo alla implementazione del ATF.

### 3 Assetto infrastrutturale nello scenario attuale e nella proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale

Prima di passare ad analizzare lo scenario infrastrutturale relativo alle opere oggetto di Proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale del Piano Regolatore Portuale del porto commerciale di Salerno, appare opportuno soffermarsi sulla attuale configurazione, limitatamente agli aspetti rilevanti per la successiva analisi trasportistica. In Figura 1 è riportata una vista del Molo Manfredi dalla quale si scorge il Varco d'accesso in radice, dove pure sono presenti gli edifici della Guardia di Finanza e della Capitaneria di Porto, con le relative aree di parcheggio. Procedendo verso la testa del molo si incontra una Piazza pedonale posta di fronte all'Edificio della Stazione Marittima e circondata da una viabilità di servizio da un lato e dall'asse viario principale d'all'altro. Questo asse costeggia la Stazione Marittima da un lato e dall'altro la zona destinata al Diporto. Superata la Stazione Marittima il Molo si biforca, da un lato nel vecchio Molo Turistico, destinato all'attività diportistica ed alla funzione di collegamento con il Molo Sopraflutto. Dall'altro lato della biforcazione prosegue il Molo Manfredi, completamente dedicato al traffico croceristico e passeggeri, a meno di una sottile fascia dedicata al Diporto, situata lungo la banchina di levante.

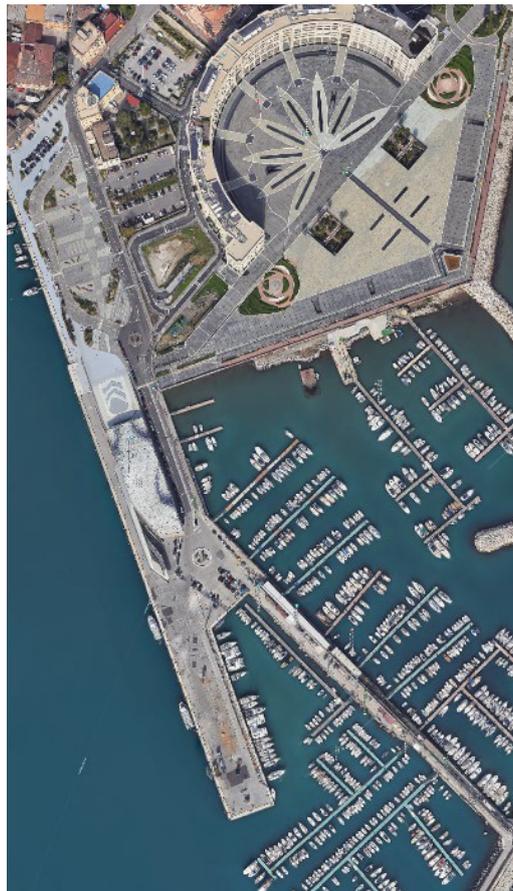


Figura 1 - Vista satellitare del Molo Manfredi, del Molo Turistico e della connessione con il Molo Sopraflutto  
[Fonte: Google Maps, 2023]

In Figura 2 sono individuati, invece, gli interventi oggetto della proposta di ATF 2023 che consistono, in sintesi in: prolungamento e allargamento trasversale del Molo Manfredi fino al congiungimento con il Molo di Sopraflutto; adeguamento della sezione trasversale di quest'ultimo; demolizione del vecchio Molo di Levante; un minimo ampliamento a ponente dell'attuale canale di accesso.

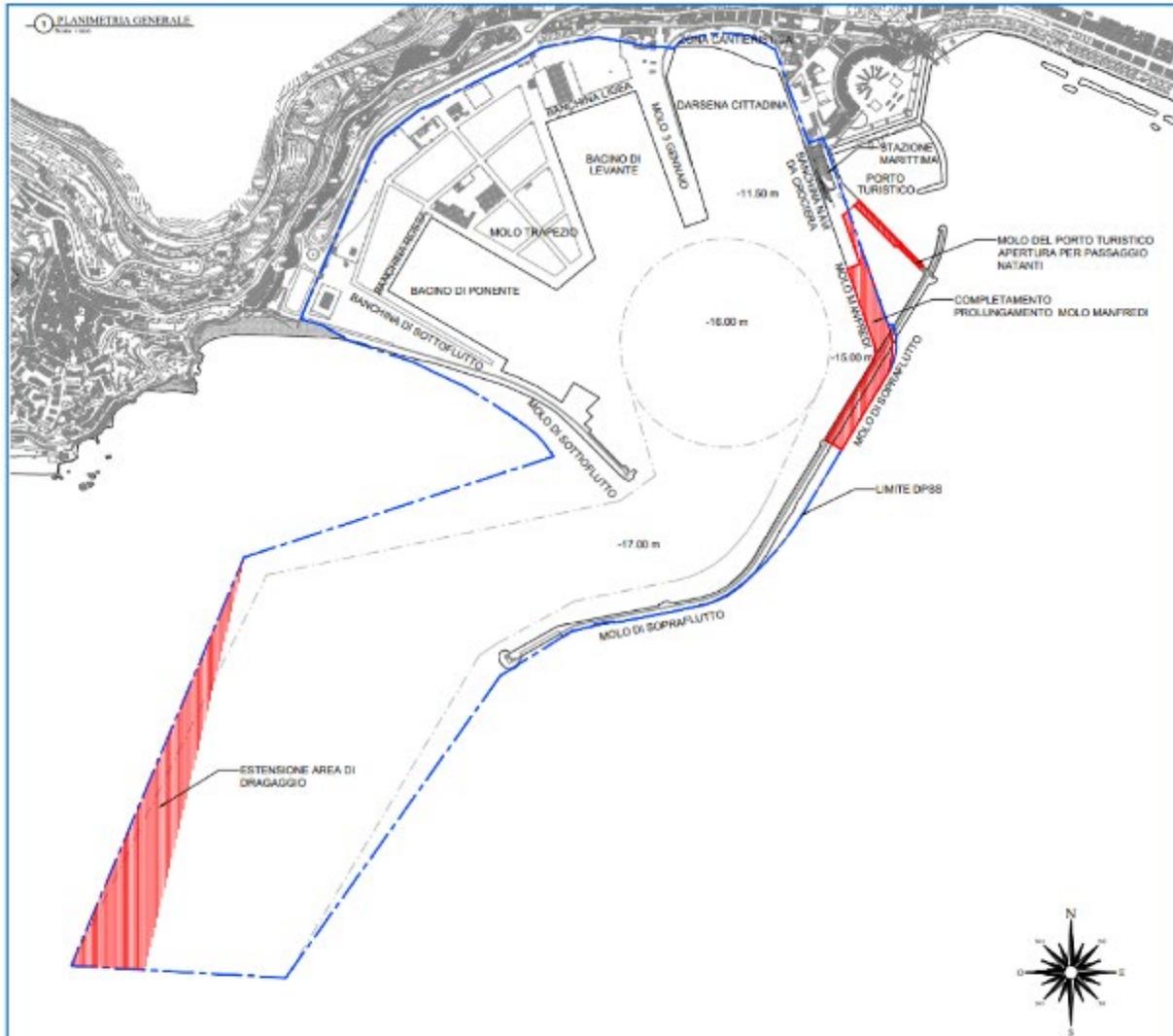


Figura 2 – Individuazione degli interventi oggetto dell'ATF (2023) del Porto Commerciale di Salerno [Fonte: Progetto Adeguamento Tecnico Funzionale – Relazione Generale]

Va precisato che nello scenario di progetto ATF, peraltro coerente con gli indirizzi di pianificazione del Masterplan, nonché con le proposte attualmente allo studio nell'ambito della proposta di nuovo PRP, tali interventi consentiranno di incrementare e potenziare la capacità di accosti a servizio del settore crocieristico. Come anticipato al paragrafo precedente, tuttavia, come meglio si specificherà successivamente, nella proposta progettuale relativa all'ATF, tale incremento di capacità sarà di fatto almeno parzialmente inibito, perché il traffico veicolare aggiuntivo che ne deriverebbe è giudicato non compatibile con le attuali condizioni di congestione della viabilità cittadina interessata.

Più nello specifico gli interventi ed i relativi impatti da tenere in conto in quanto rilevanti ai fini delle analisi trasportistiche oggetto di questo studio, sono riportati di seguito.

L'**ampliamento del canale di accesso** con la relativa estensione dell'area di dragaggio a -17 metri, che consentirà l'impostazione in sicurezza delle rotte di ingresso e uscita delle navi dal porto commerciale anche in presenza di venti intensi e correnti litoranee al traverso associate a stati di mare estremi;

L'**ampliamento e la riconfigurazione del Molo Sopraflutto** che prevede il rafforzamento e riqualificazione funzionale per uno sviluppo longitudinale di 280 metri a partire dalla zona di collegamento con il prolungamento del retrostante Molo Manfredi secondo una sezione trasversale ampliata di 30 metri lato mare. Lato porto la sezione tipologica dell'intervento di riqualificazione è del tutto simile, anche per dimensioni strutturali, a quella impostata per la banchina del Molo Manfredi, mentre lato mare il corpo scogliera è uguale all'attuale corpo diga. Tale intervento consentirà innanzitutto di limitare sensibilmente i fenomeni di tracimazione del moto ondoso lungo la diga sopraflutto, in occasione delle mareggiate provenienti da scirocco e mezzogiorno. Inoltre, l'allargamento della sezione carrabile consentirà di risolvere l'attuale difficoltà che i mezzi di cantiere di dimensioni maggiori hanno nel raggiungere e manovrare sulla diga sopraflutto, oltre che ad operare lungo la sommità di questa per le operazioni di manutenzione del corpo diga. Come detto, per i motivi che saranno dettagliati nel seguito, non si considerano disponibili in questo scenario i nuovi accosti per il settore crocieristico.

Il **prolungamento e allargamento trasversale del Molo Manfredi** consiste nel prolungamento del Molo Manfredi per circa 220 metri sino ad arrivare ad intestarsi sul paramento lato porto della diga sopraflutto. Esso prevede, inoltre, anche l'allargamento del precedente prolungamento in modo tale da realizzare una larghezza trasversale di 50 metri, ossia 15 metri più larga (Figura 3). La configurazione delle banchine lato Porto Commerciale sarà adeguata all'attracco delle navi da crociera, ossia in grado di assicurare l'escavazione dei fondali anche sino alla -11,50 m s.l.m. Lato Darsena turistica di Santa Teresa la banchina avrà uno scanno di imbasamento posto a profondità massima di -5,0 m s.l.m. più che adeguata per le finalità di ormeggio delle imbarcazioni turistiche. Tale intervento, infatti, si combina anche con la contestuale demolizione dell'attuale diga di levante, in modo da salvaguardare l'attuale destinazione d'uso per gli ormeggi della nautica, dello specchio di mare delimitato tra il prolungamento del Molo Manfredi e l'esistente diga di levante, consentendo però di separare completamente i flussi diportistici di Santa Teresa dai flussi del Porto Commerciale.

Questi interventi consentiranno di avere un molo di ampiezza adeguata ad ospitare da un lato le attività diportistiche e dall'altro quelle crocieristiche, ampliando lo spazio a terra disponibile per lo stazionamento e le manovre in sicurezza dei bus turistici e delle navette a servizio delle crociere, oltre che per il transito contemporaneo in sicurezza dei mezzi di servizio diretti al Molo Sopraflutto. Come detto, in questo scenario progettuale non si considerano incrementi di capacità di accosti per la domanda crocieristica, così come non risultano incrementi di ormeggi

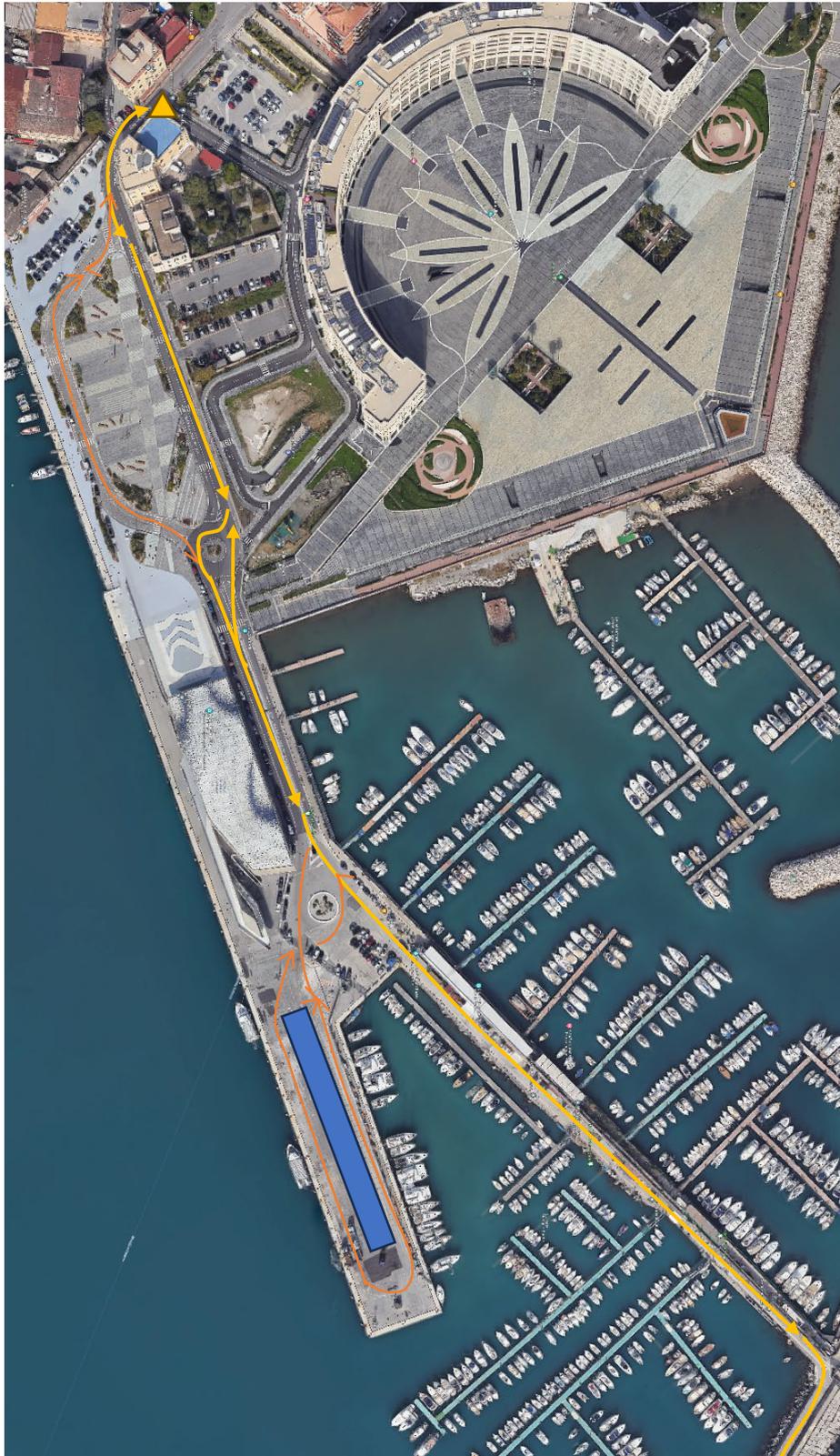


Per svolgere queste analisi si è reso necessario innanzitutto effettuare una indagine conoscitiva al fine di caratterizzare i flussi presenti allo stato attuale sul Molo Manfredi e sulla viabilità esterna ritenuta rilevante per l'accessibilità del porto stesso. Sono state pertanto effettuate le seguenti attività:

- Analisi dello schema viario attuale interno al Porto;
- Analisi della viabilità esterna al Porto e rilevante per l'accessibilità al Molo Manfredi;
- Focus sul settore croceristico salernitano;
- Indagine per la stima e la caratterizzazione dei flussi veicolari da/verso il Molo Manfredi;
- Stima dei flussi terrestri generati dal settore croceristico
- Analisi di compatibilità dei flussi croceristici nello scenario di progetto ATF

### **Analisi dello schema viario attuale interno al Porto;**

In Figura 4 è rappresentata in modo schematico la viabilità a servizio di accesso ed a servizio delle diverse componenti ospitate sul Molo Manfredi, sul Molo Turistico e per l'accesso al Molo Sopraflutto. In giallo è rappresentata la viabilità a doppio senso di marcia e ad uso promiscuo, che va dal Varco Manfredi fino ad una prima rotatoria posta lateralmente all'ingresso principale della stazione Marittima. La strada prosegue poi costeggiando la Stazione stessa fino ad una seconda rotatoria posta sulla biforcazione tra la parte terminale del Molo Manfredi ed il Molo Turistico. La viabilità prosegue sul Molo Turistico e, sebbene angusta, è l'unica via di accesso al Molo Sopraflutto, per cui vede convivere in modo promiscuo componenti molto eterogenee, quali le attività diportistiche ed il transito delle relative auto (dove concesso), oltre l'eventuale passaggio di mezzi di servizio e/o cantiere diretti al Molo Sopraflutto. In arancione è invece rappresentata una viabilità ad uso prevalente delle attività croceristiche e passeggeri, oltre che dagli uffici presenti in radice al Molo Manfredi. La viabilità di servizio di fronte alla Stazione Marittima, sebbene non riservata in esclusiva ed organizzata a doppio senso di circolazione, viene di fatto e sovente utilizzata da Bus Turistici e Van a servizio dei croceristi per effettuare la sosta temporanea ed il carico/scarico dei passeggeri. Di fatto, come si vede in Figura 5, anche l'asse principale nella tratta contigua alla Piazza antistante la Stazione Marittima, viene talvolta utilizzato impropriamente dai Van di NCC e Taxi per le operazioni di salita e discesa passeggeri.



*Figura 4 - Rappresentazione schematica della attuale viabilità portuale a servizio del Molo Manfredi, del Molo Turistico e di connessione con il Molo Sopraflutto [Fonte: elaborazione su cartografia Google Maps, 2023]*



Figura 5 - Bus Turistici e VAN in attesa dei croceristi della nave Onyewu Statendam sulla viabilità in radice al Molo Manfredi 28.10.2023 [Fonte: SalernoStazioneMarittima.it]

Gli unici spazi opportunamente predisposti per ospitare piazzole di sosta per i Bus Turistici ed i relativi spazi/banchine per i passeggeri, si trovano sul Molo Manfredi, tra la testa del Molo e la Stazione Marittima (area in blu in Figura 4). L'Area in questione, consente di sistemare non più di 18 piazzole utilizzando una disposizione standard a  $45^\circ$  come riportato in Figura 6, oltre ad aree di manovra e inversione di marcia agli estremi. È solo il caso di notare che una disposizione centrale degli stalli con le vie di corsa intorno (come in Figura 4), anziché con marciapiede e banchine passeggeri posti lateralmente (come in Figura 6), rende certamente più efficiente e veloce la manovra dei bus, ma obbliga questi ad attraversare la via di corsa, non lasciando un adeguato spazio al protetto ai pedoni.

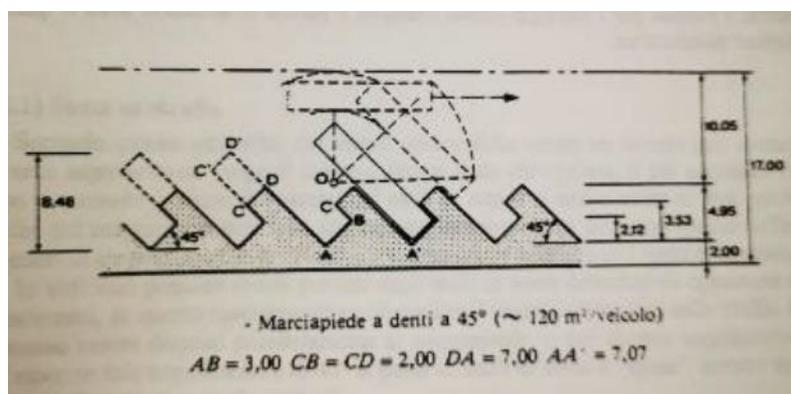


Figura 6 - ipotesi di sistemazione della corsia e relativa area di sosta riservata a bus e navette a servizio delle crociere [Fonte: B. Montella - Pianificazione e Controllo del Traffico Urbano - CUEN 1996]

### **Analisi della viabilità esterna al Porto e rilevante per l'accessibilità al Molo Manfredi**

Gli itinerari più rilevanti per l'accesso al Molo Manfredi, soprattutto con riferimento ai flussi generati dalle escursioni a terra effettuate dai croceristi, sono verso la Costiera Amalfitana, verso il sistema Autostradale, verso il Masuccio Salernitano (da cui attualmente partono la gran parte dei collegamenti marittimi verso le località turistiche della Penisola Sorrentina e del Cilento) e l'area litoranea. L'accesso al Molo Manfredi, pertanto, avviene o percorrendo via Ligea e Via Porto per chi proviene dal Viadotto Gatto (ossia dalla Costiera Amalfitana o dalle Autostrade), o percorrendo Corso Garibaldi/Via Lista per chi proviene dal Masuccio Salernitano o comunque dalla litoranea a sud di Salerno. Viceversa dal Molo Manfredi per accedere alla Costiera Amalfitana o al sistema autostradale, ci si deve immettere comunque sempre sulla viabilità cittadina, o direttamente in direzione di Via Ligea, o muovendosi in direzione del Lungomare Trieste / Masuccio Salernitano per poi svoltare su via Roma e da qui tornare indietro verso Via Ligea o rimanendo sulla SS 18 Tirrena Inferiore. In alternativa per raggiungere il sistema autostradale, o comunque per andare verso il Masuccio Salernitano o verso la litoranea, ci si deve comunque immettere sempre sulla viabilità cittadina e percorrere il Lungomare Trieste. In definitiva le principali vie per l'accesso al/dal Molo Manfredi sono evidenziate in Figura 5.

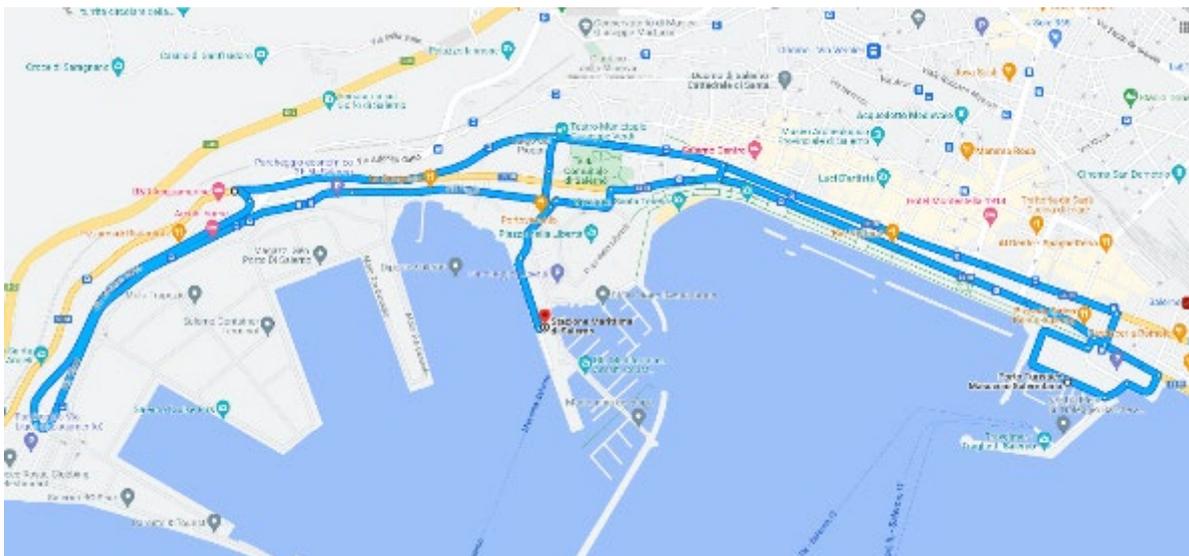


Figura 7 - vie di accesso al Molo Manfredi [Fonte: elaborazione su Google Maps]

L'Aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) del Comune di Salerno, adottato Con Delibera di Giunta Comunale n. 348 del 15.10.2019, riporta i conteggi classificati ed i livelli di saturazione sulle strade utilizzate dai flussi veicolari a servizio delle crociere, o comunque di accesso al Molo Manfredi (da Figura 8 a Figura 16). Come evidenziato nel PGTU tutte le strade di interesse nell'ora di punta hanno un livello di congestione, misurato come rapporto flusso/capacità, appena sotto, o talvolta già sopra, la soglia di accettabilità fissata convenzionalmente a 0.8 (più precisamente variano tra 0.77 e 0.89).

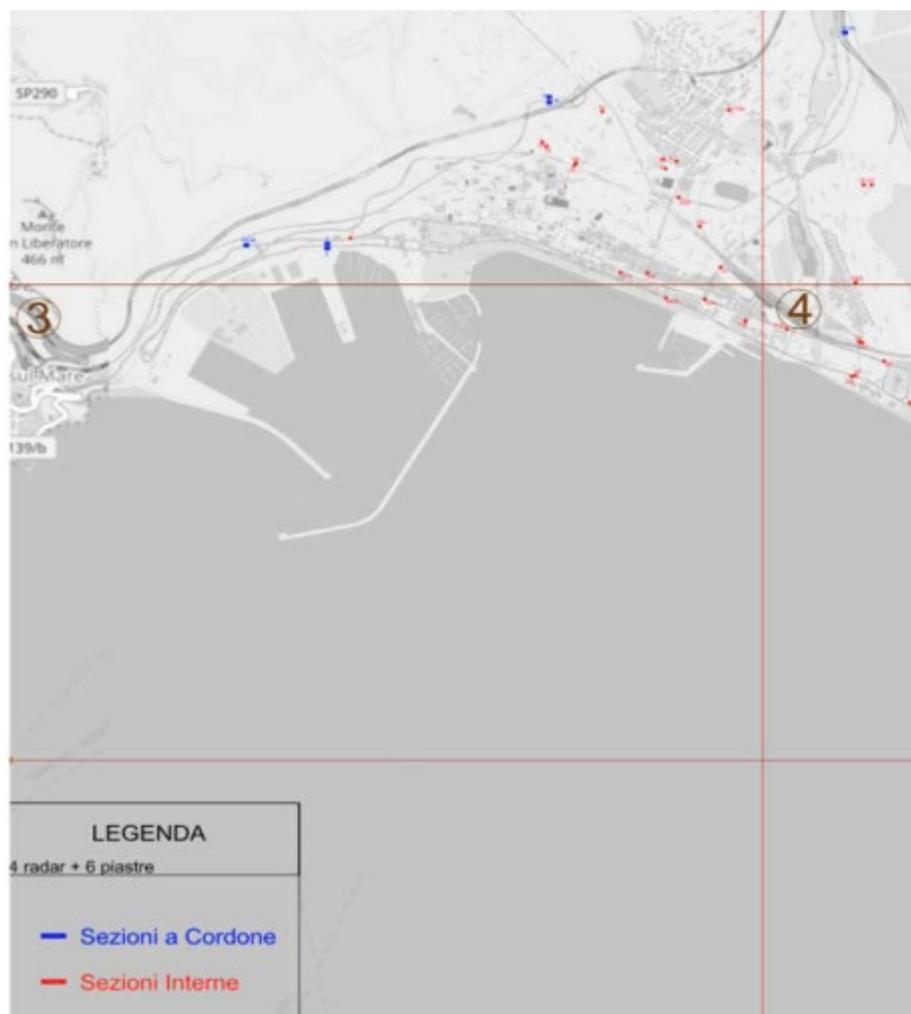


Figura 8 - estratto del quadro di sintesi delle sezioni di indagine interne e al cordone [Fonte: elaborazione da PGTU Salerno 2019]

Dai conteggi emerge anche, nelle strade in esame, la presenza di picchi di traffico anche in ore differenti dalla punta del mattino, a cavallo dell'ora di pranzo e nel pomeriggio, tutti orari rilevanti per i servizi ai crocieristi. Più in generale il PGTU nell'analisi delle Macro-Zone che comprendono le strade di accesso al Molo Manfredi evidenziate in Figura 5, segnala come punti critici: diversi tratti ed intersezioni su Corso Garibaldi e Via Lista (ossia l'itinerario di accesso al Molo Manfredi venendo dal Masuccio Salernitano e da sud); l'inizio del Lungomare Trieste (ossia l'itinerario dal Molo Manfredi al Masuccio Salernitano); la SS 18 e in particolare il nodo con il Viadotto Gatto (itinerario da/verso la Costiera Amalfitana e lo svincolo A3 di Vietri sul Mare). Sempre nel PGTU, con riferimento alla viabilità della zona portuale, si evidenzia come in altri periodi differenti dall'ora di punta mattutina, è tipicamente caratterizzata da significativi fenomeni di congestione sul Viadotto Gatto e in corrispondenza della rotatoria che unisce il Viadotto con Via Ligea, ossia sull'itinerario da per il sistema autostradale oltre che per la Costiera Amalfitana.

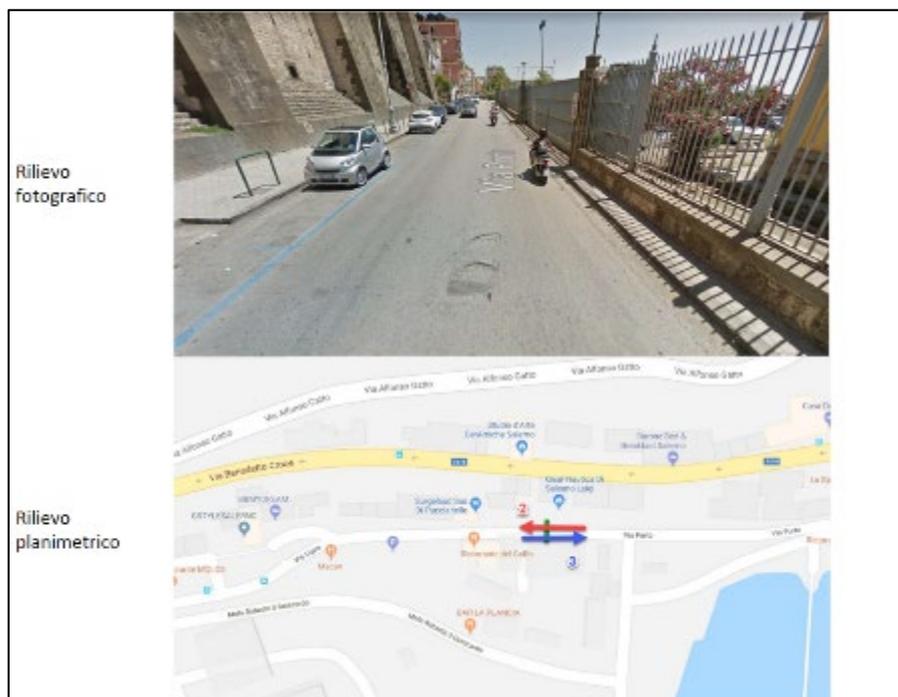


Figura 9 - Localizzazione sezioni di conteggio di Via Ligea [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

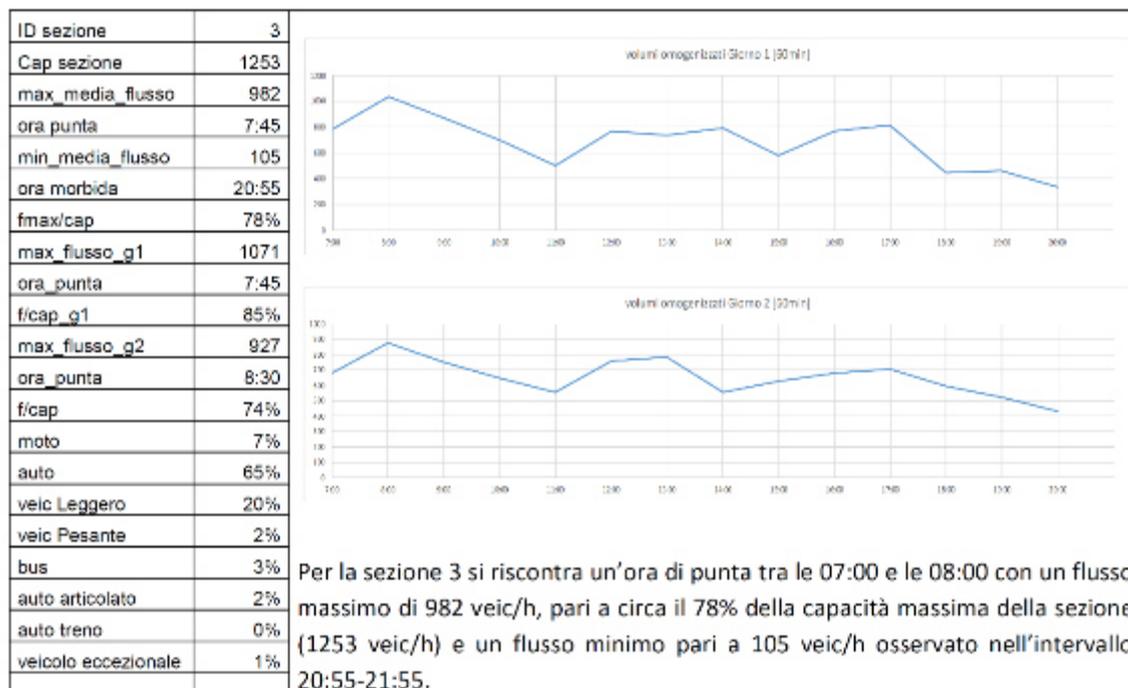


Figura 10 - Risultati indagini sezioni di conteggio di Via Ligea [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

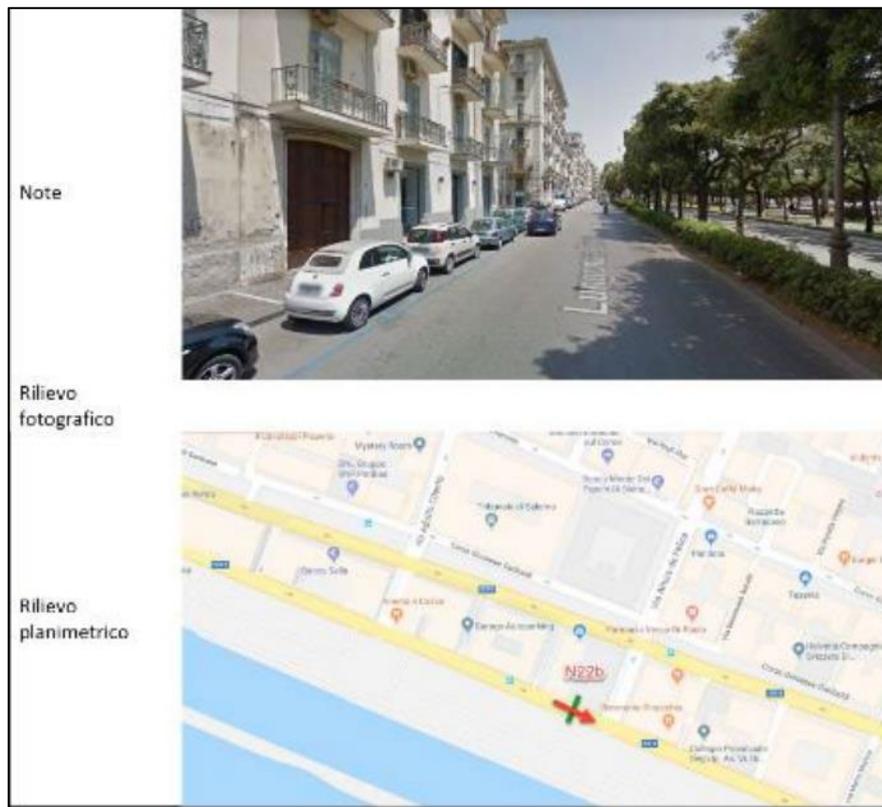


Figura 11 - localizzazione sezioni di conteggio di Lungomare Trieste [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

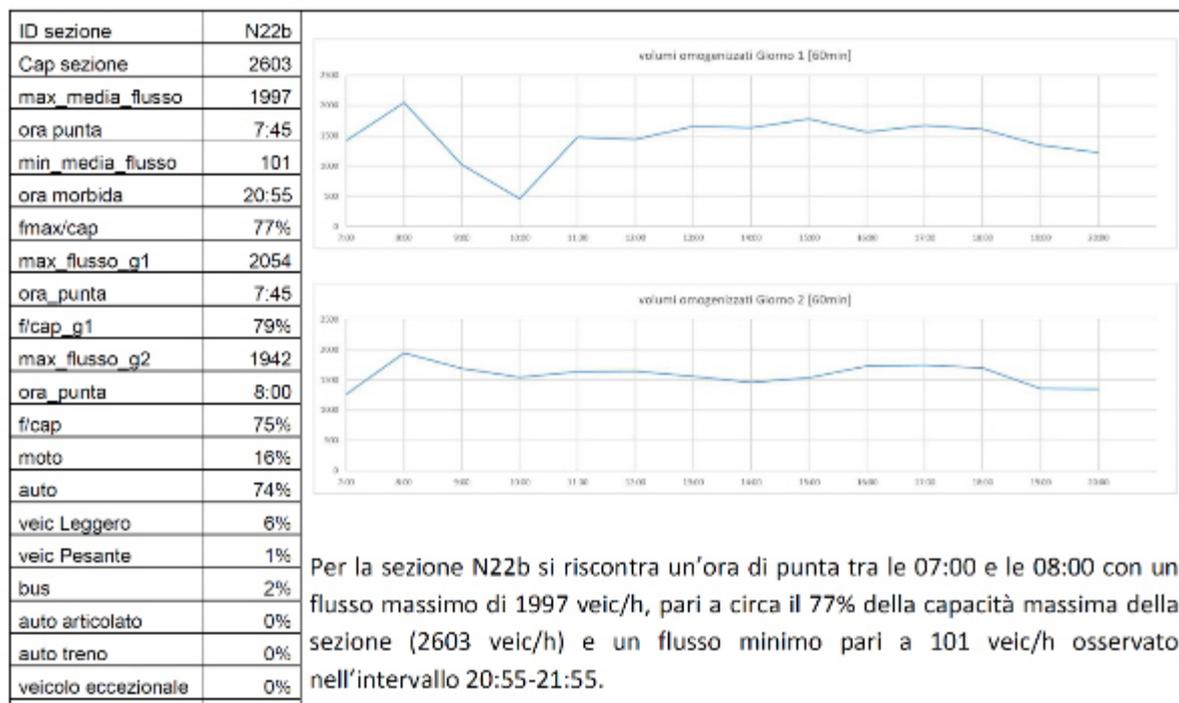


Figura 12 - Risultati indagini sezioni di conteggio di Lungomare Trieste [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

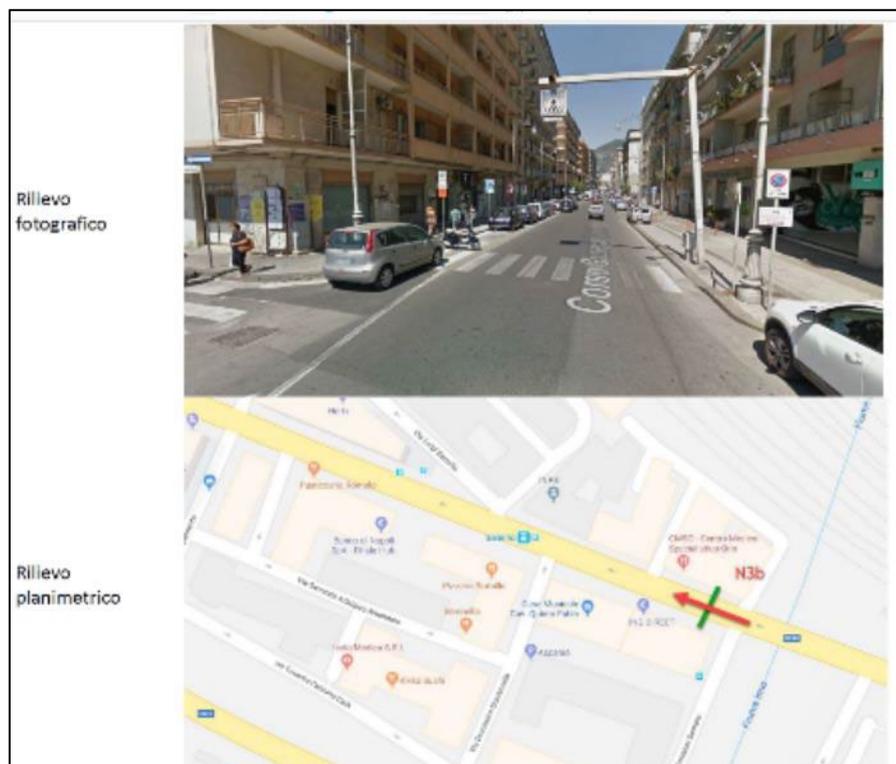


Figura 13 - localizzazione sezioni di conteggio di Corso Garibaldi [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

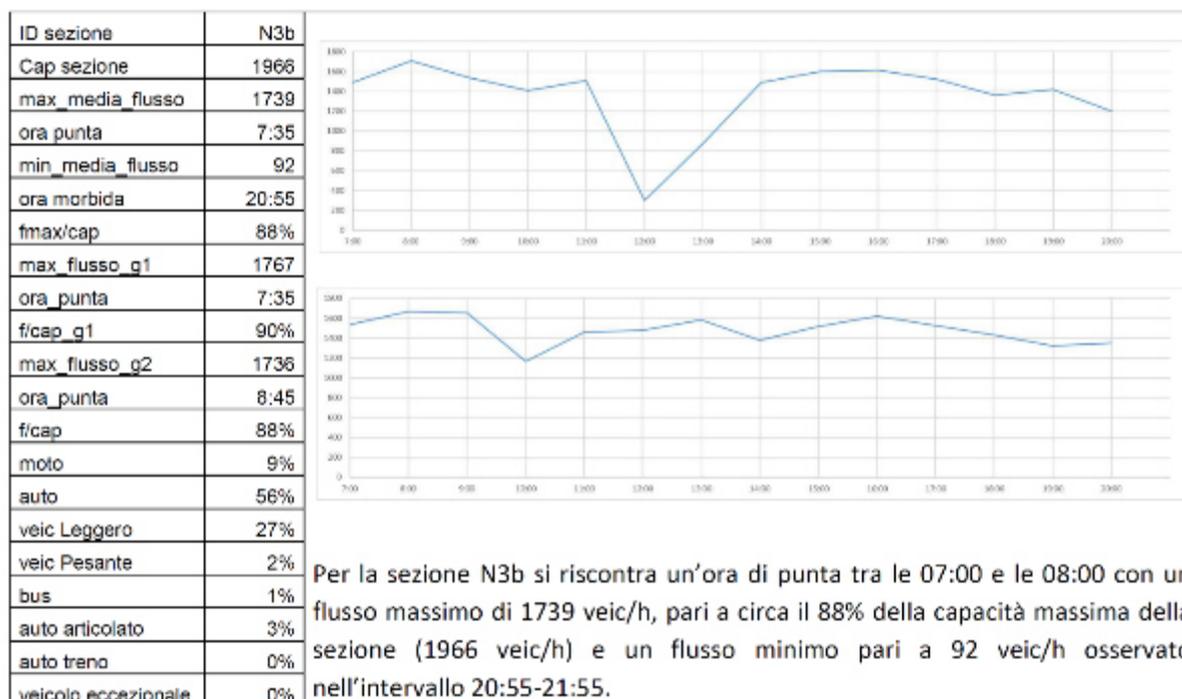


Figura 14 - Risultati indagini sezioni di conteggio di Corso Garibaldi [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

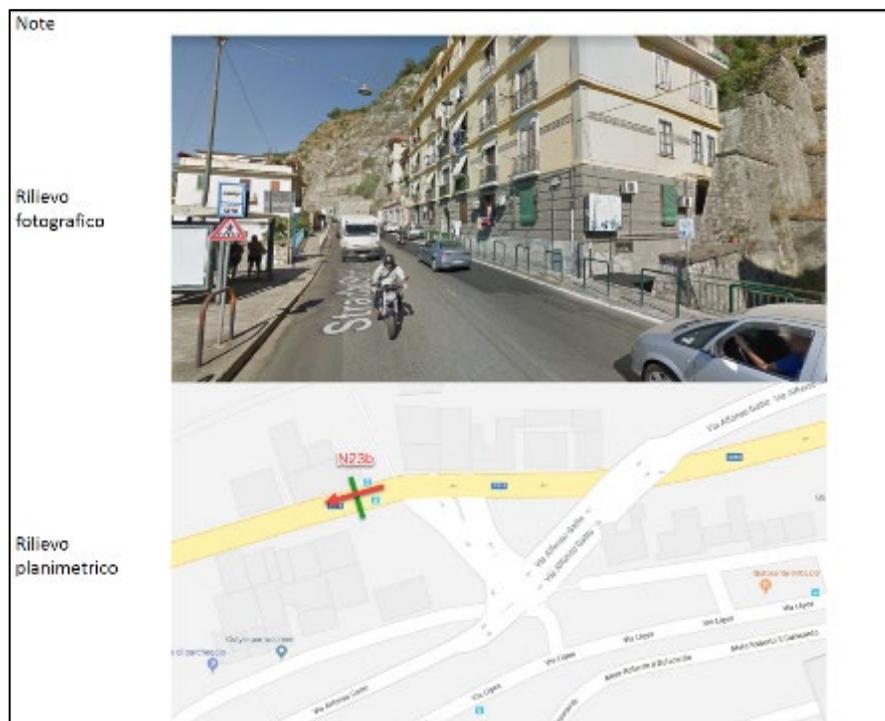


Figura 15 -localizzazione sezioni di conteggio di SS18 Tirrena Inferiore [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

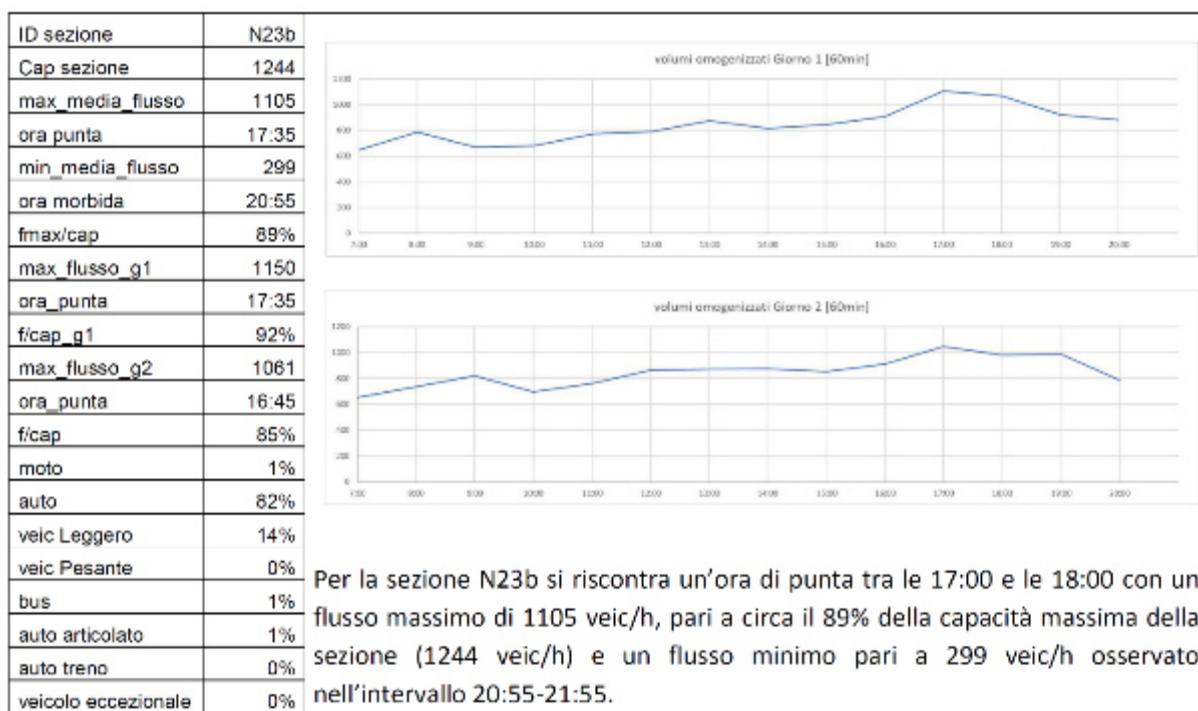


Figura 16-Risultati indagini sezioni di conteggio SS18 Tirrena Inf. [Fonte: Aggiornamento PGTU Salerno 2019]

A risultati pressoché analoghi si giunge anche analizzando il Quadro Conoscitivo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Salerno, approvato con Delibera di Giunta Comunale n.338 del 20.12.2021. I rilievi di traffico effettuati nel maggio 2021 su 37 sezioni

stradali, tra cui Via Ligea, Corso Garibaldi e la SS 18 Tirrena Inferiore in corrispondenza dell'intersezione con il Viadotto Gatto, hanno fatto registrare valori pressoché analoghi, così come analoghe sono le conclusioni cui si giunge analizzando i risultati della simulazione dello stato attuale (Figura 15) effettuata nell'ambito del PUMS.

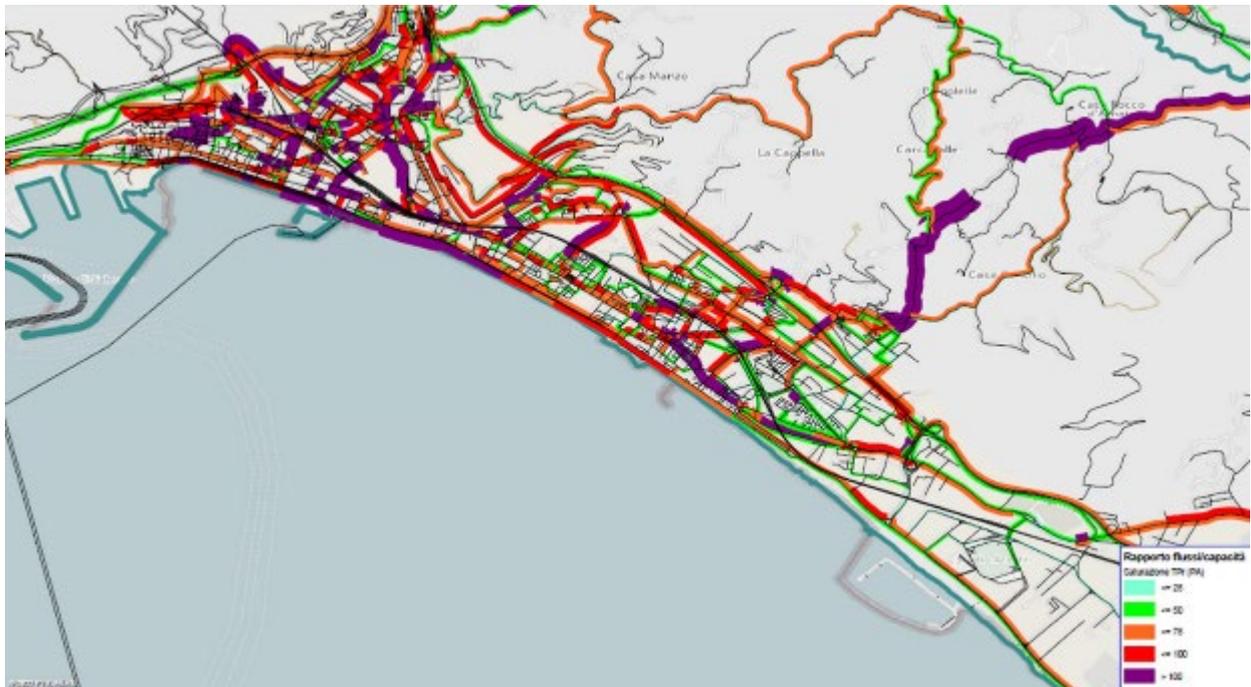


Figura 17 - Assegnazione della domanda di mobilità alla rete stradale nell'ora di punta del mattino [Fonte: Quadro Conoscitivo PUMS Salerno 2021]

### **Focus sul settore crocieristico salernitano**

Per caratterizzare il segmento crocieristico è necessario ricostruire e mettere in relazione tra loro: i servizi crocieristici e passeggeri che scalano Salerno e, in particolare, il Molo Manfredi; caratteristiche delle navi in termini di dimensioni, stazza e numero max di passeggeri; abitudini e preferenze dei crocieristi che scalano Salerno in merito a, frequenza, tipologia di escursione e modalità di trasporto utilizzata- Questa fotografia è indispensabile per poter poi incrociare ed interpretare al meglio i dati relativi al traffico veicolare generato ed attratto dal Molo Manfredi e, in definitiva, per stimare i flussi che si verrebbero a realizzare in differenti scenari di progetto e valutarne l'impatto dentro e fuori dall'area portuale.

Per quanto riguarda l'analisi dei servizi che scalano Salerno, ci si è basati su tre fonti:

- Il database Arrivi/Partenze desumibile dal Port Management Information System (PMIS) e fornito dalla Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale per il periodo 2018-2022;
- Il database MarineTraffic.com per integrare i dati PMIS con informazioni aggiornate in tempo reale, nonché informazioni più specifiche relative alle navi ed ai servizi che scalano il Molo Manfredi;

- Informazione sulla programmazione degli scali fornite dalla Stazione Marittima nel calendario degli scali 2023

Dalla Tabella 1 emerge: una lunghezza media<sup>6</sup> leggermente crescente dal 2018 al 2022, in linea con lo sviluppo del settore crocieristico; una permanenza media in porto sostanzialmente stabile a circa 16 ore, sebbene per le classi dimensionali più grandi sia saldamente attestata a 12 ore, con una preferenza consolidata per gli schedule che prevedono l'arrivo in porto di primo mattino e la partenza nel tardo pomeriggio, in modo da poter sfruttare il giorno per le escursioni.

Tabella 1 - call Crociere Salerno per classe stazza, tempo in porto e LOA (stimata) 2018-2022

[Fonte: Elaborazione su dati PMIS]

| Classificazione Nave       | Anno          | Classe GT | Arrivi     | Media di tempo in porto [giorni] | Media di LOA [m] |
|----------------------------|---------------|-----------|------------|----------------------------------|------------------|
| Pax/Crociera               | 2018          | <10k      | 32         | 1.1                              | 75               |
| Pax/Crociera               | 2018          | 10k-40k   | 5          | 0.4                              | 146              |
| Pax/Crociera               | 2018          | 40k-80k   | 12         | 0.5                              | 259              |
| Pax/Crociera               | 2018          | >80k      | 15         | 0.5                              | 291              |
| <b>Pax/Crociera</b>        | <b>Totale</b> |           | <b>64</b>  | <b>0.8</b>                       | <b>166</b>       |
| Pax/Crociera               | 2019          | <10k      | 20         | 1.3                              | 70               |
| Pax/Crociera               | 2019          | 10k-40k   | 7          | 0.5                              | 178              |
| Pax/Crociera               | 2019          | 40k-80k   | 19         | 0.4                              | 241              |
| Pax/Crociera               | 2019          | >80k      | 23         | 0.5                              | 286              |
| <b>Pax/Crociera</b>        | <b>Totale</b> |           | <b>69</b>  | <b>0.7</b>                       | <b>200</b>       |
| Pax/Crociera               | 2021          | <10k      | 6          | 1.2                              | 88               |
| Pax/Crociera               | 2021          | 10k-40k   | 2          | 0.3                              | 174              |
| Pax/Crociera               | 2021          | 40k-80k   | 1          | 0.5                              | 249              |
| Pax/Crociera               | 2021          | >80k      | 9          | 0.5                              | 287              |
| <b>Pax/Crociera</b>        | <b>Totale</b> |           | <b>18</b>  | <b>0.7</b>                       | <b>206</b>       |
| Pax/Crociera               | 2022          | <10k      | 14         | 1.3                              | 72               |
| Pax/Crociera               | 2022          | 10k-40k   | 5          | 0.6                              | 194              |
| Pax/Crociera               | 2022          | 40k-80k   | 25         | 0.5                              | 242              |
| Pax/Crociera               | 2022          | >80k      | 16         | 0.5                              | 297              |
| <b>Pax/Crociera</b>        | <b>Totale</b> |           | <b>60</b>  | <b>0.7</b>                       | <b>213</b>       |
| <b>Pax/Crociera Totale</b> |               |           | <b>211</b> | <b>0.7</b>                       | <b>194</b>       |

<sup>6</sup> LOA stimata tramite una regressione che mette in relazione LOA e GT per ciascun segmento di traffico

In Tabella 2 è invece riportata sia la stima del fabbisogno di accosti effettuata sulla base dei dati PMIS 2022, tenendo conto delle call e dei fattori di picco effettivamente registrati, sia la lunghezza della nave più grande che ha scalato Salerno<sup>7</sup>.

*Tabella 2 - Stima del fabbisogno di accosti per i servizi Pax e Crociere nel Porto di Salerno*

*[Elaborazioni su dati PMIS, 2023]*

| AdSP Mar Tirreno<br>Centrale<br>PASSEGGERI |         | 2022  |  |
|--|---------|---|--|
| Tipo nave                                  | porto   | fabbisogno lunghezza utile<br>banchina [ml] | nave più grande<br>servita LOA<br>[ml] |
| Pax / Crociera                             | Salerno | 437.8                                       | 338                                    |
|  |         |   |  |
| Pax Locali                                 | Salerno | 305.2                                       | 50.8                                   |

Altri dati cruciali sono riportati in coda al presente paragrafo, a mo' di appendice. In particolare:

- Nella Tabella 3 sono invece riportati i dettagli temporali di ciascuna call effettuata sul Molo Manfredi nel periodo 10 – 30 ottobre 2023, periodo in cui è stato effettuato un monitoraggio continuo anche sui flussi veicolari a terra al fine di stimare il traffico terrestre generato dalle crociere in funzione dello schedule, della dimensione della nave e della possibilità o meno di integrazione con i servizi di trasporto passeggeri costiero, del tipo Metrò del Mare.
- Nelle pagine successive dalla Figura 18 alla Figura 21, sono riportate invece le schede tecniche delle navi da crociera che hanno scalato il Molo Manfredi nel periodo di indagine dal 10 al 30 ottobre, mentre nella Figura 22 e Figura 23 sono riportate le schede della nave più grande che ha scalato il porto nel 2023 e la più grande in assoluto (Costa Toscana) che lo ha scalato lo scorso anno.

---

<sup>7</sup> È la nave Costa Toscana di cui è riportata più avanti nel documento una breve scheda, insieme a quella di altre navi rilevanti per l'analisi condotta

Per quanto concerne le abitudini degli escursionisti a Salerno non è stata organizzata una indagine specifica volta ad una nuova rilevazione, ma è stata effettuata una ricerca di tipo desk, su dati già disponibili da altre fonti. In particolare, per la caratterizzazione dei comportamenti croceristici in merito ad escursioni e modalità di trasporto utilizzate, sono state adoperate le seguenti fonti:

- Dati pubblicati dalla Stazione Marittima sul proprio sito e le proprie pagine "Social" relative ad un campione di 3 crociere che hanno scalato Salerno tra Luglio ed Agosto 2023 (Tabella 3), secondo i quali la percentuale di visitatori che preferisce organizzare l'escursione autonomamente è di poco inferiore al 60%, ovvero **la percentuale di escursionisti che sceglie i Tour Organizzati è mediamente del 42%, con una variabilità tra il 33% ed il 50%**;
- Risultati di una indagine effettuata sul contesto croceristico nazionale secondo la quale la percentuale di croceristi che preferisce organizzare l'escursione autonomamente è maggioritaria ed è del 60%<sup>8</sup>, confermando il dato del campione salernitano;
- I risultati di una ricerca<sup>9</sup> svolta a Livorno nel 2018, secondo cui solo il 77% dei croceristi è sceso a terra durante la permanenza della nave nel Poro di Livorno. Di questi circa il 23% ha optato per la visita a piedi in città, mentre il 60% si è affidato ai Bus Turistici., per cui complessivamente, sul totale dei croceristi il bus risulta utilizzato da circa il 46%.

Tabella 3 - preferenze escursionistiche Salerno [Elaborazione su dati pubblicati da StazioneMarittimaSalerno.com]

| Nave           | Data scalo Salerno | GT   | LOA (m) | PAX  | % Tour Guidati |
|----------------|--------------------|------|---------|------|----------------|
| Norwegian VIVA | 13.ago             | 143k | 294     | 2402 | 33%            |
| Mein Schiff 2  | 01.ago             | 112k | 316     | 3100 | 50%            |
| Vista          | 24.lug             | 67k  | 242     | 1187 | 42%            |

Sulla base di questi dati andiamo a stimare l'attuale fabbisogno di piazzole di sosta per Bus Turistici. Infatti ad oggi la nave più grande fin qui servita al Molo Manfredi è la Costa Toscana, di 338 metri di lunghezza e con una capacità di circa 5400 passeggeri. In linea generale al crescere del numero dei passeggeri risulta sempre più verosimile immaginare l'impiego di Bus di grandi dimensioni e con un coefficiente di riempimento molto elevato. Viceversa è verosimile ipotizzare che con un numero di passeggeri inferiore, la varietà dell'offerta può essere mantenuta solo accettando escursioni con un numero minore di partecipanti e, dunque, utilizzando anche veicoli più piccoli e/o con coefficienti di occupazione inferiori. Ciò detto per le navi di dimensioni maggiore appare accettabile assumere un numero di pax/Bus pari a 50. La stima del fabbisogno la si effettua poi definendo il numero di passeggeri che intende partecipare ai tour organizzati. Questa stima la effettuiamo utilizzando una percentuale maggiore di quella media, ossia il 50% che è un valore accettabile sia rispetto ai dati specifici

<sup>8</sup> Risposte Turismo – Indagine sui croceristi italiani 2018

<sup>9</sup> IRPET - Il crocierismo a Livorno e il suo impatto economico sulla Toscana 2018

di Salerno, sia rispetto a quelli raccolti e riferiti alle altre realtà nazionali esaminate. In definitiva risulterà:

$F_{\text{fabbisogno sosta bus}} = N_{\text{PaxNaveMaggiore}} \times Q_{\text{quota\%preferenzaTourOrganizzati}} \times C_{\text{quota\%_Tour_con_Arrivo/Partenza_contemporanea}}$

Dove  $C_{\text{quota\%_Tour_con_Arrivo/Partenza_contemporanea}}$  è stato stimato pari al 75% grazie ai conteggi classificati di cui si dirà più avanti.

In conclusione:

**$F_{\text{fabbisogno sosta bus}} = 5.400 \times 50\% \times 75\% \approx 40$  piazzole per stazionamento-salita/discesa pax**

Tabella 4 - tutte le Call al Molo Manfredi dal 10 al 30.10.2023 [Fonte: MarineTraffic.com, 2023]

| Dock Timestamp   | Undock Timestamp | Vessel Name        | Berth Name | Current Port | Current Port Ata | Destination Port     | Time At Berth | Time At Port |
|------------------|------------------|--------------------|------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|--------------|
| 30.10.2023 17:11 | 31.10.2023 07:15 | RELAX              | 1          | SALERNO      | 30.10.2023 17:07 |                      | 14.1          | 493.9        |
| 30.10.2023 07:50 | 30.10.2023 08:56 | RAID               | 1          | SALERNO      | 29.10.2023 16:15 | AUTORITA PORTUALE DI | 1.1           | 16.7         |
| 30.10.2023 07:30 | 30.10.2023 08:20 | SIRIUS             | 1          | SALERNO      | 30.10.2023 07:26 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.8           | 1            |
| 30.10.2023 07:26 | 30.10.2023 08:59 | MAESTRALE          | 1          | SALERNO      | 29.10.2023 14:24 | AMALFI               | 1.6           | 18.7         |
| 30.10.2023 05:59 | 30.10.2023 07:47 | RELAX              | 1          | SALERNO      | 29.10.2023 18:08 | AMALFI               | 1.8           | 13.7         |
| 30.10.2023 05:33 | 30.10.2023 07:27 | ISCHIA JET         | 1          | SALERNO      | 29.10.2023 17:56 | AMALFI               | 1.9           | 13.6         |
| 29.10.2023 06:48 | 29.10.2023 07:51 | SHOCK              | 1          | SALERNO      | 28.10.2023 09:41 | POSITANO             | 1.1           | 22.2         |
| 29.10.2023 06:28 | 29.10.2023 07:20 | RAID               | 1          | SALERNO      | 28.10.2023 11:19 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.9           | 20.1         |
| 28.10.2023 15:35 |                  | SIRIUS             | 1          | SALERNO      | 28.10.2023 15:23 |                      |               | 17.4         |
| 27.10.2023 11:13 | 27.10.2023 16:00 | SB FLEGREA         | 1          | SALERNO      | 26.10.2023 20:05 |                      | 4.8           | 41.2         |
| 27.10.2023 04:09 | 28.10.2023 14:57 | NIEUW STATENDAM    | 1          | SALERNO      | 27.10.2023 03:51 | CIVITAVECCHIA        | 34.8          | 35.2         |
| 26.10.2023 10:33 | 26.10.2023 17:19 | LE JACQUES CARTIER | 1          | SALERNO      | 26.10.2023 10:20 | PALERMO              | 6.8           | 7.1          |
| 25.10.2023 04:34 | 28.10.2023 06:38 | ISCHIA JET         | 1          | SALERNO      | 24.10.2023 17:25 |                      | 74.1          | 110.1        |
| 24.10.2023 04:43 | 24.10.2023 15:21 | SEVEN SEAS VOYAGER | 1          | SALERNO      | 24.10.2023 04:29 | CIVITAVECCHIA        | 10.6          | 10.9         |
| 23.10.2023 16:56 | 24.10.2023 06:25 | ISCHIA JET         | 1          | SALERNO      | 23.10.2023 16:52 | POSITANO             | 13.5          | 13.6         |
| 23.10.2023 05:54 | 23.10.2023 06:23 | RAID               | 1          | SALERNO      | 19.10.2023 14:06 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.5           | 88.4         |
| 22.10.2023 08:58 | 23.10.2023 06:06 | POLARIS            | 1          | SALERNO      | 22.10.2023 06:43 | CETARA               | 21.1          | 23.5         |
| 22.10.2023 08:51 | 23.10.2023 07:08 | ISCHIA JET         | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 16:47 | POSITANO             | 22.3          | 110.4        |
| 21.10.2023 17:21 | 21.10.2023 17:33 | ARECHI             | 1          | SALERNO      | 21.10.2023 17:04 | SALERNO              | 0.2           | 12           |
| 21.10.2023 17:20 | 21.10.2023 17:33 | CITTA DI SALERNO   | 1          | SALERNO      | 21.10.2023 16:58 |                      | 0.2           | 58.6         |
| 21.10.2023 17:07 | 22.10.2023 10:17 | PALINURO           | 1          | SALERNO      | 21.10.2023 17:07 | BAGNOLI              | 17.2          |              |
| 21.10.2023 05:37 | 21.10.2023 15:58 | RIVIERA            | 1          | SALERNO      | 21.10.2023 05:22 | MESSINA              | 10.4          | 10.7         |
| 20.10.2023 08:57 |                  | ENZA MADRE         | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 04:33 |                      |               |              |

| Dock Timestamp   | Undock Timestamp | Vessel Name     | Berth Name | Current Port | Current Port Ata | Destination Port     | Time At Berth | Time At Port |
|------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|--------------|
| 20.10.2023 08:41 | 20.10.2023 09:02 | SB FLEGREA      | 1          | SALERNO      | 20.10.2023 04:34 |                      | 0.4           | 21.2         |
| 20.10.2023 05:27 | 20.10.2023 08:35 | SB FLEGREA      | 1          | SALERNO      | 20.10.2023 04:34 |                      | 3.1           | 21.2         |
| 20.10.2023 05:12 | 20.10.2023 05:46 | GENUA           | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 16:11 | SALERNO              | 0.6           | 637          |
| 20.10.2023 05:05 | 20.10.2023 16:31 | MARINA          | 1          | SALERNO      | 20.10.2023 04:49 | CIVITAVECCHIA        | 11.4          | 11.8         |
| 18.10.2023 18:26 |                  | POLARIS         | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 18:21 |                      |               | 10.6         |
| 18.10.2023 18:10 | 19.10.2023 11:46 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 18:03 |                      | 17.6          | 109.3        |
| 18.10.2023 16:51 | 19.10.2023 10:54 | ISCHIA JET      | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 16:47 |                      | 18.1          | 110.4        |
| 18.10.2023 16:28 | 19.10.2023 07:40 | RAID            | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 16:25 | SALERNO              | 15.2          | 15.6         |
| 18.10.2023 16:28 | 20.10.2023 13:52 | SHOCK           | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 16:21 |                      | 45.4          | 134.6        |
| 18.10.2023 15:00 | 19.10.2023 11:04 | URAGANO 90      | 1          | SALERNO      | 18.10.2023 14:38 |                      | 20.1          | 113.2        |
| 18.10.2023 07:17 | 18.10.2023 08:15 | MAESTRALE       | 1          | SALERNO      | 15.10.2023 14:34 | AMALFI               | 1             | 65.7         |
| 18.10.2023 06:21 | 18.10.2023 07:10 | RAID            | 1          | SALERNO      | 17.10.2023 15:25 | POSITANO             | 0.8           | 15.8         |
| 18.10.2023 06:10 | 18.10.2023 06:27 | ISCHIA JET      | 1          | SALERNO      | 17.10.2023 16:46 | POSITANO             | 0.3           | 13.7         |
| 17.10.2023 17:25 | 18.10.2023 07:58 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 17.10.2023 16:46 | AMALFI               | 14.6          | 15.2         |
| 17.10.2023 16:31 |                  | ANTARES         | 1          | SALERNO      | 17.10.2023 11:05 |                      |               | 20.6         |
| 16.10.2023 07:27 | 16.10.2023 08:01 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 16.10.2023 07:27 | POSITANO             | 0.6           |              |
| 16.10.2023 06:27 | 16.10.2023 07:01 | RAID            | 1          | SALERNO      | 15.10.2023 16:15 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.6           | 14.8         |
| 15.10.2023 18:36 |                  | VEGA I          | 1          | SALERNO      | 15.10.2023 18:10 |                      |               | 13.9         |
| 15.10.2023 14:09 |                  | ANTARES         | 1          | SALERNO      | 15.10.2023 14:09 |                      |               |              |
| 15.10.2023 06:30 | 15.10.2023 08:58 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 17:49 | POSITANO             | 2.5           | 15.2         |
| 15.10.2023 06:19 | 15.10.2023 06:54 | CITTA DI AMALFI | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 16:29 | POSITANO             | 0.6           | 14.4         |
| 15.10.2023 06:01 | 15.10.2023 06:35 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 16:47 | POSITANO             | 0.6           | 13.8         |
| 15.10.2023 05:56 | 15.10.2023 06:57 | RAID            | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 17:00 | AUTORITA PORTUALE DI | 1             | 14           |
| 15.10.2023 05:47 | 15.10.2023 06:33 | RELAX           | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 17:10 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.8           | 13.4         |
| 14.10.2023 06:27 | 14.10.2023 07:27 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 16:50 | AUTORITA PORTUALE DI | 1             | 14.8         |
| 14.10.2023 06:13 | 14.10.2023 06:47 | CITTA DI AMALFI | 1          | SALERNO      | 14.10.2023 06:03 | POSITANO             | 0.6           | 0.8          |
| 14.10.2023 06:10 | 14.10.2023 07:06 | URAGANO 90      | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 14:35 | POSITANO             | 0.9           | 16.6         |
| 14.10.2023 05:28 | 14.10.2023 06:13 | RAID            | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 17:57 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.8           | 12.3         |
| 14.10.2023 05:02 | 14.10.2023 05:54 | RELAX           | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 17:16 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.9           | 12.7         |

| Dock Timestamp   | Undock Timestamp | Vessel Name     | Berth Name | Current Port | Current Port Ata | Destination Port     | Time At Berth | Time At Port |
|------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|--------------|
| 14.10.2023 05:01 | 14.10.2023 06:31 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 16:53 | POSITANO             | 1.5           | 13.6         |
| 13.10.2023 16:01 | 14.10.2023 06:02 | POLARIS         | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 15:59 | SALERNO              | 14            | 0            |
| 13.10.2023 14:55 |                  | SHOCK           | 1          | SALERNO      | 13.10.2023 14:54 |                      |               | 38.4         |
| 13.10.2023 06:50 | 13.10.2023 08:22 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 12.10.2023 17:43 | POSITANO             | 1.5           | 14.7         |
| 13.10.2023 06:40 | 13.10.2023 06:48 | CITTA DI AMALFI | 1          | SALERNO      | 12.10.2023 16:16 | POSITANO             | 0.1           | 14.6         |
| 13.10.2023 05:53 | 13.10.2023 06:22 | SHOCK           | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 17:21 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.5           | 37.1         |
| 13.10.2023 04:39 | 13.10.2023 06:26 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 12.10.2023 16:50 | POSITANO             | 1.8           | 13.7         |
| 12.10.2023 17:39 | 13.10.2023 06:52 | RAID            | 1          | SALERNO      | 12.10.2023 17:39 | AUTORITA PORTUALE DI | 13.2          |              |
| 12.10.2023 09:38 | 12.10.2023 10:59 | GIOVANNA P      | 1          | SALERNO      | 12.10.2023 06:56 | SAN BENEDETTO DEL TR | 1.4           | 4.1          |
| 12.10.2023 06:25 | 12.10.2023 06:47 | CITTA DI AMALFI | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 16:24 | AMALFI               | 0.4           | 14.4         |
| 12.10.2023 05:45 | 12.10.2023 06:17 | RAID            | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 16:48 | POSITANO             | 0.5           | 13.6         |
| 12.10.2023 04:48 | 12.10.2023 05:43 | RELAX           | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 17:09 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.9           | 36.6         |
| 12.10.2023 04:46 | 12.10.2023 06:33 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 16:50 | AMALFI               | 1.8           | 13.7         |
| 11.10.2023 16:56 | 12.10.2023 07:55 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 16:56 | POSITANO             | 15            |              |
| 11.10.2023 12:24 | 11.10.2023 13:53 | GIOVANNA P      | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 11:14 | CETARA               | 1.5           | 2.8          |
| 11.10.2023 06:27 | 11.10.2023 06:56 | CITTA DI AMALFI | 1          | SALERNO      | 08.10.2023 16:33 | POSITANO             | 0.5           | 62.4         |
| 11.10.2023 06:00 | 11.10.2023 06:47 | POLARIS         | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 17:06 | AUTORITA PORTUALE DI | 0.8           | 13.7         |
| 11.10.2023 05:58 | 11.10.2023 06:56 | RAID            | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 17:56 | AMALFI               | 1             | 13.3         |
| 11.10.2023 04:54 | 11.10.2023 15:50 | GENEVIEVE PRIMA | 1          | SALERNO      | 11.10.2023 04:34 | CETARA               | 10.9          | 11.4         |
| 11.10.2023 04:23 | 11.10.2023 06:26 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 16:53 | POSITANO             | 2.1           | 13.6         |
| 10.10.2023 18:13 | 11.10.2023 07:36 | SIRIUS          | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 18:13 | AUTORITA PORTUALE DI | 13.4          |              |
| 10.10.2023 16:50 |                  | VEGA I          | 1          | SALERNO      | 10.10.2023 16:44 |                      |               | 15.1         |
| 10.10.2023 05:29 | 10.10.2023 06:15 | RAID            | 1          | SALERNO      | 09.10.2023 16:13 | POSITANO             | 0.8           | 14.4         |
| 10.10.2023 05:07 | 10.10.2023 06:26 | AMALFI JET      | 1          | SALERNO      | 09.10.2023 16:49 | POSITANO             | 1.3           | 13.8         |
| 10.10.2023 04:53 | 10.10.2023 05:50 | RELAX           | 1          | SALERNO      | 09.10.2023 17:17 | AUTORITA PORTUALE DI | 1             | 12.7         |

## Vessel Information

### General

IMO: **9852420**

Name: **LE JACQUES CARTIER**

Vessel Type - Generic: **Passenger**

Vessel Type - Detailed: **Passenger Ship**

Navigational Status: **Active**

MMSI: **578001400**

Call Sign: **FLYQ**

Flag: **Wallis Futuna Is [WF]**

Gross Tonnage: **9988**

Summer DWT: **1359 t**

Length Overall x Breadth Extreme: **131.5 x 18 m**

Year Built: **2020**

Home Port: -

Classification Society: **BUREAU VERITAS**

Builder: **VARD SOEVIKNES**



Figura 18 - Scheda nave Le Jacques Cartier - GT 10k – 200 pax [Fonte: Marine Traffic]

#### Vessel Information

##### General

IMO: **9247144**

Name: **SEVEN SEAS VOYAGER**

Vessel Type - Generic: **Passenger**

Vessel Type - Detailed: **Passenger Ship**

Navigational Status: **Active**

MMSI: **311513000**

Call Sign: **C6SW3**

Flag: **Bahamas [BS]**

Gross Tonnage: **42363**

Summer DWT: **5400 t**

Length Overall x Breadth Extreme: **206.5 x 28.83 m**

Year Built: **2003**

Home Port: **NASSAU**

Classification Society: **LLOYDS REGISTER OF SHIPPING**

Builder: **MARIOTTI YARD**



Figura 19 - Scheda nave Seven Seas Voyager - GT 42k 800 pax [Fonte: Marine Traffic]

#### Vessel Information

##### General

IMO: **9438078**

Name: **RIVIERA**

Vessel Type - Generic: **Passenger**

Vessel Type - Detailed: **Passenger Ship**

Navigational Status: **Active**

MMSI: **538004353**

Call Sign: **V7W05**

Flag: **Marshall Is [MH]**

Gross Tonnage: **66172**

Summer DWT: **7662 t**

Length Overall x Breadth Extreme: **238 x 32.2 m**

Year Built: **2012**

Home Port: **MAJURO**

Classification Society: **LLOYDS REGISTER OF SHIPPING**

Builder: **FINCANTIERI SESTRI**



Figura 20 - Scheda nave Riviera (gemella della nave Marina) - GT 66k - 1250 pax [Fonte: Marine Traffic]

| Vessel Information   |
|--|
| <b>General</b>   |
| IMO: <b>9767106</b>  |
| Name: <b>NIEUW STATENDAM</b>                               |
| Vessel Type - Generic: <b>Passenger</b>                    |
| Vessel Type - Detailed: <b>Passenger Ship</b>              |
| Navigational Status: <b>Active</b>                         |
| MMSI: <b>244140580</b>                                     |
| Call Sign: <b>PBCO</b>                                     |
| Flag: <b>Netherlands [NL]</b>                              |
| Gross Tonnage: <b>99500</b>                                |
| Summer DWT: <b>9000 t</b>                                  |
| Length Overall x Breadth Extreme: -                        |
| Year Built: <b>2018</b>                                    |
| Home Port: -   |
| Classification Society: <b>LLOYDS REGISTER OF SHIPPING</b> |



Figura 21 -Figura 18 - Scheda nave Nieuw Statendam - GT 100k - 2600 pax [Fonte: Marine Traffic]

#### Vessel Information

##### General

IMO: **9410569**

Name: **NORWEGIAN EPIC**

Vessel Type - Generic: **Passenger**

Vessel Type - Detailed: **Inland, Unknown**

Navigational Status: **Active**

MMSI: **311018500**

Call Sign: **C6XP7**

Flag: **Bahamas [BS]**

Gross Tonnage: **155873**

Summer DWT: **10850 t**

Length Overall x Breadth Extreme: **329 x 46 m**

Year Built: **2010**

Home Port: **NASSAU**

Classification Society: **DET NORSKE VERITAS GERMANISCHER LLOYD**

Builder: **STX FRANCE**



Figura 22 - Figura 18 - Scheda nave Norwegian Epic - GT 156k - 4100 pax [Fonte: Marine Traffic]



Figura 23 - Nave Costa Toscana 186k - 5400 pax [Fonti MarineTraffic.com, gangwaze.com]

### **Indagine per la stima e la caratterizzazione dei flussi veicolari da/verso il Molo Manfredi**

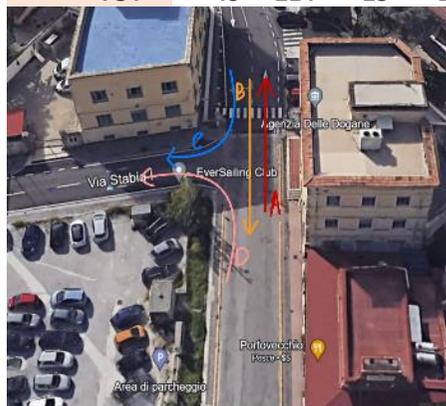
Se per la stima dei flussi veicolari e dei livelli di congestione sulla viabilità cittadina ci si è rifatti ai dati riportati nella pianificazione ufficiale di settore del Comune di Salerno (PGTU 2019 ed al Quadro Conoscitivo PUMS Salerno 2021), per stimare i flussi in ingresso ed uscita dal varco Manfredi e la relativa incidenza di quelli connessi alle crociere, è stata organizzata una rilevazione *ad hoc*. Oltre ai dati di cui si è già detto in precedenza e relativi al traffico marittimo ed ai movimenti sulle banchine del Molo Manfredi, nello stesso periodo è stata organizzata sia una campagna di conteggi classificati al varco Manfredi estesa alle fasce orarie di punta del Mattino e del Pomeriggio sia di giorni feriali che festivi/pre-festivi, sia un monitoraggio continuativo effettuato tramite *Floating Car Data* (FCD) sulla viabilità che converge sul nodo complesso costituito da Via Porto, Via Manfredi, Via Pertini, Via Stabia I, Via Centola. Da un punto di vista metodologico il dato rilevante che è stato utilizzato per stimare i volumi in gioco in ingresso ed uscita dal Molo Manfredi, è quello basato sui conteggi classificati, conteggi peraltro effettuati in corrispondenza delle call. Gli FCD invece, come noto, consentono una buona informazione su un campione di veicoli, restituendo per questi i percorsi completi, le svolte, ed un dettaglio temporale molto preciso, lasciando però incognita la tipologia di veicolo, e la consistenza del campione per lo specifico scopo. Pertanto sono stati utilizzati innanzitutto per cogliere i “rumori di fondo” ossia per avere contezza di differenze significative nei flussi al verificarsi di determinate condizioni, guardando ai rapporti medi tra i flussi FCD nei diversi scenari più che ai loro valori assoluti.

Nelle pagine seguenti si riportano prima i risultati delle rilevazioni e, in particolare, i dati dei conteggi classificati, quindi i grafici che combinano il monitoraggio FCD con gli eventi in banchina (presenza di nave da crociera caratterizzata per stazza e, momenti di arrivi/partenze di navi dedicate al traffico passeggeri costiero, in modo da cogliere, innanzitutto visivamente e poi anche numericamente, l'impatto delle attività crocieristiche sui flussi in ingresso ed uscita dal porto.

**MOLO MANFREDI SALERNO 20/10/2023**

00:15 **Giorno feriale**

| intervallo di conteggio | Direzione A (da via manfredi in porto) |            |           |           |          |            | Direzione B (da porto a via manfredi) |           |           |          |          |            | Direzione C (da porto a via stabia) |          |          |          |          |          | Direzione D (da via manfredi a via stabia) |            |          |          |          |            |
|-------------------------|--|------------|-----------|-----------|----------|------------|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------|----------|----------|----------|------------|
|                         | Moto                                   | Auto       | Bus       | LGV       | HGV      | TOT        | Moto                                  | Auto      | Bus       | LGV      | HGV      | TOT        | Moto                                | Auto     | Bus      | LGV      | HGV      | TOT      | Moto                                       | Auto       | Bus      | LGV      | HGV      | TOT        |
| 06:45 07:00             | 0                                      | 10         | 4         | 0         | 0        | 14         | 0                                     | 2         | 0         | 0        | 0        | 2          | 1                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1  | 0          | 0        | 0        | 1        | 2          |
| 07:00 07:15             | 4                                      | 10         | 7         | 0         | 0        | 21         | 1                                     | 4         | 0         | 0        | 0        | 5          | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 9          | 0        | 0        | 2        | 11         |
| 07:15 07:30             | 0                                      | 15         | 3         | 1         | 0        | 19         | 0                                     | 5         | 0         | 0        | 0        | 5          | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2  | 0          | 0        | 0        | 2        |            |
| 07:30 07:45             | 2                                      | 17         | 2         | 1         | 0        | 22         | 0                                     | 1         | 0         | 0        | 0        | 1          | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 11   | 0          | 0        | 0        | 11       |            |
| 07:45 08:00             | 6                                      | 22         | 2         | 1         | 0        | 31         | 2                                     | 5         | 0         | 2        | 0        | 9          | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 13   | 0          | 0        | 0        | 14       |            |
| 08:00 08:15             | 5                                      | 24         | 3         | 1         | 0        | 33         | 0                                     | 15        | 3         | 0        | 0        | 18         | 0                                   | 2        | 0        | 0        | 0        | 1        | 23   | 0          | 0        | 0        | 24       |            |
| 08:15 08:30             | 4                                      | 22         | 0         | 1         | 0        | 27         | 1                                     | 13        | 4         | 0        | 0        | 18         | 0                                   | 2        | 0        | 0        | 0        | 2        | 23   | 0          | 0        | 0        | 24       |            |
| 08:30 08:45             | 2                                      | 19         | 1         | 0         | 0        | 22         | 1                                     | 11        | 5         | 0        | 0        | 17         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 26   | 1          | 0        | 0        | 29       |            |
| 08:45 09:00             | 3                                      | 16         | 1         | 2         | 1        | 23         | 1                                     | 8         | 2         | 1        | 0        | 12         | 0                                   | 1        | 0        | 0        | 0        | 2        | 22   | 0          | 0        | 0        | 24       |            |
| 09:00 09:15             | 5                                      | 16         | 1         | 0         | 0        | 22         | 0                                     | 10        | 4         | 1        | 0        | 15         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 17   | 0          | 0        | 0        | 17       |            |
| 09:15 09:30             | 5                                      | 21         | 1         | 0         | 1        | 28         | 1                                     | 2         | 0         | 1        | 0        | 4          | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 19   | 0          | 0        | 0        | 21       |            |
| 09:30 09:45             | 2                                      | 11         | 0         | 1         | 0        | 14         | 0                                     | 10        | 2         | 0        | 0        | 12         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 12   | 0          | 1        | 0        | 13       |            |
| 09:45 10:00             | 5                                      | 11         | 0         | 4         | 0        | 20         | 0                                     | 7         | 0         | 3        | 0        | 10         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 19   | 0          | 0        | 0        | 19       |            |
| <b>TOT</b>              | <b>43</b>                              | <b>214</b> | <b>25</b> | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>296</b> | <b>7</b>                              | <b>93</b> | <b>20</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>128</b> | <b>1</b>                            | <b>5</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>11</b>                                  | <b>196</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>211</b> |



**MOLO MANFREDI SALERNO 20/10/2023**

|  |           |            |          |          |          |            | 00:15                                 |           |          |          |          |           |                                     |          |          |          |          |          | Giorno feriale                             |            |          |          |          |            |
|--|-----------|------------|----------|----------|----------|------------|---------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------|----------|----------|----------|------------|
| Direzione A (da via manfredi in porto) |           |            |          |          |          |            | Direzione B (da porto a via manfredi) |           |          |          |          |           | Direzione C (da porto a via stabia) |          |          |          |          |          | Direzione D (da via manfredi a via stabia) |            |          |          |          |            |
| intervallo di conteggio                | Moto      | Auto       | Bus      | LGV      | HGV      | TOT        | Moto                                  | Auto      | Bus      | LGV      | HGV      | TOT       | Moto                                | Auto     | Bus      | LGV      | HGV      | TOT      | Moto                                       | Auto       | Bus      | LGV      | HGV      | TOT        |
| 16:20 16:30                            | 3         | 11         | 0        | 0        | 0        | 14         | 0                                     | 3         | 3        | 0        | 0        | 6         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 3          | 0        | 0        | 0        | 3          |
| 16:30 16:45                            | 6         | 12         | 2        | 0        | 0        | 20         | 2                                     | 9         | 2        | 0        | 0        | 13        | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2  | 9          | 0        | 0        | 0        | 11         |
| 16:45 17:00                            | 4         | 7          | 0        | 0        | 0        | 11         | 2                                     | 4         | 0        | 0        | 0        | 6         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2  | 8          | 0        | 0        | 0        | 10         |
| 17:00 17:15                            | 4         | 9          | 0        | 3        | 0        | 16         | 4                                     | 2         | 0        | 0        | 1        | 7         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1  | 10         | 0        | 0        | 0        | 11         |
| 17:15 17:30                            | 2         | 11         | 0        | 0        | 0        | 13         | 1                                     | 3         | 0        | 0        | 0        | 4         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 3  | 12         | 0        | 1        | 0        | 16         |
| 17:30 17:45                            | 1         | 10         | 0        | 0        | 0        | 11         | 2                                     | 1         | 0        | 0        | 0        | 3         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 4  | 20         | 0        | 0        | 0        | 24         |
| 17:45 18:00                            | 4         | 4          | 0        | 0        | 0        | 8          | 0                                     | 6         | 0        | 1        | 0        | 7         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 7          | 0        | 0        | 0        | 7          |
| 18:00 18:15                            | 2         | 17         | 0        | 0        | 0        | 19         | 2                                     | 1         | 0        | 1        | 0        | 4         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 10         | 0        | 0        | 0        | 10         |
| 18:15 18:30                            | 3         | 8          | 0        | 0        | 0        | 11         | 3                                     | 7         | 0        | 0        | 0        | 10        | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 16         | 0        | 0        | 0        | 16         |
| 18:30 18:45                            | 1         | 5          | 0        | 0        | 0        | 6          | 2                                     | 7         | 0        | 0        | 0        | 9         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 11         | 0        | 0        | 0        | 11         |
| 18:45 19:00                            | 4         | 6          | 0        | 0        | 0        | 10         | 1                                     | 2         | 0        | 0        | 0        | 3         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 15         | 0        | 0        | 0        | 15         |
| 19:00 19:10                            | 0         | 4          | 0        | 0        | 0        | 4          | 1                                     | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         | 0                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0  | 5          | 0        | 0        | 0        | 5          |
| <b>TOT</b>                             | <b>34</b> | <b>104</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>143</b> | <b>20</b>                             | <b>45</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>73</b> | <b>0</b>                            | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>12</b>                                  | <b>126</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>139</b> |



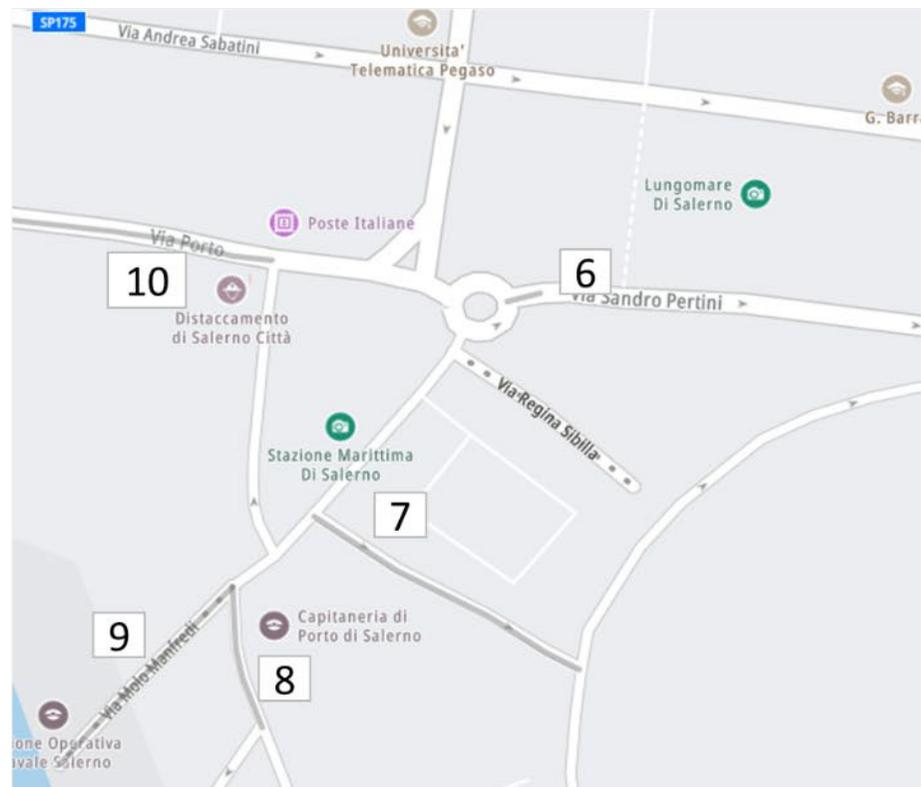
**MOLO MANFREDI**  
**SALERNO 21/10/2023**

00:15

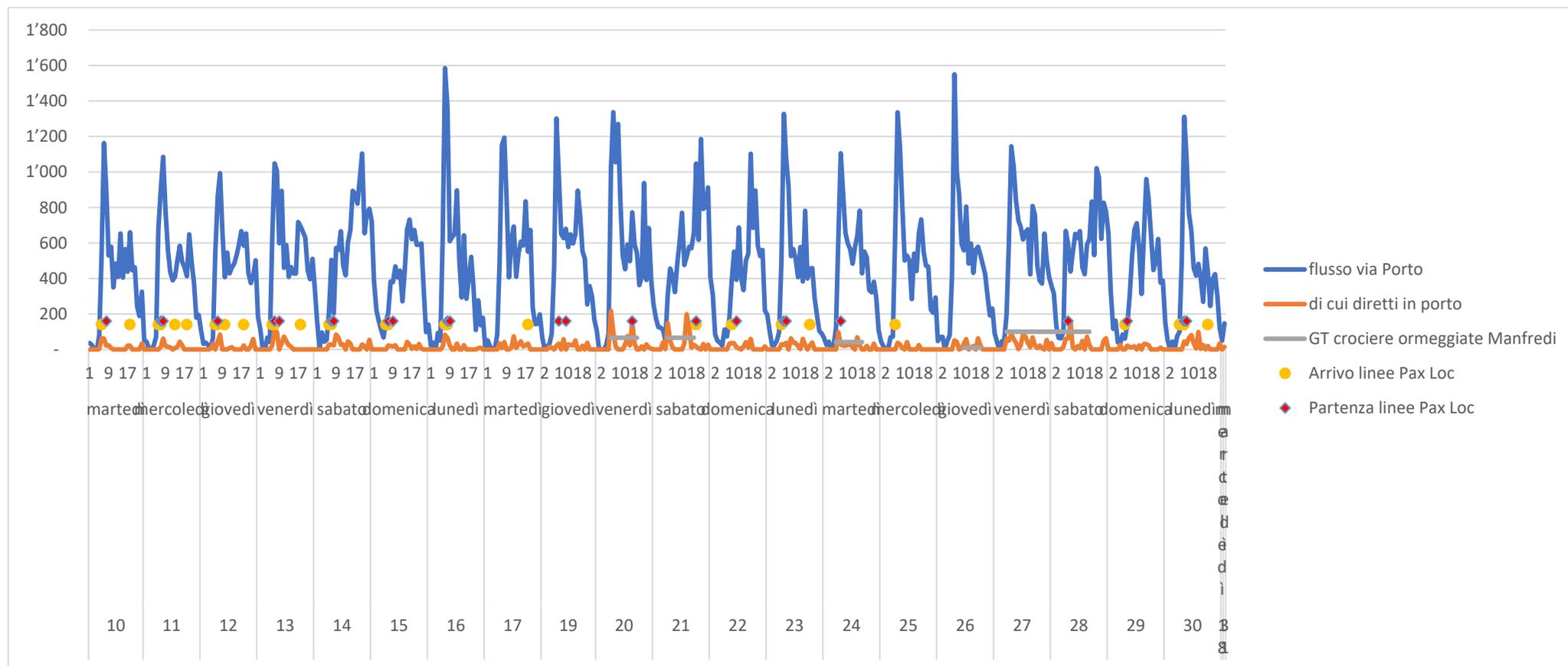
**Giorno festivo**

| intervallo di<br>conteggio | Direzione A (da via manfredi in porto) |      |     |     |     |           | Direzione B (da porto a via manfredi) |      |     |     |     |           | Direzione C (da porto a via stabia) |      |     |     |     |          | Direzione D (da via manfredi a via stabia) |      |     |     |     |          |
|----------------------------|--|------|-----|-----|-----|-----------|---------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----------|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|----------|--|------|-----|-----|-----|----------|
|                            | Moto                                   | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT       | Moto                                  | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT       | Moto                                | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT      | Moto                                       | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT      |
| 07:55 08:00                | 0                                      | 8    | 0   | 0   | 0   | <b>8</b>  | 0                                     | 2    | 0   | 0   | 0   | <b>2</b>  | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>3</b> |
| 08:00 08:15                | 0                                      | 22   | 1   | 3   | 0   | <b>26</b> | 0                                     | 11   | 0   | 0   | 0   | <b>11</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 9    | 0   | 0   | 0   | <b>9</b> |
| 08:15 08:30                | 0                                      | 13   | 0   | 1   | 0   | <b>14</b> | 0                                     | 5    | 3   | 0   | 0   | <b>8</b>  | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>3</b> |
| 08:30 08:45                | 0                                      | 20   | 1   | 1   | 1   | <b>23</b> | 0                                     | 12   | 3   | 1   | 0   | <b>16</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>3</b> |
| 08:45 09:00                | 0                                      | 11   | 0   | 1   | 0   | <b>12</b> | 0                                     | 12   | 0   | 0   | 0   | <b>12</b> | 0                                   | 1    | 0   | 0   | 0   | <b>1</b> | 0  | 8    | 0   | 0   | 0   | <b>8</b> |
| 09:00 09:15                | 1                                      | 13   | 0   | 2   | 0   | <b>16</b> | 0                                     | 7    | 0   | 2   | 0   | <b>9</b>  | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 6    | 0   | 0   | 0   | <b>6</b> |
| 09:15 09:30                | 1                                      | 13   | 1   | 1   | 0   | <b>16</b> | 0                                     | 8    | 2   | 2   | 2   | <b>14</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 5    | 0   | 1   | 0   | <b>6</b> |
| 09:30 09:45                | 0                                      | 16   | 0   | 4   | 0   | <b>20</b> | 0                                     | 4    | 0   | 1   | 0   | <b>5</b>  | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 4    | 0   | 0   | 0   | <b>4</b> |
| 09:45 10:00                | 0                                      | 15   | 0   | 0   | 0   | <b>15</b> | 0                                     | 12   | 1   | 1   | 0   | <b>14</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 4    | 0   | 0   | 0   | <b>4</b> |
| 10:00 10:15                | 0                                      | 13   | 0   | 0   | 0   | <b>13</b> | 0                                     | 6    | 0   | 2   | 0   | <b>8</b>  | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 4    | 0   | 0   | 0   | <b>4</b> |

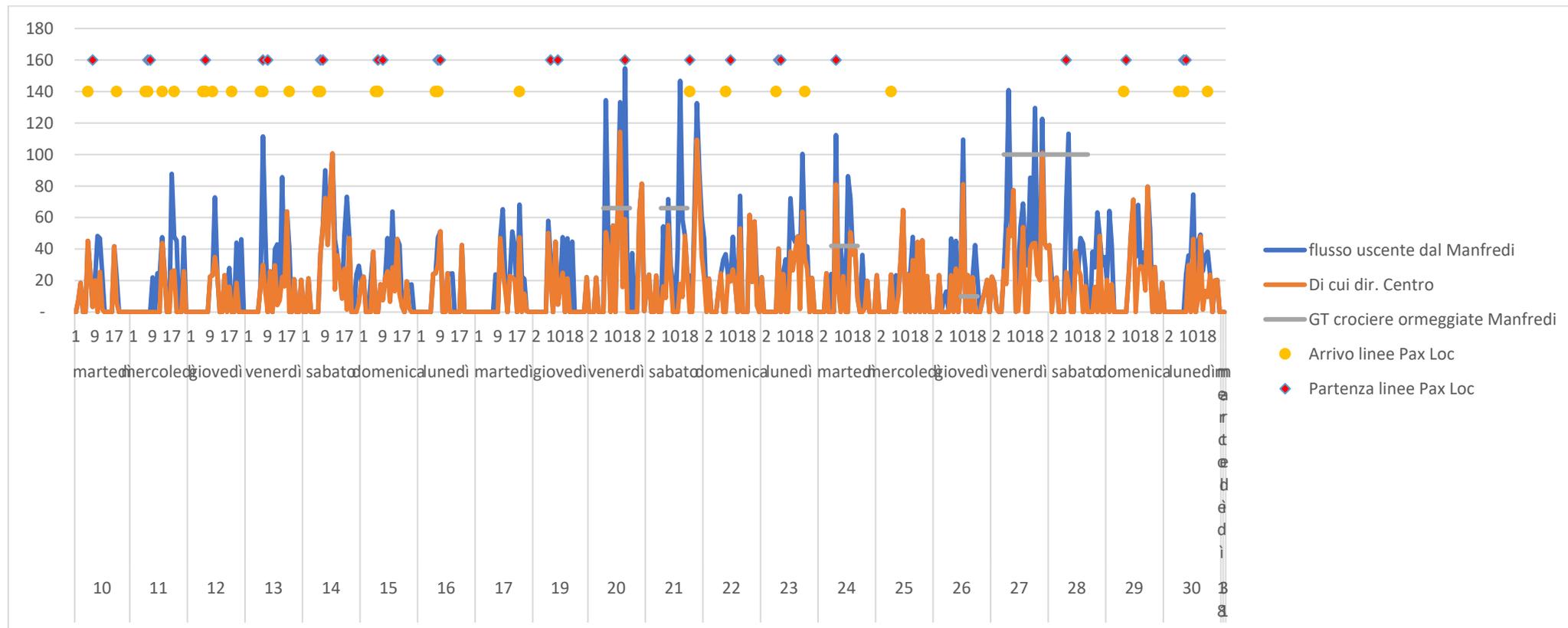
| intervallo di<br>conteggio | Direzione A (da via manfredi in porto) |      |     |     |     |           | Direzione B (da porto a via manfredi) |      |     |     |     |          | Direzione C (da porto a via stabia) |      |     |     |     |          | Direzione D (da via manfredi a via stabia) |      |     |     |     |           |
|----------------------------|--|------|-----|-----|-----|-----------|---------------------------------------|------|-----|-----|-----|----------|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|----------|--|------|-----|-----|-----|-----------|
|                            | Moto                                   | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT       | Moto                                  | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT      | Moto                                | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT      | Moto                                       | Auto | Bus | LGV | HGV | TOT       |
| 17:15 17:30                | 0                                      | 4    | 0   | 1   | 0   | <b>5</b>  | 1                                     | 5    | 0   | 0   | 0   | <b>6</b> | 0                                   | 2    | 0   | 0   | 0   | <b>2</b> | 0  | 19   | 0   | 0   | 0   | <b>19</b> |
| 17:30 17:45                | 1                                      | 12   | 0   | 0   | 0   | <b>13</b> | 0                                     | 2    | 0   | 0   | 0   | <b>2</b> | 0                                   | 1    | 0   | 0   | 0   | <b>1</b> | 0  | 19   | 0   | 0   | 0   | <b>19</b> |
| 17:45 18:00                | 1                                      | 12   | 0   | 0   | 0   | <b>13</b> | 1                                     | 5    | 0   | 0   | 0   | <b>6</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 22   | 0   | 0   | 0   | <b>22</b> |
| 18:00 18:15                | 1                                      | 7    | 0   | 0   | 0   | <b>8</b>  | 0                                     | 9    | 0   | 0   | 0   | <b>9</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 24   | 0   | 0   | 0   | <b>24</b> |
| 18:15 18:30                | 0                                      | 9    | 0   | 0   | 0   | <b>9</b>  | 0                                     | 6    | 0   | 0   | 0   | <b>6</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 25   | 0   | 0   | 0   | <b>25</b> |
| 18:30 18:45                | 0                                      | 9    | 0   | 0   | 0   | <b>9</b>  | 1                                     | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>4</b> | 0                                   | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>3</b> | 0  | 41   | 0   | 0   | 0   | <b>41</b> |
| 18:45 19:00                | 0                                      | 3    | 0   | 0   | 0   | <b>3</b>  | 1                                     | 5    | 0   | 0   | 0   | <b>6</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 1  | 35   | 0   | 0   | 0   | <b>36</b> |
| 19:00 19:15                | 0                                      | 10   | 0   | 0   | 0   | <b>10</b> | 0                                     | 2    | 0   | 0   | 0   | <b>2</b> | 0                                   | 1    | 0   | 0   | 0   | <b>1</b> | 0  | 44   | 0   | 0   | 0   | <b>44</b> |
| 19:15 19:30                | 1                                      | 16   | 0   | 0   | 0   | <b>17</b> | 0                                     | 2    | 0   | 0   | 0   | <b>2</b> | 0                                   | 0    | 0   | 0   | 0   | <b>0</b> | 0  | 34   | 0   | 0   | 0   | <b>34</b> |



SCHEMA DEI FLUSSI MONITORATI CON FLOATING CAR DATA NEL PERIODO 10 – 30 OTTOBRE 2023

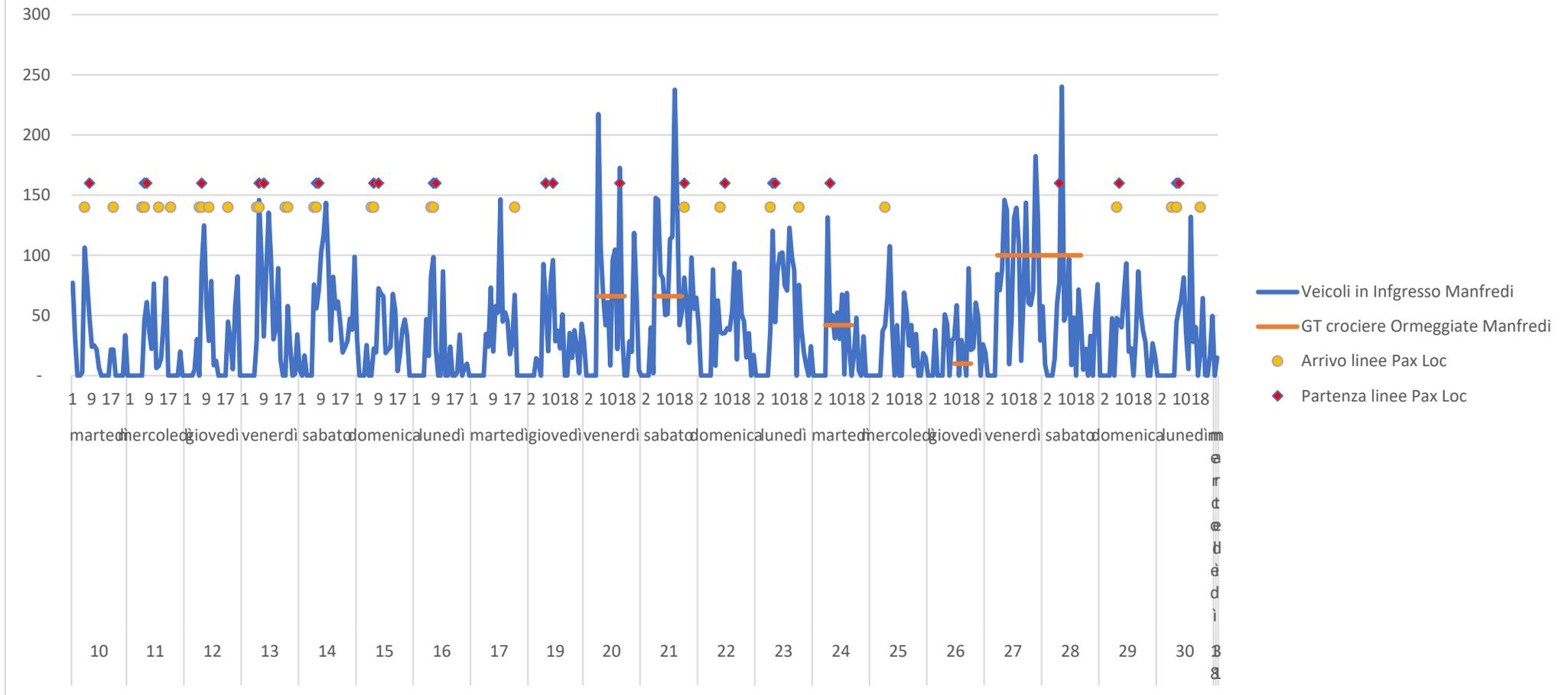


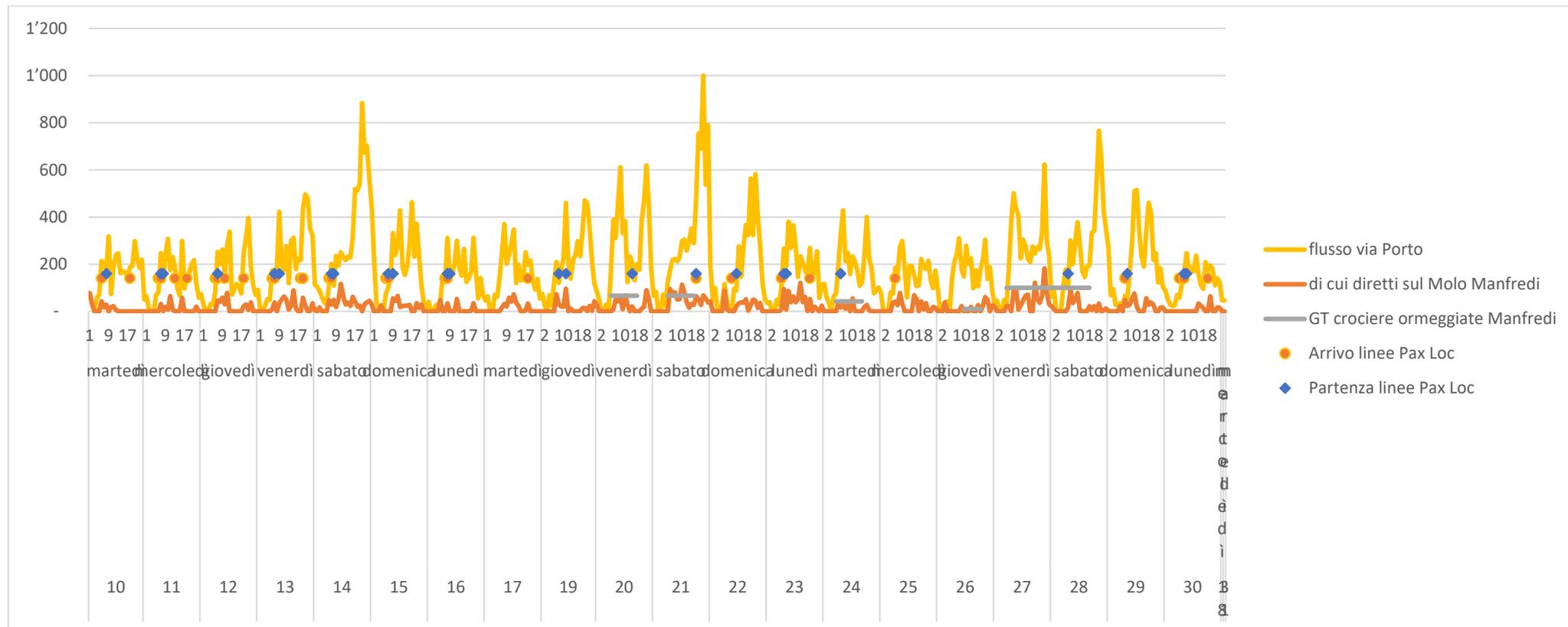
## VIA PORTO DIREZIONE MANFREDI



USCITA VARCO MANFREDI

### Veicoli in ingresso al Varco Manfredi - stima FCD





## VIA CENTOLA

### Stima dei flussi terrestri generati dal settore croceristico

La metodologia di stima dei flussi generati dal settore croceristico si sviluppa secondo i seguenti punti:

- Sulla base dei conteggi classificati dei bus, effettuati nel giorno feriale in ingresso ed uscita al Manfredi (in concomitanza con l'arrivo di una crociera, nave Marina GT 66k 1250 pax), si determina la durata della fascia in cui arrivano e partono tutti i bus. Nel caso in esame si fissa ragionevolmente in 3 ore tale durata;
- Sempre sulla base dei conteggi classificati si determina il numero complessivo di bus entrato/uscito dal porto, assumendo che siano tutti a servizio della crociera. Nella fattispecie il numero di bus è 25 (nella classificazione non è stata adottata una o più categorie dimensionali di bus, ma il tema della eterogeneità si pone, soprattutto in relazione a crociere con un numero di passeggeri medio o basso) ed il tasso di bus presenti contemporaneamente in porto (nella fattispecie  $19/25 \approx 75\%$ );
- Sulla base dei dati fcd si stima il rapporto ( $rf$ ) tra i flussi in ingresso al varco Manfredi nella fascia trioraria del mattino nel giorno feriale medio in cui non ci sono servizi passeggeri e lo stesso dato relativo ai giorni feriali con servizi crociera con navi GT66K, nella fattispecie questo rapporto è stato stimato pari a 2,3;
- Sulla base del rapporto  $rf$  si stima il traffico complessivo generato dalla crociera, espresso come numero di veicoli  $N_c$  pari al numero complessivo di veicoli conteggiati in ingresso al Varco Morandi nella fascia di conteggio ( $lv$ ) moltiplicato per  $(1-(1/rf))$ , ossia:
  - $N_c = lv \times (1 - (1 / rf))$
- Nel caso in esame  $N_c = 160$  veicoli di cui 25 bus, per cui per differenza si definisce il numero di Van/Taxi/Auto come  $160-25 = 135$ ;
- Assumendo, qui, come ovunque nel seguito della procedura, che;
  - gli escursionisti totali siano 200 per le GT 10k; 800 per le GT 42K; 1250 per le GT 66K; 2500 per GT 100K e 5400 per GT 180K;
  - Il 23% si sposta a piedi
  - L'occupazione di Taxi, Auto, Van è pari a 2,5 croceristi/auto
- Una prima stima di traffico generato per le altre classi dimensionali delle crociere la si ha ipotizzando una banale proporzionalità rispetto al numero di pax. Questa modalità tende però a sovrastimare il numero di veicoli nelle classi dimensionali maggiori ed a sottostimarli nei casi opposti, il che è spiegabile con la tendenza generale ad incrementare il numero medio di pax / veicolo al crescere del numero totale di passeggeri;
- Si procede allora a stimare il flusso medio fcd in uscita dal porto nelle tre ore, in corrispondenza con l'arrivo di ciascuna classe dimensionale;

- Sottraendo al flusso medio suddetto, il flusso medio fcd sui soli forni feriali senza crociere, otteniamo per ciascuna classe dimensionale il flusso fcd medio netto. Il rapporto di questo flusso netto ( $fn$ ) con quello della classe già definita (GT K66) otteniamo il moltiplicatore da applicare al  $Nc_{(GT66)}$  per ottenere la stima di  $Nc_{(GTxx)}$  del traffico groceristico generato in corrispondenza della classe xx. Nella fattispecie risulta:
  - $Nc_{(GT100)} = 1.60 \times Nc_{(GT66)}$
  - $Nc_{(GT42)} = 0.79 \times Nc_{(GT66)}$
  - $Nc_{(GT10)} = 0.36 \times Nc_{(GT66)}$
- Per la classe GT180K, non essendo stato osservato nessun valore si procede diversamente: definito il numero di pax totali pari a 5400, si definisce il numero di pedoni come  $5400 \times 0.23 = 1242$ . Analogamente si fissa il numero di croceristi serviti ponendo pari al 50% del totale ( $5400 \times 0.50 = 2700$ ) ricavando poi il numero di bus ( $N_{bus} = 2700/50 = 54$ ) e per differenza il numero di croceristi che utilizzano van, auto, taxi ( $Pax_{Van} = 5400 - 2700 - 1242 = 1.458$ ) e tramite il coefficiente precedentemente prefissato di 2,5 pax/Van, otteniamo il  $N_{van} = 1458 / 2.5 = 583$ .

In definitiva risulta

*Tabella 5 - Traffico veicolare generato nelle 3 ore successive all'arrivo della nave (in entrata ed uscita dal porto e per classe dimensionale della nave*

| Classe Nave (GT) | N° Pax | Traffico Generato (#Veicoli) | di cui Bus | di cui Van, Taxi,... |
|------------------|--------|------------------------------|------------|----------------------|
| 180k             | 5400   | 637                          | 54         | 583                  |
| 100k             | 2500   | 295                          | 25         | 270                  |
| 66k              | 1250   | 160                          | 25         | 135                  |
| 42k              | 800    | 124                          | 6          | 118                  |
| 10k              | 200    | 57                           | 1          | 56                   |

Ancora rapportando i dati degli FCD relativi agli eventi di interesse, determiniamo i coefficienti dell'ora di punta nel caso di schedulazione "standard" e nel caso di permanenza "overnight" che, come detto, già visivamente appare caratterizzata da picchi più morbidi. Anche questo dato è suffragato dalla stima numerica che restituisce un coefficiente di punta, nel caso "standard" di 0.67 (ossia il 67% del traffico generato complessivamente si svolge nell'ora di punta), mentre nel caso di permanenza overnight tale coefficiente risulta sensibilmente più basso, ossia pari a 0.53. Allo stesso modo, laddove è stata attuata l'integrazione con i servizi passeggeri locali, si è riscontrato innanzitutto un uso della modalità marittima, con ovvi benefici in termini di decongestionamento della rete viaria esterna al porto. Anche in questo caso /

scenario di integrazione crociere / Metrò del Mare, è possibile attribuire, dunque, un traffico veicolare ridotto, rispetto alla casistica standard.

In definitiva, il traffico generato dai servizi croceristici nell'ora di punta mattutina è il seguente:

Tabella 6 - traffico generato nell'ora di punta per classe dimensionale

| ora di punta | standard |          |             | overnight |          |             | Metrò del Mare |          |             |
|--------------|----------|----------|-------------|-----------|----------|-------------|----------------|----------|-------------|
|              | bus      | auto/van | veic equiv. | bus       | auto/van | veic equiv. | bus            | auto/van | veic equiv. |
| GT 180K      | 36       | 391      | 499         | 29        | 309      | 395         | 29             | 391      | 479         |
| GT 100K      | 17       | 181      | 231         | 13        | 143      | 183         | 10             | 181      | 211         |
| GT 66k       | 17       | 91       | 141         | 13        | 72       | 111         | 10             | 91       | 121         |
| GT 42k       | 4        | 79       | 91          | 3         | 63       | 72          | 0              | 79       | 79          |
| GT 10K       | 1        | 38       | 40          | 1         | 30       | 32          | 0              | 38       | 38          |

### **Analisi di compatibilità dei flussi croceristici nello scenario di progetto ATF**

Nello scenario infrastrutturale caratterizzato dagli interventi dell'ATF, la nuova capacità realizzata per il settore croceristico potrebbe produrre flussi incompatibili con il livello di congestione già raggiunto sulle più importanti vie di accesso al Molo Manfredi.

Le analisi hanno consentito, infatti, di stimare l'impatto attuale del traffico croceristico del Molo Manfredi in differenti situazioni, ossia: differenti dimensioni della nave; possibilità o meno di integrazione con servizi passeggeri costieri del tipo "Metrò del Mare"; tempo di permanenza in porto della nave. Come prevedibile, al crescere della capacità della nave crescono i livelli di traffico generato, andando a costituire quote crescenti del traffico cittadino. Appare invece interessante la stima di appiattimento dei fenomeni di punta in occasione di una permanenza *overnight*. Nella crociera tipo, ossia con arrivo della nave nella primissima mattina e partenza nel tardo pomeriggio, i picchi sono piuttosto concentrati la mattina, a cavallo dell'orario di arrivo, mentre nel pomeriggio si verificano generalmente nelle ore immediatamente prima della partenza, e tendono ad accentuarsi quanto più si anticipa l'orario di partenza; l'utilizzo delle vie del mare per l'effettuazione delle escursioni fa diminuire il volume di traffico veicolare generato dalle crociere.

Tabella 7 - Traffico generato dalle crociere e livelli di congestione attuali ed aggiuntivi

| ora di punta | standard |           |             | overnight |           |             | Metrò del Mare |           |             | cap e saturazione via porto | Cap e satur Lungom. Trieste | Cap e satur. Corso Garibaldi | Cap SS18 Tirrena Inf. |
|--------------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------------|-----------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|
|              | bus      | auto /van | veic equiv. | bus       | auto /van | veic equiv. | bus            | auto /van | veic equiv. |                             |                             |                              |                       |
|              |          |           |             |           |           |             |                |           |             |                             | 1253                        | 2603                         | 1966                  |
|              |          |           |             |           |           |             |                |           |             | 77.0%                       | 78.0%                       | 88.0%                        | 88.0%                 |
| GT 180K      | 36       | 391       | <b>499</b>  | 29        | 309       | 395         | 29             | 391       | 479         | 19.9%                       | 11.5%                       | 12.7%                        | 24.1%                 |
| GT 100K      | 17       | 181       | <b>231</b>  | 13        | 143       | 183         | 10             | 181       | 211         | 9.2%                        | 5.3%                        | 5.9%                         | 11.1%                 |
| GT 66k       | 17       | 91        | <b>141</b>  | 13        | 72        | 111         | 10             | 91        | 121         | 5.6%                        | 3.2%                        | 3.6%                         | 6.8%                  |
| GT 42k       | 4        | 79        | <b>91</b>   | 3         | 63        | 72          | 0              | 79        | 79          | 3.6%                        | 2.1%                        | 2.3%                         | 4.4%                  |
| GT 10K       | 1        | 38        | <b>40</b>   | 1         | 30        | 32          | 0              | 38        | 38          | 1.6%                        | 0.9%                        | 1.0%                         | 1.9%                  |

Come emerge dalla tabella riassuntiva Tabella 7, si stimano picchi orari di traffico veicolare variabili tra le poche decine di veicoli/ora nel caso di navi da crociera di piccolissima taglia (10k TSL), fino a circa 500 veic/h per le navi più grandi già ospitate a Salerno, con oltre 180k TSL, 337 metri di lunghezza e circa 5400 passeggeri di capacità, nella ipotesi di occupazione di 2 per cabina. Tali flussi (che vanno considerati sia in entrata sia in uscita dal porto) si dividono sostanzialmente su due direttrici principali, ossia verso (da) il Lungomare Trieste (Corso Garibaldi) e da/verso Via Porto/Via Ligea. Come riportato ancora in Tabella 7, tali strade, su cui gravitano i flussi in arrivo e partenza dal Molo Manfredi, risultano già sature o almeno prossime alla congestione, soprattutto nell'ora di punta mattutina, con un rapporto flusso/capacità che va dallo 0,77 allo 0,88. Poiché i flussi indotti dalle crociere sono valutati nell'ordine del 2 – 3% della capacità dei sopracitati rami stradali, già in corrispondenza di navi con stazza di 42k tonnellate, appare necessario porre molta attenzione all'impiego della

capacità di banchina aggiuntiva resa disponibile dalle opere del ATF. Onde evitare di aggravare ulteriormente il livello di congestione sulle strade considerate, rischiando di superare ovunque la soglia del 80% ed in alcuni casi anche del 90%, **è opportuno fare in modo di evitare l'ormeggio contemporaneo di più navi, evitando che i rispettivi arrivi e partenze ed i relativi periodi di punta, si sovrappongano, sommando gli impatti.** Questa cautela va adottata soprattutto laddove il traffico complessivo movimentato dalle due (o più) navi, risulti superiore a quello delle navi da crociera di dimensioni maggiori già oggi ospitate a Salerno. Viceversa appare possibile consentire anche la presenza contemporanea di più navi, avendo cura di distanziare opportunamente date ed orari di arrivo e partenza. Addirittura **auspicabile risulta l'impiego della nuova capacità per potenziare l'integrazione del traffico crocieristico con i servizi di navigazione costiera** del tipo Metrò del Mare. Sviluppare i servizi marittimi di passeggeri locali, quale modalità alternativa per effettuare le escursioni, può comportare riduzioni dei flussi veicolari generati dalle crociere dal 4% al 14% o anche oltre. Analogamente la capacità aggiuntiva potrà essere utilizzata per una migliore distribuzione dei flussi generati. Una diminuzione del picco massimo fino al 20%, si stima possa essere perseguita promuovendo soste delle navi più lunghe, ivi compreso l'*overnight*, il che produrrebbe anche un maggior beneficio per il territorio e per la Città di Salerno in particolare, che vedrebbe certamente aumentare la quota di escursioni in ambito cittadino.

In conclusione l'analisi trasportistica ha evidenziato i seguenti risultati:

1. **Gli interventi proposti dall'ATF (ed in particolare il prolungamento del Molo Manfredi) sono idonei a soddisfare i fabbisogni attuali di aree per van e bus turistici a servizio del traffico crocieristico.**
2. **Gli interventi proposti consentono di evitare alcune promiscuità tra flussi veicolari e pedonali, oltre ad una maggiore sicurezza ed una migliore separazione tra flussi veicolari eterogenei, viabilità di scorrimento, aree di manovra, sosta e cambio modale.**
3. **Nelle more di un piano complessivo di riassetto delle aree portuali da cui scaturisca una sostanziale riconfigurazione dei flussi veicolari generati in ambito cittadino dal porto, è opportuno da parte della Autorità di Sistema Portuale non autorizzare l'ormeggio simultaneo sulle nuove banchine, di navi la cui capacità cumulata in termini di passeggeri, risulti maggiore di 5400, ossia della capacità della nave più grande fin qui ormeggiata al Molo Manfredi<sup>10</sup>. Viceversa è auspicabile, in termini di impatti sui traffici cittadini, l'utilizzo della capacità di banchina aggiuntiva per incrementare l'integrazione dei servizi tipo "metrò del mare" a servizio delle escursioni dei crocieristi. Allo stesso modo non comporta alcun pregiudizio al traffico ed alla viabilità cittadina, la presenza contemporanea sul Molo Manfredi / Sopraflutto di più navi da crociera purché programmate con orari di arrivo e**

---

<sup>10</sup> Costa Toscana di 337 di lunghezza, 186.000 TSL e 2.663 cabine per un numero massimo di passeggeri di circa 5.400.

**partenza sufficientemente distanziati** tra loro, in modo da non cumulare i rispettivi **picchi di traffico generato**. Ad ogni modo, coerentemente con gli indirizzi del Masterplan, così come del PUC vigente, le proposte allo studio nel redigendo nuovo PRP, perseguono un riassetto della interfaccia porto-città, nonché una maggiore integrazione dei servizi di Metrò del Mare con quelli crocieristici, proprio al fine di poter garantire una utilizzazione piena e senza vincoli della nuova capacità realizzata con le opere del ATF.

4. Dai punti precedenti scaturisce che **anche il solo prolungamento e/o ampliamento parziale del Molo Manfredi è auspicabile in termini di impatti trasportistici**, in quanto teso a soddisfare i fabbisogni di sosta e manovra veicolare associabili alle navi da crociera di dimensioni maggiori che già oggi scalano il Porto di Salerno, oltre che ad incrementare la possibilità di integrazione degli stessi con i servizi passeggeri costieri del tipo “Metrò del Mare”, con effetti di decongestionamento della viabilità cittadina, oltre che portuale.