



Università degli
Studi di Genova

M.I.P.A.

Master in
Innovazione nella Pubblica Amministrazione

Università degli Studi di Genova
Dipartimento di Scienze Politiche

Master di II livello in Innovazione nella Pubblica Amministrazione
(MIPA)

I edizione – a.a. 2019/2020

La performance applicata alla sostenibilità
nel settore portuale

Federica Falduto

Ringraziamenti

*Desidero ringraziare la mia famiglia per il sostegno e la pazienza dimostrate in questo percorso accademico.
Desidero inoltre ringraziare il mio Relatore, Professor Luca Gandullia per avermi guidato lungo il percorso.
Ed infine i miei ringraziamenti vanno al mio Correlatore, Dottor Leonardo Picozzi che mi ha fatto ancora più comprendere quanto sia doveroso raccontare e divulgare le tematiche trattate nel progetto, soprattutto in un momento storico come quello che stiamo vivendo.*

A Voi Tutti, Grazie!

Sommario

Capitolo I Il Settore dei trasporti marittimi	7
1.1 La sostenibilità necessaria	7
1.2 La soluzione: cos'è uno Smart Port.....	8
1.3 Come funziona il 4.0 nei Porti	10
1.4 L'impatto dei cambiamenti climatici sui Porti	11
1.5 Il Porto: definizione, tassonomia ed evoluzione storica	13
1.5.1 Le attività e i soggetti in ambito portuale	18
1.6 L'Autorità Portuale: definizione, tassonomia ed evoluzione storica	20
1.6.1 L'organizzazione delle Autorità Portuali italiane	26
1.7 IL CASO: L'Autorità Portuale di New York e New Jersey compie 100 anni	31
Capitolo II Il Performance Management	35
2.1 Le origini.....	35
2.2 Il New Public Management.....	37
2.3 Gli elementi e il ciclo del performance management	41
2.4 Il recepimento nell'ordinamento italiano del performance management: la Legge Brunetta	45
2.5 Le riforme orizzontali della Pubblica Amministrazione italiana a corredo del PNRR.....	50
2.6 Un confronto tra paesi	52
2.7 Il Valore Pubblico	64
Capitolo III Il Performance Management nei Porti	69
3.1 Cosa rende più competitiva un'area portuale?	69
3.2 La misurazione della performance nei Porti	70
3.3 La misurazione della performance tra i diversi soggetti della governance portuale	72
3.4 Misurazione delle performance: iniziative a livello di settore.....	80
3.5 Il ruolo di ESPO.....	85
3.5.1 PEARL.....	87
3.5.2 PPRISM.....	87
3.5.3 PORTOPIA.....	89
Capitolo IV La sostenibilità come Indicatore di performance del futuro.....	92
4.1 Concetti.....	92
4.2 Sforzi della sostenibilità nei Porti.....	92
4.3 Le organizzazioni e gli attori chiave nell'istituzione della governance del trasporto marittimo	96
4.4 L'importanza dei Porti 4.0 nell'Agenda ONU 2030.....	104
4.5 Port Sustainability Indicators	111
Capitolo V IL CASO: I <i>Ports of Genoa</i> verso un futuro <i>green</i>	123
5.1 Sostenibilità: un principio guida per le città Portuali italiane	123
5.2 Cenni storici.....	124
5.3 Politica ambientale.....	126
5.4 Il DEASP e il Green Port of the Future.....	129

5.5 La rendicontazione di sostenibilità e i SDGs	134
5.5.1 Ambiti di applicazione e settori coinvolti	136
5.6 Il Bilancio di Sostenibilità	140
5.6.1 Lo standard di riferimento scelto da AdSP MLO	144
Conclusioni.....	149
Bibliografia e sitografia	151

Introduzione

Tra i cambiamenti climatici e il settore dei trasporti esiste uno stretto rapporto biunivoco. Se è vero, infatti, che i trasporti con le proprie emissioni, favoriscono quei processi che Portano a sconvolgimenti climatici, è anche vero che questa mutazione delle condizioni ambientali ha ripercussioni economiche non indifferenti sul settore. Dal momento che tra il 2017 e il 2018 il 90% dei traffici internazionali di merci è avvenuto per mare¹, il contributo del settore marittimo a questi processi non può passare inosservato. A livello internazionale le linee guida per affrontare la crisi climatica sono dettate dall'Accordo di Parigi in seno alla Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici², fissando l'obiettivo di contenimento dell'aumento della temperatura mondiale nel periodo 2020-2030 al di sotto dei 2 °C, prendendo come riferimento l'epoca preindustriale, ossia 1.5°C rispetto ad oggi. Un aumento di solamente 2°C appare un obiettivo molto ambizioso e richiederà agli stati firmatari uno sforzo notevole. Ma nello stretto rapporto tra economia e cambiamenti climatici questi 2°C avranno comunque un impatto devastante. Stando a delle proiezioni effettuate, per uno stato con un clima temperato simile a quello degli Stati Uniti o dell'Europa, ogni aumento di temperatura di 1°C costerà circa l'1% del PIL. Una volta superata la soglia di 1.5°C, nel passaggio da 1.5°C a 2°C si avrà una perdita mondiale di 20 trilioni di dollari³. E poiché ragionare solo in termini economici sarebbe sbagliato, nello stesso intervallo di 0.5 gradi, perderebbero la vita 150 milioni di persone in più a causa dell'inquinamento atmosferico⁴.

Come affermato dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change⁵), la limitazione dell'aumento della temperatura può avvenire solamente in un contesto di sviluppo sostenibile che sia in grado di implementare modelli di transizioni sistemiche che prevedano: adattamento degli investimenti, formulazioni di policy ad hoc, accelerazione dell'innovazione tecnologica e cambiamento dei comportamenti con un SVPM che includa dei KPIs adeguati⁶.

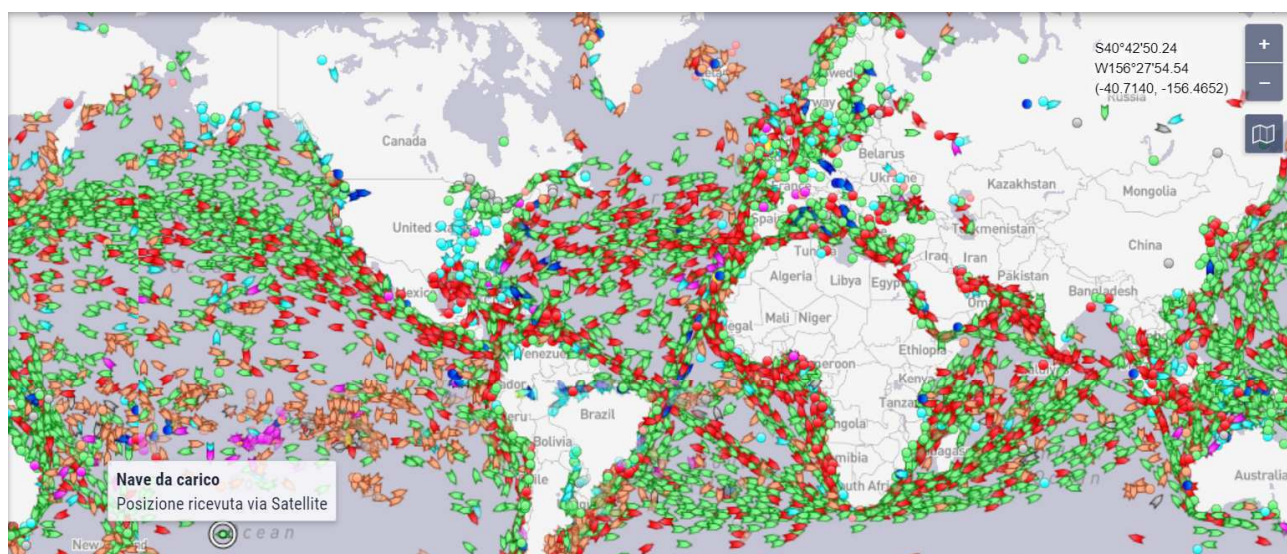


Figura 1. Fonte <https://www.marinetraffic.com>.

All'interno di questa tesi verrà analizzata la funzione del Porto e la sua evoluzione come attore della transizione sistemica che mira a ridurre l'impatto del settore dei trasporti sull'ambiente. Il Porto rappresenta un elemento completo in quanto rientra all'interno di tutti gli aspetti che interessano all'IPCC, investimenti, politiche,

¹ BACCELLI O., MORINO P., I nuovi strumenti di governance dell'intermodalità da e per la Portualità. Il caso dei Porti del Sud Italia, in Rivista di Economia e Politica dei Trasporti, n. 2, art. 1, 2019. p.4

² ONU, Accordo di Parigi, 2015, art. 2 (traduzione non ufficiale Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

³ WALLACE-WELLS D., The Uninhabitable Earth: A Story of the Future, Penguin Books Ltd, 2019. p. 29.

⁴ Op. cit. p. 30.

⁵ Formato nel 1988 in seno alle Nazioni Unite dall'Organizzazione meteorologica mondiale e dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, per monitorare e studiare il riscaldamento globale. Link: <https://www.ipcc.ch/>.

⁶ IPCC, Global warming of 1.5°C. Summary for Policymakers. UNEP. 2018.

innovazione e comportamenti. Verrà inoltre sviluppata la tematica del Performance Management e la sua correlazione con la sostenibilità ambientale richiesta dall'agenda 2030. L'obiettivo dell'elaborato, infatti, è quello di inquadrare le scelte messe in atto nelle realtà Portuali più performanti dal punto di vista ambientale, fino alla descrizione del caso studio Ports of Genoa che persegue una politica ambientale volta ad armonizzare il rapporto tra Porto e città, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile di tutte le attività svolte. Ciò anche nella convinzione che le performance ambientali Portuali rappresentino un elemento di competitività nel panorama dei traffici internazionali. Ne sono un esempio la prevenzione attraverso il monitoraggio dell'acqua e dell'aria, e la gestione dei rifiuti, così come la tutela delle risorse naturali attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili e il risparmio energetico: tutti obiettivi prioritari del documento di pianificazione energetica e ambientale dell'Autorità. Una forte impronta in tale senso è sicuramente stata recentemente data, a tutte le AdSP, dal Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS) che con la Direttiva ministeriale n. 166 del 21 aprile 2021 ha attribuito ai Presidenti della AdSP italiane gli Obiettivi Strategici del 2021, tra i quali ben due sono sicuramente coerenti con la trattazione effettuata nel presente lavoro: 1) implementare misure per il miglioramento dell'efficienza energetica, promuovere l'uso di energie rinnovabili in ambito portuale e 2) produrre la Rendicontazione di sostenibilità dell'Ente.

La speranza è che queste ed altre misure si dimostrino negli anni a venire azioni vantaggiose dal punto di vista economico e ambientale per noi, ma soprattutto per i nostri figli.

Capitolo I

Il Settore dei trasporti marittimi

1.1 La sostenibilità necessaria

Se la rete del commercio marittimo mondiale venisse schematizzata con la Teoria dei Grafi, i Porti ne rappresenterebbero i nodi: sono infatti le unità centrali del network commerciale mondiale. Il Porto è insostituibile per il trasporto internazionale in quanto punto di partenza e punto di arrivo, ma è anche generatore di processi di produzione industriale di materie prime fondamentali. La rete del commercio mondiale si compone di numeri e dati, e questi numeri si traducono in costi, non solo per le imprese, ma anche per noi e per l'ambiente in cui viviamo. Di fatto quindi a fronte degli innumerevoli vantaggi che il commercio via mare fornisce, si contrappone anche un non poco oneroso problema: quello della sostenibilità. Il capitolo "Environmental Effects of Marine Transportation"⁷ del libro "World Seas: an Environmental Evaluation" raccoglie numeri allarmanti sul commercio marittimo mondiale. L'impatto che i trasporti via mare hanno sull'ambiente si sostanzia in varie forme che possono avere effetti sia di lungo che di breve termine. Il problema più rilevante è sicuramente l'emissione di gas nocivi per la salute dell'uomo e l'inquinamento atmosferico; meno note invece le problematiche legate all'inquinamento acustico prodotto dal trasporto, che può disorientare le forme di vita che abitano la acque adiacenti fino a svariati chilometri dal luogo di transito della nave, e gli scarichi di acque di zavorra contenute all'interno delle imbarcazioni che possono contenere al loro interno specie invasive per l'ambiente in cui vengono rilasciate, provenienti da dove l'acqua è stata prelevata.

I dati relativi all'inquinamento registrano un contributo del settore marittimo pari al 33% delle emissioni totali generate dal settore dei trasporti, all'interno di questo dato rientrano anche le emissioni di gas serra (al trasporto marittimo viene attribuito il 3,3% delle emissioni mondiali di CO₂). Altro dato rilevante ci viene dato dalla distribuzione geografica delle emissioni, si stima infatti che circa il 70% dei gas serra e delle emissioni inquinanti totali venga rilasciato a meno di 400 chilometri dalla costa⁸. Questo dato è particolarmente significativo, poiché queste emissioni nei pressi della costa sono dovute alla presenza dei Porti. Infatti, i maggiori problemi di sostenibilità a cui queste strutture vanno incontro derivano dalle emissioni generate sia alle navi in fase di stallo, che necessitano di elettricità e sono costrette a tenere i motori accesi per soddisfare il proprio fabbisogno energetico, che a tutte le imbarcazioni congestionate dai lunghi tempi di attesa per le operazioni di attracco e scarico, che mantengono i propri sistemi attivi in attesa di essere ricevute all'interno della struttura.

Entrando nel merito delle tipologie di emissioni prodotte c'è da menzionare i gas responsabili dell'effetto serra tra cui anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), e protossido di azoto (N₂O). Tra il 2012 e il 2017 le emissioni di sola anidride carbonica sono aumentate di 145 milioni di tonnellate, passando dai precedenti 816 a 961 milioni di tonnellate. Queste emissioni sono responsabili dei cambiamenti climatici. Un'inversione di tendenza risulta quindi necessaria, in primo luogo, per tutelare la salute del pianeta in cui viviamo e quindi quella dell'essere umano, ma anche per tutelare il settore dei trasporti stesso, poiché come si vedrà in seguito i cambiamenti climatici comportano criticità anche sotto questo punto di vista. Dagli effetti a relativo lungo termine si passa a quelli percepibili più nell'immediato, ovvero quelli che incidono direttamente sulla salute dell'uomo. Il traspor-

⁷ WALKER T. R., ADEBAMBO O., DEL AGUILA FEIJOO M. C., ELHAIMER E., HOSSAIN T., JOHNSTON EDWARDS S., MORRISON C. E., ROMO J., SHARMA N., TAYLOR S., ZOMORODI S., Environmental Effects of Marine Transportation, in Charles Sheppard, World Seas: An Environmental Evaluation, Volume III: Ecological Issues and Environmental Impacts, Academic Press, 2019. pp. 503-509.

⁸ ENDRESEN Ø., SØRGÅRD E., SUNDET J. K., DALSRØEN S. B., ISAKSEN I. S., BERGLEN T. F., et al. Emission from international sea transportation and environmental impact, in Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 108(D17), 2003. pp.1-22.

to marittimo, infatti, sarebbe responsabile del 10-15% delle emissioni globali di SO_x e NO_x⁹. Le conseguenze della presenza di queste particelle sono riscontrabili sia sullo stato di salute degli oceani, vanno infatti a ridurre il pH delle acque acidificandole; sia sulla salute degli esseri umani, in quanto responsabili di malattie respiratorie e, se combinati con altri agenti chimici presenti nell'atmosfera, sono causa di migliaia di tumori polmonari e delle vie respiratorie e malattie cardiopolmonari. Nello specifico l'effetto più evidente sulla salute delle persone è quello legato alle conseguenze che il particolato PM¹⁰ emesso dai trasporti marittimi ha sull'essere umano, responsabile nel 2007 di 60.000 decessi per cancro cardiopolmonare¹¹.

1.2 La soluzione: cos'è uno Smart Port

Per rispondere ai problemi legati all'impatto ambientale una prima soluzione sono i Porti 4.0. Stando alla catalogazione fatta nel corso della letteratura¹², i Porti 4.0, o Smart Port, sono la quinta generazione di Porti. Prima degli anni '60 del XX secolo si parlava di "Isolated Ports", erano entità indipendenti dal sistema urbano che si sviluppava intorno ad essi, ed erano un puro collegamento tra mare e terra, rispecchiavano la definizione di Porto così come ci viene fornita da Alderton, Talley e Stopford, ossia come un'interfaccia tra nave e mare che è dotata di strutture per gli ormeggi e la manutenzione e di attrezzature che permettono lo spostamento di merci e/o persone tra nave e terra e viceversa. A partire dagli anni '60, essendo ormai la globalizzazione e gli scambi internazionali una realtà consolidata, i Porti iniziavano ad assumere una dimensione sempre più commerciale e industriale trasformandosi prima in "Expanded Ports", e negli anni '80 in "Container Ports", quando i container iniziavano a viaggiare tra i continenti e i primi dati elettronici iniziavano ad essere registrati. La quarta generazione, quella degli "Integrated Ports" nasce negli anni '90, quando le compagnie commerciali iniziavano ad intessere network di scambio per fronteggiare le esigenze del mercato internazionale, favoriti dall'aiuto dell'incessante sviluppo delle tecnologie di comunicazione e di informazione, si ha quindi un passaggio da strutture che si limitavano a garantire servizi produttivi, a strutture che interagiscono tra di loro e cooperano¹³.

La quinta generazione si sviluppa a partire dalla seconda decade degli anni 2000, nasce per rispondere ai problemi creati dalla negligenza delle precedenti generazioni. Gli Smart Port incorporano tutte le innovazioni apportate dai precedenti modelli, ma, oltre a ciò, vengono pensati per adottare soluzioni tecnologiche innovative e green. L'impatto dei Porti e dei trasporti marittimi in generale sull'ambiente veniva trascurato, così facendo emissioni di carbonio, cambiamenti climatici e inquinamento ambientale non venivano presi in considerazione nelle strategie di sviluppo delle autorità Portuali. Il passo in avanti che gli Smart Port compiono rispetto alla precedente generazione sta nell'espandere ulteriormente il network che era stato avviato con le precedenti generazioni. Il Porto 4.0 infatti, non opera solamente in connessione con le strutture simili nel resto del mondo, ma sviluppa un'armonia anche con la città in cui è collocato. Il concetto stesso di tecnologia Smart, infatti, deriva da quello di Smart City, un sistema interconnesso di tecnologie di comunicazione ed informazione che integra l'Internet of Things (IoT), andando a semplificare la gestione dei processi interni e migliorando la qualità della governance con un interesse particolare verso la sostenibilità e il rispetto dell'ambiente¹⁴. Il risultato, quindi, è un'opera di collaborazione e sinergia tra il Porto e la città che lo accoglie, entrambe gestite grazie a tecnologie green e innovative che permettono di sviluppare strategie integrate andando a favorire una simbiosi che migliora la qualità di vita degli abitanti sotto molti punti di vista. Il passo che di fatto ha reso possibile la nascita dei Porti 4.0 è il progresso in campo tecnologico e scientifico, che hanno permesso da un lato di aumentare la competitività dei Porti e dall'altro di creare un ecosistema regolato strategicamente che metta in

⁹ LINDSTAD H. E., ESKELAND G. S. Environmental regulations in shipping: Policies leaning towards globalization of scrubbers deserve scrutiny, *TransPortation Research Part D*, 47, 2016.

¹⁰ Insieme di sostanze presenti nell'aria che costituiscono il più diffuso inquinante atmosferico. Link: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_283_ulterioriallegati_ulterioreallegato_7_alleg.pdf.

¹¹ CORBETT J. J., WINEBRAKE J. J., GREEN E. H., KASIBHATLA P., EYRING V., LAUER A., Mortality from Ship Emissions: A Global Assessment, in *Environmental Science & Technology*, 41(24):8512–8518, 2007.

¹² MOLAVI A., LIM G. J., RACE B., A framework for building a Smart Port and Smart Port index, in *International Journal of Sustainable TransPortation*, 2019, p. 7.

¹³ CHEN J., HUANG T., XIE X., LEE P. -W., HUA C., Constructing Governance Framework of a Green and Smart Port, in *J. Mar. Sci. Eng.* 7, 83. 2019.

¹⁴ ILIN I., JAHN C., WEIGEL J., KALYAZINA S., Digital Technology Implementation for Smart City and Smart Port Cooperation, Atlantis Press, 2019.

armonia gli ambienti Portuali con la zona costiera e l'agglomerato urbano in cui è insediato¹⁵. Per svilupparsi in tal senso, l'evoluzione degli ambienti Portuali ad oggi segue due direttive fondamentali: lo studio e l'implementazione di nuove tecnologie per adottare un approccio Smart e l'adesione alla visione green del progresso economico (sebbene di fatto l'approccio green rientri nel concetto di Smartness). In questa direzione si muove anche l'implementazione di strategie integrate¹⁶, l'integrazione viene ritenuta la chiave dello sviluppo sostenibile. Le modifiche che l'inserimento del Porto comporta nel piano di gestione della città necessita l'implementazione di politiche integrate per far convivere le due entità sullo stesso territorio. L'obiettivo è quello di garantire integrazione tra politiche di stampo economico, sociale e ambientale per il raggiungimento di uno sviluppo che possa essere definito a tutti gli effetti sostenibile.

Il progresso della città in questo senso le permetterà di svolgere una funzione di sostegno al ruolo che il Porto riveste all'interno del sistema logistico mondiale degli scambi internazionali, con il risvolto positivo della mitigazione dell'impatto sul suolo e sull'ambiente in generale. L'implementazione di strategie integrate prevede un dialogo costante tra i due attori, e necessita di un percorso che passa attraverso la cooperazione, il coordinamento e infine l'integrazione¹⁷. Per la cooperazione sono necessari dialogo e informazione delle parti che lavoreranno in contemporanea per raggiungere un obiettivo personale tramite la realizzazione di politiche di settore.

Si passa poi per il coordinamento, con lo scopo di efficientare l'output precedente andando ad adeguare le politiche settoriali in modo tale che non entrino in contraddizione e risultino coerenti. Lo step finale è costituito dall'integrazione, che oltre al dialogo e al coordinamento prevede azioni congiunte, sinergia tra politiche e identificazione di obiettivi di performance simili che risultino funzionali per la formulazione delle stesse. Questo tipo di politiche risultano uno strumento utile per il management del Porto in quanto possono essere di due tipi¹⁸: *intersectoriali*, che consentono l'interazione tra vari settori all'interno di una stessa organizzazione con il reparto dedito alla sostenibilità e alla responsabilità sociale d'impresa (vedi i vari aspetti logistici dei Porti, dallo smistamento dei container alla regolazione del traffico, che si interfacciano con l'ufficio sostenibilità dell'azienda proprietaria del Porto); o *interterritoriale*, ossia l'interazione tra autorità diverse che condividono interessi comuni (ad esempio il coordinamento del Porto con le amministrazioni locali). Questa distinzione favorisce l'implementazione di queste politiche, aiuta quindi l'autorità che gestisce il Porto sia a livello di coordinamento interno, sia nella relazione esterna con gli uffici della città, facilitando la governance urbana. Dati tutti questi aspetti è necessario formulare una definizione di Smart Port. In letteratura non si arriva ad una definizione univoca, ma si richiama al concetto di Smart nelle sue varie declinazioni così come è stato fatto precedentemente per il concetto di città. In ambito tecnologico, quando si parla di "Smartness" si fa riferimento a tutto ciò che prevede il calcolo automatico, mentre per "Smart growth" si intende uno sviluppo gestito dal management che Porta al progresso in maniera rispettosa dell'ambiente. E ad oggi i governi usano la parola Smartness per tutte le politiche che mirano allo sviluppo sostenibile in concomitanza con lo sviluppo economico e il miglioramento della qualità della vita¹⁹. Come ribadisce il Centre on Governance dell'Università di Ottawa, l'essere Smart implica possedere una direzione strategica, ed è strettamente legato al raggiungimento del successo politico. Il concetto può essere quindi trasposto ai Porti che integrano infrastrutture di comunicazione e di elaborazione dei dati per fornire servizi innovativi rispetto a quelli canonici di un Porto della precedente generazione. Unendo questi elementi è possibile rifarsi ad una prima definizione fornita da A. Molavi, G. J. Lim e B. Race, affermando che un Porto si definisce Smart nel momento in cui riunisce individui, forza lavoro qualificata, infrastrutture intelligenti e automazione per facilitare lo sviluppo e la condivisione di conoscenze,

¹⁵ CHEN J., HUANG T., XIE X., LEE P. -W., HUA C., Constructing Governance Framework of a Green and Smart Port, in J. Mar. Sci. Eng. 7, 83. 2019.

¹⁶ IRFANI M., GEERLINGS H., SCHOLTEN P.H.T., The implementation of integrated policy concept in sustainable Port-City development: a case study about land use in Samarang. 2019. Link: <http://hdl.handle.net/1765/123529>.

¹⁷ MEIJERS E., STEAD D. Policy Integration: What does it Mean and how can it be achieved? A Multi-Disciplinary Review, in Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change: Greening of Policies - Interlinkages and Policy Integration. Berlin, 3-4 December 2004.

¹⁸ GEERLINGS H., STEAD D. The integration of land use planning, transPort and environment in European policy and research, in TransPort Policy, 10(3), 2003, pp.187-196.

¹⁹ MOLAVI A., LIM G. J., RACE B., A framework for building a Smart Port and Smart Port index, in International Journal of Sustainable TransPortation, 2019, pp. 4-5.

l'ottimizzazione delle operazioni Portuali, migliorando la resilienza del Porto e conducendo uno sviluppo che sia sostenibile e garantisca attività sicure e protette.

1.3 Come funziona il 4.0 nei Porti

Nel 2017 circa il 37% della popolazione globale viveva in aree costiere²⁰, in Europa questa tendenza è più alta; infatti, nel 2011 circa 206 milioni di persone (41% degli abitanti dell'Unione) aveva residenza in zone vicine al mare²¹. In che modo allora l'applicazione di metodologie Smart beneficerà alla qualità di vita di queste persone?

La nuova frontiera del 4.0²² ha ormai raggiunto ogni settore della catena di produzione e distribuzione, dalla logistica ai processi produttivi di fabbrica, compresi i trasporti e, tra questi, quelli marittimi rappresentano una porzione rilevante in termini soprattutto di impatto ambientale. L'implementazione del 4.0 ha reso possibile all'interno del settore, una svolta in senso sostenibile per la tutela dell'ambiente, rendendo possibile la creazione dei Porti 4.0. I processi di automatizzazione ed efficientamento previsti dall'industria 4.0 consistono nella raccolta di grandi quantità di dati, che saranno poi elaborati grazie alle tecniche di Big Data. I dati trasformati in informazioni consentono la creazione di modelli utili da una parte a sviluppare i processi organizzativi e dall'altra ad identificare interdipendenza tra variabili. Il risultato è una trasformazione dei dati in conoscenze concrete che il management potrà applicare praticamente in decisioni operative. Estendendo queste trasformazioni ai Porti si può raggiungere la piena efficienza degli spostamenti all'interno della zona Portuale, con riduzioni evidenti in termini di soste ed attese delle navi. Tradotto in termini di impatto ambientale, gli effetti sono riduzioni sostanziali delle emissioni e degli scarichi dovute ai tempi di attesa delle navi, che, mentre aspettano il loro turno di ingresso o di scarico nel Porto, non possono spegnere il motore, continuando così a bruciare carburante e comportando un costo sia per la compagnia che per l'ambiente. Le tecniche di Big Data permettono di elaborare i dati provenienti da sensori strategicamente posizionati sugli oggetti che transitano per il Porto, e tracciando movimenti e stato dell'oggetto, è possibile elaborare le migliori combinazioni di percorsi o rotte in termini di costi e tempi²³. Il risultato è un Porto all'avanguardia che unisce la massima efficienza alla riduzione dei costi e dell'impatto ambientale. In Europa, avanguardie in questo campo sono sicuramente l'EuroPort di Rotterdam e il Porto di Amburgo, che hanno sviluppato grazie al 4.0 una sinergia tra la città e la struttura Portuale, insistendo su tematiche ambientali e di risparmio energetico, implementando energie rinnovabili, riduzione dei consumi di energia e velocizzazione delle operazioni. Tutto ciò è reso possibile dalla sinergia programmata tra i tempi di arrivo delle navi e i percorsi imposti ai mezzi di trasporto sia pubblici che privati (tramite i navigatori), basandosi anche sui dati in tempo reale del traffico in città. Il beneficio di questo efficientamento è riscontrabile non solo sul Porto, ma anche sulla città, che vedrà una regolazione della viabilità nelle aree di maggiore affluenza determinata dalla presenza del Porto. Gli Smart Port cercano soluzioni a problemi ambientali esistenti, conseguenti a particolari esternalità negative che i Porti hanno. Partendo dalle emissioni atmosferiche, andando quindi a rispondere alla necessità di riduzione di PM, nei Porti 4.0 le emissioni vengono ridotte tramite l'abbattimento dei tempi d'attesa e si cercano soluzioni alternative per carburanti sia per navi che per mezzi di trasporto su terra usati per gli spostamenti nelle piattaforme Portuali. Tramite l'utilizzo di motori alternativi sarà anche possibile modificare l'impatto dell'inquinamento acustico sull'ambiente marino e sull'intorno urbano. Nodi più difficili da sciogliere sono invece quelli legati allo smaltimento dei rifiuti e alla gestione delle risorse idriche e della cyber security e della privacy, come conseguenza naturale del flusso di dati elaborato.

²⁰ ONU, The Ocean Conference UN Factsheet: People and Oceans, United Nations: New York, 2017.

²¹ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, European Environment Agency Marine Messages: Our Seas, our Future - Moving Towards a New Understanding, Copenhagen, 2014

²² L'industria 4.0 è considerata la quarta rivoluzione industriale, il termine si usa per indicare i nuovi trend all'automatizzazione e all'efficientamento della produzione industriale. Link: <https://www.smactory.com/industria4-0-definizione-e-benefici/>.

²³ INTINI N., LA FORGIA C., Rivoluzione nella logistica e nei trasporti, dall'industria 4.0 agli Smart Port, in Port News - Magazine dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale. 6 giugno 2018 Link: <https://www.portnews.it/dallindustria-4-0-agli-smart-port/>

1.4 L'impatto dei cambiamenti climatici sui Porti

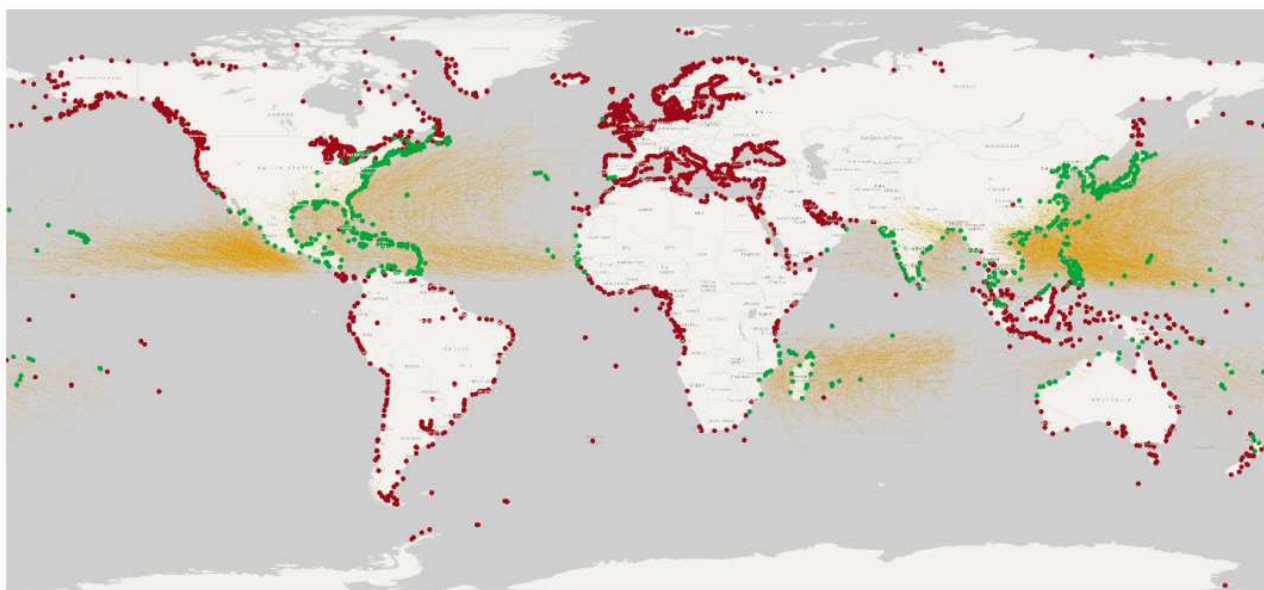


Figura 2. La mappa mostra 1100 Porti (in rosso) che si sono trovati nel raggio di 50km da dove è avvenuta una tempesta tropicale (arancione), su un totale di 3700 Porti ritenuti fondamentali per lo sviluppo del network internazionale in relazione al commercio.

Se da un lato abbiamo la mitigazione da parte del Porto sugli effetti climatici da esso provocati, dall'altro è necessario un adattamento del Porto stesso ai cambiamenti climatici intervenuti come new normals (Figura 2) nel panorama economico globale.²⁴ Un aspetto che non viene menzionato nello Smart Port Index di cui si parlerà nel capitolo 3, ma che sicuramente dovrebbe rientrare nell'attributo di Smartness quando questo viene riferito ad un Porto, è quello della resilienza. Infatti, i cambiamenti climatici sono una realtà, una delle più preoccupanti, che riguarda ogni ambito del mondo moderno, Porti compresi. La dimensione sostenibile del Porto 4.0 per ridurre l'impatto ambientale è solo una faccia della medaglia del rapporto biunivoco tra Porti e cambiamenti climatici. Bisogna ora adottare una seconda prospettiva: se da un lato il Porto attua una strategia d'attacco, andando ad adottare misure che riducano l'impatto sull'ambiente, dall'altro è necessario difendersi dalle ripercussioni dei mutamenti climatici sulla struttura Portuale e sui suoi traffici.

Facendo riferimento ai rapporti dell'IPCC, gli effetti del cambiamento climatico hanno avuto conseguenze spaventose sui mari e ciò si ripercuote sui Porti spingendoli ad attuare inversioni di strategia sugli investimenti, non si può pensare solo all'innovazione laddove questa non includa resilienza.

Stando a quanto riportato nei rapporti IPCC²⁵ i dati sono allarmanti, la temperatura dei primi 75 metri di profondità degli oceani è salita di 0,11° C per decennio tra il 1971 e il 2010 mentre per la situazione ghiacci, Antartico e Groenlandia stanno perdendo una massa pari a circa 275 Gt ogni anno tra il 1998 e il 2009, con relative conseguenze sull'innalzamento del livello del mare che ha ripercussione diretta sugli impianti Portuali. In particolar modo lo scioglimento dei ghiacci, combinato all'espansione termica degli oceani²⁶, spiega il 75% dell'innalzamento del livello medio dei mari, che negli ultimi 100 anni è aumentato di 0,19 metri e si prevede un ulteriore aumento esponenziale di 1,9 metri entro il 2100. La prima analisi in tempi moderni sugli effetti dei

²⁴ NG A.K.Y., WANG T., YANG Z. et al. How is Business Adapting to Climate Change Impacts Appropriately? Insight from the Commercial Port Sector, in Journal of Business Ethics 150, 1029–1047, 2018.

²⁵ IPCC, Working Group, I contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5), Climate Change 2013: The Physical Science Basis, Chapter 04– Observations: Cryosphere - Final Draft Underlying Scientific-Technical Assessment. 2013 Link: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_WGL-12Doc2b_FinalDraft_Chapter04.pdf.

²⁶ Fenomeno che si verifica quando l'innalzamento della temperatura atmosferica comporta un'espansione del volume dell'acqua e un conseguente innalzamento dei livelli del mare. Link: http://www.istitutoveneto.org/venezia/divulgazione/didattica/lezioni_attivita/espansione_termica/Espansione_termica_e_d_innalzamento_del_livello_del_mare.pdf.

cambiamenti climatici sui Porti è stata portata avanti da Becker nel 2012²⁷. Si stima che l'80% dei Porti mondiali sia esposto in maniera sensibile ai cambiamenti del clima, rischiando gravi danni a causa di fenomeni come inondazioni eccezionali o graduale sommersione, venti forti e mareggiate. Nella nuova ricerca pubblicata nel 2018, Becker aggiunge il dato, secondo cui ad oggi un terzo dei Porti mondiali si trova in zone soggette a tempeste tropicali, che in seguito agli sconvolgimenti climatici aumenteranno di intensità e frequenza, esponendo di fatto il Porto ad un rischio superiore a quello preventivato nella progettazione e costruzione. I fenomeni che maggiormente interesserebbero le strutture Portuali sono catalogabili in impatti oceanici e impatti atmosferici²⁸, tra i primi rientra l'innalzamento dei livelli dei mari che gradualmente sommergono le costruzioni esistenti, come banchine, ormeggi e punti d'attracco per arrivare poi agli impianti produttivi più delicati; l'aumento delle acque piovane, il mutamento dei tipi di onda, i regimi delle maree e i tassi di sedimentazione, ma anche la variazione delle temperature delle acque e le variazioni di salinità e acidità. Per impatti atmosferici invece si intendono le variazioni delle temperature con relativi sbalzi di calore e siccità, mutamenti nei tipi di precipitazioni e venti presenti in un determinato ecosistema, e anche tempeste straordinarie come uragani e tifoni. Questi fenomeni ovviamente variano di regione in regione, impedendo di individuare un piano strategico unico, ma costringendo le autorità Portuali ad individuare percorsi ad hoc per ogni Porto. Fare una stima precisa dei danni di un determinato cambiamento previsto per il futuro rimane comunque difficile.

Il cambiamento climatico rappresenta senza dubbio uno dei più innovativi fronti di ricerca perché incarna il pericolo più imminente sulla salute dell'essere umano, anche se di fatto rimane poco percepito.²⁹ L'adattamento alle mutate condizioni climatiche deve rientrare nelle strategie di sviluppo di qualsiasi attività economica, poiché il mancato adattamento comporterebbe danni all'economia dell'azienda ma anche dei consumatori. Questo principio vale in maniera particolare per i Porti, che in quanto nodi fondamentali di network complessi, svolgono un ruolo imprescindibile all'interno della catena di distribuzione. Jiang ci parla dell'effetto "Knock-on"³⁰, ovvero di come l'interruzione delle operazioni dei Porti a causa dei cambiamenti climatici provocherebbe danni ingenti non soltanto alla regione immediatamente prossima al Porto stesso, ma anche a tutte le regioni più o meno lontane dipendenti da altri Porti con i quali il Porto che subisce i danni intrattiene relazioni.³¹

Ci troviamo quindi di fronte ad un'intrinseca dipendenza dal Porto, la cui cessazione delle attività anche per qualche giorno per recuperare un danno subito avrebbe ripercussioni stimate nell'ordine di miliardi di dollari. È necessario quindi un adattamento delle strutture per poter continuare a garantire la sussistenza a tutte le regioni costiere anche in caso di cambiamenti evidenti delle condizioni ambientali provocati da catastrofi o da modifiche lente del clima o del suolo.³²

Si parlava prima di resilienza Portuale, termine molto controverso e ampiamente usato in tutto ciò che riguarda lo sviluppo sostenibile. In relazione ad eventi eccezionali, senza nominare quindi i cambiamenti climatici, Mileti nel 1999 definiva un Porto resiliente come in grado di resistere a un evento estremo senza subire perdite devastanti, danni, diminuzione della produttività o della qualità della vita, senza ricevere una grande quantità di assistenza da parte della comunità esterna. Becker nel 2014 farà un passo avanti, amplierà questa definizione aggiungendo che di fronte ai cambiamenti climatici un Porto resiliente al clima può continuare a soddisfare i principali obiettivi a lungo termine quali: fungere da canale per lo scambio di risorse, facilitare il successo e il profitto delle imprese, provvedere alla crescita e alla stabilità economica locale, statale e nazionale, e in-

²⁷ BECKER A.H., ACCIARO M., ASARIOTIS R. et al., A note on climate change adaptation for seaPorts: a challenge for global Ports, a challenge for global society, in WIREs Climatic Change 120, 683–695, 2013.

²⁸ BECKER A. H., NG A. K.Y., MCEVOY D., MULLETT J., Implications of climate change for shipping: Ports and supply chains, in WIREs Climate Change. 2018.

²⁹ NG A.K.Y., WANG T., YANG Z. et al. How is Business Adapting to Climate Change Impacts Appropriately? Insight from the Commercial Port Sector, in Journal of Business Ethics 150, 1029–1047, 2018.

³⁰ JIANG C., WAN Y., ZHANG A. Internalization of Port congestion: Strategic effect behind shipping line delays and implications for terminal charges and investment. Unpublished Working Paper. 2015.

³¹ BECKER A.H., ACCIARO M., ASARIOTIS R. et al., A note on climate change adaptation for seaports: a challenge for global Ports, a challenge for global society, in WIREs Climatic Change 120, 683–695, 2013.

³² NG A.K.Y., WANG T., YANG Z. et al. How is Business Adapting to Climate Change Impacts Appropriately? Insight from the Commercial Port Sector, in Journal of Business Ethics 150, 1029–1047, 2018.

fine fornire un bene pubblico che riduca al minimo il danno ambientale e contribuisca alla qualità della vita dei residenti. Interessante questo ultimo punto in quanto con il ridurre al minimo il danno all'ambiente, Becker implica che un Porto resiliente per definizione deve essere uno Smart Port. Modelli di proiezione dei cambiamenti del clima vengono ripetutamente elaborati dagli studiosi, il grado di incertezza rimane comunque elevato, delle stime attendibili su quale sia la miglior strategia resiliente per un Porto sono pertanto quasi impossibili da ottenere. Ritornando al concetto di network di cui il Porto fa parte, alcuni modelli hanno dimostrato che è vero che le catene di approvvigionamento sono deboli in quanto, se un Porto viene colpito, l'intera catena ne risente, però al contempo più una catena è complessa, tanto maggiore sarà il numero dei suoi nodi, tanto maggiore sarà la resilienza della catena³³. Questo è facilmente spiegabile poiché mentre in un sistema semplice ci sarà una sola via obbligata per andare da un punto A ad un punto B e quella strada prevede per forza il passaggio per C, in un sistema più complesso ci saranno maggiori possibilità di percorso per arrivare da un punto A ad un punto B nel caso in cui C fosse chiuso per diversi giorni a causa di una tempesta tropicale che ne ha reso inagibili i moli. L'implementazione di strategie di resilienza, in particolar modo quando queste consistono in adattamenti strutturali dei Porti stessi, richiedono investimenti onerosi per l'impresa che si occupa della gestione, ma, come suggerisce Becker, si tratta di una scelta che migliora la competitività di un Porto³⁴. Le compagnie di spedizione quando si trovano a scegliere un Porto con cui instaurare collaborazioni, tenderanno ad optare per uno che sia pronto ai possibili impatti devastanti del clima, in modo che l'impresa non si trovi a dover interrompere le spedizioni in seguito ad una catastrofe climatica o quantomeno a subire il minor numero di danni possibili. D'altra parte, però, il costo dell'investimento può essere ammortizzato nel tempo dall'impresa che gestisce il Porto in quanto si troverà a pagare un premio assicurativo più basso se la struttura verrà ritenuta meno a rischio di subire danni. Di fatto quello che Becker conclude è che le strategie resilienti non sono comunque una soluzione al problema in quanto si tratta di misure di "stop-gap", ossia che servono semplicemente a guadagnare tempo: in sintesi, un Porto può proteggersi dall'innalzamento del mare o da un determinato aumento eccezionale di tempeste tropicali, ma fin quando l'inquinamento atmosferico continuerà ad aumentare, questi problemi continueranno a peggiorare costringendo il Porto ad un continuo adattamento. Ritorna quindi il discorso di apertura: un Porto non può attuare solo strategie di difesa per proteggersi dagli effetti dei cambiamenti climatici, ma deve anche attuare un piano d'attacco che possa andare a ridurre l'impatto che la propria attività ha su questi cambiamenti, così da ridurre quantomeno le proprie responsabilità.

1.5 Il Porto: definizione, tassonomia ed evoluzione storica

L'evoluzione dell'industria Portuale è fortemente connessa a quella del trasporto di merci, sia per quanto riguarda il trasporto marittimo in senso stretto, sia per quanto riguarda le connessioni intermodali³⁵. Negli ultimi anni numerosi studiosi hanno affrontato il tema del cambiamento del ruolo strategico dei Porti marittimi nell'ambito di supply-chain integrate sempre più globali e di come ciò abbia strutturalmente modificato il panorama competitivo in cui gli attori Portuali operano³⁶. Il ruolo degli scali marittimi europei è identificato dalla Commissione Europea (CE): «I Porti garantiscono la continuità territoriale dell'Unione Europea (UE), aiutando il traffico marittimo regionale e locale a collegare le regioni periferiche e insulari e costituiscono i nodi da cui è possibile organizzare i flussi logistici multimodali della rete transeuropea, utilizzando il trasporto marittimo a corto raggio, il trasporto ferroviario e i collegamenti per via navigabile al fine di ridurre la congestione stradale e il consumo di energia»³⁷. I Porti hanno visto mutare rapidamente la propria funzione all'interno della catena

³³ LIM-CAMACHO L., PLAGÁNYI É. E., CRIMP S., HODGKINSON J. H., HOBDAI A. J., HOWDEN S. M., LOECHEL B., Complex resource supply chains display higher resilience to simulated climate shocks, in *Global Environmental Change*, 46, 126–138. 2017.

³⁴ BECKER A. H., NG A. K.Y., MCEVOY D., MULLETT J., Implications of climate change for shipping: Ports and supply chains, in *WIREs Climate Change*. 2018.

³⁵ A. D. Foschi, op. cit., 2005, 11.

³⁶ P.W. De Langen, T. Notteboom, J.P. Rodrigue, P. Verhoeven, solo per citare alcuni tra i vari autori che hanno trattato il tema.

³⁷ Comunicazione della Commissione Europea n. 295 final, Porti: un motore per la crescita, 2013, p. 3.

di trasporto marittima e della logistica a causa di molteplici e complessi fattori, tra i quali in letteratura³⁸ vi è una significativa concordanza nell'indicare, su tutti, gli effetti di fenomeni quali la globalizzazione della produzione e la conseguente delocalizzazione dei centri globali di produzione, i cambiamenti tecnologici e il crescente peso assunto dall'Information Technology (IT), il crescente ricorso alla containerizzazione per il trasporto delle merci e il relativo aumento delle dimensioni delle navi (c.d. gigantismo navale), l'emergere di nuovi influenti player privati, le nuove necessità del mercato e il connesso bisogno di fornire servizi a valore aggiunto, ecc. «Se nel corso del XIX secolo e durante la prima metà del XX secolo, i Porti tendevano ad essere strumenti al servizio dei poteri statali o coloniali, oggi la maggior parte di essi è tra loro in competizione a livello globale e sono percepiti essere l'ultima componente controllabile al fine di migliorare l'efficienza della catena logistica dei trasporti oceanici»³⁹ e, allo stesso modo, se in origine i Porti erano situati vicino alle città, l'esigenza di spazio aggiuntivo causata dal consolidarsi negli scali di attività industriali, che hanno preso il sopravvento su quelle tradizionali di commercio delle merci, hanno provocato una concentrazione delle attività Portuali in siti nuovi e più grandi, lontani dai centri cittadini⁴⁰.

L'UNCTAD⁴¹ individua quattro generazioni di Porti: la prima generazione è antecedente al 1950 e si contraddistingue per uno spiccato approccio al lato mare; lo scalo marittimo è considerato come sito di trasferimento, deposito temporaneo e consegna dei beni. L'affermarsi di attività industriali e commerciali in grado di attribuire un valore aggiunto ai prodotti segna l'inizio della seconda generazione; il Porto è centro di movimentazione e luogo deputato all'erogazione di servizi per i prodotti. La generazione successiva, che prende avvio dagli anni Ottanta, vede il costituirsi di una comunità Portuale, oltre che un rafforzamento dei legami tra la città e il Porto con i suoi utenti, e un ampliamento della gamma dei servizi offerti anche al di là del confine Portuale; il Porto diviene quindi una piattaforma logistica per il commercio. Infine, agli inizi del XXI secolo, con l'introduzione di flessibilità anche nel settore Portuale, ottenibile grazie all'applicazione anche in tale ambito del concetto di lean thinking e delle tecniche industriali del just-in-time, gli scali marittimi possono evolvere dalla terza alla quarta generazione⁴². Vanno così delineandosi reti tra Porti (e terminal) fisicamente separati tra loro, ma collegati attraverso operatori comuni o tramite una gestione condivisa⁴³. Poiché il modo in cui i Porti svolgono la loro attività è disciplinato da un'economia basata sulla conoscenza, lo sviluppo dei Porti "snelli" richiede una sua efficace applicazione⁴⁴.

Le principali critiche a questa classificazione sono riconducibili alla scelta di separare in passi discreti il processo di cambiamento del concetto di Porto, che non sembra cogliere una realtà che mostra al contrario un'evoluzione continua e composita, dove anche in uno stesso scalo marittimo possono riscontrarsi contemporaneamente più tendenze evolutive. Tuttavia, a suo sostegno va detto che tale approccio offre validi spunti, utili per comprendere le tendenze evolutive affrontate dalla grande maggioranza dei Porti e non sembra negare la possibilità che elementi caratterizzanti generazioni precedenti possano manifestarsi anche nelle successive⁴⁵. L'argomento è stato specificamente e approfonditamente trattato anche in uno studio richiesto dalla commissione per i trasporti e il turismo del Parlamento europeo ad una società di consulenza internazionale specializzata in ambito logistico⁴⁶.

³⁸ Si veda: Comunicazione della Commissione Europea n. 295 final, op.cit. e The World Bank, Port Reform Toolkit, second edition, Mod. 2, Evolution Ports in a Competitive World, 2007.

³⁹ The World Bank, op. cit., 21.

⁴⁰ Buck Consultants International et al. (a cura di), Evoluzione ruolo scali marittimi, 2009, 62.

⁴¹ UNCTAD, Development and improvement of Ports, 1992 e UNCTAD, Technical note – the fourth generation Port, 1999.

⁴² P.B. Marlow, A.C. Paixão, Measuring lean Ports performance, 2002, 3.

⁴³ UNCTAD, op.cit., 1999.

⁴⁴ P.B. Marlow, A.C. Paixão, op. cit., 3.

⁴⁵ P. Verhoeven, Review Port Authority Functions, 2010, 3.

⁴⁶ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 2009.

La visione proposta sull'evoluzione del ruolo dei Porti presenta varie analogie con quella sostenuta dall'UNCTAD, seppur vi si differenzi per un arco di riferimento, sia spaziale che temporale, più limitato. Nello specifico, vengono individuate anche in quest'analisi quattro distinte fasi nel cammino evolutivo riguardante il ruolo dei Porti europei. Il periodo storico preso a riferimento nell'analisi ha inizio dagli anni Settanta, quando «i diversi soggetti interessati coinvolti nelle attività del Porto, come gli operatori dei terminali, le compagnie di trasporto, gli spedizionieri, gli stivatori e le Autorità doganali, hanno iniziato a collaborare strettamente tra di loro e con le Autorità Portuali al fine di ottimizzare i processi Portuali interni e rendere il Porto più efficien-

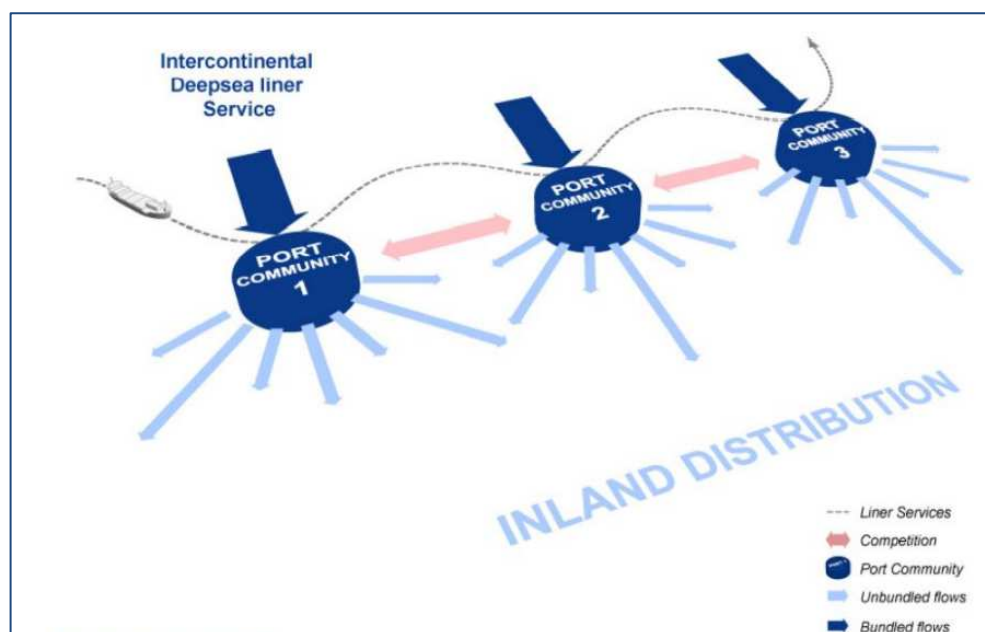


Figura 3. Le comunità Portuali (Fonte: Buck Consultants International, 2009).

te»⁴⁷. La prima fase, c.d. delle comunità Portuali (Figura 3), si caratterizza per un'elevata concorrenza tra i vari scali marittimi. La fase delle comunità Portuali è stata caratterizzata da scarsa interazione cooperativa e forte competizione tra i diversi Porti, principalmente basata sui costi. L'obiettivo comune condiviso tra i soggetti interessati della comunità Portuale era attirare quanta più merce possibile.

Dagli anni Novanta comincia una seconda fase di sviluppo dei Porti, c.d. fase della regionalizzazione (Figura 4), segnata da una crescente attenzione all'entroterra e dall'emergere di diverse tipologie di scali marittimi. «Questa nuova fase è stata innescata da tre tendenze:

- l'emergere dei trasporti marittimi a corto raggio in seguito alla containerizzazione e agli intrascambi;
- l'aumento delle dimensioni medie delle navi;
- l'aumento dei volumi e il conseguente aumento della pressione sulla capacità Portuale.

Invece di fare scalo in vari Porti di una fascia Portuale, le navi Portacontainer che navigano lungo rotte d'alto mare ora fanno scalo soltanto in uno o pochi scali Portuali, dove vengono caricate e scaricate sia le merci per il trasporto locale che le merci per il trasbordo per l'intera regione. Le merci per il trasbordo sono trasportate sia da, sia verso i Porti di origine o destinazione da una densa rete di servizi di distribuzione⁴⁸ (...). Grazie allo scalo in un unico hub Portuale, invece che in vari Porti, gli armatori possono ridurre significativamente la lunghezza dei viaggi oceanici delle loro navi e hanno quindi bisogno di un numero inferiore di navi per coprire una tratta di servizio»⁴⁹.

Emergono dunque diverse tipologie di scali marittimi⁵⁰, tra i quali la principale distinzione riguarda certamente il differente ruolo svolto dai Porti gateway, che attirano volumi di merci di tutti i segmenti di mercato e svolgo-

⁴⁷ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 62.

⁴⁸ C.d. servizi feeder.

⁴⁹ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 64-65.

⁵⁰ Per questa classificazione dei Porti si è fatto riferimento a: A.D. Foschi, op.cit., 2005, 11-12.

no un'importante funzione di raggruppamento e di distribuzione della merce nell'hinterland, oltre a movimentare grandi volumi di merci per il trasbordo e i Porti di transhipment, che generano grandi flussi di container. La loro funzione nella distribuzione della merce nell'entroterra è alquanto limitata⁵¹.

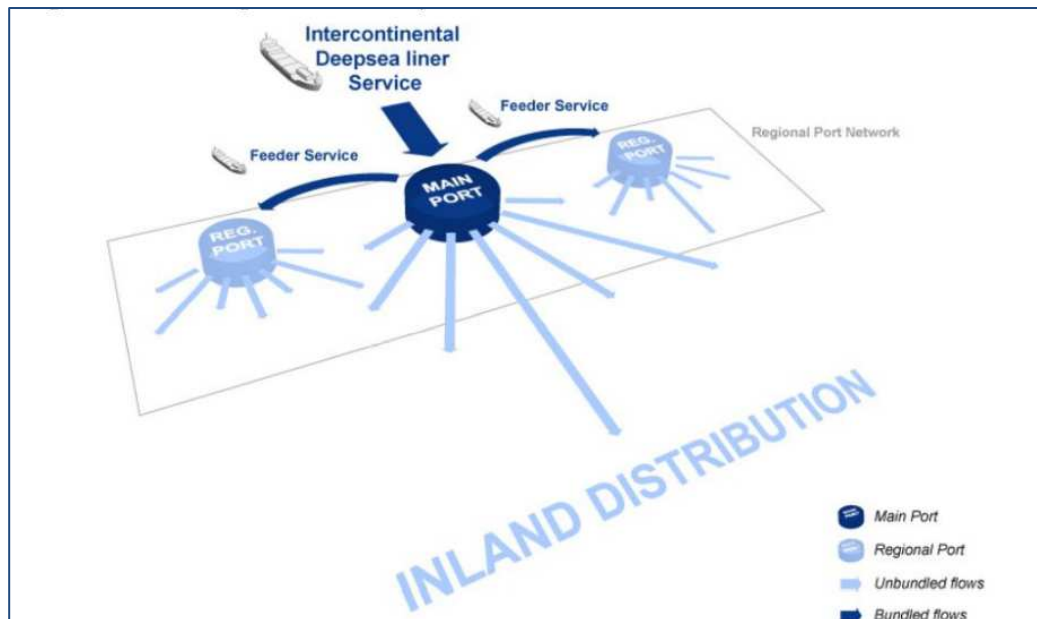


Figura 4. Fase della regionalizzazione dei Porti (Fonte: Buck Consultants International, 2009).

Conseguentemente a questa nuova impostazione organizzativa della distribuzione, «i Porti cercano di conquistare una posizione solida all'interno di una regione e promuovono la cooperazione con altri Porti o località dell'hinterland. (...). I Porti non sono più considerati semplici centri di trasferimen-

to, ma stanno diventando aree di pas-

saggio complete all'interno di un complesso di catene logistiche, legate in via funzionale agli sviluppi della distribuzione dell'hinterland»⁵². Sembra quindi che la “battaglia” per la conquista di una posizione di vantaggio nello spazio Portuale sarà decisa sull'entroterra, un segmento della catena di distribuzione sul quale nuovi player Portuali possono acquisire un ruolo significativo⁵³.

L'emergere di nuovi influenti attori, all'interno della comunità Portuale-logistica, segna la nascita della c.d. fase di terminalizzazione (Figura 5), che ad oggi non può dirsi ancora conclusa.

«In questa fase, la distribuzione interna diviene di importanza fondamentale nella competizione tra Porti»⁵⁴ dal momento che «grandi volumi sono trasportati con modalità intermodali da e verso i terminali terrestri, attraverso i corridoi europei per il trasporto intermodale. Il raggruppamento del carico avviene nei terminali terrestri, un aspetto che ha naturalmente un effetto positivo sulla capacità dei terminali dei Porti marittimi»⁵⁵. Possiamo definire un terminal Portuale come «una struttura specializzata dove attraccano navi oceaniche per scaricare e caricare merci»⁵⁶. Si può perciò affermare che «l'integrazione funzionale ha portato alla nascita di solidi gruppi logistici e megatrasportatori che offrono un'ampia gamma di servizi ai loro clienti. Per questi gruppi, la scelta dei Porti attraverso cui operare dipende in gran parte dall'efficienza di un determinato Porto all'interno della catena logistica pertinente e alla corrispondente affidabilità dei suoi servizi. (...).

⁵¹ Id., 65-66.

⁵² Id., 64-68.

⁵³ T. Notteboom, J.P. Rodrigue, Port regionalization, 2005, 1.

⁵⁴ T. Notteboom, J.P. Rodrigue, op. cit., 2005, 18.

⁵⁵ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 69.

⁵⁶ T. Notteboom T., J.P. Rodrigue, Terminalization of supply-chains, 2009, 3.

I gruppi logistici e i megatrasportatori stanno organizzando sempre di più le proprie operazioni intorno a una rete di terminali. I terminali sono diventati la forza trainante nella cooperazione tra i soggetti interessati dei

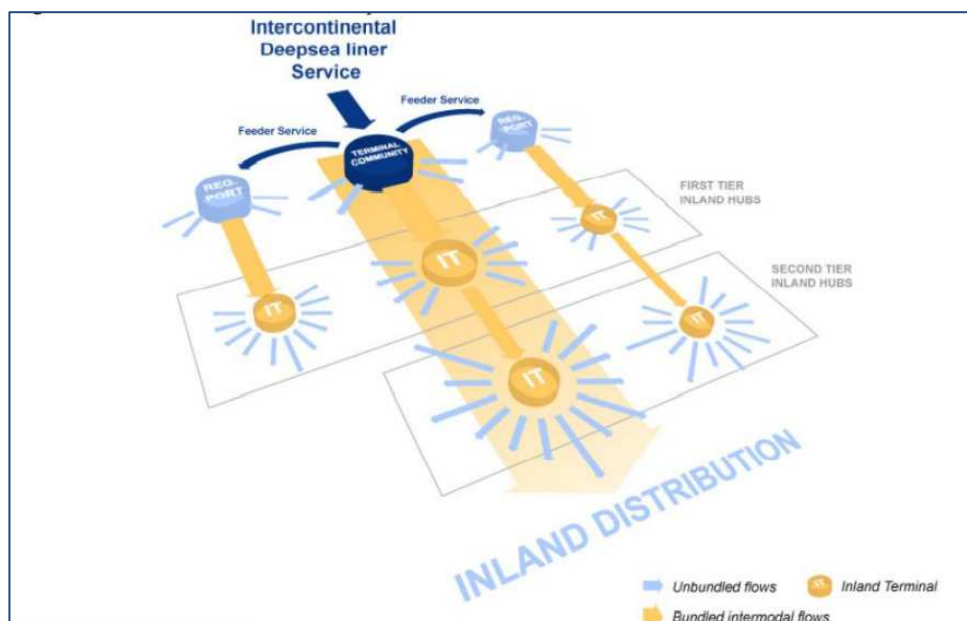


Figura 5. Fase di terminalizzazione (Fonte: Buck Consultants International, 2009).

Porti, allo scopo di ottimizzare i processi logistici»⁵⁷. «Il processo di creazione di valore di un terminale è quindi collegato agli attributi specifici delle catene di fornitura che corrono attraverso il terminale e alla configurazione della rete logistica in cui il terminale ha un ruolo»⁵⁸. In conclusione, nella fase di terminalizzazione, «la concorrenza tra Porti si basa in gran parte sulla capacità di raggiungere una regione più ampia dell'hinterland. (...) il panorama mondiale dei terminali è dominato da pochi grandi operatori con notevole capacità di investimento, che hanno compiuto elevati investimenti nei terminali e nelle reti e hanno acquisito posizioni solide nelle diverse regioni Portuali. (...). Nello stesso tempo, gli operatori dei terminali hanno sottoscritto nuovi accordi con le principali

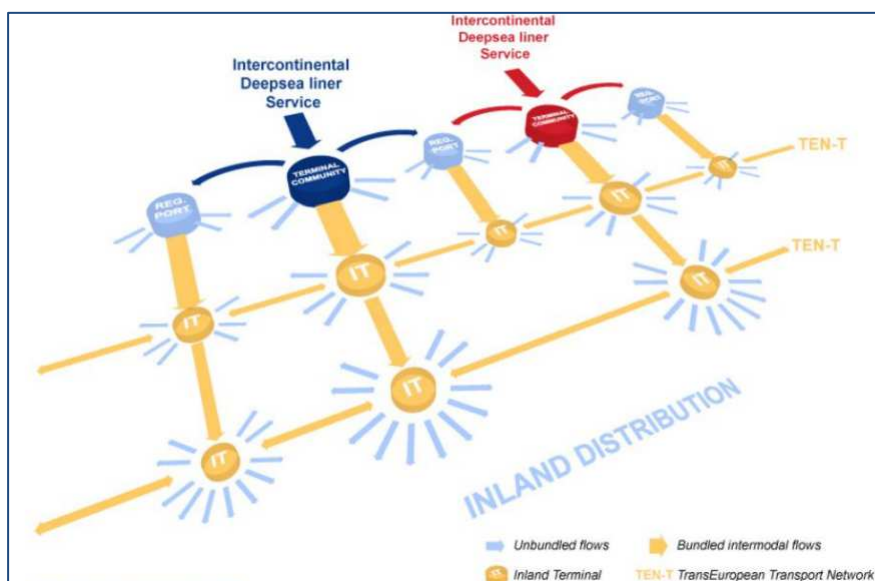


Figura 6. Reti di Porti (Fonte: Buck Consultants International, 2009).

compagnie di trasporto per acquisire capacità dedicata o semi-dedicata nei Porti principali. Questi accordi influenzeranno la decisione di una compagnia di trasporto di fare scalo o meno in un determinato Porto. (...). Benché i costi restino un problema importante, la concorrenza basata sui costi ha in parte ceduto il passo alla concorrenza basata sul livello dei servizi»⁵⁹. Allo stato attuale, tuttavia, si stanno già mostrando gli effetti della prossima fase: la formazione di autentiche reti di Porti (Figura 6).

⁵⁷ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 69.

⁵⁸ T. Notteboom, J.P. Rodrigue, op. cit., 2009, 3.

⁵⁹ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 70-76.

Negli ultimi anni, il concetto di rete (network) è divenuto centrale in numerosissimi campi di attività. Il termine è spesso utilizzato in associazione ad altre nozioni, quali quelle di divisione del lavoro, di specializzazione funzionale, di ricerca di flessibilità organizzativa, di conseguimento di risultati altrimenti inaccessibili alle singole parti, di accesso a competenze non disponibili internamente, di sviluppo di capacità gestionali e organizzative, di ingresso in nuovi mercati, di sviluppo congiunto di know-how, di ricerca di sinergie, di fronteggiamento delle incertezze ambientali, ecc. e trova una sua declinazione anche nell'ambito del settore della logistica marittima, in particolare in relazione alla tematica dell'imminente futuro ruolo degli scali marittimi. «La formazione di reti di Porti è stimolata dal fatto che nei Porti lo spazio sta diventando un bene molto scarso e l'ampliamento dei Porti oltre i confini delle aree Portuali tradizionali o la creazione di nuovi Porti costituiscono opzioni realizzabili soltanto in pochi casi. (...). Un metodo per affrontare il problema consiste nel creare reti di Porti della stessa fascia, per specializzarsi in attività commerciali specifiche sulla base del tipo di Porto o della geografia. (...). Attualmente la concorrenza tra i Porti riguarda principalmente i volumi (...), la prossima frontiera (...) sarà data dal valore aggiunto. Insieme, queste reti svilupperanno capacità e competenze comuni in specifici ambiti. I collegamenti con l'hinterland diventeranno ancora più importanti, dato che alle reti di Porti occorrono connessioni efficienti per poter generare gli effetti di agglomerazione. Nei terminali terrestri confluiranno volumi sempre più elevati, riducendo così la pressione sulla capacità di detti Porti»⁶⁰.

Si evidenzia, infine, l'importanza di distinguere debitamente tra il concetto di Porto e quello di sistema Portuale. Per sistema Portuale si intende una «struttura complessa costituita dall'insieme organico di più Porti, che esprimono una capacità produttiva superiore alla somma delle capacità produttive che i singoli Porti sarebbero in grado di esprimere se operassero autonomamente (c.d. effetto agglomerazione). Tale sistema è comprensivo non solo delle opere stricto sensu Portuali ma anche di aree situate nell'entroterra (cosiddetti interporti) che siano funzionali ad una più efficiente organizzazione dei traffici marittimi»⁶¹.

1.5.1 Le attività e i soggetti in ambito portuale

Dal momento in cui una nave si avvicina al Porto, questa necessita di tutta una serie di servizi. In prima battuta, ha bisogno dei c.d. servizi tecnico-nautici ancillari alla navigazione, strumentali per garantire il rispetto di opportuni standard di sicurezza della navigazione negli spazi interni e antistanti il Porto. Tali servizi, forniti alla nave al momento del suo arrivo e della sua partenza, «sono volti ad assicurare che arrivi, si muova, manovri, ormeggi, soste e riparta in condizioni da non cagionare pericoli nei ristretti spazi Portuali, in cui risulta più elevato il rischio d'incidenti con potenziali danni a cose, a persone, alle infrastrutture Portuali e/o all'ambiente»⁶². I servizi tecnico-nautici ancillari alla navigazione sono quattro: il pilotaggio, il rimorchio, l'ormeggio e il battellaggio. Questi hanno caratteristiche proprie dei servizi pubblici, essendo istituiti per soddisfare esigenze di pubblico interesse, per adempiere ad una funzione (la sicurezza) di carattere sociale ed essendo forniti sempre, con caratteristiche d'universalità. Per questo motivo necessitano di una regolamentazione del mercato che consenta ad un unico soggetto di erogare questi servizi. Il *pilota* del Porto guida la nave in entrata o in uscita da un Porto e coordina il transito della nave con tutti gli altri movimenti in corso nelle acque Portuali e/o negli altri spazi acquei "sensibili" rispetto al rischio d'incidenti. Il *rimorchiatore*, su richiesta del comandante, effettua manovre di traino o spinta della nave in avvicinamento, in transito o in partenza dal Porto. L'*ormeggiatore* fa attraccare la nave in arrivo alle banchine o alle boe, assicura la nave all'ormeggio, vigila affinché la nave resti in sicurezza per tutta la durata della sosta in Porto, intervenendo in caso di necessità o d'emergenza, coopera con l'equipaggio in fase di disormeggio della nave in partenza, liberando quest'ultima dagli ormeggi ed attendendo alla banchina o alla boa che la nave si sia allontanata in sicurezza dalle acque Portuali ed abbia preso il mare. Il *barcaiolo* svolge un servizio di supporto logistico alla nave ed alle persone o merci, provvedendo, qualora richiesto, a svolgere un ruolo di collegamento tra la nave e la terraferma. In ag-

⁶⁰ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 84.

⁶¹ AA.VV., "Compendio di diritto della navigazione", 2014, 47.

⁶² L. Salamone, Operazioni Portuali e servizi tecnico-nautici, 2004.

giunta, i servizi generali, quali la security, le manovre ferroviarie, la fornitura di energia elettrica, gas, acqua, le Information and Communication Technology (ICT), ecc. sono anch'essi di grande importanza, in quanto incidono significativamente sulla competitività dello scalo. Nei vari terminal all'interno di un Porto operano poi le imprese terminalistiche, attori che detengono un rilevante potere all'interno della comunità portuale. Il terminalista (o terminal operator) «è un soggetto imprenditoriale di diritto privato che opera su aree Portuali marittime (spesso gestite in regime concessorio) e che, disponendo di adeguati mezzi di movimentazione (gru di banchina e piazzale, benne, pompe, nastri trasportatori, ecc.), personale operativo e amministrativo e una sua organizzazione, offre ai propri clienti servizi necessari per realizzare il trasferimento della merce (o dei passeggeri se si tratta di un terminal crociere o traghetti) dalla nave alle modalità di trasporto terrestri (strada, ferrovia, trasporto fluviale, pipeline, ecc.) e viceversa, assicurando inoltre la temporanea custodia delle stesse sul piazzale»⁶³. Sono dunque tali soggetti a svolgere le “tradizionali” attività di carico e scarico delle merci e d'imbarco e sbarco dei passeggeri, che costituiscono il “cuore” delle operazioni Portuali. Il terminalista svolge perciò un ruolo di catalizzatore della titolarità dei servizi resi all'utente: è infatti il soggetto che normalmente stipula accordi (di norma, contratti d'appalto di servizi) con le altre imprese autorizzate (su tutte, l'impresa che fornisce lavoro temporaneo, in Italia evoluzione delle storiche Compagnie Portuali) per svolgere le varie operazioni come il rizzaggio e il derizzaggio dei contenitori da movimentare, il carico e lo scarico degli stessi e il loro posizionamento sulla nave e a terra, la movimentazione dei pezzi all'interno del terminal portuale, la spuntatura degli stessi, il controllo dei sigilli e delle chiusure, il controllo dei pesi. L'arricchimento dei servizi offerti dai trasportatori è un fenomeno cui si è assistito in questi ultimi anni. Le compagnie di navigazione tendono sempre più ad integrare, nell'ambito delle specifiche filiere produttive e nelle loro catene di trasporto, sia le fasi trasportistiche a monte, cioè quei servizi di trasporto intermodale (fase terrestre stradale, ferroviaria, fluviale e Portuale) che sono necessari a far pervenire le merci dal punto di origine allo scalo portuale di esportazione, sia a valle, cioè quei servizi di trasporto intermodale che sono necessari a far pervenire le merci nel punto di destino dagli scali di imPortazione⁶⁴. Oggigiorno la domanda di trasporto non chiede più soltanto il trasferimento, modale o intermodale, della merce, ma reclama, in aggiunta, un insieme ampio e articolato di servizi di supporto e informativi alle merci. Accanto a tali attività, troviamo sempre più spesso anche imprese che offrono servizi alle merci, ovvero i servizi ad alto valore aggiunto (value added service, VAS) e i servizi di logistica. I VAS possono essere definiti come quei «servizi che sono in grado di generare valore e utilità per l'impresa industriale (cliente) che ne usufruisce, in quanto consentono a questa di conseguire livelli più elevati di performance sotto il profilo economico-produttivo demandando, in maniera coordinata e controllata, le attività di supporto agli approvvigionamenti e alla distribuzione a società esterne specializzate»⁶⁵. I servizi logistici ad alto valore aggiunto, quali la raccolta degli ordini dei fornitori, le operazioni doganali, la preparazione dei documenti, l'assicurazione delle merci, la presa in consegna delle materie prime provenienti dai fornitori e il loro trasferimento presso i punti di stoccaggio, la disinfezione, le pratiche sanitarie, il controllo qualitativo delle merci, il ricondizionamento, la pesatura, l'imballaggio, l'immagazzinamento, il controllo delle scorte, la formazione delle partite e dei carichi, la pulitura, l'etichettatura, la prezzatura, l'organizzazione delle consegne, i servizi di tracking e tracing, lo scambio elettronico dei dati, la fatturazione, la riscossione dei crediti alla consegna, la gestione dei resi, ecc., «rappresentano dei naturali sviluppi operativi per le compagnie di trasporto intermodali»⁶⁶. I caricatori/esPortatori domandano infatti il trasporto intermodale delle merci dal punto di origine al punto di destinazione (c.d. servizio “door to door”). I fornitori del servizio possono essere direttamente i trasportatori (carrier) o gli spedizionieri (locali o globali) che si occupano di organizzare il trasporto in tutte le sue fasi che vanno sempre più adottando strategie di integrazione sia in senso ascendente, verso il ca-

⁶³ R. Midoro, F. Parola, *Le strategie delle imprese nello shipping di linea e nella Portualità*, 2011, 189- 190.

⁶⁴ Si parla di trasporto intermodale (o multimodale) quando un solo soggetto economico (il Multimodal TransPort Operator, MTO) assume il compito di organizzare più operazioni successive di trasferimento e trasbordo della merce in un ciclo complesso di trasporto, con il ricorso a modalità di trasporto diverse e sia che le singole operazioni vengano prodotte direttamente da questo soggetto, sia che il soggetto in questione affidi a terzi l'esecuzione delle stesse. Fonte: United Nations, 1980.

⁶⁵ R. Midoro, F. Parola, *Le strategie delle imprese nello shipping di linea e nella Portualità*, 2011, 33.

⁶⁶ R. Midoro, F. Parola, *op. cit.*, 34.

ricatore, che discendente, verso il destinatario delle merci. Per tali soggetti, l'abilità di fornire, accanto al trasferimento delle merci, soluzioni innovative per la gestione dell'intera catena logistica del singolo cliente è condizione che si pone alla base di un possibile conseguimento di un apprezzabile guadagno. La tendenza che sembra quindi affermarsi è quella di rispondere in modo personalizzato alle esigenze trasportistico-logistiche del cliente attraverso l'adozione di una strategia di differenziazione, offrendo un servizio ad hoc "chiavi in mano" del quale l'operatore si assume la direzione e la responsabilità ricorrendo ai diversi provider, siano essi società consociate o partner contrattuali terzi. Tale fatto determina l'esistenza nel Porto di molte imprese che operano a stadi attigui della catena logistica e che offrono al cliente ciò da egli richiesto al momento dell'ingresso in Porto, vale a dire un pacchetto di servizi integrato e a carattere globale. Il cliente-impresa industriale è disponibile a pagare un "price-premium" per assicurarsi un servizio customizzato. Allo scopo di governare i flussi fisici delle merci fra molteplici soggetti e di controllare i costi di magazzino, trasporto e movimentazione nei quali agiscono vari agenti, è necessario approntare tecnologie informatiche tali da consentire di gestire non il solo iter economico-fisico dei prodotti, ma anche lo scambio di informazioni in tempo reale fra produttore, impresa di trasporto e di logistica e distributore. Nello sviluppare sistemi di informatica integrata (ai possibili scopi di monitorare il funzionamento della catena dell'offerta, di effettuare simulazioni, di pianificare fabbisogni e azioni, di usare prodotti di tracking e tracing, ecc.), la cooperazione tra carrier e shipper diventa fondamentale e l'istituzione di "partnership per l'informazione" tra i vari soggetti dislocati lungo la catena logistica permette di evitare probabili sbagli o anomalie. «[L'impresa di logistica] può realizzare sistemi di interfacciamento e di gestione delle informazioni con le aziende così ampi e completi che, ben difficilmente la singola impresa industriale, per l'entità di risorse da impiegare, potrebbe autonomamente conseguire»⁶⁷. Fuori dai confini del Porto sono presenti numerosi soggetti che operano in virtù dell'esistenza dello scalo stesso, come case di spedizione, agenzie marittime, broker, raccomandatori marittimi, registri navali, fornitori di bordo, ecc., ma anche imprese industriali che beneficiano della localizzazione in prossimità del Porto (aziende di trasporto e di logistica, autotrasportatori, assicurazioni, ecc.).

Si precisa infine come le funzioni e i compiti dei soggetti istituzionali Portuali, quali l'Autorità Portuale, saranno trattati appositamente nel successivo paragrafo. Per concludere, se in passato erano le "tradizionali" attività di carico e scarico della merce ad essere decisive per la sopravvivenza delle imprese nello scenario competitivo portuale, oggi sono le attività logistiche ad alto valore aggiunto ad essere strategiche in tal senso e, in qualche modo, a dettare i requisiti per lo sviluppo di un Porto.

1.6L'Autorità Portuale: definizione, tassonomia ed evoluzione storica

Strettamente collegato al tema del ruolo dei Porti all'interno del sistema logistico, si pone la questione inerente alle competenze delle Autorità Portuali. I Porti infatti fanno generalmente riferimento ad un organo di governo dedicato, rappresentato dall'Autorità Portuale. Le definizioni di Autorità Portuale riscontrabili in letteratura sono molteplici. «Nel 1977, una commissione dell'UE ha definito una Autorità Portuale come l'ente, statale o comunale, pubblico o privato, che è in larga misura responsabile per i compiti di costruzione, gestione e talvolta l'uso delle attrezzature Portuali e, in determinate circostanze, per la sicurezza. Tale definizione è sufficientemente ampia per accogliere i vari modelli di gestione dei Porti esistenti all'interno dell'UE e altrove»⁶⁸. Oggigiorno, quando si utilizza il termine Autorità Portuale, si intende «l'organismo al quale la normativa nazionale affida, insieme ad altre attività o in via esclusiva, il compito di amministrare e gestire infrastrutture Portuali e coordinare e controllare le attività degli operatori presenti nel Porto o nel sistema portuale considerato. L'ente di gestione può essere formato da organismi distinti o essere responsabile di più Porti»⁶⁹. «Le Autorità Portuali possono essere stabilite a tutti i livelli di governo: nazionale, regionale, provinciale o locale. La forma più comune è tuttavia quella di un'Autorità Portuale locale, vale a dire un'Autorità che amministra una specifi-

⁶⁷ R. Midoro, F. Parola, op. cit., 38.

⁶⁸ The World Bank, Port Reform Toolkit, second edition, Mod. 3, Alternative Port Management Structures, 2007, 77.

⁶⁹ Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2001/C 154 E/30, Sull'accesso al mercato dei servizi Portuali, 2001, 293.

ca area portuale»⁷⁰. Riguardo allo scopo di tali enti, «è opinione condivisa tra gli specialisti che un'Autorità Portuale dovrebbe avere come obiettivo principale quello del pieno recupero di tutti i costi Portuali, compreso il costo del capitale, più un'adeguata remunerazione del capitale»⁷¹. Tuttavia, analizzando gli obiettivi formalizzati dalle Autorità Portuali, emerge una decisa varianza tra quelli economici e non economici, spesso indicati anche congiuntamente. Anche tra gli stessi obiettivi economici puri indicati non vi è univocità: la massimizzazione delle tonnellate movimentate, la massimizzazione del valore aggiunto e la massimizzazione del profitto emergono come i più ricorrenti⁷². Le Autorità Portuali sono entità di natura ibrida che contengono elementi sia di diritto pubblico che privato. Ciò è dovuto al fatto che i Porti marittimi, in quanto tali, possiedono caratteristiche riconducibili sia alla logica dei servizi pubblici, da un lato, sia alla logica privatistica, dall'altro⁷³. Nel tempo si sono quindi affermati quattro diversi modelli di amministrazione dei Porti, caratterizzati da gradi diversi di coinvolgimento da parte dei settori pubblico e privato: il "service Port", il "Tool Port", il "Landlord Port" e il "Fully Privatized Port". I modelli di "Service Port" e di "Tool Port" sono focalizzati sulla realizzazione dell'interesse pubblico, i "Landlord Port" hanno carattere misto, ricercando un equilibrato bilanciamento tra interessi pubblici (dell'Autorità Portuale) e privati (del settore portuale), mentre i "Fully Privatized Port" si concentrano sull'interesse privato (degli azionisti). In particolare, le differenze tra questi modelli gestionali attono alle seguenti caratteristiche: la fornitura di servizi pubblici, privati o misti, l'orientamento locale, regionale o globale, la proprietà delle infrastrutture (inclusa quella dei terreni), la proprietà della sovrastruttura e dell'attrezzatura (gru, capannoni e magazzini), la modalità di gestione del lavoro portuale⁷⁴. Più in dettaglio, i "service Port" hanno un carattere preminentemente pubblico. L'Autorità Portuale offre l'intera gamma dei servizi necessari per il funzionamento del sistema portuale; inoltre possiede, conserva e gestisce ogni bene disponibile (sia fisso che mobile) ed infine le attività di movimentazione delle merci sono eseguite da forza lavoro da essa impiegata direttamente. Il numero di "service Ports" è in diminuzione; tuttavia, alcuni Porti in Paesi in via di sviluppo sono ancora amministrati secondo questo modello⁷⁵. Nei "tool Port" l'Autorità Portuale possiede, sviluppa e mantiene l'infrastruttura e la sovrastruttura del Porto (le chiuse, le banchine e i terminali sono esempi di infrastrutture Portuali mentre le attrezzature utilizzate nei terminali per movimentare la merce, come le gru a cavalletto, sono esempi di sovrastrutture). La movimentazione della merce viene effettuata, di norma, da società private. Prima della riforma portuale, in Francia, la maggior parte dei "Ports autonomes" era costituita da "tool Port" modificati⁷⁶. Nei "landlord Port" è presente un orientamento misto pubblico-privato⁷⁷. Secondo questo modello l'Autorità Portuale svolge le funzioni di ente di regolamentazione e di proprietario, mentre l'infrastruttura generale è concessa in locazione a società o industrie private.

⁷⁰ The World Bank, op. cit., 77.

⁷¹ The World Bank, op. cit., 78.

⁷² P. Verhoeven, European Port Governance 2010, 2011, 7.

⁷³ P. Verhoeven, op.cit., 2009, 6.

⁷⁴ The World Bank, op. cit., 81.

⁷⁵ The World Bank, op. cit., 82.

⁷⁶ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 81.

⁷⁷ The World Bank, op. cit., 83.

Modello di amministrazione del porto	Infrastruttura	Sovrastruttura	Lavoro portuale	Altre funzioni
<i>Public service</i>	Pubblico	Pubblico	Pubblico	A maggioranza pubblico
<i>Tool</i>	Pubblico	Pubblico	Privato	Pubblico/Privato
<i>Landlord</i>	Pubblico	Privato	Privato	Pubblico/Privato
<i>Fully privatized</i>	Privato	Privato	Privato	A maggioranza pubblico

Tabella 1. Distribuzione dei poteri tra Pubblico e Privato nei diversi modelli di amministrazione del Porto. Fonte: The World Bank. Port Reform Toolkit, 2nd ed., Alternative Port Management Structures, 2007.

Le operazioni Portuali sono eseguite da società private, che forniscono e mantengono la propria sovrastruttura, compresi gli edifici e le attrezzature per la movimentazione della merce nei terminali. È il modello di gestione più diffuso nei Porti di medio-grandi dimensioni. La maggior parte dei Porti dell'UE è costituita da "landlord Port". A titolo di esempio si possono citare Amburgo, Rotterdam e Anversa⁷⁸. Nei "fully privatized Port" il terreno che ospita il Porto è di proprietà di privati e l'infrastruttura e la sovrastruttura sono gestite privatamente. Alcune funzioni di regolamentazione sono anch'esse privatizzate. I Porti interamente privatizzati sono scarsi e si trovano principalmente nel Regno Unito. Il rischio in questo tipo di assetto è che il terreno possa essere rivenduto per attività non Portuali, rendendo in questo modo difficile ripristinare la sua vocazione originaria. Inoltre, vi è anche la possibilità di speculazione edilizia, soprattutto quando il terreno è limitrofo ad una grande città. Infine, possono subentrare problematiche di sicurezza nazionale⁷⁹. La Tabella 1 evidenzia le differenti responsabilità del settore pubblico e privato nei diversi modelli di amministrazione del Porto [⇒ **FOCUS 1**].

La letteratura dominante è concorde nel sostenere che «le Autorità Portuali hanno tradizionalmente svolto tre funzioni tipiche: quella di "landlord", quella di "regulator", ed infine quella di "operator"»⁸⁰. La funzione di "landlord" vale a dire di amministratore degli spazi demaniali, «consiste di una serie di elementi comuni, come la gestione, la manutenzione e lo sviluppo del patrimonio portuale, la fornitura di infrastrutture e attrezzature e la formulazione e l'attuazione delle politiche e delle strategie di sviluppo legate allo sfruttamento dell'area Portuale. Questa può essere considerata la funzione principale delle Autorità Portuali contemporanee. Si tratta di una funzione che ha subito sostanziali modifiche ed è soggetta a diversi tipi di forze, ad esempio la pressione competitiva a investire in infrastrutture, la pressione finanziaria per fare questi investimenti e la concorrenza per l'uso del territorio»⁸¹. La funzione di "regulator", cioè di controllore e regolatore degli operatori Portuali, «combina una miscela di funzioni e responsabilità che possono essere generalmente definite come di controllo, di sorveglianza e di polizia. Queste riguardano essenzialmente l'assicurare la safety e la security delle operazioni navali e del trasporto delle merci nel Porto e il far rispettare le leggi e i regolamenti applicabili in questi come in altri ambiti, come ad esempio la protezione ambientale. La crescente attenzione della società per le esternalità negative delle operazioni Portuali ha rafforzato la funzione di regolazione delle Autorità Portuali, in particolare quando si tratta di sorveglianza dell'inquinamento ambientale e di controllo e sicurezza dei carichi pericolosi. Delle tre tradizionali funzioni delle Autorità Portuali, la funzione di regolazione sembra quella meno sotto pressione, dal momento che è la meno indiziata ad essere assunta dal settore privato. Tuttavia, va notato che in molti casi il ruolo di regolatore non è esclusivo dall'Autorità Portuale, ma è spesso esercitato in colla-

⁷⁸ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 81.

⁷⁹ The World Bank.

⁸⁰ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 7.

⁸¹ P. Verhoeven, op.cit., 2011, 29.

borazione con le agenzie governative»⁸². Infine, la funzione di “operator”, che consiste nell’assunzione di un vero e proprio profilo imprenditoriale, comprende tradizionalmente la fornitura di servizi Portuali che possono essere genericamente raggruppati in tre categorie: il trasferimento fisico di merci e passeggeri tra mare e terra, la fornitura di servizi tecnico-nautici (pilotaggio, rimorchio e ormeggio) e una serie di altri servizi ausiliari. Il cambiamento più grande in questo caso è senza dubbio rappresentato dai processi di privatizzazione, che in molti Porti hanno portato i servizi di movimentazione delle merci nelle mani di operatori privati relegando l’Autorità Portuale a svolgere un ruolo marginale in questo campo⁸³. Le funzioni tradizionali delle Autorità Portuali hanno attraversato una fase di grandi cambiamenti. Attualmente, la funzione di “operator”, almeno per quanto concerne l’aspetto della movimentazione delle merci, si è spostata verso quelle di “landlord” e di “regulator” consistendo ora principalmente nel rilascio e nella sorveglianza delle concessioni. Le funzioni di “landlord” e di “regulator” sono quindi divenute le principali e ad esse si fa genericamente riferimento quando si usa l’espressione di modello “landlord”. Tuttavia, anche queste due funzioni devono oggi essere considerate in modo più “snello” e “intelligente”. Nel frattempo, infatti, una nuova funzione è emersa, intrinsecamente legata alla natura mutevole delle comunità Portuali e degli stakeholders e avente una dimensione sia economica che sociale: quella di “community manager”⁸⁴. «La funzione di “community manager” è essenzialmente una funzione di coordinamento volta a risolvere i problemi comuni all’interno e all’esterno della zona portuale, come i colli di bottiglia nell’entroterra, la formazione e l’istruzione, le ICT, il marketing e la promozione, nonché l’innovazione e l’internazionalizzazione (dimensione economica). Essa mira inoltre a trovare un equilibrio tra interessi conflittuali al fine di difendere la “licenza di operare” del Porto (dimensione sociale)»⁸⁵. «Attraverso la funzione di “community manager” l’Autorità Portuale sostanzialmente promuove e mantiene buone relazioni tra tutti i soggetti economici e sociali»⁸⁶. In altre parole, significa assumere un ruolo di promozione dell’interesse generale del territorio coordinando i membri della comunità portuale, sia pubblici che privati (come terminalisti, armatori, operatori marittimi, consolidatori, trasportatori, operatori e imprenditori ferroviari, operatori logistici, spedizionieri, broker, corrieri), per risolvere i problemi e incrementare l’efficienza operativa, sia dentro che fuori dal Porto, in un’ottica di corridoio globale door to door. L’assunzione di tale ruolo comporta inoltre un’idea estesa del termine “utente”, non limitato ai soli operatori Portuali, ma comprendente tutti i Portatori di interessi del territorio. Si amplia dunque il numero e la tipologia degli attori facenti parte della comunità portuale. Le Autorità Portuali hanno generalmente avuto difficoltà a tenere il passo con il ritmo del cambiamento. La discussione quindi spesso si concentra sulla questione centrale se il loro ruolo debba essere limitato a far rispettare correttamente le norme o se dovrebbe essere esteso fino alla partecipazione come operatore di mercato⁸⁷. Le quattro funzioni fondamentali individuate, sono state finora analizzate principalmente a livello geografico e funzionale locale, del Porto stesso, che costituisce l’attuale “giurisdizione” dell’Autorità Portuale. Tuttavia, sono stati identificati dalla letteratura altri due livelli in aggiunta a questo: il livello regionale, dove l’Ente agisce come agente e coordinatore in fase di sviluppo logistico, creando reti Portuali regionali e il livello globale, nel quale commercializza la sua esperienza nel settore dei servizi di logistica in tutto il mondo. Il ruolo più importante per le Autorità Portuali nel nuovo millennio sarà quello di sviluppare relazioni strategiche con altri nodi di trasporto⁸⁸ e si prevede anche che queste possano, in futuro, confluire in agenzie di trasporto regionali⁸⁹.

È infatti il livello regionale e il ruolo di collegamento con l’hinterland che ha attratto maggiormente l’interesse da parte degli studiosi. Incentivi per l’estensione verso l’entroterra sono legati al fatto che i Porti sono in con-

⁸² P. Verhoeven, op.cit., 2011, 36.

⁸³ P. Verhoeven, op.cit., 2011, 39.

⁸⁴ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 11.

⁸⁵ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 12.

⁸⁶ P. Verhoeven, op. cit., 2011, 16.

⁸⁷ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 7.

⁸⁸ T. Notteboom e W. Winkelmans, *Structural changes in logistics*, 2001, 71-89.

⁸⁹ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 12.

correnza come parti di catene logistiche e di trasporto complete. Le Autorità Portuali possono sviluppare un ruolo imprenditoriale, facendo investimenti diretti nell'entroterra o giocando un ruolo di facilitatori attraverso lo sviluppo di partnership strategiche con Porti fluviali, retroporti e altri, vicini, Porti marittimi⁹⁰. Nella fase di regionalizzazione l'Ente può quindi svolgere un ruolo importante nel plasmare le reti dei centri di carico regionali e i poli logistici. Prima di tutto, «le Autorità Portuali dovrebbero promuovere un efficiente sistema intermodale per assicurarsi le merci anche in condizioni di elevata concorrenza»⁹¹. Ciò prevede, per esempio, il coinvolgimento nell'introduzione di nuovi servizi ferroviari per l'entroterra, unitamente alle rispettive aziende ferroviarie nazionali, agli operatori ferroviari, agli operatori dei terminali, alle compagnie di navigazione e / o ai grandi spedizionieri. In secondo luogo, «lo sviluppo di relazioni strategiche con altri nodi di trasporto è un altro ruolo importante per le Autorità Portuali», nonostante spesso si presuma che solo gli operatori privati del mercato dovrebbero essere coinvolti nella creazione di questi tipi di reti cooperative⁹². Ciò è possibile in quanto, da più di un decennio, i governi hanno decentrato responsabilità dal settore pubblico al settore privato (processo c.d. di "devolution"), per i settori di supporto al trasporto⁹³. «Il settore pubblico potrebbe sviluppare imprenditorialità, servizi di fornitura e divenire redditizio. Tale coinvolgimento può ancora accadere e assumere varie forme (ad esempio Partenariato Pubblico Privato (PPP))»⁹⁴. Le Autorità Portuali possono anche migliorare l'accessibilità all'entroterra fissando regole di accesso all'infrastruttura, investendo in un Port Community System (PCS)⁹⁵, impostando condizioni alle concessioni dei terminal e, infine, garantendo una sufficiente concorrenza in tutte le fasi della supply chain⁹⁶. In conclusione, combinando il profilo funzionale con la dimensione geografica, Verhoeven individua tre ipotetiche tipologie di Autorità Portuali: "conservator", "facilitator" e "entrepreneur", le cui caratteristiche sono descritte di seguito. «Una Autorità Portuale "conservator" si concentra sull'essere un buon governante ed essenzialmente i suoi compiti sono relegati ad una implementazione passiva e meccanicistica delle tre tradizionali funzioni di Autorità Portuale a livello locale. A causa di questo basso profilo corrono il più alto rischio di emarginazione e persino di scomparsa nel futuro. Una Autorità Portuale "facilitator" si profila come un mediatore e conciliatore tra gli interessi economici e sociali; quindi, hanno la funzione "community manager" ben sviluppata. Tali enti si interessano anche all'area esterna del perimetro portuale e cercano di impegnarsi in partenariati regionali strategici. In letteratura, è questa la tipologia che finora sembra trovare più sostegno per il delicato equilibrio che rappresenta. Una Autorità Portuale "entrepreneur", infine, combina le caratteristiche principali della tipologia "facilitator" con un atteggiamento commerciale più esplicito come investitore, erogatore di servizi e consulente su tutti e tre i livelli geografici. A causa di questo profilo ambizioso, è anche il tipo che corre il più alto rischio di incorrere in problemi causati da conflitti tra i diversi livelli funzionali»⁹⁷. Ad oggi, tuttavia, «poche Autorità Portuali estendono le loro funzioni al di là dei propri confini, se ciò comporta investimenti nelle reti interne, investimenti diretti in altri Porti, la fornitura di alcuni servizi in altri Porti, l'esportazione di normative e di altre competenze, ecc. Finora, infatti, solo le più grandi sembrano aver sviluppato iniziative al di là del proprio perimetro, alcune stanno costituendo società di sviluppo specifiche per questo scopo»⁹⁸. Si può quindi concludere che la maggior parte di questi Enti converge verso il tipo "facilitator" e solo pochi si sono avventurati in attività di "entrepreneur". Coerentemente con la trasformazione, fin qui tratteggiata, del ruolo degli scali marittimi in seno alle catene logistiche, anche il focus

⁹⁰ P. Verhoeven, op.cit., 2010, 12-13.

⁹¹ T. Notteboom, J.P. Rodrigue, op. cit., 2005, 15.

⁹² T. Notteboom, J.P. Rodrigue, op. cit., 2005, 13.

⁹³ R. Baltazar, M.R. Brooks, Governance of Port devolution, 2001.

⁹⁴ C.I. Chlomodis, A.V. Karalis, A.A. Pallis, Ports reorganisations and the worlds of production theory, 2003.

⁹⁵ Secondo la definizione fornita dall'European Port Community System Association, un PCS è una piattaforma elettronica che collega i molteplici sistemi utilizzati da una serie di organizzazioni che compongono, nel nostro caso, una comunità Portuale. E' condiviso nel senso che è impostato, organizzato e utilizzato dalle imprese nello stesso settore - in questo caso, una comunità Portuale. Si tratta di una piattaforma elettronica neutrale e aperta che permette uno scambio intelligente e sicuro di informazioni tra operatori pubblici e privati (es. spedizionieri, agenti marittimi, terminalisti e autotrasportatori), al fine di migliorare la competitività delle comunità Portuale. Esso ottimizza, gestisce e automatizza i processi Portuali e logistici attraverso un'unica trasmissione di dati e collegando le catene logistiche e di trasporto. Fonte: <http://www.epcsa.eu/pcs>.

⁹⁶ P.W. De Langen, Ensuring hinterland access, 2008.

⁹⁷ P. Verhoeven, op. cit., 2011, 18.

⁹⁸ Id., 9.

delle attività delle Autorità Portuali è quindi mutato. «Il futuro ruolo delle Autorità Portuali diventerà quello di sviluppare buone interconnessioni tra l'area portuale e l'hinterland, attraverso vari sistemi di trasporto intermodale. Il loro ruolo principale sarà quello di facilitatori all'interno delle catene logistiche attraverso:

- l'ottimizzazione dei processi e delle infrastrutture dei Porti;
- lo svolgimento di un ruolo centrale nello sviluppo di piattaforme, in collaborazione con tutti i soggetti interessati, allo scopo di affrontare i problemi che incidono sulle performance logistiche;
- la promozione e il sostegno di un sistema di trasporto intermodale efficiente;
- lo sviluppo di relazioni strategiche con l'hinterland.

Le funzioni "di regolamentazione" delle Autorità Portuali diventeranno sempre meno importanti. Il loro obiettivo principale sarà quello di includere il Porto in reti solide, insieme ad altri Porti e terminali terrestri»⁹⁹.

Nella Tabella 2 si fornisce un utile riepilogo delle funzioni tradizionali (nella colonna di sinistra) e attuali (nella colonna di destra) delle Autorità Portuali, che permette di evidenziare i cambiamenti da esse subiti.

Gestione del porto	Gestione del porto
applicazione delle normative e direttive	applicazione delle normative e direttive
concessioni*	concessioni*
sicurezza	sicurezza
ambiente	ambiente
Organizzazione del porto	Organizzazione del porto
amministrazione	amministrazione
manodopera	manodopera
dogana	dogana
ottimizzazione dei processi marittimi	ottimizzazione dei processi marittimi e della logistica
Infrastrutture portuali	Infrastrutture portuali
manutenzione dell'accesso nautico	manutenzione dell'accesso nautico
sviluppo e manutenzione delle infrastrutture nautiche	sviluppo e manutenzione delle infrastrutture dei terminali
sviluppo e manutenzione delle infrastrutture portuali	sviluppo e manutenzione delle infrastrutture portuali
	sviluppo della connettività con la terraferma
Sovrastrutture portuali**	Sovrastrutture portuali**
Facilitatore per i soggetti portuali interessati	Mediatore tra i soggetti portuali interessati
istituzione di forum per la comunicazioni tra i soggetti portuali interessati	istituzione di forum per la comunicazioni tra i soggetti portuali interessati
istituzione di workshop su tematiche specifiche quali l'ambiente, le nuove procedure portuali e le norme portuali	istituzione di forum per la comunicazione tra il porto e la terraferma per migliorare la cooperazione
Promozione del porto	Promozione del porto
Studi relativi al porto	Studi relativi al porto
capacità	capacità
efficienza	efficienza
	reti
	Sostegno per i sistemi intermodali all'interno del porto
	Sviluppo di una strategia complessiva in materia di trasporti all'interno del porto e in relazione all'hinterland
(*) solo nel modello "landlord port"	
(**) solo nel modello "tool port"	

Tabella 2. Evoluzione delle funzioni delle Autorità Portuali (Fonte: Buck Consultants International, 2009).

⁹⁹ Buck Consultants International et al. (a cura di), op. cit., 81.

FOCUS 1 Leggi e regolamenti in Spagna

La regolamentazione dei Porti in Spagna è attuata principalmente attraverso il regio decreto legislativo 2/2011, 5 settembre, che approva i regolamenti dei Porti dello Stato ("RDL 2/2011").

In termini generali, i Porti in Spagna possono essere classificati come:

- Porti di interesse generale (quelli con attività commerciale internazionale, o che interessano due o più comunità autonome spagnole, che servono specifici settori strategici o essenziali per la sicurezza marittima). Questi Porti sono regolati da RDL 2/2011 e sono gestiti da Puertos del Estado, che è un ente di diritto pubblico con supervisione su ciascuna autorità Portuale. Attualmente ci sono 46 Porti di interesse generale in Spagna, gestiti da 28 diverse autorità Portuali; e
- i Porti non considerati di interesse generale (marina o altri che non sviluppano attività commerciali) possono essere disciplinati dai regolamenti pertinenti della specifica Comunità autonoma in cui sono situati.

Inoltre, data l'ubicazione dei Porti, può essere presa in considerazione anche la legge costiera spagnola.

Ai tempi del RDL 2/2011, gli usi e le attività che possono essere svolte nel pubblico dominio del Porto sono, principalmente, l'interscambio tra diversi modi di trasporto, servizi Portuali, attività Portuali commerciali, attività di pesca e servizi ausiliari (come le attività logistiche e di stoccaggio).

L'occupazione del pubblico dominio del Porto con opere e strutture non rimovibili è soggetta a una concessione per l'occupazione di tale dominio. Tale concessione può essere data attraverso un giudizio diretto (in alcuni casi specifici come, ad esempio, la concessione per l'occupazione di meno di 2.500 metri quadrati), ma la regola generale è che l'aggiudicazione delle concessioni per servizi Portuali di uso generale, banchine e terminali per usi privati, sono concesse attraverso una procedura di gara competitiva, le cui caratteristiche principali sono:

- libertà di accesso agli offerenti, non discriminazione e parità di trattamento; e
- trasparenza e pubblicità del procedimento.

Il regolamento specifico che approva le condizioni generali di offerta dei Porti di Stato di pubblico dominio è stabilito nel decreto ministeriale FOM/938/2008.

Si noti inoltre che, attraverso le diverse concessioni, le attività sottostanti sarebbero di proprietà dell'autorità pubblica e quindi, al termine del periodo di concessione, tali attività devono essere restituite dal concessionario, nonostante il diritto di utilizzarle e/o gestirle da parte dell'ente aggiudicato durante il periodo di concessione.

Ulteriori informazioni sulle diverse procedure di offerta e offerte pubblicate dalle diverse autorità Portuali in Spagna sono disponibili sul sito web della piattaforma per i contratti con il settore pubblico in Spagna.

Il sito web del Ministero dei Trasporti spagnolo include anche informazioni specifiche sulle statistiche dei trasporti marittimi, sia in forma aggregata che a livello di ciascuna delle 28 autorità Portuali.

Il sito web di Puertos del Estado, insieme ai siti web delle 28 otto diverse autorità Portuali (ad esempio Valencia, Algeciras, Barcellona, Santander, Vigo, ecc.) includono anche informazioni utili sulla regolamentazione, la struttura e le attività relative al settore.

1.6.1 L'organizzazione delle Autorità Portuali italiane

In Italia l'istituzione dell'organismo dell'Autorità Portuale (che sostituisce le preesistenti "organizzazioni Portuali", quali gli enti e i consorzi Portuali) si deve alla legge n. 84/94, trattante il tema del "Riordino della legislazione in materia portuale" e che costituisce ancora oggi la normativa di riferimento sul tema. In prima battuta furono istituite le Autorità Portuali di Ancona, Bari, Brindisi, Cagliari, Catania, Civitavecchia, Genova, La Spezia, Livorno, Marina di Carrara, Messina, Napoli, Palermo, Ravenna, Savona, Taranto, Trieste e Venezia. Negli anni seguenti furono istituite anche quelle di Piombino, Gioia Tauro, Salerno, Olbia e Golfo Aranci, Augusta, Trapani e Manfredonia (queste ultime due sono state successivamente messe in liquidazione e quindi sopresse).

Riforma della Legge 84/1994 sulla Portualità e la logistica

L'esigenza di una riforma organica e strutturata della Legge 84/94 sui Porti era avvertita già da molti anni da Operatori ed Associazioni di categoria. La riforma sulla Portualità e la logistica, dopo un'attesa di oltre dieci anni, è stata varata con Decreto Legislativo del 4 agosto 2016 n. 169 con la finalità di realizzare un sistema nazionale integrato di trasporto dove la logistica assume un ruolo determinante nell'interconnessione tra Porti, interporti, ferrovie, autostrade, etc. etc. La riforma è stata anticipata dal Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri il 3 luglio 2015, che ha preventivamente individuato una serie di obiettivi strategici con conseguenti azioni tese a rilanciare l'integrazione delle infrastrutture attraverso l'individuazione degli interventi infrastrutturali a livello nazionale e non più a livello locale, la semplificazione delle procedure amministrative e burocratiche, l'innovazione tecnologica, il conferimento del coordinamento di tutte le procedure Portuali e doganali in capo all'Agenzia delle Dogane. Il Piano

Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) si poneva l'obiettivo di creare un Sistema Mare che si fondasse su quattro prospettive Portanti:

- Il sistema portuale e logistico deve essere un fondamentale contributore alla ripresa economica del Paese;
- Il sistema portuale e logistico deve essere uno strumento attivo di politica euro-mediterranea;
- Il sistema portuale e logistico deve essere un architrave della politica di coesione e della crescita del Mezzogiorno;
- Il sistema portuale e logistico deve essere garanzia e motore della promozione della sostenibilità.

Il Piano poneva, inoltre, l'attenzione su alcune priorità:

- priorità a tutti i segmenti del traffico portuale in ragione della loro capacità di contribuire alla crescita economica e sociale;
- priorità alla manutenzione e messa in sicurezza di un patrimonio infrastrutturale spesso obsoleto;
- priorità all'innovazione ed allo sviluppo tecnologico.

Per la realizzazione degli obiettivi il PSNPL definisce dieci Azioni da attuare con iniziative normative/amministrative coerenti con le linee guida fornite dal Piano stesso:

1. Misure per la semplificazione e lo snellimento delle procedure e dei controlli;
2. Misure per l'efficientamento dei servizi Portuali e l'aumento della competitività degli operatori;
3. Misure per il miglioramento dei servizi di trasporto e il miglioramento dell'accessibilità ai Porti;
4. Misure per l'incentivazione dell'integrazione delle catene logistiche;
5. Misure per il potenziamento infrastrutturale dei Porti e dei loro collegamenti terrestri;
6. Misure per l'incentivazione dell'innovazione tecnologica della Portualità nazionale;
7. Misure per l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale dei Porti;
8. Misure per il finanziamento della gestione e degli investimenti dei Sistemi Portuali;
9. Misure per il coordinamento, la programmazione e la promozione nazionale del Sistema Mare;
10. Misure per l'adeguamento della governance dei Porti.

Con il Decreto Legislativo 169/2016 si attua la riorganizzazione della governance con la previsione iniziale di n. 16 Autorità di Sistema Portuale. Le Autorità di sistema Portuale (rappresentate in Figura 7) ad oggi sono: 1) Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale Porti di Genova, Savona e Vado Ligure 2) Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale Porti di La Spezia e Marina di Carrara 3) Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale Porti di Livorno, Capraia, Piombino, Portoferraio, e Rio Marina e Cavo 4) Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro-Settentrionale Porti di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta 5) Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale Porti di Napoli, Salerno e Castellamare di Stabia 6) Autorità di Sistema Portuale dei Mari Tirreno Meridionale e Jonio Porti di Gioia Tauro, Crotone (Porto vecchio e nuovo), Corigliano Calabro, Taureana di Palmi, Vibo Valentia 7) Autorità di Sistema Portuale dello Stretto Messina, Villa San Giovanni, Milazzo, Tremestieri, Reggio Calabria 8) Autorità di Sistema Portuale del Mare Di Sardegna [⇒ **FOCUS 2**] Porti di Cagliari, Fox-Sarroch, Olbia, Porto Torres, Golfo Aranci, Oristano, Portoscuso Portovesme e Santa Teresa di Gallura (solo banchina commerciale) 9) Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale Porti di Palermo, Termini Imerese, Porto Empedocle e Trapani 10) Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale Porti di Augusta e Catania 11) Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale Porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta e Monopoli 12) Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio Porto di Taranto 13) Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale Porto di Ancona, Falconara, Pescara, Pesaro, San Benedetto del Tronto (esclusa darsena turistica) e Ortona 14) Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro-Settentrionale Porto di Ravenna 15) Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Set-

tentrionale Porti di Venezia e Chioggia 16) Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale Porto di Trieste e Porto di Monfalcone.¹⁰⁰

Le attuali 16 Autorità di Sistema Portuale hanno un ruolo strategico di indirizzo, programmazione e coordinamento del sistema dei Porti della propria area, con funzioni di attrazione degli investimenti sui diversi scali e di raccordo delle amministrazioni pubbliche. L'Autorità di Sistema Portuale è guidata da un "Comitato di gestione" con il ruolo di decisore pubblico istituzionale. Il Comitato di gestione, composto da tre a cinque persone, è guidato da un Presidente manager, di comprovata esperienza nell'economia dei trasporti e portuale. Il Presidente viene scelto dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti d'intesa con la Regione o le Regioni interessate dall'Autorità di sistema. Rispetto ai precedenti Comitati Portuali, con limitata capacità decisionale, si passa da circa 336 membri a livello nazionale a circa 70. I rappresentanti degli operatori e delle imprese faranno parte, invece, dell'"Organismo di partenariato della Risorsa Mare" con funzioni consultive.

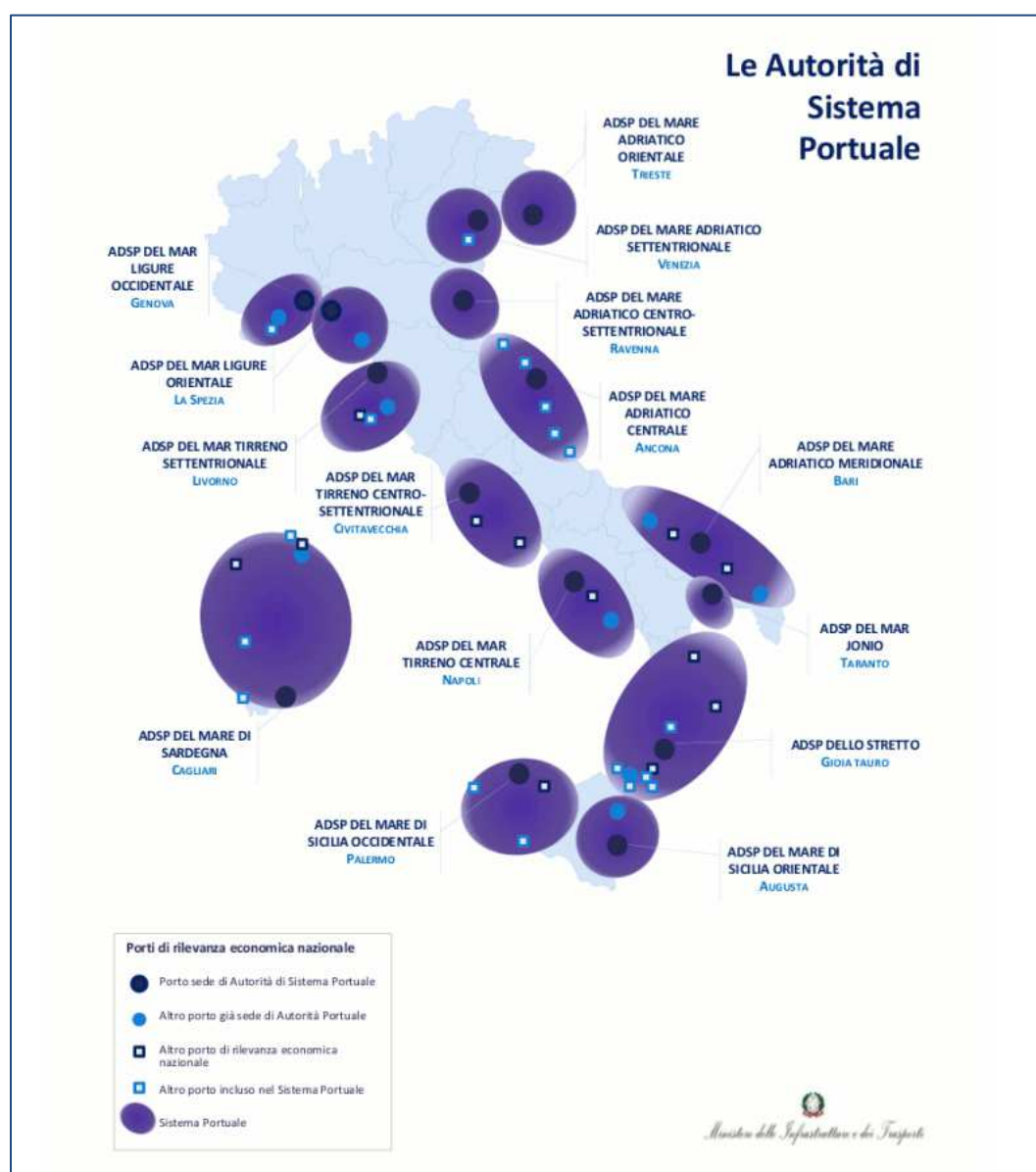


Figura 5. Le Autorità di Sistema Portuale in Italia (l'AdSP dello Stretto è sdoppiata in Tirreno Meridionale e Stretto di Messina).

Per garantire la coerenza con la strategia nazionale è prevista una "Conferenza nazionale di coordinamento delle Autorità di Sistema Portuale", presieduta dal Ministro, vi è una programmazione nazionale delle scelte strategiche e infrastrutturali, fino a definire un Piano regolatore portuale nazionale. Inoltre, con il medesimo

¹⁰⁰ L'inserimento nell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale del Porto di Monfalcone è avvenuto con DPR 29 marzo 2018, n. 57 (in vigore al 14 giugno 2018).

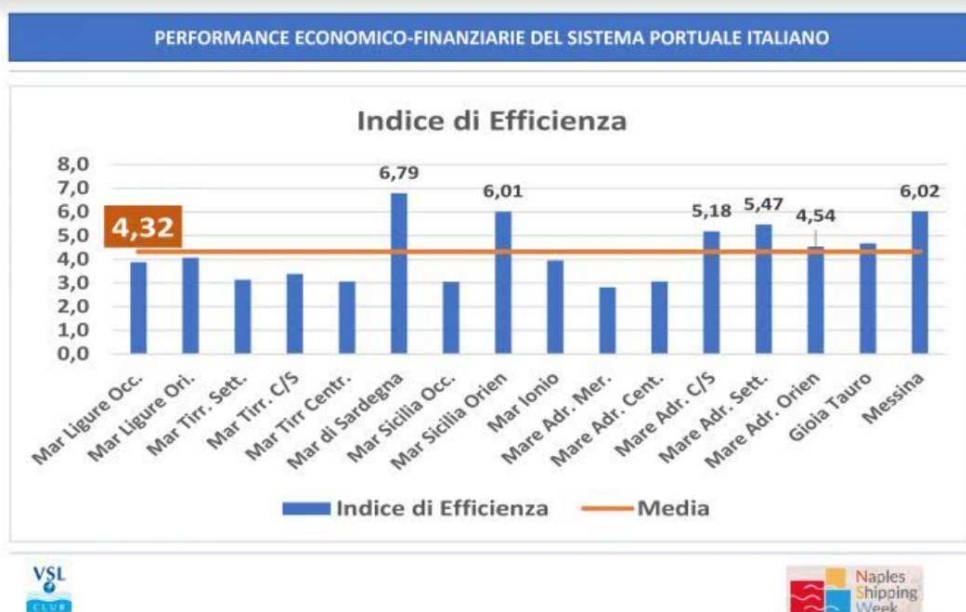
Decreto Legislativo si procede ad una semplificazione burocratica. Il Decreto prevede l'istituzione di due sportelli, lo Sportello Unico Doganale per il Controllo sulla merce e lo Sportello Unico Amministrativo per tutti gli altri procedimenti e per le altre attività produttive in Porto. La semplificazione riduce drasticamente gli esistenti 113 procedimenti amministrativi, svolti da 23 soggetti. Inoltre, sono previste semplificazioni sulle modalità di imbarco e sbarco passeggeri e misure per lo snellimento delle procedure per l'adozione dei Piani Regolatori Portuali.



FOCUS 2

L'ADSP DEL MARE DI SARDEGNA IN CIMA ALLA CLASSIFICA PER INDICE DI PERFORMANCE

QUELLA DEL MARE DI SARDEGNA È L'AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE ITALIANA CHE PRESENTA IL PIÙ ALTO INDICE DI PERFORMANCE. È QUANTO EMERSO DALL'ANALISI DEL SISTEMA PORTUALE PRESENTATO DA VSL CLUB NEL CORSO DELLA SESSIONE "PORTI E FINANZA" DELLA NAPOLI SHIPPING WEEK. EVENTO ANNUALE, TENUTOSI IN OTTOBRE 2021 NEL CAPOLUOGO PARTENOPEO, DEDICATO ALL'ECONOMIA DEL MARE E, NEL CASO SPECIFICO DEL PANEL PORTS AND FINANCE, ALLA PORTUALITÀ E ALLE RICADUTE SUL PAESE, SUL QUALE I PORTI AMMINISTRATI DALLE ADSP GENERANO FLUSSI DI CASSA RILEVANTI E GARANTISCONO UNA GESTIONE INFRASTRUTTURALE OTTIMALE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO – FINANZIARIO. LO SPECIFICO STUDIO PRESENTATO NEL CORSO DEL PANEL DAL DOTT. FABRIZIO VETTOSI DI VSL CLUB, HA SIMULATO L'APPLICAZIONE ALLE 16 AUTHORITIES DEI SISTEMI PORTUALI NAZIONALI, SEPPUR ENTI PUBBLICI ECONOMICI, DEI METODI DI ANALISI DELLE AZIENDE. IN TALE SCENARIO, IL VALORE DI IMPRESA DELLE ADSP AMMONTEREBBE, COMPLESSIVAMENTE, A CIRCA UN MILIARDO DI EURO, PARIA A: OLTRE 550 MILIONI DI RICAVI OPERATIVI (DI CUI 150 PER CANONI CONCESSIONARI) E CIRCA 420 DI MARGINE OPERATIVO LORDO (EARNINGS BEFORE INTERESTS TAXES DEPRECIATION AND AMORTIZATION) – INDICATORE IMPIEGATO NELL'AMBITO DELLA VALUTAZIONE AZIENDALE – CHE È PARI AL 75% DEI RICAVI. ED È PROPRIO DA UN RAFFRONTO TRA COSTI E RICAVI, CON UN INCROCIO MATEMATICO FINANZIARIO TRA LA VARIABILE ROE (RETURN OF EQUITY, INDICE ECONOMICO SULLA REDDITIVITÀ DEL CAPITALE PROPRIO) E L'INDICE DI EFFICIENZA (RAPPORTO TRA ENTRATE CORRENTI PROPRIE ED USCITE CORRENTI DI FINANZIAMENTO) FISSATO NELL'AMBITO DELL'ULTIMA RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DELLE ADSP STILATA DAL MINISTERO DEI TRASPORTI, CHE L'ADSP DEL MARE DI SARDEGNA RAGGIUNGEREBBE LA VETTA DELLA CLASSIFICA, SUPERANDO ABBONDANTEMENTE, CON UN PUNTEGGIO DI 6,79, LA MEDIA ITALIANA PER INDICE DI EFFICIENZA, FISSATA A 4,32. INDICE, QUELLO RIFERITO ALL'AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE SARDA, STABILITO SU UN RAPPORTO CHE VEDE, NEL DATO ANALIZZATO DAL MIT, ENTRATE CORRENTI PROPRIE, PARI A CIRCA 61 MILIONI DI EURO, A FRONTE DI QUASI 9 DI USCITE PER IL FUNZIONAMENTO. "IL DATO EMERSO DALLA SIMULAZIONE ECONOMICO – FINANZIARIA DI VSL CLUB NEL CORSO DELLA SESSIONE DEDICATA AI PORTI – SPIEGA MASSIMO DEIANA, PRESIDENTE DELL'ADSP DEL MARE DI SARDEGNA – NON PUÒ CHE ESSERE ACCOLTO CON SODDISFAZIONE, SPECIALMENTE IN UN MOMENTO DIFFICILE COME QUELLO ATTUALE. UN RISULTATO POSITIVO CHE, ANCORA UNA VOLTA, CI COLLOCA AL VERTICE DEI SISTEMI PORTUALI PIÙ EFFICIENTI E VIRTUOSI D'ITALIA". TERZO RICONOSCIMENTO IN APPENA UN ANNO, QUELLO ATTRIBUITO ALL'ADSP. "EFFICIENZA, MA ANCHE RAPIDITÀ NEI PAGAMENTI E RISULTATI SUI IMPORTANTI TRAFFICI – CONCLUDE DEIANA – . QUANTO RIPORTATO NEL CORSO DELLA NAPOLI SHIPPING WEEK SI AGGIUNGE ALL'OTTIMO RISULTATO RAGGIUNTO LO SCORSO ANNO NELLA CLASSIFICA, STILATA DAL MEF, CHE HA VISTO IL NOSTRO ENTE PRIMO, SU 22 MILA, PER PERCENTUALE DI FATTURE PAGATE E TRA I PIÙ RAPIDI CON 17 GIORNI RISPETTO AI 46 DI MEDIA NAZIONALE, PER LA LIQUIDAZIONE DEI CREDITI. PERFORMANCE CHE SI COMPLETA CON IL DATO EMERSO NEL BOLLETTINO STATISTICO DI ASSOPORTI, CHE PONE L'ADSP SARDA PRIMA IN ITALIA PER NUMERO PASSEGGERI SU TRAGHETTO, SECONDA PER MOVIMENTAZIONE DELLE RINFUSE LIQUIDE E TERZA PER TONNELLATE GLOBALI DI MERCE. RISULTATI, QUESTI, FRUTTO DI UN GRANDE LAVORO DI SQUADRA DI TUTTO IL PERSONALE DELL'AUTORITÀ, CHE RINGRAZIO SENTITAMENTE ANCHE PER LA GRANDE SERIETÀ ED ABNEGAZIONE CON LA QUALE HA AFFRONTATO IL LUNGO PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA DEL COVID 19".



1.7IL CASO: L'Autorità Portuale di New York e New Jersey compie 100 anni

Il ruolo di New York come una delle vere città globali del mondo e la principale Porta di accesso della costa orientale del Nord America è ampiamente riconosciuto. Questo ruolo, emerso all'inizio del XIX secolo, fu principalmente la conseguenza dei vantaggi della sua posizione portuale. L'entroterra di New York comprende le regioni ricche di risorse del cuore dell'America, a cui si accede attraverso il Canale Erie che fu aperto tra il 1821 e il 1825. Il canale collegò New York ad Albany a Buffalo e diede inizio a una nuova era di crescita per il trasporto merci interno. A quel tempo, New York era solo il quinto più grande Porto marittimo americano, dietro Boston, Baltimora, Filadelfia e New Orleans. Nel 1850, New York si è evoluta fino a diventare il Porto più attivo degli Stati Uniti, così come la sua città che gestisce un traffico marittimo maggiore di Boston, Baltimora e New Orleans messe insieme. L'ultima parte del XIX secolo si è concentrata sullo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie, minando l'importanza del sistema di canali, ma confermando la funzione di New York come hub del sistema di trasporto nazionale. La crescita delle attività Portuali è andata di pari passo con il consolidamento del commercio estero, all'ingrosso, finanziario, cantieristico e delle attività industriali, oltre a fare di New York la Porta dell'immigrazione del Nord America. Poiché il Porto di New York e il fiume Hudson inferiore sono il confine tra gli stati di New York e New Jersey, lo sviluppo del Porto si è verificato in diverse giurisdizioni.

Questo processo ha Portato a conflitti tra i due stati riguardanti l'uso e la giurisdizione delle strutture Portuali lungo il fiume Hudson, che all'inizio del XX secolo sono diventate sempre più difficili da gestire. Nel 1917, quando gli Stati Uniti entrarono nella Prima guerra mondiale, scoppiò un conflitto interstatale sulla questione delle tariffe di trasporto ferroviario. La maggior parte delle rotte ferroviarie provenienti da ovest terminava sul lato del Porto del New Jersey, mentre la maggior parte delle spedizioni marittime faceva scalo da Manhattan e Brooklyn. Le merci dovevano essere trasferite su chiatte attraverso l'Hudson, aggravando i ritardi e la congestione nel Porto. Il New Jersey ha presentato una petizione alla Interstate Commerce Commission di abbassare le tariffe di trasporto ferroviario sul suo lato dell'Hudson al fine di attirare più scali Portuali, ma è stato annullato perché l'intera regione era un Porto funzionante. Questo è stato il trampolino di lancio che ha Portato alla creazione dell'Autorità Portuale, sul modello di Londra. La Port of New York Authority è stata fondata nel 1921 per risolvere queste controversie, il che lo rende un caso di governance unico in quanto si estende su due importanti stati.

Fino agli anni '60, quando New York e la costa orientale divennero una delle principali regioni industriali del mondo le attività Portuali si espansero. Questa situazione è tuttavia cambiata e da allora New York si è fortemente deindustrializzata, il che implica che la sua funzione di esportazione è diminuita. Dopo un periodo di relativa stagnazione, durato all'incirca dagli anni '70 alla fine degli anni '80, l'area metropolitana ha intrapreso una fase di crescita economica senza precedenti a metà degli anni '90, con consumi locali in crescita. Circa l'80% della nuova occupazione è legata ai servizi, sottolineando una dipendenza dai mercati esterni per l'approvvigionamento di materie prime. New York ha stimolato una nuova ondata di sviluppo appoggiandosi sempre più ad attività su scala globale, come finanza e banche, investimenti internazionali, tecnologie dell'informazione, e attività di marketing e media. Questa situazione ha Portato richieste di merci in entrata per attività Portuali, in particolare merci containerizzate.

Evoluzione dei Porti e sviluppo delle infrastrutture

Per servire le esigenze dell'economia regionale, il PANYNJ ha intrapreso sin dal suo inizio lo sviluppo di molti progetti, ciascuno legato alla priorità percepita del tempo. I risultati più degni di nota dell'Autorità Portuale nei suoi primi anni (1920-1930) non furono lo sviluppo dei terminal Portuali, ma la costruzione o l'acquisizione di una successione di ponti e tunnel che collegavano i due stati, un bisogno urgente su cui entrambe le parti dell'Hudson erano d'accordo. Il ponte Goethals e l'Outerbridge Crossing furono i primi costruiti (1928), seguiti dai ponti George Washington e Bayonne (1931). Questi progetti sono stati completati prima del tempo e al di sotto dei costi stimati, il che ha rafforzato la reputazione del PANYNJ come efficiente ente legale e amministra-

tivo. Il PANYNJ ricevette anche la giurisdizione del tunnel olandese nel 1930 (completato nel 1927) e aprì il tunnel Lincoln nel 1937: entrambi servivano direttamente le aree centrali e del centro di Manhattan ad alta densità. La questione della connettività tra New York e New Jersey venne così risolta, sia su strada sia su rotaia.

L'era del secondo dopoguerra ha segnato enormi cambiamenti tecnologici e spaziali per le attività di trasporto a New York, principalmente con lo sviluppo di terminal per il trasporto aereo, la cui giurisdizione ha ereditato il PANYNJ. Nel 1948, il PANYNJ era responsabile dei tre principali aeroporti di New York, Newark, La Guardia e John F. Kennedy. Questi hanno cominciato a trasformarsi in terminal di importanza mondiale. Un importante cambiamento si verificò anche per il trasporto marittimo. La maggior parte dei terminal Portuali sono stati trasferiti dalle banchine di merci generali di Manhattan, Brooklyn, Hoboken e Jersey City a terminal specializzati e più spaziosi a Port Elizabeth, Newark, Red Hook e Howland Hook. All'inizio degli anni '80, quasi tutti i trasbordi di merci marittime a Manhattan cessarono e il traffico era gestito prevalentemente nel New Jersey e Staten Island, un'inversione completa nella geografia del trasporto merci del Porto. La maggior parte, se non tutte, le attività Portuali sono state quindi disconnesse dal nucleo urbano tradizionale e ricollocate in contesti periferici con una maggiore accessibilità alle infrastrutture ferroviarie e stradali interstatali. Il primo terminal container dedicato al mondo, l'Elizabeth-Port Authority Marine Terminal, è stato inaugurato nel 1962.

Gli anni '50 e '60 videro un impegno per il trasporto pubblico con l'apertura del Port Authority Bus Terminal (1950), della Port Authority Trans Hudson Railway (PATH, 1962) e del George Washington Bridge Bus Terminal (1963). Mentre New York, come tutte le città americane, si stava sub-urbanizzando, si faceva sentire una crescente domanda di movimenti di passeggeri tra le due sponde dell'Hudson. Il PANYNJ riteneva di avere la responsabilità di aiutare a far fronte a questo aumento delle interazioni interstatali. Questa attenzione rifletteva anche un cambiamento di priorità nello sviluppo del trasporto terrestre americano con il finanziamento dei sistemi autostradali regionali e nazionali, che subì un'accelerazione negli anni '50 con la costruzione del sistema Interstate. Negli anni '70 e '80, mentre l'economia di New York era compromessa dalla deindustrializzazione e dalla fuga delle sedi delle principali società, venne coinvolto nello sviluppo economico regionale con la costruzione del World Trade Center (1970), l'allestimento di parchi industriali e di telecomunicazioni e di una centrale elettrica (1990).

La containerizzazione è stata un altro paradigma dominante del trasporto marittimo negli ultimi 30 anni e ha innescato una fase di ristrutturazione del Porto. Su questo tema, la PANYNJ ha una tradizione di innovazione e adattamento, sin dalla prima nave Portacontainer chiamata da New York nel 1956 e dal primo terminal container specializzato costruito a Port Elizabeth, New Jersey nel 1962. Negli anni '70, New York era il più grande Porto per container del mondo, gestendo poco meno di 1 milione di TEU nel 1975, 1,9 milioni nel 1980 e 2,3 milioni nel 1985. Da questo picco, ci fu un periodo di stagnazione e relativo declino quando New York ormai gestiva all'incirca la stessa quantità di traffico containerizzato all'inizio degli anni '90 (1,8 milioni di TEU) come all'inizio degli anni '80. Durante quel periodo il declino del Porto di New York venne attribuito ai cambiamenti del commercio internazionale, che sono fattori al di fuori del controllo locale, come l'accesso ferroviario intermodale inadeguato e gli alti costi del lavoro che hanno giocato in modo significativo nella sua scomparsa.

Nel frattempo, i Porti per container dell'Asia del Pacifico sono esplosi e hanno superato New York. Questi includevano Hong Kong (superato New York nel 1986), Singapore (1987), Kaohsiung (1986) e Pusan (1989). Una crescita simile e il superamento di New York si sono verificati nei Porti della costa del Pacifico come Los Angeles (1989) e Long Beach (1993). Anche se la containerizzazione ha portato a significativi guadagni di produttività generale, questi guadagni non sono stati raggiunti in modo uniforme. Le nuove strutture di movimentazione dei container hanno avuto un vantaggio in termini di qualità delle loro infrastrutture e spazio per lo sviluppo. Vale la pena notare che la maggior parte di questi Porti, in particolare Hong Kong e Singapore, sono Porti di trasbordo che derivano la maggior parte delle loro attività dalle loro funzioni intermedie. Mentre i Porti inter-

medi sono più legati ai cicli economici dell'economia globale, un Porto come New York è più legato ai cicli della sua economia regionale. Tuttavia, dalla metà degli anni '90 il traffico containerizzato è esploso, più che raddoppiato tra il 1995 e il 2005.

L'inizio del XXI secolo indica una fase di focalizzazione sul miglioramento dell'efficienza dell'entroterra portuale e della distribuzione regionale. Ad esempio, il PANYNJ ha affrontato il problema della connettività tra i suoi due aeroporti principali e Manhattan, che poteva essere raggiunta solo con il trasporto su strada: servizi Air Train che collegano l'aeroporto di Newark con il transito ferroviario regionale aperto alla fine del 2001 e un altro servizio tra JFK e gli accessi ferroviari a Manhattan aperto nel 2003. Un'altra importante strategia regionale è stato lo sviluppo di una rete di distribuzione portuale in cui l'Autorità Portuale stava cercando di svilupparsi nell'entroterra centri di distribuzione di container, ovvero attraverso Porti per chiatte e terminal ferroviari.

Struttura dell'Autorità Portuale

Il PANYNJ riguarda una regione di circa 1.500 miglia quadrate (3.880 kmq) dislocata attorno al Porto di New York. Sotto questa giurisdizione, beneficia di un mandato di governance molto ampio in cui può intraprendere qualsiasi progetto riguardante qualsiasi modalità di trasporto purché promuova il commercio, il commercio e il bene pubblico. Per finanziare le sue attività, il PANYNJ può emettere obbligazioni, addebitare commissioni agli utenti e riscuotere affitti. Per quanto riguarda il suo mandato e la struttura di governance che ha stabilito, il PANYNJ non può essere considerato esclusivamente dal punto di vista del trasporto marittimo e portuale, poiché ha interessi acquisiti su attività non marittime.

Il seguente elenco sottolinea l'ampiezza e la diversità delle strutture gestite dal PANYNJ. Si includono:

- Ponti e gallerie. Tutti gli attraversamenti fluviali tra la città di New York e lo stato del New Jersey sono gestiti dalla PANYNJ. Insieme trasportano più di 250 milioni di attraversamenti veicolari ogni anno e il George Washington Bridge è il più utilizzato al mondo, con circa 300.000 attraversamenti al giorno. Per migliorare l'efficienza della circolazione regionale dei veicoli, il PANYNJ ha implementato dal 1997, in collaborazione con diverse autorità statali e dei trasporti, un sistema di pedaggio elettronico.
- Aeroporti. I tre aeroporti principali - Newark, John F.Kennedy e La Guardia - hanno gestito rispettivamente 29,2, 29,9 e 21,9 milioni di passeggeri nel 2002, facendo di New York un hub di trasporto aereo globale al fianco di Londra e Tokyo. Il traffico aereo passeggeri combinato di tutti e quattro gli aeroporti è stato di 81 milioni, conferendo all'autorità lo status di supervisore diretto del traffico aereo più grande del mondo. Inoltre, le merci aviotrasportate sono ammontate a 2,6 milioni di tonnellate.
- Terminal marittimi. Sette terminal pubblici, la maggior parte dei quali situati lungo il Porto di New York e la baia di Newark, sono gestiti dal PANYNJ, inclusi Port Elizabeth, Port Newark, Howland Hook, Red Hook, Global Marine Terminal (container), Auto Marine Terminal (veicoli) e South Brooklyn Marine Terminal (magazzino).
- Transito pubblico. La linea ferroviaria pesante PATH, che collega il New Jersey con il centro di Manhattan, ha trasportato 73,4 milioni di passeggeri nel 2000. Lo stesso anno, il Port Authority Bus Terminal ha gestito oltre 2,3 milioni di movimenti di autobus e 58 milioni di passeggeri. In un tipico giorno feriale, circa 7.200 autobus e 200.000 persone utilizzano il terminal degli autobus. Poiché la stazione degli autobus George Washington Bridge è più orientata al pendolarismo su lunghe distanze, le sue cifre sono inferiori. Anche così, ha gestito 5,7 milioni di passeggeri nel 2000.
- Iniziative di sviluppo regionale. Includere sia i parchi industriali (Bathgate nel Bronx ed Elizabeth, New Jersey) sia gli sviluppi commerciali che offrono spazi per uffici (Staten Island TelePort e Legal Center, New Jersey). Il PANYNJ è anche coinvolto in due progetti di sviluppo del litorale che contribuiscono alla riduzione dei problemi interni alle città convertendo i terminali marittimi situati in posizione centrale

in un uso misto del suolo urbano. Il contributo della centrale allo sviluppo regionale passa attraverso la sostenibilità: in media 2.500 tonnellate di rifiuti vengono convertite in elettricità ogni giorno.

Sin dal suo inizio, il PANYNJ ha continuamente ampliato le sue risorse: in questo modo, ha fornito a New York una vasta gamma di terminal per la movimentazione di merci e passeggeri. New York non avrebbe potuto diventare una città globale senza le capacità di trasbordo e distribuzione fornite da questi progetti. Il PANYNJ è cresciuto notevolmente ed esercita una notevole influenza sul sistema dei trasporti della città con 7.200 dipendenti, un budget annuale di 4,6 miliardi di dollari e un investimento infrastrutturale cumulativo di 35 miliardi di dollari.

Per adempiere alla sua missione, l'Autorità Portuale ha abbracciato sei priorità:

1. Mantenere i massimi livelli di sicurezza e protezione;
2. Garantire un'attuazione di alta qualità a livello di timing e budget dei progetti nel programma di costruzione del capitale dell'Autorità Portuale;
3. Migliorare la customer experience;
4. Garantire l'eccellenza operativa;
5. Aumentare l'attenzione dell'agenzia sulla sostenibilità e sulla protezione ambientale;
6. Mantenere, crescere e attrarre i migliori talenti.

Oltre a queste priorità, l'agenzia ha evidenziato sei standard che descrivono il modo in cui i dipendenti dell'Autorità Portuale svolgono il loro lavoro: integrità, diversità e inclusione, best practices globali, tecnologia del XXI secolo, collaborazione e velocità.

Con queste priorità e standard come fondamento, l'agenzia si è impegnata nella sua missione di mantenere in movimento la regione.

Capitolo II

II Performance Management

2.1 Le origini

Il primo tentativo di istituire un sistema di gestione delle *performance* nel governo federale statunitense è fondato su una *raccomandazione* della *prima Commissione Hoover del 1949*. La Commissione aveva raccomandato che gli impiegati statali ricevessero un aumento economico periodico (non di carriera, ma una progressione economica orizzontale) solo quando il superiore gerarchico avesse certificato che la performance del dipendente poteva "garantire/giustificare l'aumento".

Nel 1950, invece, il *Performance Rating Act* ha richiesto ad ogni Agenzia/Ente di sviluppare un sistema di valutazione delle performance che includesse tre livelli di rating (valutazione) riepilogativi: *Outstanding*, *Satisfactory* e *Unsatisfactory*. Lo scopo di questa norma era quello di identificare i migliori e peggiori dipendenti e migliorare le relazioni tra superiore gerarchico e dipendente. Non c'era alcuna disposizione relativamente alle somme (*una tantum*) e nessuna connessione obbligatoria tra la valutazione e la retribuzione. Le Agenzie/Enti hanno risposto a tale norma sviluppando forme generiche e basate su schede che i superiori compilavano una volta all'anno. Questi moduli richiedevano al superiore di barrare caselle e di assegnare una valutazione globale.

I premi in denaro sono stati poi autorizzati per i dipendenti a seguito del *Government Employees' Incentive Awards Act* del 1954. I superiori avrebbero potuto concedere premi in denaro (*una tantum*) in conseguenza di risultati superiori, suggerimenti, invenzioni o altri sforzi personali dei subordinati. Non c'era alcun stretto legame tra i premi-incentivi e le valutazioni delle *performance*. Di conseguenza, questa facoltà è stata generalmente utilizzata per progetti speciali al di fuori dei normali compiti di lavoro.

Successivamente, la legge federale di riforma del salario (*Federal Salary Reform Act*) del 1962 ha permesso ai superiori di concedere incrementi consistenti agli *High Performer*, ma ancora non c'era alcun legame con uno strutturato e formale processo di *performance rating/appraisal*. Tale norma ha anche stabilito la determinazione/il concetto di "livello accettabile di competenza" per la concessione progressioni economiche (non di carriera), collegando così la remunerazione stabile a una valutazione globale di performance e non ad una valutazione specifica basata su standard di *performance*.

Giungendo agli anni '70, sono stati condotti diversi studi sui sistemi federali di valutazione delle performance dimostrando risorse di scarsa entità finalizzate, per i dipendenti e i superiori, da tali sistemi. Nello stesso periodo le aziende del settore privato si consideravano come i precursori nell'utilizzo dei sistemi di *performance management*, anche in termini valutativi.

Nel 1977, il rapporto sul Personnel Management Project (rilasciato all'interno del *President's Re-organization Project*) ha raccomandato al governo di istituire un sistema premiale su criteri meritocratici oggettivi. Questo rapporto costituisce la base per il *Civil Service Reform Act* del 1978.

Tale norma ha determinato una modifica sostanziale dei sistemi di valutazione delle performance nel governo federale degli USA. Ciò ha comportato l'impiego di obiettivi, di standard e di performance correlati al lavoro svolto/profilo professionale per valutare i dipendenti. In aggiunta, ha stabilito la valutazione delle performance come base per aumenti salariali, premi, formazione, promozioni o riduzioni di grado e rimozioni/licenziamenti.

Il sistema premiale meritocratico stabilito dal *Reform Act* ha direttamente collegato gli aumenti salariali e gli obiettivi dell'organizzazione/ Ente ai risultati della valutazione delle performance. Tuttavia, la norma ha permesso alle Agenzie/Enti grande autonomia per definire un sistema premiale che riguardasse sia i superiori non manager (equivalenti ad IPO/IAP) e i manager (dirigenti), sia gli altri dipendenti.

In conseguenza, ci furono svariate sfumature applicative nella progettazione di sistemi di valutazione delle *performance*. Ad esempio, si riscontravano sistemi di valutazione delle performance di Enti che contenevano un numero molto variabile di livelli di *rating* finali, fino a 10-12. Oppure si riscontravano processi di ricompensa che funzionavano diversamente sia in termini di ammontare, che di modalità premiali, di modo tale che all'interno dello stesso Ente o tra Enti le differenze talvolta erano anche rilevanti.

Molte critiche emersero per tali sistemi premiali. Una delle principali consisteva nel fatto che i dipendenti ritenevano di essere costretti a competere per somme a loro già dovute, perché l'adeguamento salariale meritocratico in realtà assorbiva anche la metà dell'incremento salariale comunque spettante ad ogni dipendente pubblico in ragione *Locality-based comparability pay*¹⁰¹ (oggi così definito, una sorta di perequazione automatica del salario dei dipendenti pubblici per contenerne il divario rispetto al mercato del lavoro delle aziende private, relativamente a specifiche aree/segmenti del territorio degli Stati Uniti). Un'altra lamentela riguardava il fatto che il sistema costringeva i dipendenti a competere l'un con l'altro per contendersi quote di *budget* di risorse molto esigue. Infine, lamentele originavano anche per il trattamento ingiusto nel caso di mutamento del rapporto di lavoro: la ripartizione delle responsabilità retributive e delle competenze tra i due datori di lavoro erano estremamente complicate e molto difficili da amministrare, spiegare e comprendere.

Nel 1984, il Congresso ha tentato di risolvere queste preoccupazioni unificando l'approccio, creando il *Performance Management and Recognition System* (PMRS) e applicandolo inizialmente ai manager federali di "mid level" e ai c.d. *supervisor*. Il PMRS ha mantenuto il principio di collegare il salario alla performance, ma standardizzando il processo di retribuzione e di valutazione in risposta alle denunce dei lavoratori in materia di disuguaglianza del trattamento retributivo. Il PMRS ha imposto che ogni sistema di valutazione avesse cinque livelli di *rating*, predefinisce i legami obbligatori tra i livelli di *rating* e le premialità e fissasse i livelli minimi e massimi di finanziamento per i budget (Fondi) da destinare a premiare le performance in ciascun Ente (Agenzia), in termini di premi in denaro una tantum. Era stato previsto un *budget* di premialità per ogni Ente pari al 1,5% del monte salari ed un premio individuale teorico massimo pari almeno al 2% della paga base individuale. Nel 1989, il Congresso estende il PMRS e chiede che venga condotta un'analisi sulle applicazioni; nel 1991 il Consiglio Nazionale delle Ricerche dell'Accademia Nazionale delle Scienze pubblica un rapporto dal titolo: *Pay for Performance: Evaluating Performance Appraisal and Merit Pay*. Ne emerge che non è stata rinvenuta alcuna buona pratica di generale riferimento o risposta magica per collegare la retribuzione alle performance, nel settore federale. Il Congresso ha ulteriormente esteso il PMRS ed eliminato l'obbligo di assegnazione comunque di un premio, chiedendo un altro studio per monitorare l'impatto delle modificazioni.

Lo studio è stato condotto dal *PMRS Review Committee*, che comprendeva rappresentanti di dirigenti operativi, delle organizzazioni di manager e dirigenti delle risorse umane. Il comitato ha pubblicato la sua relazione nel 1993. Tale gruppo non ha trovato alcuna risposta alle questioni aperte e ha continuato a interrogarsi se un processo di *pay-for-performance* potesse funzionare nell'ambito federale. La relazione ha documentato crescenti preoccupazioni circa l'inflazione di *rating* elevati e la percezione generale che il processo valutativo potesse essere condizionato dagli effetti remunerativi individuali.

Il Comitato ha espresso preoccupazioni riguardo agli aumenti del costo dei salari, in quanto i *rating* elevati hanno fatto lievitare le retribuzioni molto più rapidamente di quanto non fosse in passato. Mentre c'era una certa condivisione sul fatto che il processo di definizione delle norme sulle *performance* aveva portato ad una maggiore comunicazione tra dipendenti e superiori, la prospettiva emergente consisteva nel fatto che il processo di valutazione era diventato un esercizio formale. Il Comitato ha, così, raccomandato che ogni Agenzia/Ente potesse avere la libertà di sviluppare un sistema personalizzato più coerente con la propria cultura.

Nel 1990 è stato istituito un altro comitato, il *Pay-for-Performance Labor Management Committee*, nell'ambito del *Federal Employees Pay Comparability Act* (FEPCA). Questo Comitato è stato invitato a consigliare l'OPM¹⁰²

¹⁰¹ Per approfondimenti si veda il link: <https://www.commerce.gov/hr/practitioners/compensation-policies/general-pay/locality-based-comparability-pay>.

¹⁰² L'OPM si può accostare al Dipartimento della Funzione Pubblica <https://www.opm.gov/about-us/>. Questa è la sua origine: "With the passage of the Civil Service Reform Act of 1978, the Civil Service Commission was abolished and reorganized into four new organizations: the Office of Personnel

sulla progettazione e l'istituzione di sistemi per rafforzare il legame tra le performance dei dipendenti della c.d. *General Schedule (GS)*¹⁰³ e della loro retribuzione. Si è concluso che (1) non vi erano sufficienti prove empiriche sul fatto che i programmi a pagamento per *performance* fossero uniformemente efficaci e (2) i programmi/sistemi di gestione delle performance devono essere adattati alla cultura delle agenzie federali e dei loro "sottocomponenti". Aprendo con ciò di fatto all'abolizione del PMRS che è poi avvenuta nel 1993 con l'adozione da parte del Congresso del *PMRS Termination Act* e il conseguente avvio dell'autonoma definizione di Sistemi di *performance management* da parte di ciascuna Agenzia/Ente.

2.2 Il New Public Management

A seguito di un processo innovativo originatosi circa 30 anni fa, non ancora del tutto compiuto, e noto come New Public Management – NPM [⇒ **FOCUS 3**] - così come è stato descritto in precedenza con riferimento alle fonti normative - anche in Italia come in molta parte del "mondo occidentale" è stata avviata la re-definizione (*re-engineering*) del ruolo del *management* nella Pubblica Amministrazione.

Si tratta di un modello gestionale e organizzativo che poggia su diversi pilastri:

- un'amministrazione vicina ai "clienti" (utenti, cittadini e operatori economici) e ai "collaboratori" che impone una nuova cultura mirata a potenziare la responsabilità di tutti gli attori in campo (la Pubblica Amministrazione Centrale e Locale come fornitore di servizi e il cittadino/utente come cliente) e all'introduzione di stimoli all'indirizzo dei collaboratori;
- un'amministrazione snella e orientata verso i criteri di qualità che esige l'esame di alternative organizzative e gestionali, come l'*outsourcing* e l'introduzione di criteri che misurano la qualità dei servizi prestati;
- l'elemento della concorrenza che richiede un approfondimento dei costi interni ed esterni (per la fornitura di servizi da parte di terzi estranei all'amministrazione con mandati di performance) e un confronto (*benchmarking*) con altre realtà simili;
- la costituzione di unità amministrative decentralizzate con l'attribuzione di poteri decisionali autonomi e lo svincolo da legami e percorsi burocratici tradizionali (Agenzie);
- infine, una conduzione finalizzata al raggiungimento di chiari obiettivi che può rispondere alle esigenze di una moderna gestione pubblica.

Tali pilastri avrebbero dovuto generare delle soluzioni applicative di vario tipo e ambito disciplinare la cui praticabilità reale, prima che abbisognare di infrastrutture normative, regolamentari e informatico-gestionali, si è riscontrato richiederebbe adeguamenti culturali ben lungi dall'avvenire in tempi rapidi [⇒ **FOCUS 4**].

Ma l'innovazione relativa agli Enti locali conseguente all'impostazione NPM non esaurisce l'evoluzione che riguarda la Pubblica Amministrazione (Centrale e Locale) che viene, invece, più generalmente rappresentata in termini emblematici dal termine *governance*, nel senso di nuova *governance* della Pubblica Amministrazione¹⁰⁴.

Management, the Merit Systems Protection Board, including an office within the Board that would later become a fifth separate agency, the Office of Special Counsel; the Federal Labor Relations Authority; and the Office of Government Ethics. Each of these new organizations took over a Portion of the Civil Service Commission's responsibilities, with OPM responsible, among other things, for personnel management of the civil service of the Government."

¹⁰³ La maggior parte degli Impiegati pubblici statunitensi (circa il 70%) è inquadrato giuridicamente ed economicamente secondo questo sistema di classificazione, mentre i restanti impiegati e operai sono, invece, classificati o secondo il Federal Wage System (FWS - <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/pay-leave/pay-systems/federal-wage-system/>) o in base ad altri sistemi di classificazione non-General Schedule, tra i quali il Senior Executive Service and l'Executive Schedule.

¹⁰⁴ G. Rebori in Un decennio di riforme, Guerini, 1999, nel Capitolo II, par. 2.3 tratta completamente dei paradigmi di ristrutturazione del Sistema Pubblico in Italia e, in tema di governance, osserva: "... non solo leggi, ma l'effetto combinato delle stesse e dei mutamenti politici e sociali, comportano modalità nuove e diverse dal passato per l'inserimento di amministratori e dirigenti pubblici nella rete di regole e di relazioni che impronta il funzionamento delle istituzioni", per governance "... intendiamo riferirci ai collegamenti tra gli assetti politico-istituzionali e le strutture organizzative degli enti." Pare opportuno considerare che il concetto di governance più moderno si estenda anche alle regole e alle modalità di relazione tra l'ente locale e l'ambiente esterno, non solo in riferimento ai Portatori di interesse (stakeholders), quindi alle regole di relazione rispettive tra la componente politica e la componente manageriale degli enti e i soggetti esterni stessi. In tal senso, vedasi di E. Padovani, il Capitolo Primo De Il governo dei servizi pubblici locali in outsourcing. Il controllo dell'efficacia, F. Angeli, 2004 e di

A livello comunitario si sono definiti i cinque principi, riportati in Tabella 3 seguente, fondanti il concetto di public governance.

APERTURA	Le istituzioni devono operare in modo più aperto: assieme agli Stati membri, devono adoperarsi attivamente per spiegare meglio, con un linguaggio accessibile e comprensibile al grande pubblico, che cosa fa l'Unione europea e in che consistono le decisioni che essa adotta. Questo principio riveste particolare importanza se si vuole accrescere la fiducia dei cittadini in istituzioni complesse.
PARTECIPAZIONE	La qualità, la pertinenza e l'efficacia delle politiche dell'Unione dipendono dall'ampia partecipazione che si saprà assicurare lungo tutto il loro percorso, dalla prima elaborazione all'esecuzione. Con una maggiore partecipazione sarà possibile aumentare la fiducia nel risultato finale e nelle istituzioni da cui emanano tali politiche. Perché ci sia una maggiore partecipazione, è indispensabile che le amministrazioni centrali cerchino di interessare i cittadini all'elaborazione e all'attuazione delle politiche dell'Unione.
RESPONSABILITÀ	I ruoli all'interno dei processi legislativi ed esecutivi vanno definiti con maggiore chiarezza. Ogni istituzione dell'UE deve spiegare qual è il suo ruolo in Europa e deve assumerne la responsabilità. Ma vi è esigenza di maggiore chiarezza e maggiore responsabilità anche da parte degli Stati membri e di tutti coloro che partecipano, a qualsiasi livello, all'elaborazione e all'attuazione delle politiche dell'Unione.
EFFICACIA	Le politiche dell'UE devono essere efficaci e tempestive, producendo i risultati richiesti in base a obiettivi chiari, alla valutazione del loro impatto futuro e, ove possibile, delle esperienze acquisite in passato. Per la loro efficacia, è necessario inoltre che le politiche siano attuate secondo proporzionalità e le decisioni siano adottate al livello più opportuno.
COERENZA	Le politiche e gli interventi dell'Unione devono essere coerenti e di facile comprensione. Si avverte una crescente esigenza di coerenza: la gamma dei compiti da assolvere è andata ampliandosi; l'allargamento dell'Unione accentuerà le differenze; sfide quali il cambiamento climatico e il calo demografico superano i confini delle politiche settoriali sulle quali si è costruita l'Unione; le autorità regionali e locali sono sempre più coinvolte nelle politiche dell'UE. La coerenza richiede una leadership politica e una decisa assunzione di responsabilità da parte delle istituzioni, così da assicurare un'impostazione coerente all'interno di un sistema complesso.

Tabella 3. (Fonte: Libro bianco sulla governance della Commissione delle Comunità europee, Bruxelles, 2001).

Secondo l'OECD,¹⁰⁵ invece, raffrontando *government* con *governance*, “government is no longer an appropriate definition of the way in which populations and territories are organised and administered. In a world where the participation of business and civil society is increasingly the norm, the term “governance” better defines the process by which we collectively solve our problems and meet our society’s needs, while government is rather the instrument we use.”

Governance è un termine che assume diversi significati in relazione alla disciplina che lo impiega; “il concetto di *governance* usato in economia è altro da quello di cui si occupa la scienza della politica ed è ancora altro se riferito alla Pubblica Amministrazione. Ovviamente si tratta di concetti estremamente connessi, ma il cui significato è profondamente influenzato dal contesto cui si riferiscono e, all’interno del singolo contesto, tale espressione ha assunto significati differenti nel corso del tempo. È sì possibile rintracciare un nucleo comune di significato, trasversale a tutti i contesti, e tuttavia le differenze che permangono sono tali da rendere necessaria una contestualizzazione del concetto stesso”¹⁰⁶.

Il significato che più ci sembra attagliarsi al tema oggetto di trattazione è quello di “governo imprenditoriale”,¹⁰⁷ per il quale la *governance* è sinonimo di guida (*steering*). Il “governo imprenditoriale” si baserebbe su dieci differenti principi.

- 1) La maggior parte dei governi imprenditoriali, Locali e Centrali, promuovono la competizione tra i fornitori dei servizi.
- 2) Essi rafforzano i cittadini attribuendo il potere di controllo non più alla burocrazia, ma alla comunità.
- 3) Essi misurano la performance delle proprie strutture e articolazioni aziendali, non ponendo prioritaria attenzione alle risorse, ma ai risultati¹⁰⁸.
- 4) Si tratta della definizione data dall'OECD la cui evoluzione, nell'ottica del NPM, può essere considerata la *good governance*, cioè una “*governance caratterizzata da: partecipazione, trasparenza, accountability, ruolo della legge, efficacia, equità, ecc.*”.
- 5) Essi sono guidati dai loro scopi, dalla loro missione¹⁰⁹, non da norme e regolamenti.

Governance

Processo con il quale vengono collettivamente risolti i problemi rispondendo ai bisogni di una comunità locale. Si ha una buona governance quando nella comunità sociale le azioni del governo (come strumento istituzionale) si integrano con quelle dei cittadini e le sostengono. La governance si attua con processi di democrazia attiva e si basa sull'integrazione di due ruoli distinti: quello di indirizzo programmatico (governo) e quello di gestione e fornitura di servizi (strutture operative ed amministrative). Un governo è strumento di buona governance quando applica principi, mutuati dalla nuova cultura imprenditoriale, per il coinvolgimento e la responsabilizzazione dei cittadini: centralità del cliente-cittadino, capacità di creare visioni condivise sulle prospettive di sviluppo, comportamenti amministrativi coerenti con tali visioni, definizione di risultati attesi e gestione snella per realizzarli, apprendimento continuo, apertura al mercato, partecipazione e non gerarchia, conferimento di responsabilità e potere alle varie componenti del sistema sociale, perseguendo federalismo, flessibilità ed apertura organizzativa.

¹⁰⁵ Si tratta della definizione data dall'OECD la cui evoluzione, nell'ottica del NPM, può essere considerata la *good governance*. Vedasi <https://stats.oecd.org/glossary/>.

¹⁰⁶ Tratto da uno studio a cura del Consorzio FORMSTAT.

¹⁰⁷ Così definito da Rhodes R.A.W. e Marsh D., in *New directions in the study of policy networks*, European Journal of political research, 1997, vol. 2 n. 3., sostenendo che questa definizione è legata alla teoria del “New Public Management”.

¹⁰⁸ Manin Carabba (Presidente Onorario Corte dei conti) osserva a tale proposito che “la monocultura giuridico-contabilista non è sufficiente, da sola, per guidare un processo di innovazione. Per dirla con uno slogan, il nostro problema è di costruire un sistema di “governo misurabile”; nella democrazia moderna, oltre al mondo delle garanzie per il rispetto delle “regole” si aggiunge l'esigenza di garantire alle istituzioni democratiche e ai cittadini la conoscenza delle “performance”, cioè del costo e del rendimento delle pubbliche amministrazioni e dei risultati raggiunti in termini di servizi resi ai cittadini. L'orientamento verso i risultati integra la democrazia dello Stato sociale di diritto, senza sostituire, ovviamente, il mondo della legittimità e del rispetto delle regole, ma integrando i profili di garanzia con quelli di efficienza ed efficacia dell'azione pubblica.”

¹⁰⁹ Rispetto alle reali difficoltà per realizzare tale principio Manin Carabba osserva che “Presso il Ministero delle Finanze francese il Direttore della grande “amministrazione di missione” aveva a disposizione 600 tecnici. Tale struttura lavorò per dieci anni, andando nelle amministrazioni, come una grande consulting potrebbe andare in un'impresa, nei suoi comparti e nelle sue società figlie. Certamente scrivere nelle carte della Gazzetta Ufficiale, un buon disegno normativo, elencare buoni precetti e direttive generali non significa automaticamente incidere sulla reale esperienza delle amministrazioni. E' necessario investire risorse nelle tecniche e nelle tecnologie di amministrazione; e in questo senso i processi di formazione così come il mutamento delle procedure e dei meccanismi di reclutamento sono certamente essenziali. Naturalmente sappiamo che questi processi di ammodernamento, da ultimo quelli della Gran Bretagna (che ha attraversato sia le amministrazioni conservatrici che quelle guidate dai laburisti, con i progetti della New Performance Review) e quelli condotti negli Stati Uniti (con l'amministrazione Clinton-Gore) imperniati su una grande legge di bilancio come il Result Act del '93 sono stati guidati da amministrazioni di missione ampiamente dotate di risorse in termini di uomini, di tecniche e tecnologie di amministrazione. Negli USA il responsabile del progetto era il Vicepresidente Al Gore. A livello tecnico l'amministrazione di missione era diretta da un uomo venuto dall'università e prestato all'amministrazione (il professor Stone) e aveva a disposizione 200 analisti e specialisti delle varie discipline amministrative.

- 6) Essi considerano i loro assistiti come clienti e offrono loro l'opportunità di scegliere.
- 7) Essi prevencono i problemi, piuttosto che offrire successivamente delle soluzioni.
- 8) Essi spendono le proprie energie per procacciarsi risorse finanziarie e non semplicemente per spenderle.
- 9) Essi decentralizzano l'autorità, abbracciando la filosofia della gestione partecipativa.
- 10) Essi preferiscono i meccanismi del mercato a quelli della burocrazia.
- 11) Non si occupano semplicemente di fornire servizi pubblici, ma di coinvolgere tutti i settori – pubblico, privato e volontariato – nell'azione necessaria a risolvere i problemi della comunità (*sussidiarietà orizzontale allargata*).

Unendo gli aspetti suddetti con gli elementi innovatori riconducibili all'aziendalizzazione della Pubblica Amministrazione si ritiene possa emergere un modello di *governance manageriale*, contraddistinto dalle seguenti caratteristiche (rappresentate in figura n. 8):

- partecipazione: le amministrazioni devono aprirsi, sia nel momento decisionale che in quello operativo, alla collettività, la cui soddisfazione deve diventare fattore di guida;
- negoziazione: le amministrazioni devono concordare scopi e mezzi dell'intervento pubblico con gli *stakeholders*;
- coordinamento: nel loro operato, al fine di ottimizzare i risultati, le diverse amministrazioni coinvolte in un progetto, devono collaborare fattivamente per il raggiungimento degli obiettivi, travalicando i limiti di una gestione gerarchica e adottando nuovi modelli e approcci che consentano una più rapida ed efficace soluzione dei problemi;
- responsabilità: le amministrazioni devono definire con maggiore chiarezza i ruoli all'interno dei processi legislativi, esecutivi ed amministrativi, in modo che sia sempre possibile individuare il soggetto da cui dipende la decisione e/o l'azione e gli strumenti organizzativi per premiare comportamenti responsabili;
- trasparenza: le amministrazioni devono essere "permeabili", conoscibili ai cittadini;
- coerenza: le politiche e gli interventi della pubblica amministrazione devono essere coerenti, ovvero non in contraddizione tra di loro, e di facile comprensione;
- efficacia ed efficienza: le pubbliche amministrazioni devono adottare criteri e strumenti che consentano di perseguire razionalità nella programmazione e nella gestione oltreché di dare conto del loro operato, sia sotto il profilo del raggiungimento dei risultati, sia sotto il profilo dell'uso corretto del denaro pubblico (*accountability*).

La *governance manageriale*, dunque, all'interno della Pubblica Amministrazione, costituisce un nuovo modello di amministrazione, alternativo a quello politico-burocratico - basato sulla centralità dell'autorità pubblica,

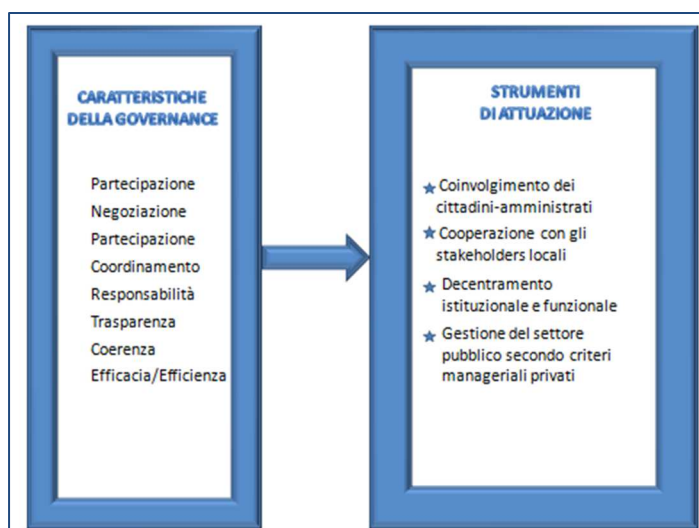


Figura 8. Caratteristiche della governance e strumenti di attuazione.

sull'isolamento e sulla omogeneità delle istituzioni di governo pubblico, sulla sovranità e superiorità dell'autorità pubblica, sulla importanza preminente degli aspetti costituzionali e legali – che esprime l'esigenza di allargare il consenso sociale, attraverso l'introduzione di meccanismi e prassi che rendano effettiva la partecipazione dei cittadini all'azione pubblica, in un contesto di trasparenza amministrativa, e che attribuisca chiaramente la responsabilità delle decisioni e delle azioni ai vari attori coinvolti, in modo da migliorarne l'efficacia e l'efficienza, nonché la coerenza e la responsabilità sociale.

Ne emergerebbe, quindi, un profilo di Dirigente pubblico con una spiccata vocazione manageriale, molto meno autoreferenziale, che essendo inserito in un ambiente complesso e turbolento è obbligato a ripensare frequentemente le *routine* operativo-gestionali da lui gestite. Un dirigente che sempre più gestisce in un ambiente negoziale-contrattuale di mercato che si tratti delle risorse umane di cui si avvale o dei fornitori di servizi esternalizzati o, ancora, degli attori del gruppo economico che l'ente ha creato o, infine, dei clienti/Portatori di bisogni/opportunità/istanze con cui l'ente si relaziona e rapporta.

Un dirigente che, in ultima istanza, dovrà dimostrarsi capace di aver gestito ottimamente le risorse affidategli in termini di efficace ed efficiente impiego, in un quadro generale di sempre maggiore attenzione agli sprechi, alle alternative (*trade-off*) e agli immobilizzi infruttiferi, ma anche di esigenza di dimostrazione della capacità di perseguire in termini di successo gli obiettivi di assolvimento della *mission* istituzionale.

2.3 Gli elementi e il ciclo del performance management

In particolare, dall'inizio degli anni 2000, si è sviluppato nell'ambito dei servizi pubblici (sanitari e non) di molti Stati occidentali un approccio che risulta più che solamente valutativo: si tratta del c.d. *Performance Management*¹¹⁰ (Perf. Mgt).

Si intende universalmente, cioè, per *Performance Management* un processo sistematico (Figura 9) articolato in cinque elementi¹¹¹:

1. **planning** work and setting expectations
2. continually monitoring performance
3. **developing** the capacity to perform
4. periodically **rating** performance in a summary fashion
5. **rewarding** good performance.

Sarebbe bello, già oggi anche in Italia, poter sottoscrivere quanto il Manuale statunitense afferma:

"Good managers have been speaking and practicing effective performance management all their lives, executing each key component process well. They not only set goals and plan work routinely, but they also measure progress toward those goals and give feedback to employees. They set high standards, but they also take care to develop the skills needed to reach them. They also use formal and informal rewards to recognize the behavior and results that accomplish their mission. All five components working together and supporting each other achieve natural, effective performance management".

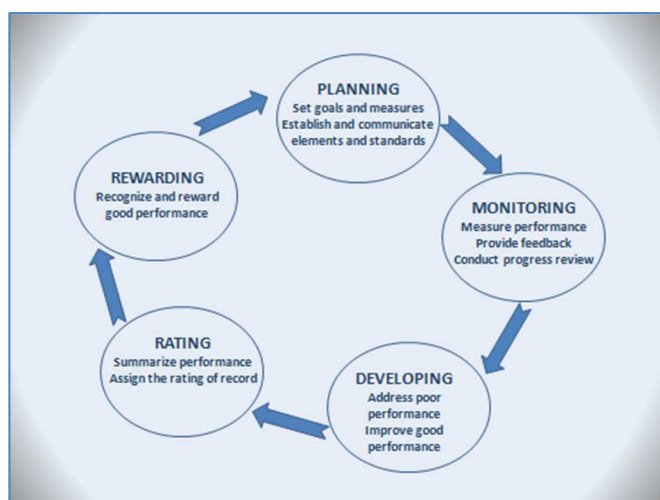


Figura 9. Handbook for Measuring Employee Performance.

¹¹⁰ Concetto definito e anche indagato da molte Istituzioni, Studiosi e Consulenti, tra cui anche l'OECD: v. Performance-based Arrangements for Senior Civil Servants OECD and other Country Experiences, OECD Working Papers on Public Governance, 2007/5, OECD Publishing.

¹¹¹ Così nel recente Handbook for Measuring Employee Performance, United States Office of Personnel Management, marzo 2017.

In tema di *rewarding* è interessante riportare quanto il sistema normativo USA prevede¹¹²:

ad esempio, riferendosi al soggetto che chiameremo genericamente “Organismo di valutazione”, il Codice delle Leggi Federali USA (CFR) al Title 5 › Chapter I › Subchapter B › Part 430 › Subpart C › Section 430.311 così disciplina il *Board di Controllo delle Performance* (PRB):

“§ 430.311 Performance Review Boards (PRBs).

Each agency must establish one or more PRBs to make recommendations to the appointing authority on the performance of its senior executives.

(a) Membership.

(1) Each PRB must have three or more members who are appointed by the agency head, or by another official or group acting on behalf of the agency head. Agency heads are encouraged to consider diversity and inclusion in establishing their PRBs.

(2) PRB members must be appointed in a way that assures consistency, stability, and objectivity in SES performance appraisal.

(3) When appraising a career appointee's performance or recommending a career appointee for a performance-based pay adjustment or performance award, more than one-half of the PRB's members must be SES career appointees.

(4) The agency must publish notice of PRB appointments in the Federal Register before service begins.

(b) Functions

(1) Each PRB must consider agency performance as communicated by the oversight official through the performance appraisal guidelines when reviewing and evaluating the initial summary rating, any senior executive's response, and any higher-level official's findings and recommendations on the initial summary rating or the results of an alternative review. The PRB may conduct any further review needed to make its recommendations. The PRB may not review an initial summary rating to which the executive has not been given the opportunity to respond in writing, including through the use of automated systems.

(2) The PRB must make a written recommendation, including through the use of automated systems, to the appointing authority about each senior executive's annual summary rating, performance-based pay adjustment, and performance award.

(3) PRB members may not take part in any PRB deliberations involving their own appraisals, performance-based pay adjustments, and performance awards.”

relativamente, invece, agli autonomi *sistemi di valutazione e premio* (Appraisal System) di ogni Agenzia (per noi ... Ente pubblico), la previsione di attribuzione determinati di livelli retributivi sconta l'interessante necessità di certificazione del sistema di valutazione e premio, come previsto:

- sia dal U.S. Code in più parti, tra le quali › Title 5 › Part III › Subpart D › Chapter 53 › Subchapter VIII › § 5382:

“(a) Subject to regulations prescribed by the Office of Personnel Management, there shall be established a range of rates of basic pay for the Senior Executive Service, and each senior executive shall be paid at one of the rates within the range, based on individual performance, contribution to the agency's performance, or both, as determined under a rigorous performance management system. The lowest rate of the range shall not be less than the minimum rate of basic pay payable under section 5376, and the highest rate, for any posi-

¹¹² Per ogni specifico approfondimento si segnala il link alla banca dati delle leggi USA e Federali: <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/5/part-534/subpart-d>.

tion under this system or an equivalent system as determined by the President's Pay Agent designated under section 5304(d), shall not exceed the rate for level III of the Executive Schedule. The payment of the rates shall not be subject to the pay limitation of section 5306(e) or 5373.

(b) Notwithstanding the provisions of subsection (a), the applicable maximum shall be level II of the Executive Schedule for any agency that is certified under section 5307 as having a performance appraisal system which, as designed and applied, makes meaningful distinctions based on relative performance."

- sia dal già richiamato Codice delle Leggi Federali (... il ns. TUEL) CFR al › Title 5 › Chapter I › Subchapter B › Part 534 › Subpart D › Section 534.40:

"(2) The maximum rate of basic pay of the SES (Senior Executive Service) rate range is set at the rate for level II of the Executive Schedule for senior executives in an agency who are covered by a performance appraisal system that makes meaningful distinctions based on relative performance, as certified by the Office of Personnel Management (OPM), with concurrence by the Office of Management and Budget (OMB), under 5 U.S.C. 5307(d) and 5 CFR part 430, subpart D. A senior executive's rate of basic pay may not exceed the maximum rate of the applicable SES rate range, except as provided in § 534.404(h)(2). The applicable maximum rate of basic pay for the SES rate range will increase with any increase in the rate for levels II or III of the Executive Schedule under 5 U.S.C. 5318."

Certificazione che segue i principi definiti come segue dal Codice Federale › Title 5 › Chapter I › Subchapter B › Part 430 › Subpart D:

"§ 430.403 System certification.

(a) The performance appraisal system(s) covering senior employees must be certified by OPM, with OMB concurrence, as making meaningful distinctions based on relative performance before an agency may apply a maximum annual rate of basic pay for senior executives equal to the rate for level II of the Executive Schedule or apply an annual aggregate limitation on payments to senior employees equal to the salary of the Vice President under 5 U.S.C. 5307(d)). OPM, with OMB concurrence, will certify an agency's appraisal system(s) only when a review of that system's design, application, and administration reveals that the agency meets the certification criteria established in § 430.404 and has followed the procedures for certifying agency appraisal systems in § 430.405

§ 430.404 Certification criteria.

(a) To be certified, an agency's applicable appraisal system(s) for senior executives or senior professionals must make meaningful distinctions based on relative performance and meet the other requirements of 5 U.S.C. chapter 43, as applicable, in addition to the particular criterion cited here (i.e., consultation). Such system(s) must provide for the following:

(1) Alignment, so that the performance expectations for individual senior employees derive from, and clearly link to, the agency's mission, GPRA strategic goals, program and policy objectives, and/or annual performance plans and budget priorities;

(2) Consultation, so that the performance expectations for senior employees meet the requirements of 5 CFR part 430, subparts B and C, as applicable, and/or other applicable legal authority; are developed with the input and involvement of the individual senior employees who are covered thereby; and are communicated to them at the beginning of the applicable appraisal period, and/or at appropriate times thereafter;

(3) Results, so that the performance expectations for individual senior employees apply to their respective areas of responsibility; reflect expected agency and/or organizational outcomes and outputs, performance targets or metrics, policy/program objectives, and/or milestones; identify specific programmatic crosscutting, ex-

ternal, and partnership-oriented goals or objectives, as applicable; and are stated in terms of observable, measurable, and/or demonstrable performance;

(4) Balance, so that in addition to expected results, the performance expectations for individual senior employees include appropriate measures or indicators of employee and/or customer/stakeholder feedback; quality, quantity, timeliness, and cost effectiveness, as applicable; and those technical, leadership and/or managerial competencies or behaviors that contribute to and are necessary to distinguish outstanding performance;

(5) Appropriate assessments of the agency's performance - overall and with respect to each of its particular missions, components, programs, policy areas, and support functions - such as reports of the agency's GPRA goals, annual performance plans and targets, program performance measures, and other appropriate indicators, as well as evaluation guidelines based, in part, upon those assessments, that are communicated by the agency head, or an individual specifically designated by the agency head for such purpose, to senior employees, appropriate senior employee rating and reviewing officials, and PRB members. These assessments and guidelines are to be provided at the conclusion of the appraisal period but before individual senior employee performance ratings are recommended, so that they may serve as a basis for individual performance evaluations, as appropriate. The guidance provided may not take the form of quantitative limitations on the number of ratings at any given rating level, and must conform to 5 CFR part 430, subpart B or C, as applicable.

(6) Oversight by the agency head or the individual specifically designated under paragraph (a)(5) of this section, who certifies, for a particular senior employee appraisal system, that

(i) The senior employee appraisal process makes meaningful distinctions based on relative performance;

(ii) The results of the senior employee appraisal process take into account, as appropriate, the agency's assessment of its performance against program performance measures, as well as other relevant considerations; and

(iii) Pay adjustments, cash awards, and levels of pay based on the results of the appraisal process accurately reflect and recognize individual performance and/or contribution to the agency's performance;

(7) Accountability, so that final agency head decisions and any PRB recommendations regarding senior employee ratings consistent with 5 CFR part 430, subparts B and C, individually and overall, appropriately reflect the employee's performance expectations, relevant program performance measures, and such other relevant factors as the PRB may find appropriate; in the case of supervisory senior employees, ratings must reflect the degree to which performance standards, requirements, or expectations for individual subordinate employees clearly link to organizational mission, GPRA strategic goals, or other program or policy objectives and take into account the degree of rigor in the appraisal of their subordinate employees;

(8) Performance differentiation, so that the system(s) includes at least one summary level of performance above fully successful, including a summary level that reflects outstanding performance, as defined in § 430.402, and so that its annual administration results in meaningful distinctions based on relative performance that take into account the assessment of the agency's performance against relevant program performance measures, as described in paragraph (a) (6) of this section, employee performance expectations, and such other relevant factors as may be appropriate. Relative performance does not require ranking senior employees against each other; such ranking is prohibited for the purpose of determining performance ratings. For equivalent systems that do not use summary ratings, the appraisal system must provide for clear differentiation of performance at the outstanding level; and

(9) Pay differentiation, so that those senior employees who have demonstrated the highest levels of individual performance and/or contribution to the agency's performance receive the highest annual summary ratings or ratings of record, as applicable, as well as the largest corresponding pay adjustments, cash awards, and levels

of pay, particularly above the rate for level III of the Executive Schedule. Agencies must provide for transparency in the processes for making pay decisions, while assuring confidentiality.

(b) Consistent with the requirements in section 3(a) of the Inspector General Act of 1978, an agency's Inspector General or an official he or she designates must perform the functions listed in paragraphs (a)(5) and (6) of this section for senior employees in the Office of the Inspector General."

Per concludere questo rapido *excursus* delle fonti dei Sistemi di Performance Mgt in USA e dei concetti chiave, viene utile da considerare che l'intervento "centrale" (di certificazione del sistema di valutazione) è eccezionalmente previsto solo quando si vuole spingere molto la leva retributiva premiale. Inoltre, è interessante riprendere la considerazione che trattandosi, il Perf. Mgt, di un sistema incentivante e non, di base, penalizzante, è giusto considerare che al termine di un ciclo annuale di Perf. Mgt, in casi di performance individuali particolarmente critiche, si stabiliscano dei Piani personalizzati di Miglioramento delle Perf. (*Performance Improvement/Enhancement Plan* – PIP/ PEP), di estrema chiarezza e privi di ogni ambiguità.

Il GAO¹¹³ (General Accounting Office) degli USA, definendo contemporaneamente alcune pratiche chiave per una corretta implementazione a supporto dello sviluppo di adeguati e coordinati sistemi di valutazione e ricompensa del personale basati sulle *performance*, affermava nel 2003 che:

"High performing organizations use competencies, which define the skills and supporting behaviors that individuals need to effectively contribute to organizational results, and are based on valid, reliable, and transparent performance management systems.

To this end, the Internal Revenue Service (IRS) implemented a performance management system in fiscal year 2000 that requires executives and managers to include critical job responsibilities with supporting behaviors (broad actions and competencies) in their performance agreements each year. The critical job responsibilities and supporting behaviors are intended to provide executives and managers with a consistent message about how their daily activities are to reflect the organization's core values."

2.4II recepimento nell'ordinamento italiano del performance management: la Legge Brunetta

Non vi è dubbio che la Legge Delega 15/2009 e il relativo D.Lgs. 150/2009 costituiscano il formale recepimento nell'ordinamento italiano dei principi del *Performance Management*.

È bene, però, aver chiaro che la sperimentaltà - che scontatamente si sarebbe dovuta accettare - necessitava di indirizzi continui e progressivamente specifici applicativi. La Legge Brunetta aveva, infatti, previsto a tale scopo, in termini di *soft law*, che non fosse tanto il Ministro della Funzione Pubblica mediante Circolari a definire e/o precisare le interpretazioni applicative "eventualmente" necessarie per il pieno successo della Legge, quanto la neocostituita CIVIT¹¹⁴ a mezzo di apposite Direttive.

Nello specifico, da un lato si definisce normativamente - secondo l'art. 4, comma 2 novellato (senza stravolgimenti) dal D.Lgs. 74/2017 - il ciclo di gestione della *performance* nelle seguenti fasi:

1. definizione e assegnazione degli obiettivi che si intendono raggiungere, dei valori attesi di risultato e dei rispettivi indicatori, tenendo conto anche dei risultati conseguiti nell'anno precedente, come documentati e validati nella relazione annuale sulla performance di cui all'articolo 10;

¹¹³ Il GAO è: "an independent, nonpartisan professional services agency in the legislative branch of the federal government. Commonly known as the audit and investigative arm of the Congress or the "congressional watchdog," we examine how taxpayer dollars are spent and advise lawmakers and agency heads on ways to make government work better. The mission is to support the Congress in meeting its constitutional responsibilities and to help improve the performance and ensure the accountability of the federal government for the benefit of the American people. For example, in fiscal year 2009 our work yielded \$43 billion in financial benefits across the government - a return of \$80 for every dollar invested in GAO - and over 1,300 nonfinancial improvements to government operations. These benefits helped to improve services to the public, change laws, and improve government operations" (fonte: <https://www.gao.gov/products/gao-02-816t>).

¹¹⁴ Vedi art. 13 della Legge n. 150/2009 (L. Brunetta).

2. collegamento tra gli obiettivi e l'allocazione delle risorse;
3. monitoraggio in corso di esercizio e attivazione di eventuali interventi correttivi;
4. misurazione e valutazione della performance, organizzativa e individuale;
5. utilizzo dei sistemi premianti, secondo criteri di valorizzazione del merito;
6. rendicontazione dei risultati agli organi di controllo interni e di indirizzo politico-amministrativo, ai vertici delle amministrazioni, nonché ai competenti organi di controllo interni ed esterni, ai cittadini, ai soggetti interessati, agli utenti e ai destinatari dei servizi.

Inoltre, l'art. 7, oltre a definire l'obbligo per le amministrazioni di adottare un sistema di misurazione e di valutazione sulla base delle direttive della Commissione di cui all'art. 13 [⇒ **FOCUS 5**], chiariva due elementi importanti del ciclo di gestione della performance:

- 1) Il primo riguarda il ruolo dei tre attori, oltre al vertice politico-amministrativo, rispetto alle funzioni di misurazione e valutazione. La Commissione deve stabilire le direttive, cioè i criteri ai quali deve corrispondere un sistema di misurazione e di valutazione. L'Organismo Indipendente di Valutazione raccoglie le risultanze della misurazione e della valutazione delle strutture, i dirigenti valutano i dipendenti. Dall'art. 6, si desume con chiarezza che spetta al dirigente oltre che all'Organismo indipendente di valutazione, agire in caso di scostamento tra obiettivi e performance. Occorre, poi, tenere conto di due elementi presenti nell'art. 14 che costituiscono un cambiamento rilevante rispetto al sistema previgente con il D.Lgs. 286/99. Gli OIV non valutano la dirigenza, ma propongono al vertice politico-amministrativo una valutazione della dirigenza basata sulle risultanze del sistema di misurazione e valutazione (comma 4, lettera e). Inoltre, gli OIV dovranno riferire direttamente (e non più in via riservata) agli organi di indirizzo politico-amministrativo sulle risultanze del controllo strategico (comma 2, vedi anche le abrogazioni al D.Lgs. 286/99 contemplate nell'art. 30). Dirigenza ed OIV non lavorano quindi a compartimenti stagni, anzi, prefigurano una cooperazione continua tra questi due attori, concentrata nella corresponsabilità nel monitoraggio della performance.
- 2) Il secondo riguarda il contenuto del sistema di misurazione e di valutazione: il sistema di misurazione e valutazione che le amministrazioni devono adottare deve garantire sia l'affidabilità delle funzioni di misurazione e valutazione, sia il perimetro di questo sistema nei confronti dei controlli rimasti vigenti e definiti nel D.Lgs. 286/99. A questo fine, l'assorbimento delle funzioni di controllo da parte degli organismi indipendenti di valutazione deve poter garantire un raccordo ottimale tra sistema di misurazione e valutazione e funzioni di controllo (vedi art. 14, comma 2). Un ultimo punto riguarda il riconoscimento nei sistemi di misurazione e di valutazione delle interdipendenze tra unità organizzative all'interno delle amministrazioni.

Mentre in tema di Direttive CIVIT, la Deliberazione n. 89/2010¹¹⁵ (ancora di estrema attualità) apre la serie, essendo stata la prima a trattare complessivamente il tema della misurazione della performance (in particolare della performance organizzativa).

Logicamente conseguente alla Delibera n. 89/2010 è la Delibera n. 104/2010: tale Deliberazione ha ad oggetto il Sistema di Misurazione e Valutazione delle Performance, nel senso che stabilisce:

- 1) modalità e tempi di definizione ed adozione del Sistema di misurazione e valutazione della performance di cui all'art. 7 del decreto, affinché lo stesso possa essere effettivamente operativo a decorrere dal 1° gennaio 2011 (art. 30, comma 3, del decreto);
- 2) i principi del Sistema e relativi contenuti necessari che gli OIV devono definire entro il 30 settembre

¹¹⁵ https://performance.gov.it/system/files/Delibera-n-89_2010.pdf.

2010 (art. 30, comma 3, del decreto);

3) il processo di perfezionamento nell'adozione del Sistema.

Tutti aspetti che ormai, dopo quasi un paio di lustri, dovrebbero essere stati soddisfatti, sebbene progressivamente, da ciascuna Amministrazione Pubblica sottoposta al D.Lgs. 150/09¹¹⁶. Anche grazie alla Delibera n. 114/2010 che interviene proprio a valle delle due precedenti citate Delibere, fornendo ulteriori indicazioni applicative necessarie per assicurare la conformità normativa dei Sistemi nonché la loro correttezza da un punto di vista metodologico.

Di importanza miliare è la Delibera n. 3/2012 “Linee guida per il miglioramento degli strumenti per la qualità dei servizi pubblici”, che qui si ricorda solo rinviando ai successivi capitoli per gli approfondimenti.

Per giungere, infine, alla Deliberazione n. 6/2013 “Linee guida relative al ciclo di gestione della performance per l'annualità 2013” che ha inteso indirizzare l'avvio del *ciclo delle performance* puntualizzando la necessità che norme ormai cogenti, quali: la *Spending Review* e la digitalizzazione, l'armonizzazione contabile e la normativa sulla Prevenzione della Corruzione, debbano essere a tutti gli effetti “rintracciate” all'interno dei documenti dei sistemi di “Performance Management” delle Regioni ed Enti locali - nei limiti di cui all'art. 16 del D.Lgs. n. 150/2009 e salvi i protocolli già stipulati da CIVIT con ANCI, UPI - e delle Camere di commercio, sulla base del protocollo stipulato tra CIVIT e Unioncamere.

Concludiamo con la considerazione che il ricordato passaggio delle competenze in materia di *Performance* al Dipartimento Funzione Pubblica (avvenuto nel 2014), con riferimento agli Enti Centrali dello Stato, ha determinato (per esplicita previsione) il progressivo superamento delle Deliberazioni CIVIT, man mano che il Dipartimento della Funzione Pubblica (d'intesa con la Commissione Tecnica della Performance) ha negli anni licenziato i suoi atti di orientamento costituiti in termini di Linee Guida; ad oggi sono state emanate le seguenti:



[Linee guida sul piano organizzativo del lavoro agile \(POLA\) e indicatori di performance](#)



[Linee guida per la misurazione e valutazione della performance individuale](#)



[Linee guida sulla valutazione partecipativa nelle amministrazioni pubbliche](#)



[Linee guida per la Relazione annuale sulla performance](#)



[Linee guida per i Sistemi di Misurazione e Valutazione della Performance](#)



[Linee guida per il Piano della performance dei Ministeri](#)

Coerentemente alla scelta di rilascio modulare operata con le linee guida n. 1/2017, le linee guida si rivolgono ai ministeri, in ragione delle specifiche caratteristiche che il ciclo della performance assume in tali organizzazioni. Resta fermo che gli indirizzi metodologici e le indicazioni di carattere generale sono applicabili anche alle altre amministrazioni dello Stato, che potranno adeguarvisi in sede di revisione dei propri SMVP.

¹¹⁶ In realtà, in questi ultimi mesi il Prof. Brunetta tornato al Dicastero della Funzione Pubblica sta intervenendo di nuovo sulla materia. In particolare, si deve registrare, relativamente agli argomenti di interesse per il presente scritto, che con il D.L. 80/2021 è stato stabilito di creare un nuovo strumento di pianificazione integrata denominato PIAO, di cui alla data odierna si attendono i necessari decreti attuativi.

FOCUS 3 New Public Management - NPM

Ci si riferisce al fatto che dagli anni '80 è emersa e si è formalizzata con differenti e vari contributi una spinta innovativa nella Pubblica Amministrazione del mondo occidentale identificata appunto con il termine *New Public Management* (NPM). Il NPM rappresenta "a marriage between economic theories (public choice theory, transaction cost theory and principal-agent theory) and a variety of private sector management techniques that have been successively introduced into the public sector. The former emphasises notions of user choice and transparency while the latter promotes the Portability of professional managerial knowledge and the need to increase the freedom available to public service managers to generate results and improve organisational performance. Different parts of the model have been dominant in different English-speaking countries. In New Zealand public choice, transaction cost and principal agent theories have dominated; in Australia and Britain the focus has been on introducing private sector management techniques." Hood C., nel 1991, in *A Public Management for all Seasons*, *Public Administration*, 69 (1): 3-19, Spring, definisce sette elementi costitutivi del New Public Management:

- 1) "increasing the freedom of a professional elite of public sector managers to manage in place of the traditional concerns with policy skills;
- 2) a focus on measuring performance through the establishment of goals, targets and indicators that can be measured quantitatively;
- 3) increased control over outputs, with an emphasis on the results achieved rather than the process involved;
- 4) the breaking-up of parts of the public sector into agencies that relate to one another on a user-pays principle;
- 5) an emphasis on increased competitive pressures within the public sector through tendering processes, the development of quasi-markets for those areas not privatised and the introduction of short-term contracts of employment;
- 6) an increased emphasis on introducing management techniques and practices from the private sector and increasing management's ability to hire and fire and reward public service workers;
- 7) an emphasis on cost-cutting and rationalisation, or 'doing more with less'."

Inoltre, Ferlie, E., Ashburner, L., Fitzgerald, L., e Pettigrew, A., nel 1996, in *The New Public Management in Action*, Oxford University Press hanno identificato quattro modelli distintivi del NPM:

- 1) "The Efficiency Drive", involves the introduction of private sector management practices into the public sector in Britain in the first half of the 1980s. The emphasis is on increased financial controls and the monitoring of performance, the introduction of benchmarking, a greater customer focus, a shift in power from professionals to management and attempts to marginalise trade unions.
- 2) 'Downsizing and decentralization', involves reducing workforce numbers, decentralisation of financial budgets and contracting-out. It also involves a more concerted focus on the introduction of quasi-markets and distinctions between purchaser and provider organisations.
- 3) 'In Search of Excellence', represents a focus on changing the organisational culture of the public sector. On the one hand, a 'top-down' approach views a public sector organisation's culture as malleable and capable of being altered by a charismatic leader espousing a new vision. An alternative 'bottom-up' approach emphasises introducing concepts from the organisational development literature such as the 'learning organisation'.

'Public Service Orientation', seeks to bring together a range of public and private sector management approaches. One variant of this involves Osborne and Gaebler's attempts to 'reinvent' the public sector by extolling managers to be more entrepreneurial, results-oriented and mission-driven (1992). This model also emphasises the provision of quality public services and total quality management initiatives. The focus is believed to be on citizens rather than customers, however, and proponents of the model are critical of the introduction of market-based solutions into the public sector. Returning power to elected rather than appointed local councils is advocated as is an awareness of the distinctiveness of public sector tasks and values."

FOCUS 4 Il NPM in Australia

È necessario rilevare che, mentre l'applicazione in Italia negli anni '90 dei principi del NPM - peraltro definita come "aziendalizzazione" della Pubblica Amministrazione - ha prodotto riforme importanti rappresentate da una serie di leggi e iniziative quali: Separazione politica e amministrazione (D.Lgs. 29/93), Disegno organizzativo: Decentramento e semplificazione (L. 59/97), Centri di responsabilità per servizi omogenei (L. 59/97 e 94/97), Riforma del controllo (L. 20/94), Riforma del bilancio (L. 94/97), Agenzie (D.Lgs. 300/99) e Contrattualizzazione del rapporto di lavoro dei pubblici dipendenti, nel mondo anglosassone - pioniere in tale processo di trasformazione - nel medesimo periodo si formulavano già le prime riflessioni critiche e tarature.

A tal proposito, con riferimento all'Australia e all'implementazione dei principi innovatori, il paper "The New Public Management and Workplace Change in Australia" di M. O'Donnell, C. Allan e D. Peetz, nel febbraio 1999, rilevava criticamente quanto segue: "Over the last decade, a New Public Management (NPM) model has become increasingly dominant in the Australian public sector at state and federal levels. This approach focuses on the introduction of private sector management practices into the public sector, strengthening the prerogatives of managers, measuring performance, increasing competitive pressures and cost-cutting. In terms of labour management, the increased focus on private sector management practices in the Australian public sector has seen the introduction of initiatives such as decentralised wage bargaining, individual employment contracts, total quality management, performance-based pay and downsizing into those sections of the public sector not already privatised or contracted-out. There has also been concerted efforts over the last decade to introduce workplace reforms into the public sector to make previously routine jobs more rewarding through the provision of training, multi-skilling and new technology.

Despite the more optimistic expectations of workplace reform, the reality of workplace change for many public service workers has involved greater workloads, increased job-related stress and reduced job security. This suggests that the increasing emphasis on NPM reforms has promoted conflict, distrust and dissatisfaction at the workplace and has been retarding the growth of high trust and non-authoritarian approaches to labour management. SupPort for this argument is provided by analysing two major surveys undertaken by the former federal Department of Industrial Relations and involving over 30,000 employees between them. When comparing the responses of public and private sector employees, public sector employees claimed to be working under more stress, to be experiencing lower job security, less discretion in decision-making and increased dissatisfaction with their work/family balance than their private sector counterparts."

FOCUS 5 Le modifiche Madia al D.Lgs 150/09

Il D.Lgs. 74/2017 ha modificato non marginalmente l'art. 7 del D.Lgs 150/09, in conseguenza sia dell'avvenuta abolizione della CIVIT (conseguente alla trasformazione in ANAC), sia del passaggio delle competenze in tema di Performance al Dipartimento della Funzione Pubblica (ai sensi dell'articolo 19 del D.L. 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114), sia dell'esperienza applicativa maturata in questi anni.

La nuova stesura dell'art. 7 è la seguente:

1. Le amministrazioni pubbliche valutano annualmente la performance organizzativa e individuale. A tale fine adottano e aggiornano annualmente, previo parere vincolante dell'Organismo indipendente di valutazione, il Sistema di misurazione e valutazione della performance.

2. La funzione di misurazione e valutazione delle performance è svolta:

- a) dagli Organismi indipendenti di valutazione della performance di cui all'articolo 14, cui compete la misurazione e valutazione della performance di ciascuna struttura amministrativa nel suo complesso, nonché la proposta di valutazione annuale dei dirigenti di vertice ai sensi del comma 4, lettera e), del medesimo articolo;
- b) dai dirigenti di ciascuna amministrazione, secondo quanto previsto agli articoli 8 e 9;
- c) dai cittadini o dagli altri utenti finali in rapporto alla qualità dei servizi resi dall'amministrazione, partecipando alla valutazione della performance organizzativa dell'amministrazione, secondo quanto stabilito dagli articoli 8 e 19-bis.

2-bis. Il Sistema di misurazione e valutazione della performance, di cui al comma 1, è adottato in coerenza con gli indirizzi impartiti dal Dipartimento della funzione pubblica ai sensi dell'articolo 3, comma 2, e in esso sono previste, altresì, le procedure di conciliazione, a garanzia dei valutati, relative all'applicazione del sistema di misurazione e valutazione della performance e le modalità di raccordo e integrazione con i documenti di programmazione finanziaria e di bilancio.

2.5 Le riforme orizzontali della Pubblica Amministrazione italiana a corredo del PNRR

La debole capacità amministrativa del settore pubblico italiano¹¹⁷ ha rappresentato un ostacolo al miglioramento dei servizi offerti e agli investimenti pubblici negli ultimi anni. Il PNRR affronta questa rigidità e promuove un'ambiziosa agenda di riforme per la Pubblica Amministrazione. Questa è a sua volta rafforzata dalla digitalizzazione dei processi e dei servizi, dal rafforzamento della capacità gestionale e dalla fornitura dell'assistenza tecnica necessaria alle amministrazioni centrali e locali, che sono fondamentali per promuovere un utilizzo rapido ed efficiente delle risorse pubbliche.

Uno dei lasciti più preziosi del PNRR deve essere l'aumento permanente dell'efficienza della Pubblica Amministrazione e della sua capacità di decidere e mettere a punto progetti innovativi, per accompagnarli dalla selezione e progettazione fino alla realizzazione finale. A questo fine è necessario anche potenziare le risorse umane e le dotazioni strumentali e tecnologiche dell'intero sistema giudiziario.

Nell'ultimo decennio l'evoluzione della spesa pubblica, con il blocco del turnover, ha generato una significativa riduzione del numero dei dipendenti pubblici in Italia. La Pubblica Amministrazione italiana registra oggi un numero di dipendenti (circa 3,2 milioni in valore assoluto) inferiore alla media OCSE (13,4 per cento dell'occupazione totale, contro il 17,7 per cento della media OCSE, secondo i dati del 2017). Il ricambio generazionale nell'ultimo decennio è stato lento e parziale, ad eccezione del comparto della scuola. La sostituzione del personale in servizio è stata pari a un solo nuovo assunto a fronte di tre cessazioni nelle amministrazioni centrali e di un assunto ogni due cessazioni nelle amministrazioni locali. Oggi l'età media dei dipendenti pubblici è di 50 anni (dati 2019). Il 16,3 per cento del totale ha più di 60 anni, mentre soltanto il 4,2 per cento ne ha meno di 30. Ciò ha contribuito a determinare un crescente disallineamento tra l'insieme delle competenze disponibili e quelle richieste dal nuovo modello economico e produttivo disegnato per le nuove generazioni (digitale, ecologico, inclusivo). La carenza di nuove competenze è anche determinata dal taglio delle spese di istruzione e formazione per i dipendenti pubblici. In 10 anni gli investimenti in formazione si sono quasi dimezzati, passando da 262 milioni di euro nel 2008 a 164 milioni nel 2019: una media di 48 euro per dipendente. Inoltre, tale limitata attività di formazione è anche poco finalizzata: nel 2018 la formazione ICT ha coinvolto solo il 7,3 per cento dei dipendenti della PA locale, con una diminuzione dello 0,4 per cento rispetto al 2015. Questi problemi sono più gravi nelle amministrazioni periferiche. Le amministrazioni regionali e locali hanno infatti particolarmente sofferto delle politiche di contenimento della spesa attuate durante gli anni di crisi economica, e hanno registrato tagli per oltre 26,6 miliardi di euro di trasferimenti tra il 2007 e il 2015, una riduzione di circa il 50 per cento.

A fronte di crescenti vincoli numerici, anagrafici e formativi, la PA italiana si trova a gestire un insieme di norme e procedure estremamente articolate e complesse che si sono progressivamente stratificate nel tempo in maniera poco coordinata e spesso conflittuale su diversi livelli amministrativi (nazionale, regionale e locale). Se una PA con crescenti problemi strutturali deve gestire un insieme di regole sempre più complicate, il risultato è la progressiva perdita della capacità di implementare gli investimenti, sia pubblici sia privati da parte del sistema-Paese. Questa situazione impone costi economici elevati a cittadini e imprese e pregiudica la capacità di crescita nel lungo periodo. Non a caso, la riforma della PA è da tempo una delle principali richieste della Commissione europea nell'ambito delle Country Specific Recommendations (v., da ultimo, CSR 2019, n. 3; CSR 2020, n. 4), che rappresentano il punto di partenza per la scrittura del Piano. Alla luce di questo quadro, è evidente che una riforma strutturale della PA debba tener conto sia dei vincoli interni alla stessa, legati al necessario ricambio generazionale e all'adeguamento delle competenze, sia di quelli esterni, riconducibili ai ritardi nell'azione di semplificazione normativa e amministrativa e di digitalizzazione delle procedure.

La Commissione, in particolare, ha sottolineato la necessità di definire una strategia e una visione complessiva del percorso di riforma e di innovazione organizzativa; di puntare su meccanismi di implementazione e attuazione efficaci e rapidi; di creare strutturalmente capacità amministrativa attraverso percorsi di selezione delle

¹¹⁷ Da <https://www.mef.gov.it/focus/Next-Generation-Italia-il-Piano-per-disegnare-il-futuro-del-Paese/>.

migliori competenze e qualificazione delle persone; e di eliminare i colli di bottiglia che potrebbero rallentare l'attuazione degli investimenti previsti dal PNRR. Il Senato e la Camera hanno posto l'accento sulla necessità di rafforzare gli interventi di semplificazione, per assicurare la più efficace attuazione degli investimenti previsti dal PNRR.

Il Parlamento ha anche chiesto di meglio articolare e, soprattutto, rafforzare le misure di carattere organizzativo (reclutamento, formazione, valutazione delle performance, governance) per assicurare la costruzione di una capacità amministrativa stabile all'interno delle PA. Questa deve consentire non solo di realizzare in maniera efficace ed efficiente i progetti di riforma e di investimento previsti dal Piano, ma di fornire strutturalmente beni e servizi pubblici adeguati alle esigenze di cittadini e imprese. Sulla base di queste premesse, la realizzazione del programma di riforme e investimenti si muove su quattro assi principali:

- Accesso, per snellire e rendere più efficaci e mirate le procedure di selezione e favorire il ricambio generazionale
- Buona amministrazione, per semplificare norme e procedure
- Competenze, per allineare conoscenze e capacità organizzative alle nuove esigenze del mondo del lavoro e di una amministrazione moderna
- Digitalizzazione, quale strumento trasversale per meglio realizzare queste riforme.

Non tutte le azioni previste implicano misure di carattere finanziario. Molte di queste sono oggetto di interventi di riordino di processi e procedure, e alcune richiedono provvedimenti normativi o regolamentari, diversamente articolati da un punto di vista temporale.

Concentrandoci sulle competenze, si può dire che è sulle persone che si gioca il successo non solo del PNRR, ma di qualsiasi politica pubblica indirizzata a cittadini e imprese. Il miglioramento dei percorsi di selezione e reclutamento è un passo importante per acquisire le migliori competenze ed è determinante ai fini della formazione, della crescita e della valorizzazione del capitale umano. La mancanza di una gestione “per competenze” riduce spesso la programmazione a una mera pianificazione di sostituzione del personale che cessa dal servizio. L'assenza di una comune tassonomia di descrittori delle professionalità presenti e necessarie non rende, inoltre, possibile una comparazione tra diverse amministrazioni, anche appartenenti alle medesime tipologie, né un agevole accesso alla mobilità. Il linguaggio comune si ferma, infatti, alle classificazioni giuridiche ed economiche definite, per ciascun comparto, all'interno dei contratti collettivi e diverse da un settore all'altro. Inoltre, risulta spesso carente nelle amministrazioni la capacità di proiettare nell'orizzonte di medio e lungo periodo la propria fisionomia, definendone i contorni in termini di competenze necessarie per rispondere efficacemente alle istanze dei cittadini e del mondo produttivo. In ultimo, si assiste spesso all'inadeguatezza dei sistemi di gestione delle risorse umane che, nei confronti dei dipendenti più capaci e motivati, difettano di strumenti in grado di tenerne alta la motivazione e valorizzarne efficacemente l'apporto.

Obiettivi – Da questo quadro nasce l'esigenza di allestire una nuova strumentazione che fornisca alle amministrazioni la capacità di pianificazione strategica delle risorse umane. Questo processo deve partire da un insieme di descrittori di competenze (incluse le soft skills) da utilizzare per comporre i diversi profili professionali, integrate nella piattaforma unica per il reclutamento. Occorre quindi creare aggregazioni di tali profili per famiglie e aree professionali e operare la corrispondenza con gli inquadramenti contrattuali. In particolare, gli obiettivi sono:

- Definire dei profili professionali quale “parametro di riferimento” per le politiche di assunzione;
- Migliorare la coerenza tra competenze e percorsi di carriera
- Attivare dei percorsi formativi differenziati per target di riferimento, altamente qualificati e certificati all'interno di un sistema di accreditamento, e individuati a partire dall'effettiva rilevazione dei gap di competenze rispetto ad ambiti strategici comuni a tutti i dipendenti o specifici e professionalizzanti, tra cui interventi formativi sui temi dell'etica pubblica

- Incrementare la cultura tecnico-gestionale degli amministratori, con misure che stimolino l'adozione di un approccio consapevole e proattivo alla transizione digitale, privilegino il raggiungimento dei risultati, e facciano leva sull'etica e sullo spirito di missione dei *civil servant*.

Modalità di attuazione – Per raggiungere tali obiettivi si intende investire su due direttrici di intervento. Da un lato, una revisione dei percorsi di carriera della PA, che introduca maggiori elementi di mobilità sia orizzontale tra Amministrazioni, che verticale, per favorire gli avanzamenti di carriere dei più meritevoli e capaci e differenziare maggiormente i percorsi manageriali. Importante sarà inoltre favorire, anche attraverso modelli di mobilità innovativi, l'accesso da parte di persone che lavorano nel privato più qualificato, in organizzazioni internazionali, in università straniere o presso soggetti pubblici e privati all'estero. Tema centrale di questa linea di azione è il miglioramento della capacità formativa della PA.

A questo scopo l'intervento si articola su 4 assi:

- Potenziamento della Scuola Nazionale dell'Amministrazione (SNA), anche attraverso la creazione di partnership strategiche con altre Università ed enti di ricerca nazionali.
- Riorganizzazione e razionalizzazione dell'offerta formativa, a partire dalla predisposizione di specifici corsi on-line (MOOC) aperti al personale della PA sulle nuove competenze oggetto di intervento nel PNRR, con standard qualitativo certificato. Questi vanno integrati da una rigorosa misura dell'impatto formativo a breve e medio termine.
- Creazione, per le figure dirigenziali, di specifiche Learning Communities tematiche, per la condivisione di best practices e la risoluzione di concreti casi di amministrazione.
- Sviluppo di metodi e metriche di rigorosa misura dell'impatto formativo a breve medio termine.

È, inoltre, prevista una specifica azione a supporto delle medie amministrazioni locali (Province e Comuni da 25.000 a 250.000 abitanti), sulla base del modello sul futuro dell'ambiente di lavoro già definito dalla Commissione Europea (behaviours, bricks and bytes, COM(2019) 7450), con il finanziamento di specifici programmi volti a una revisione dei processi decisionali e organizzativi (behaviours), a una riorganizzazione degli spazi di lavoro (bricks), e a una crescente digitalizzazione delle procedure (bytes), con acquisizione delle competenze specifiche, tramite formazione o attraverso l'immissione in ruolo di nuovo personale.

I fondi del PNRR finanzieranno i primi progetti pilota in questo senso, mentre l'azione sistematica a livello nazionale potrebbe avvalersi delle risorse della nuova programmazione comunitaria 2021-2027.

Tempi di attuazione – Le misure sulla riforma delle carriere saranno prese entro il 2021. Lo sviluppo della pianificazione strategica dei fabbisogni per le principali amministrazioni è previsto a fine 2023. La riforma dell'offerta formativa e le azioni a supporto delle medie amministrazioni saranno implementati per tutta la durata del programma fino al 2026.

2.6 Un confronto tra paesi

Un'analisi di esperienze maturate in Paesi all'avanguardia nell'utilizzo di Sistemi di misurazione della performance merita un accenno, al fine di comprendere il grado di maturità e con l'auspicio di poter trarre spunto da tali sistemi, per la pubblica amministrazione italiana. L'analisi presentata in questa sezione permette di mappare lo stato attuale delle buone pratiche sia dal punto di vista degli organi che, a livello sistemico, si occupano, con gradi diversi di indipendenza e autorità, di strutturare e gestire il processo di gestione della performance delle pubbliche amministrazioni, sia di individuare una serie di buone pratiche che potrebbero risultare di utile applicazione per il modello italiano. Si evidenzia che la funzione di audit si suddivide in due categorie: finanziario e sulla performance. Mentre per alcuni Stati tale funzione viene svolta da un unico istituto (ad es. Inghilterra, Australia, Stati Uniti, Canada), per altri la stessa funzione risulta suddivisa su due o più istituti (ad es. Francia, Italia, etc.). Nello studio di pubbliche amministrazioni centrali, la letteratura scientifica e manageriale riporta prevalentemente esempi relativi a paesi anglosassoni. Per questo, l'analisi contenuta in questo paragrafo

fo si focalizza su buone pratiche sviluppate in Inghilterra, Australia, Stati Uniti e Canada. Inoltre, per ragioni di 'prossimità' al sistema italiano, è stata considerata nel dettaglio la pubblica amministrazione francese. Altri buoni esempi presenti in letteratura (Nuova Zelanda, Abu Dhabi, etc.) non verranno riportati, in quanto maturati in contesti troppo diversi da quello italiano. Le esperienze empiriche oggetto di valutazione sono presentate in via sintetica e per caratteri generali in Tabella 4.

Nome dello Stato		Francia	Inghilterra	Australia	USA	Canada
Stato	Tipo di Governo	Repubblica semipresidenziale	Monarchia parlamentare	Sistema parlamentare federale	Repubblica presidenziale federale costituzionale	Sistema federale parlamentare
	Popolazione	65.447.374	61.113.205	21.472.900	303.824.640	33.098.932
Enti di valutazione	Nome	Court des Comptes	NAO	ANAO	GAO	Treasury Board
	Legge di attuazione	Costituzione della Repubblica francese	National Audit Act 1983	Auditor General Act 1997	Budget and Accounting Act 1921	Financial Administration Act 1985
	Status	Indipendente dal parlamento, dalla camera e dal potere giuridico	Indipendente	Indipendente	Indipendente	Dipendente dal Presidente della Camera
	Performance Audit	No	Sì	Sì	Sì	Sì
	Financial Audit	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
	n. di persone	1.751	850	354	3.141	1.179
	Spese annue totali	116,96 milioni di Euro	n.d.	n.d.	538,6 milioni di Dollari	n.d.

Tabella 4. Generalità degli Stati considerati.

Per ciascuno degli Stati considerati, l'analisi si sviluppa secondo le seguenti direttrici: 1. i soggetti coinvolti nel processo di misurazione/gestione della performance; a. organismi che effettuano performance audit e relative funzioni, documentazione prodotta e migliori pratiche (best practice); b. altri organi che a vario titolo interagiscono nel processo di gestione della performance; 2. la catena logica, ovvero la declinazione degli obiettivi dal livello politico a quello operativo, con particolare enfasi relativamente alla collocazione degli outcome; 3. le caratteristiche principali dei documenti a supporto del processo di gestione della performance; 4. alcuni esempi, ritenuti rilevanti, di misurazione della performance per i ministeri. Infine, si riporta l'evidenza italiana con la descrizione dell'attuale catena logica, l'analisi delle direttive, la ricognizione dell'esistente con gli errori da evitare e casi di avviamento verso Sistemi di misurazione più maturi.

L'evidenza francese

Il ruolo di auditor a livello centrale nel regolamento francese è svolto dalla Corte dei conti. Si tratta di un audit prettamente di natura economico-finanziaria circa i programmi a livello ministeriale e di enti locali. Oltre alla Corte dei conti, il Sistema di misurazione della performance vede impegnato anche il Comitato interministeriale (Comité interministériel d'audit des programmes) – CIAP – che si occupa del monitoraggio di programmi ministeriali. Quest'ultimo è stato creato a livello di governo centrale anche al fine di monitorare la qualità dei progetti annuali di performance (Projet annuel de performances) - PAP - che ogni ministero è tenuto a predisporre e a verificare entro l'esercizio di riferimento tramite il rapporto annuale sulla performance (RapPort annuel de performances) - RAP. Il sistema francese si basa sulla LOLF (Loi Organique relative aux Lois de Finances, 2001) che ha rinnovato regole di funzionamento della contabilità pubblica, datate 1959. Il primo vero ciclo di budget che è stato possibile programmare e monitorare con i nuovi criteri è datato 2007. A livello politico vi sono le missioni e a livello strategico vi sono i programmi e le correlate azioni, le strategie e i relativi indicatori di performance (si veda figura 10): abbastanza limitati sono i riferimenti diretti agli outcome, in quanto il si-

stema ha basi e finalità di carattere preminentemente economico-finanziario. Esiste un apposito Portale (Forum de la performance), costruito secondo una logica di gestione della conoscenza, suddiviso in aree come: “le caratteristiche della finanza pubblica”, “il budget”, “la performance”, “gli attori” e “le risorse”. Sotto la sezione relativa alla ricerca documentale, è pubblicata una Guida Operativa sulla Performance che si occupa di spiegare le logiche della LOLF sotto un punto di vista che permette di passare da un controllo basato sulle spese ad un controllo maggiormente collegato alla strategia. La struttura della LOLF è per missioni e programmi: il Parlamento vota il budget a livello di missione e le risorse vengono assegnate a livello di programma, mentre il livello più analitico è costituito dalle azioni, che in realtà si configurano come aree di spesa; per questo motivo, non sono direttamente associabili ai singoli obiettivi. Sia i PAP che i RAP possono essere scaricati da un’apposita sezione, suddivisi per programma e non per ministeri: infatti, in genere, non sono disponibili sui siti istituzionali di questi ultimi. I RAP hanno la seguente struttura: 1. presentazione del programma; 2. obiettivi e indicatori di performance; 3. giustificazione al primo euro delle determinanti della spesa; 4. principali operatori e loro impiego; 5. presentazione completa dei costi. A ciascun PAP è associato un unico responsabile (ad es. Direttore Generale) che decide la ripartizione delle risorse per azione e natura. Vista anche la complessità di lettura sistematica dei documenti, i singoli ministeri pubblicano i rapporti di attività con taglio molto orientato al cittadino (ad es. Ministero Ambiente). Ogni ente pubblico dispone, inoltre, di un dettagliato piano dei conti orientato alle missioni e programmi (ad es. Ministero Ambiente). Una sezione importante dei rapporti sulla performance riguarda la giustificazione al primo euro, che contiene le determinanti di spesa articolati in elementi quantitativi e finanziari. Il controllo avviene sulle modalità di spesa del denaro pubblico. Gli indicatori di performance si dividono in tre categorie: 1. indicatori di efficacia socioeconomica; 2. indicatori di qualità del servizio; 3. indicatori di efficienza.

Nel caso francese è sembrato utile riportare l’esperienza del seguente Ministero: Ministero del Budget e della Funzione Pubblica. Il RAP della Direzione generale delle dogane è abbastanza qualitativo senza indicatori, mentre il RAP della Direzione generale della contabilità pubblica è ampio e completo di indicatori e obiettivi raggiunti e, in alcuni casi, è corredato anche dagli andamenti nel tempo. Inoltre, viene anche pubblicato un rapporto annuale delle attività con poche quantificazioni ritenute significative per il cittadino.

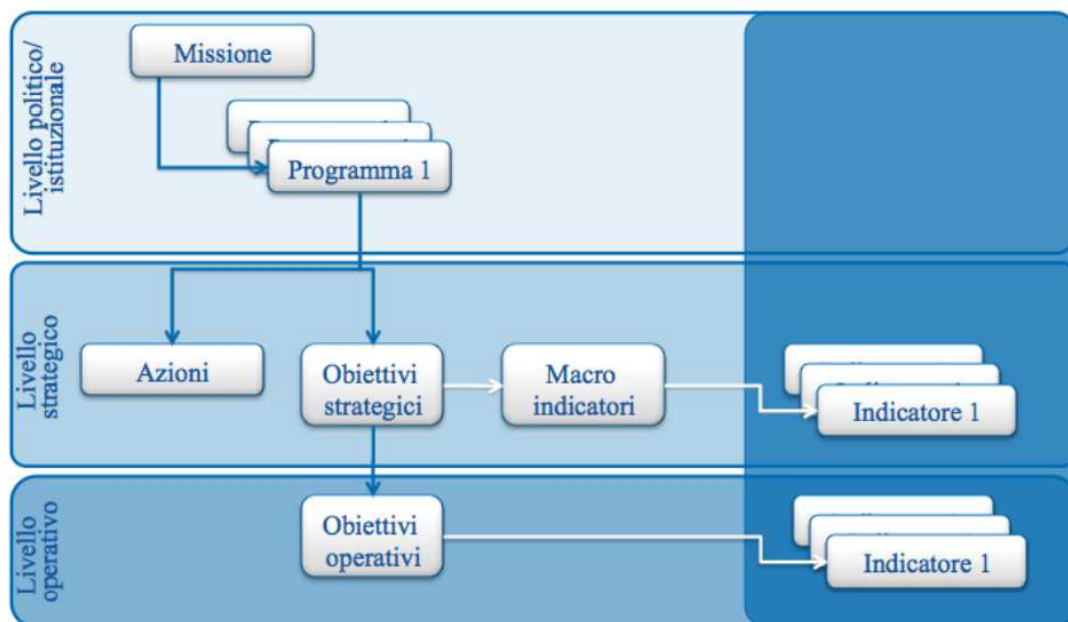


Figura 10. Catena logica del Sistema di Valutazione della Performance – Francia.

Attualmente i documenti obbligatori per la gestione delle Pubbliche amministrazioni in Inghilterra prevedono una Comprehensive Spending Review (CSR) e un Simple Spending Review (SR). Il primo effettua una programmazione delle attività (e delle relative spese) basata su tre anni; il secondo rivisita gli obiettivi del CSR

di anno in anno. Gli obiettivi, il cui raggiungimento genera le spese indicate nei suddetti documenti, sono contenuti nei PSA; anch'essi sono articolati su tre anni

L'evidenza inglese

Vi sono due principali organi di valutazione/promozione della gestione della performance, il National Audit Office (NAO), che opera a livello ministeriale, e l'Audit Commission (AC), che opera a livello di enti locali. Esiste, inoltre, l'Improvement and Development Agency for Local Government (IDEA), attiva anch'essa a livello degli enti locali, principalmente attraverso la proposizione di buone pratiche. Il NAO è un organismo nato nel 1983 da una legge chiamata National Audit Act; è composto da circa 900 unità di personale e guidato da una figura chiamata The Comptroller and Auditor General, afferente alla House of Commons. Si tratta di un organismo (Comptroller incluso) che risulta essere totalmente indipendente dal Governo. I principali compiti del NAO sono riferibili all'audit della Pubblica amministrazione che, a differenza, ad esempio, del caso francese, è sia di carattere finanziario che relativa alla performance; l'attività di audit si affianca alla promozione di standard di "buon governo" e di processi volti al cambiamento/miglioramento dei servizi pubblici. Il documento National Audit Office Strategy spiega storia evolutiva e strategie passate ed attuali. Al suo attivo si contano 1.565 pubblicazioni tra documenti metodologici e operativi, comunicati stampa e reportistica sull'operato dei ministeri, di organi esecutivi centrali (Executive Agency) ed altri organi pubblici; per trasparenza sono riportati anche i lavori in corso d'opera con la data prevista di pubblicazione. Interessante la parte del sito dedicata al supporto (e indirizzo) alle amministrazioni pubbliche. Le sottosezioni di tale pagina sono così articolate:

- efficienza, innovazione, gestione dei progetti, gestione del personale, modalità di erogazione del servizio;
- gestione degli aspetti finanziari;
- misurazione della performance.

All'interno di queste sottosezioni si possono trovare documenti di indirizzo, proposta e supporto alla gestione degli istituti oggetto di valutazione da parte del Comptroller and Auditor General. Specifiche linee guida definiscono alcune tipologie di indicatori (Finance Indicators), preminentemente espressi in termini di descrizione (di cosa si tratta), rationale (perché tale indicatore serve) e impatto sull'organizzazione (come cambiano i comportamenti), criteri di scelta (cosa dovrebbero fare gli istituti per definire operativamente tale indicatore) ed esempi. Prima dell'istituzione di tale organo era previsto ed organizzato un flusso regolare di dati relativo alla gestione delle amministrazioni pubbliche inglesi a partire dal 1988. In quel periodo furono imposti dal Governo centrale circa 200 indicatori di carattere operativo a valere su Enti di carattere precipuamente locale. Ciò ha fatto in modo che si iniziasse a favorire una cultura della misurazione allorché si è passati ad una misurazione degli obiettivi più strategica, permettendo anche ai responsabili ai vari livelli di contribuire alla definizione di indicatori qualitativamente sempre più solidi. Una descrizione del percorso intrapreso verso una maturazione dei Sistemi di misurazione è riportata in Figura 11. Il sistema inglese si basa principalmente sul National Audit Act (1983) e risulta articolato in Public Service Agreement (PSA), Department Strategic Objective (DSO) e relativi indicatori. Nei PSA, a livello politico, si trovano gli outcome (che si legano alle priorità dell'agenda di Governo), mentre nei DSO, a livello strategico, si trovano obiettivi e indicatori di output. Sempre legati ai DSO, vi sono obiettivi operativi, anch'essi corredati da opportuni indicatori. In Figura 12 si riporta la catena logica in cui, a differenza della Francia ma anche di molti altri Paesi anglo-sassoni, già a livello politico/istituzionale si introducono indicatori direttamente legati agli outcome.

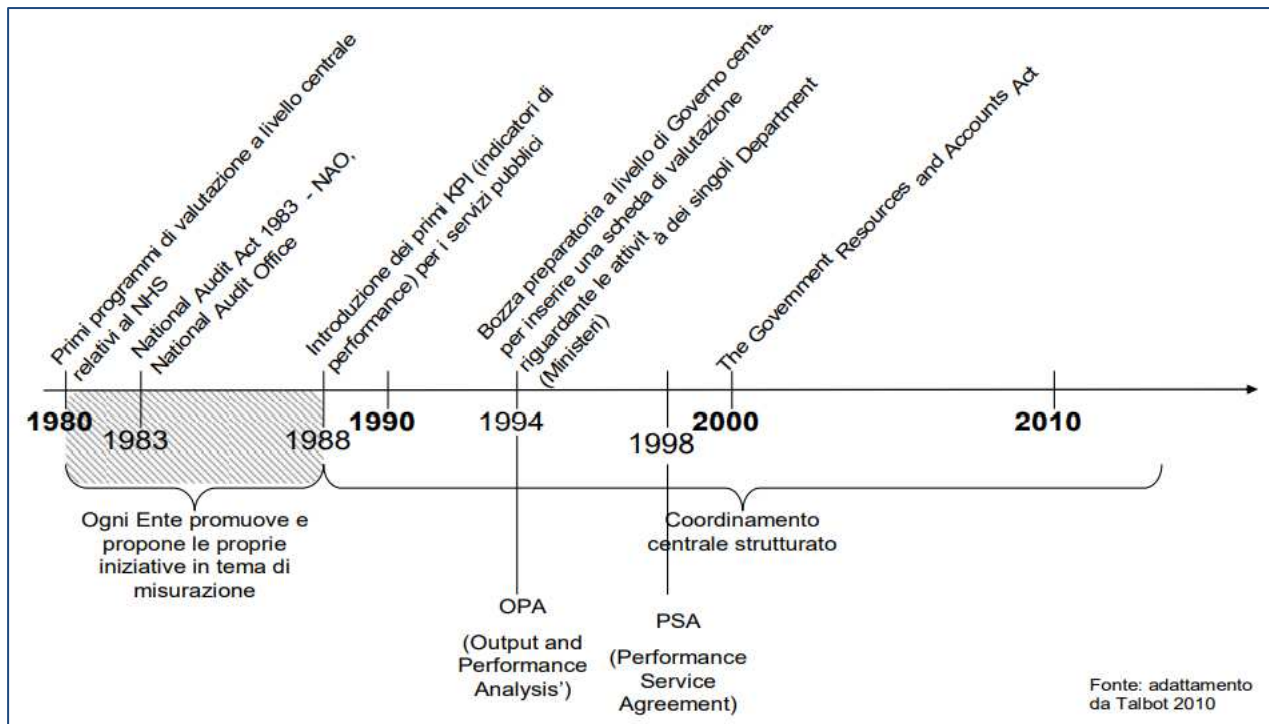


Figura 11. Cronologia evolutiva dei Sistemi di misurazione e gestione della performance nel Regno Unito.

Attualmente i documenti obbligatori per la gestione delle Pubbliche amministrazioni in Inghilterra prevedono una Comprehensive Spending Review (CSR) e un Simple Spending Review (SR). Il primo effettua una programmazione delle attività (e delle relative spese) basata su tre anni; il secondo rivisita gli obiettivi del CSR di anno in anno. Gli obiettivi, il cui raggiungimento genera le spese indicate nei suddetti documenti, sono contenuti nei PSA; anch'essi sono articolati su tre anni.

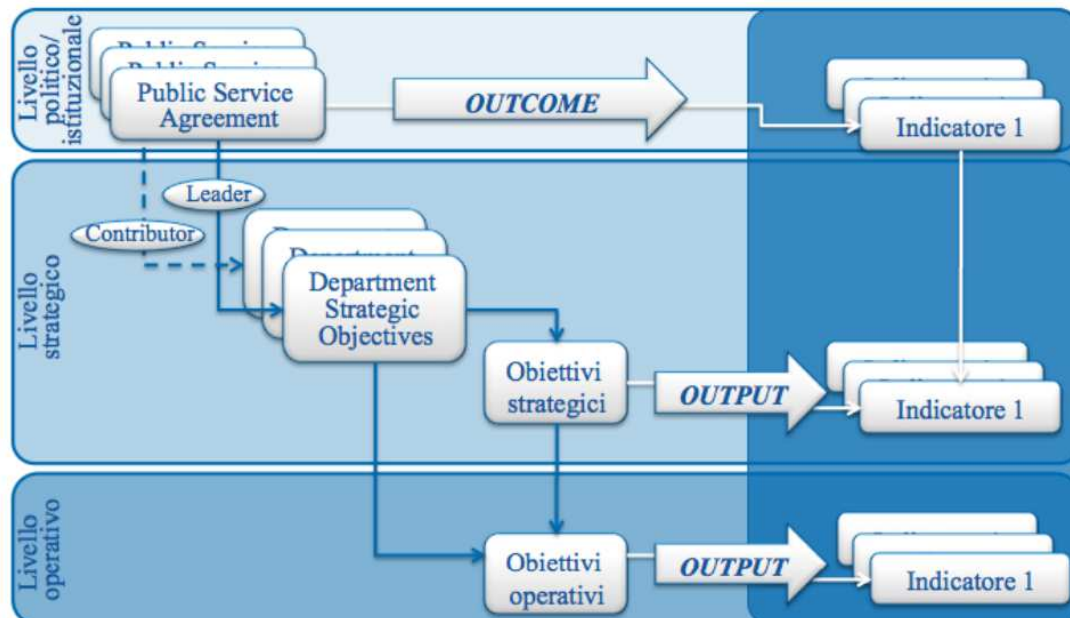


Figura 12. Catena logica del Sistema di misurazione della performance – Regno Unito.

La Spending Review triennale definisce ogni due anni le risorse finanziarie per ciascun ministero. Una volta individuate tali risorse, i ministeri contrattano ovvero definiscono come attuare e, quindi, misurare la performance relativamente ai PSA. Il National Audit Office produce un “Validation Compendium Report” che analizza

	Appropriato	Approssimativamente appropriato (necessità di approfondimento)	Non appropriato
DSO 2008	44%	33%	23%
PSA CSR 2007	56%	33%	11%

Tabella 5. Appropriatazza degli indicatori relativi ai PSA e ai DSO.

per ciascun ministero, in relazione all’attuazione dei PSA, l’appropriatezza dei Sistemi di misurazione con dei rating che utilizzano la logica del semaforo. Nel Validation Compendium Report si trova il dettaglio delle conclusioni per ministero, PSA e relativi indicatori: come è facile notare, la prevalenza degli indicatori di outcome può costituire un modello a cui tendere ai fini della formulazione delle missioni, programmi, priorità e relativi obiettivi. Anche l’analisi dell’esperienza del Regno Unito ha condotto a formulare alcuni rilievi sulla non appropriatezza degli indicatori con riferimento agli aspetti di outcome; come esempio si riporta il seguente PSA relativamente al Ministero dei Trasporti:

- assicurare una rete di trasporti affidabile ed efficiente che supporti la crescita economica; di seguito vengono riportati alcuni rilievi:
- non è stato utilizzato alcun indicatore riguardante la fruibilità e la puntualità dei treni, elemento fondamentale all’interno del PSA, nonostante siano disponibili dati rilevanti in tale ambito;
- un indicatore è basato più sul piano di azione previsto che sulla performance realizzata. In un recente studio sul sistema inglese è emerso che, mentre i dati relativi alla performance sono stati giudicati (dagli utilizzatori e valutatori stessi) chiari e comprensibili, è il loro uso che risulta essere problematico (si veda Tabella 5).

Bisogna prestare molta attenzione a prescrizioni basate sulla coerenza all’interno dell’intero ciclo di gestione della performance e, in alcuni casi, si potrebbe pensare ad un approccio zero-based, nel quale i responsabili siano obbligati a giustificare l’utilizzo di determinate risorse sulla base di relazioni causa-effetto per raggiungere obiettivi di outcome desiderati.

Con riferimento al caso inglese appare utile riportare le esperienze dei seguenti Ministeri:

Ministero della Giustizia – National Offender Management Office (NOMO); il report sulla performance del National Offender Management Office risulta sintetizzato e semplificato nell’esposizione delle informazioni salienti (essendo i cittadini i destinatari principali), per favorire un’agevole lettura delle principali aree di performance del Ministero stesso. Aree, target di riferimento e misure sono chiari e ben definiti; la coerenza tra obiettivi e misure è buona. Il report riporta puntualmente i dati quantitativi sugli outcome effettivamente realizzati. Le aree sono chiare, gli obiettivi e gli indicatori sono altrettanto ben descritti e quantificati, sia a livello di valori programmati che di valori consuntivi, permettendo agli stakeholder di riferimento di avere, tramite poche significative pagine, un quadro completo della performance dell’ente (NOMO).

Ministero dello Sviluppo (Business, innovation and skills); il report sulla performance del Dipartimento presenta un’organizzazione dei contenuti ordinata da una prospettiva sintetica ad una più analitica; innanzitutto, vi è un giudizio sintetico degli obiettivi articolato tra “non ancora valutato”, “nessun miglioramento”, “qualche miglioramento”, “forte miglioramento”, basato sul numero di indicatori che, nel periodo di riferimento, hanno registrato valutazioni positive (utilizzato anche dal Department of Environment). Le misurazioni appaiono appropriate e correlate a precise indicazioni di outcome: il PSA correlato alla promozione di un’innovazione scientifica di primario riferimento a livello mondiale si basa, come indicatore, sul numero di citazioni di matrice inglese delle più importanti riviste scientifiche. Tutte le volte che è stato possibile (per via dell’utilizzo dei me-

desimi parametri di valutazione), il report contiene paragoni tra medesime dimensioni di performance di anni differenti, per tracciarne l'andamento nel tempo: a questo livello, il report diventa molto analitico.

L'evidenza australiana

L'Auditor General e l'Australian National Audit Office (ANAO) svolgono il ruolo di gestione dei processi legati alla performance delle pubbliche amministrazioni federali, coadiuvati da auditor a livello periferico. L'Auditor-General è un soggetto indipendente che ha il compito di esaminare, per mandato del Parlamento, la gestione delle risorse all'interno della Pubblica amministrazione senza essere soggetto a controllo e direttive né del Parlamento né del Governo; l'organizzazione di tipo federale coinvolge sei Stati, riuniti in un Consiglio. L'Auditor-General è stato istituito con l'Audit Act del 1991; solo dal 1997 se ne prevede l'indipendenza e la nomina parlamentare. L'ANAO coopera con diversi istituti della Pubblica amministrazione e, in particolare, con gli Audit Committee. Da un punto di vista organizzativo c'è una suddivisione tra Service Groups e SupPort Branches. Il primo è suddiviso in "Assurance Audit Services Group", focalizzato sugli aspetti finanziari e "Performance Audit Services Group" focalizzato sulla produzione di performance audits; il secondo, invece, è suddiviso in "Professional Services Branch" e "Corporate Management Branch" che forniscono attività di supporto rispettivamente agli audit groups e su questioni di carattere più generale; inoltre, l'ente si avvale anche di scambi e personale distaccato da istituzioni analoghe di altri Paesi (ad es. Canada, Irlanda, Gran Bretagna, etc.).

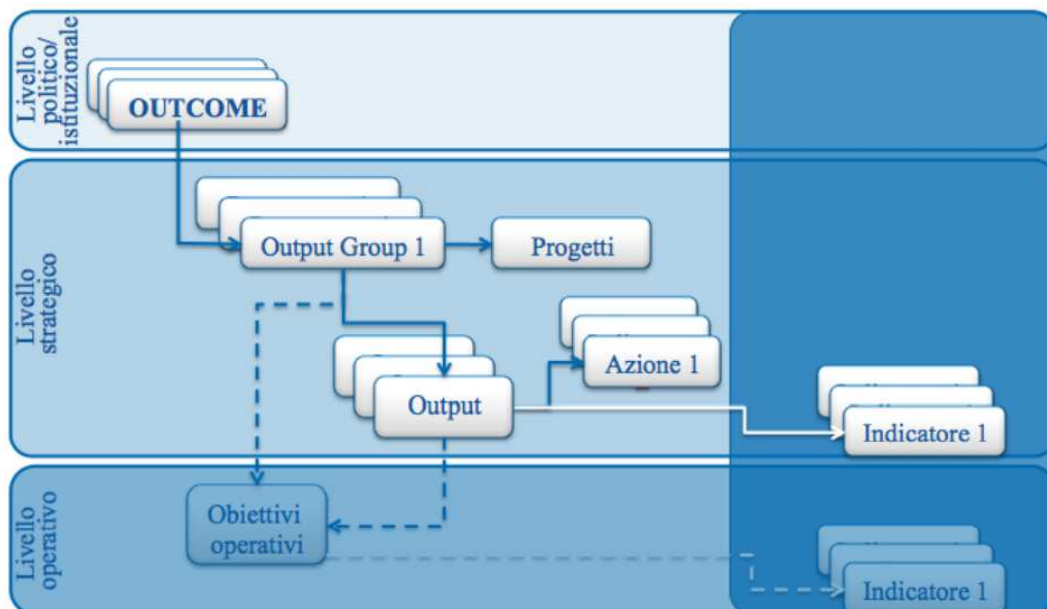


Figura 13. Catena logica del Sistema di misurazione della performance – Australia.

L'ANAO ha ampio accesso a documenti e informazioni concernenti il settore pubblico e opera seguendo degli auditing standards, alla cui redazione contribuisce anche avvalendosi di collaborazioni con organismi internazionali. Da un punto di vista divulgativo, l'ANAO produce un corporate plan in cui si riportano le "key strategies" da raggiungere in un orizzonte triennale, mentre annualmente viene pubblicato un report delle attività svolte. Le principali pubblicazioni attengono agli audit reports che fanno riferimento sia alla performance che agli audit finanziari, mentre le risposte date agli stakeholders (soprattutto ministeri e Commissioni parlamentari) su questioni specifiche vengono riportate nelle "Assurance Activities". A supporto del management delle organizzazioni pubbliche, vengono pubblicate alcune guide di "Better Practice" al fine di diffondere delle pratiche di miglioramento e viene gestita una newsletter "AUDIT Focus" che descrive in maniera sintetica alcune esperienze che possono essere di interesse comune per tutti i dirigenti. Nel sistema australiano la catena logica dei processi di gestione della performance parte, a livello politico, dall'emanazione di outcome di interesse per la collettività (si veda figura 13);

a livello strategico (e relativamente alle singole Amministrazioni) vengono individuati gruppi di output rilevanti in termini di raggiungimento degli outcome di partenza, output (e relativi indicatori), azioni e progetti (questi ultimi legati ai gruppi di output). Gli outcome, gli output e i relativi indicatori di performance, vengono monitorati in termini di coerenza, appropriatezza, ecc. (vedi il report sulle appropriations). Una volta individuata la catena logica output > output group > outcome è possibile quindi formulare anche un budget per outcome; tuttavia, al termine della catena logica, spesso si perde il riferimento all'outcome inizialmente individuato.

Nel "Performance Reporting by Departments", in maniera paragonabile a quanto fatto nel Regno Unito, l'Auditor-General australiano analizza l'appropriatezza degli indicatori ministeriali, arrivando alla conclusione che dei 322 indicatori riguardanti 10 ministeri, 152 risultano essere rilevanti e, di questi, 95 corredati da un'appropriate informazione (trend, comparazioni, etc.). Ciò significa che il 30% degli indicatori risulta essere rilevante ed appropriato, mentre nello studio condotto in Gran Bretagna (si veda Tabella 5) risulta esserlo il 44%, anche se andrebbero approfonditi i criteri utilizzati per valutare tale coerenza al fine di verificarne la comparabilità. Il rapporto contiene delle raccomandazioni, sia generali che specifiche per ogni ministero (compresi Gabinetto e Premier), che riguardano:

- raccordo tra obiettivi dipartimentali ed obiettivi strategici;
- sviluppo di indicatori di performance;
- raccordo tra obiettivi e attività (piani di azione) dipartimentali con gli outcome;
- appropriatezza di indicatori e target rispetto agli obiettivi;
- criteri di redazione dei report sulla performance;
- raccordo organizzativo nel processo di definizione degli obiettivi e dei target da raggiungere;
- azioni correttive da intraprendere laddove non vengano raggiunti gli obiettivi.

Con riferimento all'Australia è sembrato utile riportare le esperienze dei seguenti ministeri: Ministero dell'Economia e delle Finanze. Il report annuale a livello centrale è di carattere più generale e prevalgono indicatori qualitativi; a livello federale questi ultimi sono più specifici e quantitativi, in particolare quello del Western Australia. Nel primo si segue una gerarchia del tipo output > output group > outcome, al fine di delineare in maniera chiara e schematica qual è il processo che genera l'outcome. Nel secondo, a ciascun output desiderato sono associati: 1) indicatori di efficacia; 2) indicatori di efficienza; 3) servizi forniti. Ministero della Salute. Il report annuale individua 15 outcome di diretta gestione del Ministero e da uno a due outcome per ciascuna agenzia che controlla. Ad ogni outcome corrispondono uno o più programmi, ciascuno misurato da un indicatore, anche qualitativo, con relativa descrizione delle attività svolte, un target e un valore raggiunto.

L'evidenza statunitense

A livello federale, vi sono due principali organi di valutazione/promozione della gestione della performance: il GAO (U.S. Government Accountability Office) e la National Performance Management Advisory Commission; inoltre, il Center for Performance Measurement (ICMA) svolge un ruolo importante di diffusione di buone pratiche a livello di enti locali. Il GAO è un istituto nato nel 1921; nel 2009 impiegava 3.141 unità di personale e aveva a disposizione un budget pari a circa 538 milioni di dollari. La sua missione consiste nell'aiutare il Congresso degli Stati Uniti a raggiungere i propri obiettivi istituzionali, offrendo supporto allo stesso per migliorare costantemente la propria performance nel rispetto delle responsabilità assunte nei confronti dei cittadini.

Tra i principali outcome oggetto di supervisione da parte del GAO vi è il miglioramento della credibilità del governo agli occhi dei cittadini: per far ciò, la performance di tale istituto devono essere il più possibile basate su criteri di oggettività, indipendenza e integrità. All'interno del sito del GAO è possibile trovare un indice dei report suddiviso per Agenzie e Dipartimenti (ministeri). Nel 1998, il GAO ha altresì predisposto un glossario legato alle tematiche del performance measurement (performance measurement and evaluation: definitions and relationships). Un'ulteriore lista di documenti metodologici e sulle migliori pratiche (best practice) relative alla misurazione della performance è disponibile su un apposito Portale. Il National Performance Management Advisory Commission è una Commissione formata da circa 33 persone provenienti da 11 organizzazioni che operano nel settore pubblico in generale negli USA e in Canada (Association of School Business Officials International, Council of State Governments, Government Finance Officers Association, International City/County Management Association, National Association of Counties, National Association of State Auditors, Comptrollers and Treasurers, National Association of State Budget Officers, National Center for State Courts, National Conference of State Legislatures, National League of Cities, U.S. Conference of Mayors). La Commissione è stata

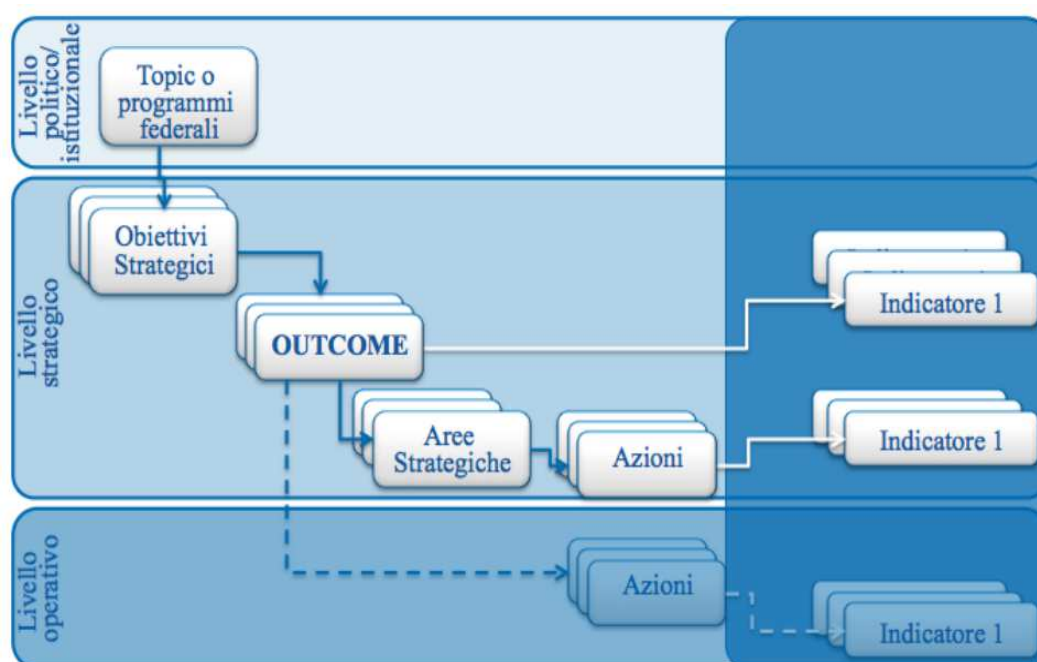


Figura 14. Catena logica del Sistema di misurazione della performance – Stati Uniti.

istituita in ragione della necessità che tutti i livelli della Pubblica amministrazione migliorino la propria performance, sul presupposto che la dimostrazione del raggiungimento di obiettivi strategici possa far crescere la fiducia dei cittadini verso le istituzioni. Perciò, lo scopo di tale Commissione è stato quello di creare uno schema di riferimento che comprendesse non solo le chiavi per predisporre un buon Sistema di misurazione della performance, ma che andasse oltre, integrando il tutto con principi di management e di buone pratiche che potessero essere mutate ad ogni livello organizzativo di tutte le Pubbliche amministrazioni. La National Performance Management Advisory Commission ha predisposto, nel 2009, un modello di valutazione della performance che comprende i singoli Stati, i ministeri, e gli Enti locali. Nel sistema statunitense, la catena logica (si veda figura 14) prevede che, a livello federale, vi siano i programmi di riferimento ai quali, a livello strategico, nei singoli Stati, sono legati obiettivi strategici. Per ciascun obiettivo strategico, vi sono outcome che vengono declinati in aree strategiche di riferimento e relative azioni. Sia per quanto riguarda gli outcome che le azioni, vi sono indicatori specificamente dedicati. I singoli ministeri definiscono la catena logica in maniera conforme ai programmi (oltre che alla loro missione), i quali possono essere trasversali ai ministeri stessi, essendo articolati per aree tematiche (Topic).

La performance di tutti i ministeri è riassunta nel report sulla performance del governo federale, mentre c'è un apposito sito internet dedicato all'andamento del programma di governo (ad esempio trasporti). Altro stru-

mento a supporto della gestione della performance è il “Program Assessment Rating Tool (PART)” sul come valutare l’andamento del programma di governo; in particolare, il PART è uno strumento metodologico per identificare e migliorare la performance dei programmi federali, secondo le diverse tipologie (ad es. programmi di ricerca e sviluppo, per il miglioramento della competitività, ecc.).

L’evidenza canadese

I principali istituti che si occupano di misurazione e gestione della performance sono il Treasury Board e l’Auditor General (OAG – Office of the Auditor General): dei due è il secondo che sviluppa più approfonditamente le tematiche del performance management. Nel suo operare, l’OAG si avvale dell’aiuto di altri istituti quali il gruppo dei senior advisors, l’Independent accounting and financial auditing advisory committee, ed il Panel of Environmental Advisors. Nel sistema canadese, la catena logica (si veda figura 15) nella formulazione degli obiettivi è del tipo: sottoprogramma > programma > outcome strategico ministeriale > outcome strategico governativo, come spiegato nel framework generale. Il caso canadese evidenzia un forte orientamento agli outcome: questi ultimi, dalla prospettiva politica, vengono declinati a livello strategico dai singoli ministeri in funzione delle diverse competenze, trovando ulteriore espressione negli obiettivi strategici di programma. Dagli obiettivi strategici di programma discendono poi le priorità di programma e i relativi indicatori a livello strategico. Tra le pubblicazioni da notare il manuale delle buone pratiche; inoltre, l’Auditor General pubblica guide metodologiche che sono state prese come modello di riferimento anche dagli Stati Uniti. I ministeri producono non solo una reportistica coerente con la catena logica anzidetta, ma anche documenti programmatici con relativa analisi dei rischi, documenti di natura finanziaria e ricerche in tema di soddisfazione del cittadino sui servizi erogati.

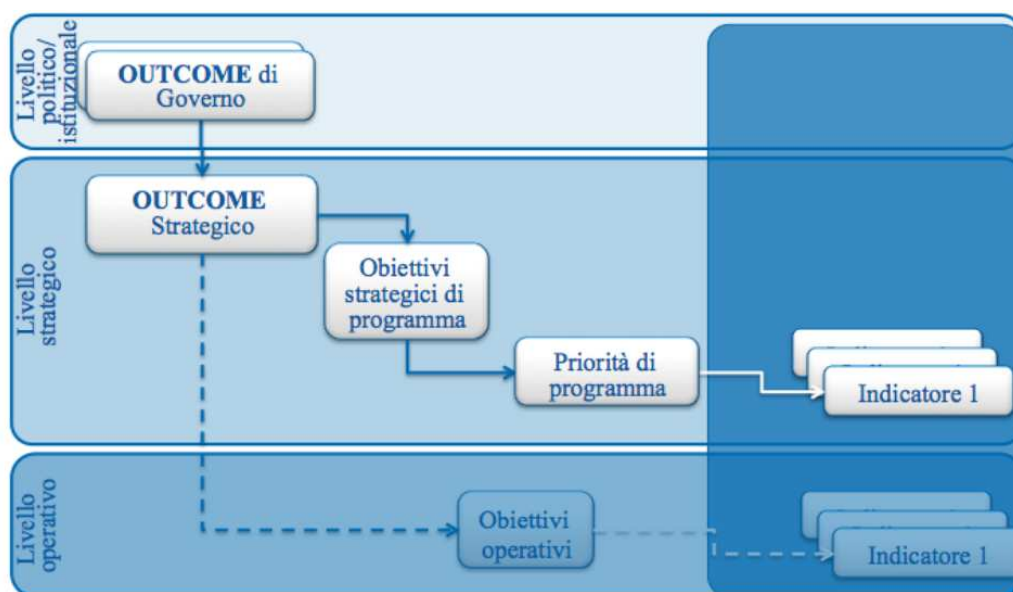


Figura 15. Catena logica del Sistema di misurazione della performance – Canada.

L’evidenza italiana

Lo stato dell’arte dell’utilizzo dei Sistemi di misurazione nei ministeri è stato analizzato attraverso:

- una prima analisi delle Direttive generali annuali per l’attività amministrativa e per la gestione dei ministeri;
- una prima serie di interviste a differenti profili professionali all’interno dei ministeri.

In figura 16, analogamente a quanto fatto per gli altri Paesi, si riporta la catena logica del Sistema di misurazione della performance attualmente utilizzata in Italia.

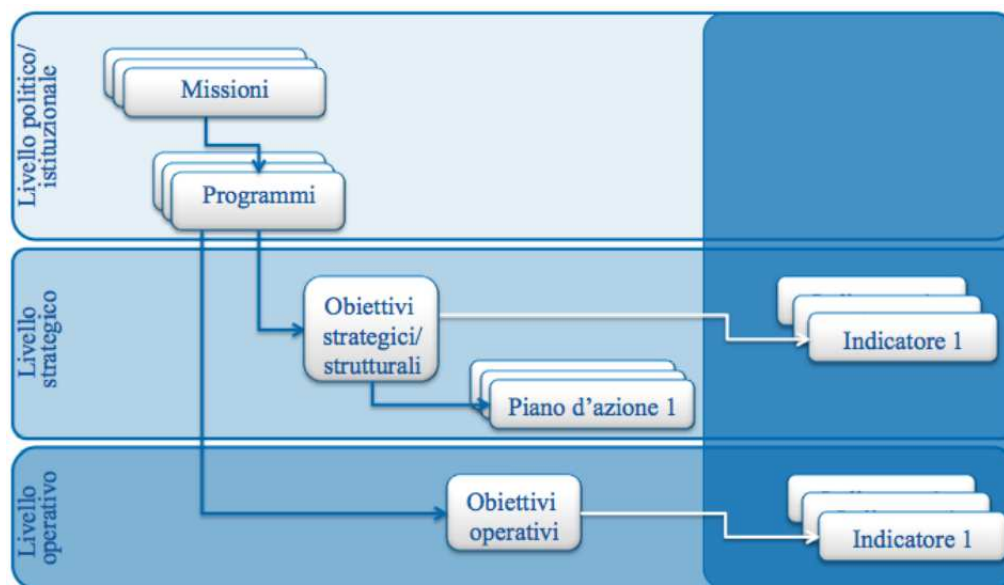


Figura 16. Catena logica del Sistema di misurazione della performance – Italia.

Lo scopo dell'analisi delle "Direttive generali per l'attività amministrativa e per la gestione" emanate dai ministeri è il seguente: valutare come sono state strutturate le Direttive all'interno dei ministeri dal punto di vista della misurazione della performance (struttura e omogeneità); valutare la relazione tra obiettivi, indicatori e target (appropriatezza delle misurazioni); raccogliere dalla valutazione dei punti di forza e delle criticità spunti utili per impostare il nuovo Sistema di misurazione della performance (evidenze ed indicazioni). L'analisi ha evidenziato una certa eterogeneità nella redazione delle Direttive in relazione ai profili evidenziati.

Nella fase di istruttoria la Commissione ha effettuato una serie di interviste semi-strutturate con i membri degli OIV appena nominati, i membri della struttura tecnica di supporto, i dirigenti di seconda fascia e i funzionari di buona parte dei ministeri. Lo scopo di queste interviste è stato quello di:

- ottenere una fotografia della situazione in cui si trovano i ministeri dal punto di vista della misurazione della performance organizzativa al di là dei documenti ufficiali (stato attuale);
- capire quali sono i timori e le aspettative a diversi livelli di responsabilità (clima organizzativo);
- cogliere utili suggerimenti e proposte per il proseguo delle attività della Commissione (proposte e suggerimenti);
- avere una eventuale conferma delle evidenze emerse dall'analisi delle Direttive dei ministeri italiani (lacune da colmare e buone pratiche da salvaguardare e diffondere) e delle esperienze maturate all'estero (errori da evitare e buone pratiche da importare, contestualizzandole).

Con particolare riferimento ai Sistemi di misurazione della performance, risultano utilizzati nelle pubbliche amministrazioni italiane, solo in modo sporadico, modelli del tipo:

- Balanced Scorecard (BSC) – probabilmente più noto, caratterizzato da un forte legame sia tra risultati, processi e risorse, nonché tra obiettivi, indicatori ed azioni;
- Performance Prism - meno conosciuto della BSC, ma interessante per la prospettiva incentrata sugli stakeholder;

- Common Assessment Framework (CAF) - utilizzato anche in alcune pubbliche amministrazioni italiane (principalmente negli enti locali) e ispirato ai sistemi di qualità (EFQM, European Foundation for Quality Management), si fonda sull'autovalutazione e utilizza una larga gamma di indicatori.

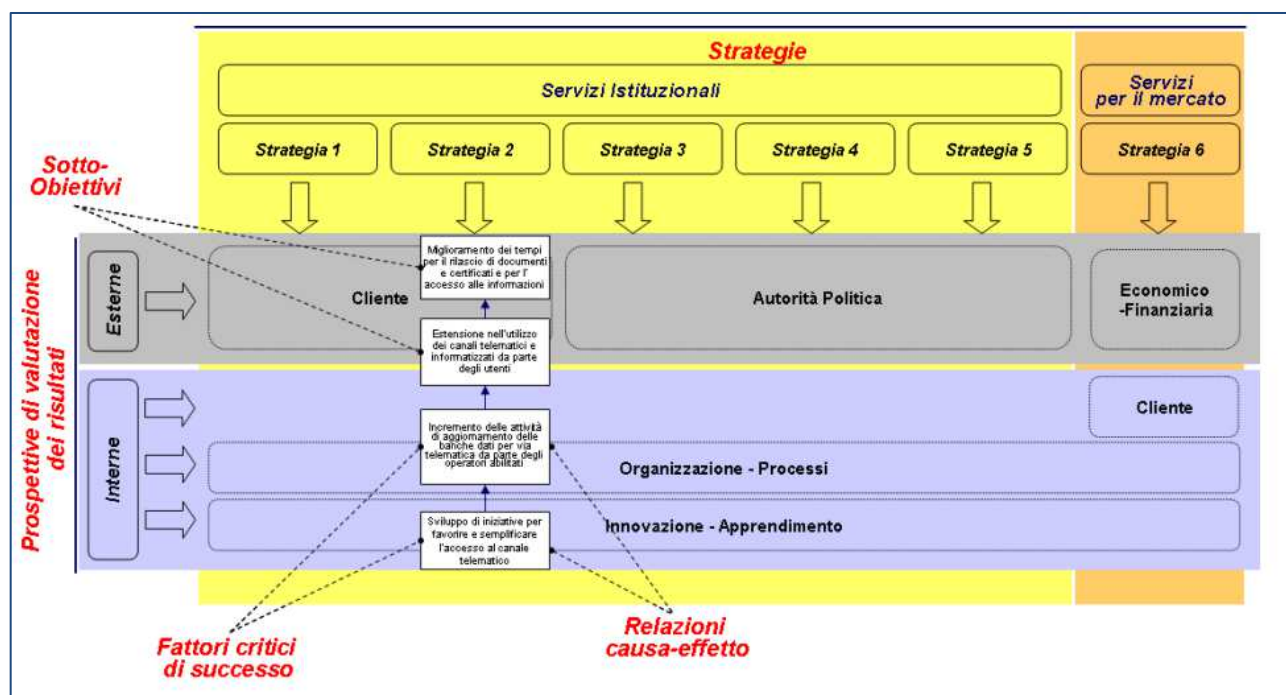


Figura 17. Esempio di Balanced Scorecard sviluppata dall'Agenzia del Territorio.

Al riguardo, si riporta a titolo di esempio il caso di applicazione della Balanced Scorecard nell'Agenzia del Territorio; la Figura 17 riporta la mappa strategica dei servizi istituzionali e per il mercato e rappresenta uno studio sperimentale utilizzato per l'impostazione del piano aziendale.

Maturità dei Sistemi di misurazione a livello Paese

Alla luce delle analisi effettuate sia a livello internazionale, relativamente ai Paesi considerati, che a livello nazionale, emerge un divario sostanziale, soprattutto per quanto concerne la misurazione degli outcome. È sugli outcome che si basa principalmente la nuova Teoria evolutiva rispetto al NPM, e cioè la Public Value Theory (PVT).

Si delineano dunque i vari gradi di maturità dei Sistemi di misurazione della performance a livello governativo: in un confronto ampliato ad un numero elevato di Paesi, la maggior parte di questi si colloca tra la fase 5 ed 8, con punte, coerentemente con quanto illustrato in Tabella 6, per gli Stati Uniti e Regno Unito che arrivano fino allo stadio 9. L'Italia si colloca formalmente nella fase 5: lo sforzo progressivo che viene richiesto alle Amministrazioni dovrebbe portare gradualmente verso la fase 8.

Tipologie di misurazione a livello governativo				Standard di misurazione e misure		Fasi
Misurazione globale	Valutazioni di carattere finanziario	Valutazione degli aspetti legali in senso ampio		Valutazione degli aspetti legali in senso specifico	Monitoraggio della violazione di leggi e regolamenti, frodi e abusi	Fase 1
				Valutazione del rispetto delle conformità	Verifica dell'appropriatezza e dello stato di conformità dei programmi e degli obiettivi di budget e delle procedure	Fase 2
		Analisi di bilancio		Analisi di bilancio a livello economico-finanziario	Verifica dell'appropriatezza della situazione di bilancio e dell'accuratezza dell'iscrizione delle voci	Fase 3
				Valutazione delle fonti di finanziamento	Verifica dell'appropriatezza e dell'accuratezza delle fonti	Fase 4
	Misurazione della performance	Tipologie di misurazione della performance		Tipo di misura	Misure principali (esempi)	
	Efficienza o produttività misurate in senso ampio	Misurazioni economiche		Input	Costo degli input, lavoro complessivo, fabbisogni di servizio, input di programma	Fase 5
				Attività	Servizi, attività di processo, risorse utilizzate dai processi	
		Misurazioni di efficienza		Output	Deliverable, quantità di servizio erogato, output di processo	Fase 6
				Efficienza	Efficienza di programma, efficienza legata alle politiche	
	Efficacia misurata in senso ampio	Misure di efficacia in senso stretto	Misurazione dell'avvicinamento agli obiettivi	Efficacia	Efficacia nelle politiche, nei programmi e nei costi	Fase 7
		Misurazione della performance (valutazione di programma)	Misurazione dell'outcome	Outcome	Costo del beneficio, costo dell'outcome, qualità del servizio	Fase 8
				Impatti	Impatti di breve termine, impatti di lungo termine	
				Responsabilità	Spiegazioni, informazioni descrittive	
			Misurazione di approcci alternativi	Valutazione delle condizioni e del processo decisionale sulle alternative d'azione	Proposte di alternative, definizione di approcci alternativi	Fase 9
			Misurazione dei valori	Meriti e demeriti legati al programma, valutazione delle decisioni a livello politico	Solidità dei programmi, meriti e demeriti di programma, coerenza delle decisioni politiche	Fase 10

Tabella 6. Il percorso di sviluppo applicativo della PVT.

2.7 Il Valore Pubblico

Il Valore istituzionale (in termini di outcome) e il Valore aziendale (in termini di efficienza, economicità ed efficacia) rappresentano gli elementi costitutivi del Valore Pubblico (vedasi la successiva Figura 19), “governabile” proprio con attenzione e focalizzazione alle c.d. Performance di ciascuna P.A. o filiera.



Il Prof. Deidda Gagliardo formalizza la concettualizzazione maturata in un lungo percorso ventennale secondo la quale: “Occorrerebbe imparare dalle criticità e, anche alla luce dell’esperienza che il Paese e le PA stanno vivendo a seguito dell’emergenza sanitaria, cogliere l’occasione per:



Figura 19. Rappresentazione del Modello di Public Value Governance.

I quattro sviluppi sopracitati vengono illustrati analiticamente nel seguito.

- a) Il modello di Public Value Governance si fonda sul basamento del presidio delle *condizioni abilitanti* (vedi Figura 19). In particolare, le attenzioni del DFP si sono recentemente focalizzate sulla condizione abilitante della salute organizzativa, attraverso le innovazioni organizzative introdotte dal DM 9 dicembre 2020 e dalle Linee Guida su “Pola e indicatori di performance”.
- b) Il modello di Public Value Governance di “Ente” finalizza la programmazione, e tutto il Ciclo delle Performance, verso l’orizzonte della creazione di Valore Pubblico. Per Valore Pubblico, in senso stretto, s’intende l’insieme equilibrato degli *impatti esterni* prodotti dalle politiche dell’Ente sul livello di *benessere economico, sociale, ambientale* (e, in epoca COVID, anche *sanitario*) dei cittadini. Il Valore Pubblico, in accezione ampia, può essere concepito quale volano per mettere a sistema le diverse *dimensioni* di performance (impatti esterni, efficacia, efficienza, impatti interni o salute) di un Ente, governandone il loro perseguimento in modo equilibrato e funzionale verso i BES e/o gli SDGs, cioè verso una sostenibilità nell’ecosistema socio-economico.
- c) Il modello di Public Value Governance di “filiera” finalizza la programmazione, e tutto il ciclo delle performance, verso l’orizzonte della co-creazione e della co-produzione di Valore Pubblico (VP). Per Valore Pubblico, in senso stretto, s’intende l’insieme equilibrato degli impatti esterni prodotti dalle politiche della filiera di PA, imprese e cittadini, sul livello finale di benessere economico, sociale, ambientale (e sanitario) dei cittadini. Il VP, in accezione ampia, può essere concepito quale volano per mettere a sistema le diverse dimensioni di performance (impatti esterni, efficacia, efficienza, impatti interni o salute) della filiera di PP.AA. o di singole PP.AA. insistenti su territori vasti (quali le Regioni), imprese e cittadini, governandone il loro perseguimento in modo equilibrato e funzionale verso BES e/o SDGs comuni e trasversali, comunque sostenibili.
- d) Il modello di Public Value Governance¹¹⁸, sia di Ente che di filiera, finalizza le Performance verso i BES e gli SDGs – oggi si potrebbe aggiungere, favorendo così un deciso avvio della Transizione Ecologica – poggiandosi su quattro pilastri:
 - I pilastro, di tipo politico: “Public Value Policy”,
 - II pilastro, di tipo manageriale: “Public Value Management”,
 - III pilastro, di tipo partecipativo: “Public Value Participation”,
 - IV pilastro, di tipo funzionale: “Integration for Public Value”.

I pilastro: si ha «Public Value Policy» quando la governance politica ha visione di medio-lungo respiro (Kooiman 1993; Rhodes 1997) ed esprime commitment verso il Valore Pubblico e, quindi, verso il miglio-

¹¹⁸ Vedasi Bryson, J. M., Crosby, B. C., e Bloomberg, L., “Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management” in *Public Administration Review*, 74(4), 445-456, 2014.

mento del benessere e lo sviluppo sostenibile. I primi a credere che la missione istituzionale dell'Amministrazione sia la creazione di Valore a favore del proprio pubblico di utenti, stakeholder e cittadini, dovrebbero essere gli organi di indirizzo politico (Jorgensen, Bozeman 2007). La governance dovrebbe impostare le proprie politiche in funzione del mantenimento e del miglioramento del livello di benessere economico, sociale, ambientale¹¹⁹ (e sanitario in epoca COVID-19) dei cittadini, secondo l'ottica di equità e sostenibilità. Quindi, gli obiettivi specifici e le performance predefinite nel Piano della Performance dovrebbero essere sistematizzati in modo funzionalmente prodromico agli indicatori di BES e agli SDGs.

Il pilastro: si ha «Public Value Management» in presenza di commitment manageriale verso la crescita del livello di salute delle risorse dell'Ente, presupposto per la creazione di Valore Pubblico¹²⁰.

I primi alleati degli organi di indirizzo politico e co-protagonisti nel perseguimento del Valore Pubblico dovrebbero essere i dirigenti/manager pubblici e il personale in posizione di responsabilità, oltre che il personale tecnico-amministrativo da essi diretto e gestito. Il «Public Value Manager» è un dirigente o un responsabile (di struttura organizzativa, di processo o di progetto) capace di sollevare lo sguardo organizzativo dalla situazione lavorativa contingente e specifica e di finalizzare l'azione amministrativa propria e dei suoi collaboratori in funzione della generazione del Valore Pubblico¹²¹, partendo dalla cura e dal miglioramento del livello di salute delle risorse: in particolare, progettando e implementando un sistema di gestione e sviluppo delle risorse umane (LG 5/2019). Esso dovrebbe essere scelto e formato non tanto e non solo sulle competenze tecniche e specialistiche, quanto e sempre più sulle «soft skill» funzionali alla generazione di Valore Pubblico (Public Value Skill) (Deidda Gagliardo 2015; Bovaird et al. 2016). Esso dovrebbe guidare i propri collaboratori secondo stili di leadership autorevoli e ispirati al «nudge», ovvero secondo un approccio di «spinta gentile al cambiamento» (Viale, 2018). Il Public Value Manager dovrebbe favorire la transizione dell'ente da logiche organizzative tradizionali (funzionali, gerarchiche, matriciali, ecc.) verso logiche innovative di processo e di progetto, ispirate alla semplificazione e condotte in chiave digitale.

III pilastro: si ha «Public Value Participation» quando nelle diverse fasi del ciclo si ricerca il miglioramento del livello di salute interno delle risorse e del livello di benessere esterno dei Portatori di interesse con la loro partecipazione, secondo quanto suggerito dalle LG 4/2019 (del DFP).

Il Valore Pubblico andrebbe osservato con gli occhi dei destinatari delle politiche dell'Ente e dovrebbe essere generato con il loro contributo partecipativo (Benington 2009). Utenti, stakeholder interni ed esterni e cittadini, andrebbero coinvolti nelle varie fasi del ciclo della performance (Alford 2009; Osborne 2010; Cepiku, Giordano 2014):

- in fase di programmazione i «contributors» interni ed esterni, potrebbero partecipare a identificare le esigenze prioritarie, a valutare le possibili opzioni strategiche (co-commissioning), a progettare le possibili soluzioni operative (co-design);
- in fase di gestione, i «contributors» interni ed esterni potrebbero contribuire alla gestione (co-management) e alla erogazione (co-production) di servizi pubblici;
- in fase di misurazione, i «contributors» interni ed esterni potrebbero fornire feedback sui risultati dell'Ente utili a giudicare, nella successiva fase della valutazione, le performance organizzative e gli impatti da esse prodotti (co-evaluation) e, di conseguenza, a riprogrammarli in modo migliorativo. La partecipazione dovrebbe essere «responsabile»: a tal fine andrebbe costruita e realizzata con un approccio «negoziale» (ossia, previa contrattazione dei sacrifici che si è disposti a sopportare per godere dei benefici richiesti) e «accountable» (ovvero, in forma di rendicontazione permanente degli impegni e dei risultati).

¹¹⁹ Così Benington, J., «Creating the public in order to create public value?» in *Intl Journal of Public Administration*, 32(3-4), 232-249, 2009.

¹²⁰ In tal senso Meneguzzo M., Cepiku D., a cura di, «Network pubblici: Strategia, struttura e governance», The McGraw Hill, Milano, 2008.

¹²¹ Mintrom M., Luetjens J., «Creating Public Value: Tightening Connections Between Policy Design and Public Management», in *Policy Studies Journal*, giugno 2015.

IV pilastro: «Integration for Public Value». Il Ciclo del Performance Management (in posizione di ciclo guida) può essere utilizzato come leva di creazione del Valore Pubblico. Il Ciclo del Bilancio (in posizione di ciclo ausiliario) può essere utilizzato come leva di sostegno e potenziamento patrimoniale, finanziario ed economico del VP. Il Ciclo del Risk Management (in posizione di ciclo ausiliario) può essere utilizzato come leva di protezione dall'erosione, distruzione o dalla minore creazione del VP.

Pertanto, si ha «Integration for Public Value creation, enhancement and protection»», quando i processi e gli strumenti di miglioramento delle performance, i processi e gli strumenti di sostegno e potenziamento economico-finanziario-patrimoniale e i processi e gli strumenti di gestione dei rischi sono sinergicamente integrati nel ciclo di programmazione, misurazione, valutazione e rendicontazione dell'Ente ed eventualmente della filiera (Arena et al. 2017)".

Capitolo III

Il Performance Management nei Porti

3.1 Cosa rende più competitiva un'area portuale?

Il panorama economico internazionale è stato caratterizzato, negli ultimi anni, da un'intensificazione degli scambi e delle relazioni di interdipendenza tra Paesi, anche geograficamente molto distanti tra loro. Il trasporto marittimo è la modalità più utilizzata nei trasferimenti intercontinentali, poiché permette lo spostamento di volumi consistenti con consumi energetici relativamente ridotti e con un grado di incidentalità più basso rispetto ad altri modi di trasporto.

Il ruolo stesso dei Porti si è nel tempo andato a modificare superando la semplice funzione di interfaccia tra mare e terra. Un Porto commerciale moderno si configura infatti come una vera e propria piattaforma logistica nella quale interagiscono diversi operatori. Il settore marittimo non solo dà impulso alla domanda di servizi complementari di trasporto terrestri ma, soprattutto, genera un indotto che spazia in numerosi settori di attività economica correlati. È evidente che in un simile contesto gli scali rappresentino un fattore di fondamentale importanza per lo sviluppo economico di un Paese.

A partire da queste considerazioni, possiamo analizzare i fattori che maggiormente contribuiscono a rendere un Porto competitivo.

Nella gestione strategica di organizzazioni pubbliche complesse, il concetto di competitività è stato spesso analizzato seguendo un approccio di natura cosiddetta "Porteriana", che individua la capacità di un'azienda/organizzazione pubblica di generare e sostenere nel tempo performance superiori rispetto ai concorrenti¹²².

Svariate sono le componenti che rendono alternativi i Porti rispetto ai mercati presenti nei vari hinterland terrestri, intesi come le aree prevalenti servite dai singoli Porti, individuabili in base a parametri quali:

1. lunghezza della tratta terrestre pre-imbarco/post-sbarco;
2. tempi di percorrenza;
3. costi chilometrici;
4. modalità di trasporto disponibili (strada, ferrovia, intermodalità);
5. efficienza e costo complessivo del transito portuale, nonché dei vari hinterland marittimi, definiti dall'offerta di servizi regolari su direttrici intercontinentali, internazionali e nazionali.

Lo studio delle determinanti della competitività in ambito marittimo consente di analizzare comparativamente il comportamento strategico delle Autorità di Sistema Portuale¹²³ (AdSP, quali organizzazioni ibride Portatrici di interessi pubblici e privati), focalizzandosi anche su tematiche inerenti alla competizione tra contesti territoriali.

In particolare, l'AdSP deve coordinare e sostenere le capacità dei principali operatori presenti nella comunità portuale (cluster marittimo – portuale) di sviluppare risorse e attività di business in una prospettiva competitiva, al fine di consentire a se stessa di configurare una propria offerta di servizi a valore aggiunto (la cosiddetta stakeholder value proposition) unica e distintiva¹²⁴.

¹²² Porter, 1990.

¹²³ Si veda cap. 1.

¹²⁴ Pallis et. al., 2018.

La competitività di un Porto non è tanto stimabile sulla base dell'occupazione diretta (condizionata sensibilmente dalla crescente automazione dei processi e dalle economie di scala), quanto dalla capacità di sviluppare sul territorio una rete fatta di aziende produttive, di fornitori di servizi, di enti formativi e di ricerca (i "knowledge providers") e di istituzioni adeguatamente interconnessi tra loro, con inevitabile ricaduta su tutta la realtà economica territoriale.

Emerge dunque la necessità di costituire e di "governare" il cluster portuale, definibile come raggruppamento di tutti gli attori coinvolti in una catena logistica; l'interazione tra questi soggetti, che abbiamo definito "comunità portuale", deve orientarsi alla costruzione di un sistema sinergico che sfrutti le potenzialità di ognuno, in modo da poter raggiungere una maggiore competitività derivante dalla condivisione di obiettivi, traffici e know-how acquisito.

Dal punto di vista della governance portuale, la prospettiva che ne emerge è quella di un'Autorità Portuale che non sia solo il regolatore "de l'extérieur" del Porto (nel senso di "authority" caratterizzata da terzietà ed indipendenza rispetto agli attori economici), ma anche il catalizzatore di interazioni significative, che possono essere orientate in una logica di sostenibilità e cooperazione: dunque un'Autorità Portuale che sia il "community manager" del cluster portuale.

Negli ultimi anni, infatti, l'esperienza ha ampiamente dimostrato che il successo dei Porti è correlato alla capacità di organizzare e supportare la competitività di ciascuna organizzazione presente nella Port community. Un Porto, dunque, è competitivo se i propri soggetti hanno capacità di proporre un'offerta di qualità elevata delle proprie infrastrutture e servizi, giusta per il mercato attuale, efficace per sostenere la concorrenza con altri Porti in/out "sistema", e per generare positive ricadute economiche sulla città e sul territorio di quel Porto. L'evidenza empirica dimostra infatti sempre più l'esigenza di studiare la competitività portuale non solo analizzando stricto sensu la funzione di economia marittima esercitata dai Porti, ma anche sottolineando la funzione sociale (ed ambientale) che il nodo infrastrutturale sviluppa nei confronti del territorio¹²⁵.

3.2 La misurazione della performance nei Porti

Il concetto di performance portuale è formato da due componenti interconnessi: efficienza ed efficacia. La resilienza alle "interruzioni" emerge come terza componente aggiuntiva.

La ricerca della misurazione delle performance è sempre stata una questione chiave per i Porti. I gestori Portuali, siano essi autorità Portuali o operatori terminalistici, devono organizzare processi complessi in modo efficiente¹²⁶ ed efficace¹²⁷ per trovare i modi migliori al fine di acquisire valore per i propri clienti e affrontare le preoccupazioni delle parti interessate. In combinazione, questi componenti delle performance Portuali forniscono agli operatori Portuali e ai responsabili politici del governo il feedback essenziale per valutare se soddisfano i loro obiettivi strategici.

Le performance si riferiscono all'esecuzione delle attività Portuali in modo da soddisfare gli obiettivi fissati dai proprietari e dai fornitori di servizi oltre a soddisfare le aspettative dei clienti Portuali (utenti). Operare in un dato contesto economico, e con le più ampie strutture definite dalla governance portuale, con modelli approvati e obiettivi fissati, in cui i Porti e i loro operatori sviluppano le loro strategie. Ciò comporta l'organizzazione dell'uso delle risorse disponibili, la pianificazione della loro espansione, lo sviluppo di interazioni con gli utenti Portuali per migliorare l'output prodotto dalla loro funzione e le performance Portuali. Il livello della performance prodotta aiuterà il Porto (o un attore specifico) a raggiungere gli obiettivi prefissati. Informerà ogni necessario riallineamento del modello di governance e la riorganizzazione delle risorse disponibili, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente le performance registrate del Porto.

La performance è un concetto ampio che copre quasi tutti gli obiettivi della gestione operativa e dell'eccellenza competitiva di un'azienda e delle sue attività. Nel caso dei Porti, in base alla complessità del prodotto portuale contemporaneo, ogni attore (autorità, operatori e stakeholders) applica analisi multiformi delle diverse

¹²⁵ European Sea Port Organization, 2018.

¹²⁶ <https://Porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part6/Port-efficiency/>.

¹²⁷ <https://Porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part6/Port-effectiveness/>.

componenti di performance. Questi si basano sullo sviluppo di diversi indicatori di performance, occasionalmente unici, basati sulla distinzione tra operazioni terminalistiche, operazioni di trasferimento merci, logistica portuale e attività di produzione e produzione posticipata. Gli utenti di questi prodotti e i rispettivi criteri di selezione di ogni specifico servizio offerto in un Porto differiscono sostanzialmente. Data l'espansione spaziale e funzionale dei Porti (regionalizzazione portuale¹²⁸), che collega e integra la progettazione operativa e la strategia all'interno del settore portuale multi-istituzionale e interfunzionale è diventata una dimensione emergente delle performance Portuali. L'adattamento delle misurazioni delle performance e la comunicazione delle misure delle performance a obiettivi specifici sono sempre più comuni.

L'aggiunta di indicatori di performance è uno sviluppo chiave nella recente misurazione delle performance Portuali. Raffigurando la tassonomia delle dimensioni di misurazione delle performance applicate, l'efficienza e l'utilizzo interagiscono con la qualità e l'efficacia. La qualità del servizio è una misura di come il cliente sta vivendo il livello di servizio previsto. Pertanto, una visione semplice ed efficace della qualità del servizio corrisponde a ciò che il cliente si aspetta e a ciò che il cliente sperimenta. Affinché un Porto possa rispondere in modo soddisfacente alle parti interessate, le misure delle performance devono concentrarsi sul collegamento tra aspettative e performance stesse.

Il concetto di performance portuale è formato da due componenti interconnesse, cioè: efficienza¹²⁹ ed efficacia¹³⁰: l'efficienza è stata notata come "fare le cose bene" mentre l'efficacia è "fare le cose giuste".

In combinazione, questi componenti delle performance portuali forniscono anche ai responsabili delle politiche governative il feedback essenziale per valutare la struttura di governance dei Porti nel raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali (Figura 20).

I Porti utilizzano diversi indicatori per misurare ciascuno di questi componenti delle performance e le loro varie dimensioni. Gli indicatori sono fattori o variabili quantitativi o qualitativi che forniscono un mezzo semplice e affidabile per misurare i risultati, riflettono i cambiamenti connessi a un intervento o aiutano a valutare le performance di un attore.

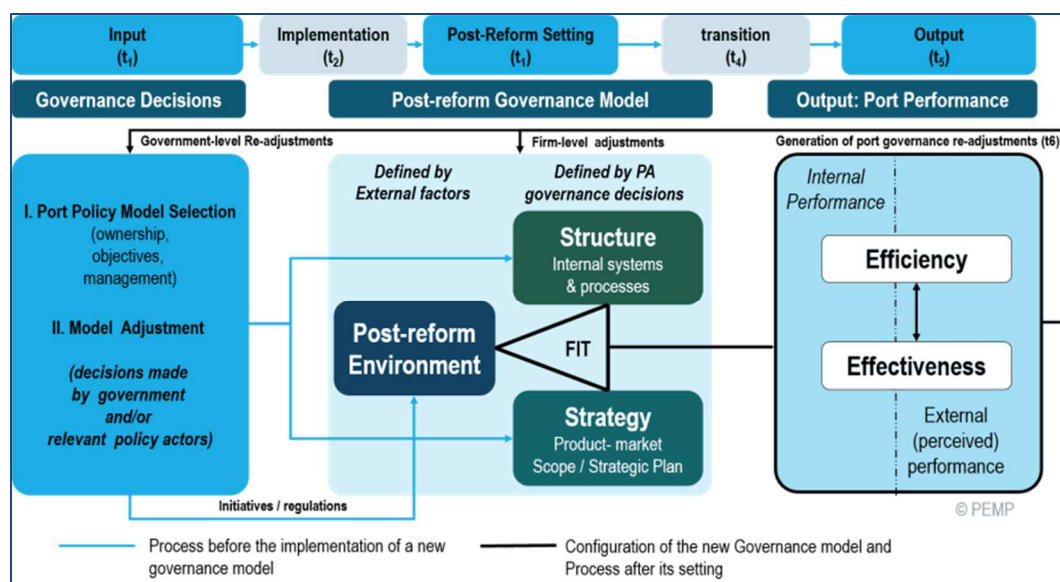


Figura 20. Riforme della governance Portuale: il processo di riallineamento basato sulle performance del Porto.

La resilienza alle interruzioni emerge come la terza componente delle performance Portuali. Insieme al mutevole contesto economico, eventi imprevisti come crisi economiche, eventi politici, disastri naturali, incidenti di

¹²⁸ https://Porteconomicsmanagement.org/?page_id=2509.

¹²⁹ https://Porteconomicsmanagement.org/?page_id=3658.

¹³⁰ https://Porteconomicsmanagement.org/?page_id=3661.

sicurezza informatica e crisi sanitarie come il COVID-19, mettono a dura prova l'integrità infrastrutturale e operativa dei Porti, dei loro terminal e dei loro siti industriali e logistici. Quando si verificano tali eventi, le catene di approvvigionamento estese sono messe a rischio. Pertanto, gli sforzi per migliorare l'efficienza, l'efficacia e,

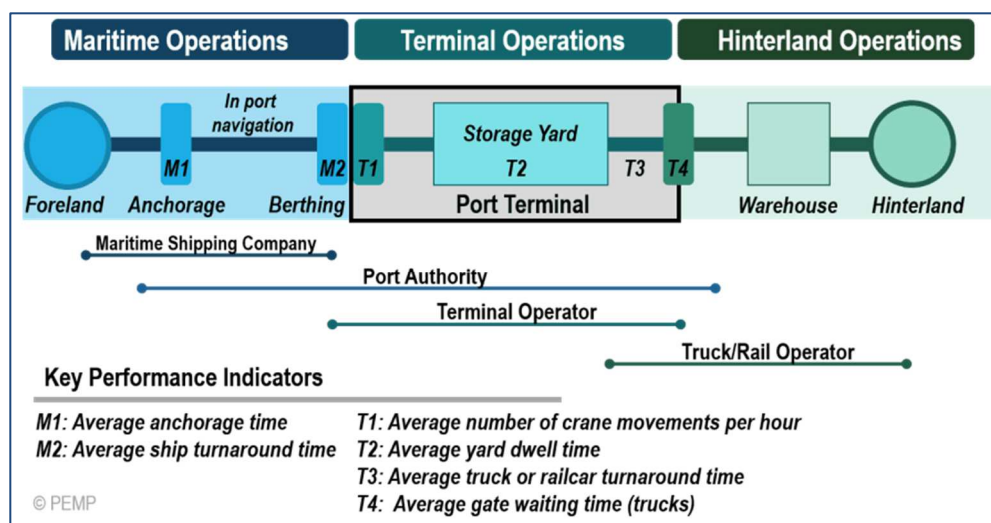


Figura 21. Il continuum delle performance del Porto.

in definitiva, la competitività dei Porti, forniscono un ulteriore componente delle performance portuali. La resilienza è definita come la capacità di anticipare, prepararsi, rispondere e riprendersi da minacce multirischio significative che colpiscono e perturbano le reti marittime. Le differenze di resilienza sono il risultato di diverse strategie, politiche, pratiche di governance.

3.3 La misurazione della performance tra i diversi soggetti della governance portuale

Come abbiamo detto in precedenza, la governance portuale in Italia riflette il Landlord Port model, caratterizzato dalla compresenza di due soggetti pubblico e privato che, con ruoli e responsabilità diverse, hanno come obiettivo comune quello di raggiungere un equilibrio sostenibile tra interessi pubblici e privati. I soggetti in questione sono rappresentati da un *ente gestore* concentrato sullo sviluppo dei traffici e sulla programmazione del territorio, e da *imprese private* che gestiscono servizi di cargo-handling. La validità del modello comporta "l'esigenza di un insieme di regole volte a creare condizioni ed incentivi che inducano i soggetti coinvolti a convergere verso obiettivi comuni, o a perseguire obiettivi particolari, compatibili con un equilibrio soddisfacente e accettabile per tutti i diretti e indiretti interessati"¹³¹. Ciò richiede una chiara individuazione e condivisione della mission che persegue la governance portuale, degli obiettivi di breve, di medio e lungo periodo che si vogliono traggare, nonché di un quadro di indicatori in grado di misurare il livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il controllo dei risultati effettivamente raggiunti, consente, infine, di verificare la correttezza del percorso intrapreso e decidere quali interventi migliorativi apportare. È importante che queste fasi siano caratterizzate dalla massima trasparenza e da una precisa individuazione delle responsabilità dei soggetti coinvolti. La convergenza di obiettivi tra pubblico e privato dovrebbe sostanziarsi nello sviluppo del Porto e quindi nell'ottimizzazione della sua capacità di attrarre clienti, ossia compagnie di shipping e volumi di traffico.

La responsabilità dell'ente gestore riguarda lo sviluppo economico del Porto-territorio, in un'ottica di sostenibilità, e contempla la realizzazione e manutenzione degli accessi marittimi e terrestri, nonché delle banchine e dei piazzali da affidare in concessione a privati. La responsabilità degli operatori privati si estrinseca, invece, nello svolgimento di un'attività industriale coerente rispetto agli obiettivi fissati dall'ente gestore ed alla attrezzatura dell'area loro affidata in concessione dietro pagamento del canone¹³². Tale attività dev'essere improntata al mantenimento di un proprio equilibrio economico duraturo e sostenibile, orientato quindi alla creazione di valore. L'attuale normativa portuale, che in alcuni casi sembra supportare una politica di sosteni-

¹³¹ Borgonovi, Mussari, 2011.

¹³² Alternative Port Management Structures and ownership models, The world Bank, 2007.

bilità economica dello sviluppo del Porto, presenta in realtà molti vuoti normativi ed interpretativi che finiscono con l'indebolire la convergenza verso un modello di corporate sustainability¹³³.

Il contesto fin qui delineato non manca di complessità e ci domandiamo se e in che misura sia possibile gestire i rapporti di competizione e di collaborazione tra pubblico e privato nell'intento di raggiungere un equilibrio sostenibile tra i due Portatori di interessi. Un obiettivo perseguibile tra gli studiosi di tale tematica è stato quello di individuare un modello di misurazione della performance delle aziende terminaliste Portuali, che persegua un duplice obiettivo: valutare la qualità dei risultati da esse raggiunti e monitorare il loro allineamento con la predefinita performance del sistema portuale. Ciò consentirebbe di verificare in che misura e con quali modalità le imprese Portuali partecipano alla sostenibilità dello sviluppo del Porto. Dall'analisi potrebbero emergere carenze organizzative da imputare alla governance portuale che in tal caso potrebbe riconsiderare le proprie linee strategiche ed i connessi obiettivi operativi.

Le condizioni di equilibrio del Sistema portuale e delle imprese terminaliste

Quanto sopra premesso, ci porta ad affermare che la competitività dei Porti non sempre si gioca tra singole imprese, ma tra sistemi o reti di imprese che includono organizzazioni legate da rapporti di reciproca convivenza¹³⁴. Le entità economiche, rappresentate nel nostro caso dalle imprese terminaliste che operano all'interno di tali reti, non possono ignorare il disegno strategico perseguito dalla governance del sistema di cui esse fanno parte integrante, anche perché, considerata l'instabilità degli equilibri di mercato, solo chi di fatto governa la rete riesce a svolgere un ruolo di regia, di mediazione e di capacità programmatoria efficace per la realizzazione di disegni produttivi complessi. In tali circostanze uno dei nodi da sciogliere riguarda il conflitto che si attua tra chi ha i poteri di individuare le strategie del Porto e chi deve condividere tali strategie, non sempre compatibili con le proprie. In realtà il problema non va affrontato in un'ottica di conflittualità, ma al contrario richiede soluzioni di raccordo che contemplino le reciproche esigenze.

Se consideriamo che tutte le aziende, qualunque sia la classe di appartenenza, legano la loro sopravvivenza non più solo all'economicità, intesa come tensione permanente all'efficacia e all'efficienza, ma alla creazione di valore, intesa come crescita del valore aziendale in funzione dei rapporti che si riesce ad instaurare con i diversi soggetti Portatori di interessi spesso anche contrastanti, riteniamo fattibile e sostenibile un superamento delle logiche individuali a favore di processi inter-organizzativi e collaborativi¹³⁵.

Gli interessi dell'Autorità Portuale e quelli delle imprese terminaliste trovano un punto di raccordo nella finalità generale che si intende perseguire, ossia l'incremento dei traffici, e nella creazione di condizioni operative consone ad uno sviluppo sostenibile del Porto. Questi aspetti sono oggetto di approfondita analisi nel momento in cui l'Autorità competente concede, con le modalità indicate dal legislatore, le aree Portuali e le banchine ad operatori in grado di assicurare un programma di incremento dei traffici e della produttività coerente rispetto a quanto da essa atteso; a tal fine le imprese richiedenti presentano un Piano triennale atto ad illustrare il programma di attività che intendono realizzare.

Lo studio dell'attività imprenditoriale, in realtà, dovrebbe riguardare non solo gli aspetti operativi, ma anche il profilo strategico, organizzativo, commerciale, produttivo, economico, patrimoniale e finanziario; ciò richiederebbe informazioni ampie e diversificate, non riconducibili esclusivamente a strumenti e tecniche di derivazione contabile. Da questo punto di vista, la redazione del Piano d'impresa, quale strumento finalizzato ad illustrare il programma di attività del potenziale terminalista, dovrebbe fornire un quadro di informazioni pluridimensionali nel cui ambito gli indicatori economico finanziari trovano riscontro in altre dimensioni aziendali che, oltre a completare il quadro informativo, conferiscono significatività qualitativa ai dati quantitativi. Ci riferiamo alle condizioni di relazionalità e funzionalità, di creatività e innovazione, nonché agli aspetti socio-

¹³³ Atkinson, 2000.

¹³⁴ Cavalieri, Potito, 2010.

¹³⁵ Cavalieri, 2009.

ambientali, che caratterizzano il contesto aziendale nel quale i valori economici e finanziari si manifestano. Un piano così concepito consentirebbe una più attenta valutazione della durabilità e della sostenibilità dei risultati indicati e/o raggiunti dalle nostre imprese, in quanto considera tutte le forze che concorrono a definire la loro performance e offrirebbe utili informazioni sull'impatto che ciascuna di esse ha sulla sostenibilità economica dell'equilibrio del sistema portuale.

L'attività dell'impresa terminalista

L'impresa terminalista opera in regime di concessione conferita da un Ente pubblico, ed esercita la propria attività secondo le seguenti linee generali: acquisizione di fattori produttivi atti a consentire l'ottenimento del servizio, la produzione del servizio attraverso processi tecnici ed economici, la vendita del servizio. Si tratta di un servizio strumentale al trasporto in quanto consente il passaggio della merce da un mezzo marittimo, nave, ad un mezzo terrestre, camion o ferrovia, e viceversa o da un mezzo marittimo ad altro mezzo marittimo che segue rotte diverse. Il processo attraverso il quale si estrinseca il servizio comporta lo svolgimento di attività connesse alla ricezione della merce nei piazzali o magazzini di stoccaggio ed alle relative operazioni di movimentazione della merce per sbarco ed imbarco da e verso i mezzi di trasporto interessati. Tale processo può comprendere anche altre attività di supporto alle prime quali la custodia dei contenitori, il loro posizionamento per verifiche di vario tipo e la produzione documentale che deve accompagnare le suddette operazioni. Solitamente il processo è disarticolato in tre sub sistemi: importazione via camion/treno; esportazione via camion/treno; e trasbordo feeder/relay. Gli input del processo sono rappresentati dalle risorse umane, tecniche ed informatiche nonché finanziarie che, variamente combinate concorrono all'ottenimento dell'output ossia alla resa del servizio. L'efficacia del processo realizzato dal terminalista risente delle condizioni di operatività del Porto realizzate dalla governance portuale; esse sono in parte riconducibili alle strutture ed infrastrutture dell'area, ed in parte alle linee strategiche che le autorità competenti intendono sviluppare.

La struttura patrimoniale dell'impresa terminalista presenta carattere di rigidità per l'elevata presenza di immobilizzazioni tecniche di cui il terminal deve essere dotato e per gli investimenti in ICT finalizzati a velocizzare le operazioni e le comunicazioni tra i vari soggetti che direttamente e indirettamente partecipano all'attività del terminal. La struttura finanziaria dell'impresa terminalista presenta anch'essa intrinseci connotati di rigidità legati appunto alla tipologia di investimenti cui sono destinati i finanziamenti. Con riferimento all'area economica, tra i costi che caratterizzano la gestione del terminal, quelli più rilevanti riguardano il personale. Considerata la specificità del lavoro svolto ed il grado di sicurezza richiesto nell'espletamento delle operazioni Portuali, è importante che la forza lavoro sia qualificata e possieda capacità e competenze per ottimizzare la produttività, la velocità e la sicurezza del processo.

Queste imprese possono appaltare parte delle attività da terze economie, ciò consente loro di flessibilizzare la struttura economica e di rispondere ai picchi di domanda senza appesantire i costi fissi. Dal lato dei ricavi qualche riflessione si rende necessaria. Va infatti ricordato che la domanda di servizi terminalisti, come quella del trasporto, è una domanda derivata ed in quanto tale risente degli accadimenti macroeconomici e della loro ciclicità. Ciò rende alquanto problematiche le decisioni inerenti alla dimensione della capacità produttiva da allestire e alla definizione delle aree da chiedere in concessione. Per le stesse ragioni, la programmazione di uno sviluppo di traffico assume per queste imprese elevata criticità e, comunque, una loro valutazione economica richiede un arco temporale di riferimento pluriennale, tale da contemplare l'intero ciclo di ascesa e discesa della domanda. Ciò contrasta con quanto previsto dalla normativa che richiede, da parte dell'Autorità Portuale, verifiche annuali sull'effettivo raggiungimento da parte del terminalista dei valori indicati nel Piano di impresa.

Il quadro giuridico di riferimento delle imprese terminaliste

I Porti marittimi sono definiti dall'ordinamento italiano come beni facenti parte del demanio marittimo, sono beni appartenenti allo Stato il quale, in quanto proprietario, ne cura l'amministrazione attraverso appositi enti pubblici non economici. Poiché la nostra attenzione si focalizza sui Porti commerciali di rilevante interesse na-

zionale ed internazionale, ricordiamo il ruolo strategico che essi svolgono lungo la catena logistica del trasporto. Infatti, il cambio di modalità trasportistica, che si attua appunto in ambito portuale, implica criticità notevoli e le condizioni di efficienza ed efficacia che ne caratterizzano il processo sono determinanti per lo sviluppo dei traffici, e quindi per la competitività del Porto unitariamente considerato e dei singoli operatori che svolgono la propria attività in tale ambito.

I compiti assegnati all'Autorità Portuale (come visto nel primo capitolo) risultano i seguenti: a) indirizzo, programmazione, coordinamento, controllo e promozione delle operazioni Portuali e delle altre attività commerciali ed industriali esercitate nei Porti; b) manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni nell'ambito portuale; c) affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura a titolo oneroso agli utenti Portuali di servizi di interesse generale. Con l'attribuzione di tali compiti alle Autorità Portuali il legislatore introduce due strumenti innovativi che sembrerebbero contemplare una gestione strategica del Porto osservato nella sua unitarietà e in ottica sistemica.

Ci riferiamo al Piano Operativo Triennale riguardante "le strategie di sviluppo delle attività Portuali e gli interventi volti a garantire il rispetto degli obiettivi prefissati" ed al Piano Regolatore Portuale volto a definire l'assetto organizzativo del Porto attraverso l'individuazione delle aree da destinare alle produzioni industriali, all'attività cantieristica, e alle infrastrutture stradali e ferroviarie. Non possiamo però esimerci dal constatare che, nonostante la palese interconnessione che dovrebbe sussistere tra l'individuazione delle strategie di sviluppo del Porto e le decisioni inerenti alla destinazione delle aree e delle banchine Portuali, i due strumenti risultano di fatto scollegati, sia dal punto di vista temporale sia con riferimento all'iter decisionale che li caratterizza.

Alla durata triennale del Piano Operativo non corrisponde, infatti, una durata definita del Piano Regolatore; la formulazione di ciascuno dei due strumenti segue percorsi autonomi e differenti quasi dovessero perseguire finalità diverse. La mancanza di un significativo coordinamento dei due strumenti, e quindi delle decisioni che essi sottendono, può generare una mancanza di allineamento tra le scelte di destinazione delle aree Portuali e quelle relative allo sviluppo del Porto¹³⁶. La strategia di sviluppo del Porto, individuata nel piano operativo, non può infatti prescindere dalle attività che si svolgeranno nel Porto e dal modo in cui queste verranno svolte.

La **performance portuale** non può prescindere dalla performance degli operatori Portuali e quest'ultima risente delle condizioni di operatività che caratterizzano il Porto. Ne consegue che politiche Portuali e politiche aziendali presentano punti di connessione non trascurabili. Per delineare la figura dell'operatore portuale di cui ci occupiamo è utile ricordare che la vigente normativa vieta all'Autorità Portuale di esercitare, sia direttamente sia tramite la partecipazione in società, le operazioni Portuali e le attività ad esse strettamente collegate. Tali operazioni sono svolte da privati, previa apposita autorizzazione. Nella fattispecie, vi è una chiara distinzione tra le operazioni Portuali e i servizi Portuali:

- le prime concernono il carico, lo scarico, il trasbordo, il deposito, ed altri movimenti della merce, svolti in ambito portuale
- i secondi riguardano, invece, performance specialistiche, complementari ed accessorie al ciclo delle operazioni portuali.

In entrambi i casi l'espletamento delle attività da parte di imprese Portuali è subordinato al rilascio di una autorizzazione da parte dell'Autorità Portuale, la quale ne decide l'assegnazione in ragione della funzionalità del Porto e dello sviluppo dei traffici che intende trapiantare, nella salvaguardia del principio di concorrenza. Il richiedente, peraltro, deve possedere specifici requisiti, volti ad accertare l'identità e la professionalità del richiedente, nonché la sua solvibilità economico-finanziaria. A tal fine è richiesta anche la presentazione di un Programma operativo, soggetto a verifica annuale da parte dell'Autorità Portuale, che evidenzia in un'ottica prospettica i costi, i ricavi e i volumi di traffico del business che si intende realizzare. Le imprese Portuali autorizzate allo svolgimento di operazioni Portuali possono ottenere in concessione, da parte dell'Autorità Portua-

¹³⁶ Casanova, Brignardello, 2011.

le, aree o banchine per lo svolgimento di tali attività. In questo caso si è in presenza di una impresa portuale autorizzata e concessionaria, comunemente nota come impresa terminalista.

Nello specifico, quando si parla di un terminal per merci si intende il luogo in cui, con adeguati mezzi, attrezzature e personale, si svolgono le operazioni di movimentazione necessarie per trasferire merci da un mezzo di trasporto in arrivo ad un altro mezzo di trasporto in partenza; se in particolare si parla di terminal portuale (terminologia peraltro non menzionata nel testo normativo), è consuetudine individuare uno spazio del Porto attrezzato in maniera da consentire l'espletamento del ciclo di operazioni Portuali di import, export o di transshipment necessarie al passaggio della merce da un vettore all'altro. Le imprese Portuali autorizzate, per ottenere la concessione, hanno l'obbligo di presentare all'atto della domanda, un programma di attività, assistito da idonee garanzie, anche di tipo fideiussorio, volto all'incremento dei traffici e alla produttività del Porto e devono dimostrare il possesso di adeguate attrezzature tecniche ed organizzative idonee anche dal punto di vista della sicurezza a soddisfare le esigenze di un ciclo produttivo ed operativo a carattere continuativo ed integrato per conto proprio e di terzi, nonché la dotazione di un organico di lavoratori rapportato al programma di attività.

La concreta attuazione del programma presentato è oggetto di accertamento annuale da parte dell'Autorità competente la quale, nell'ipotesi in cui il programma venga disatteso senza giustificati motivi, procede alla revoca dell'atto concessorio. Questo strumento rappresenta un ulteriore tassello che ci porta a riconsiderare lo schema logico sopra prospettato e a ritenere che la volontà del legislatore fosse proprio quella di unificare in un unico processo la scelta degli obiettivi di sviluppo dell'intero assetto portuale unitariamente considerato, con le scelte di assegnazione delle aree e delle banchine, mediante gara pubblica, ad operatori privati che, alla luce dei programmi presentati, dimostrassero di voler tragguardare obiettivi coerenti rispetto a quelli attesi dalla stessa Autorità Portuale. In realtà non si colgono i nessi di collegamento e di coordinamento che richiederebbero le diverse fasi del processo. Di conseguenza, i singoli strumenti finiscono con il perdere parte della loro efficacia in quanto non trovano adeguata collocazione nel processo di sviluppo del Porto.

Infine, consideriamo che allo stato attuale, il piano d'impresa rappresenta lo strumento di controllo dell'Autorità Portuale sulle attività svolte dalle imprese terminaliste: tale strumento è da osservare non solo in funzione dei risultati economico finanziari e di crescita dei traffici che le imprese intendono tragguardare, ma anche nell'ottica delle modalità con le quali esse costruiscono le proprie competenze, i propri assetti organizzativi, i propri sistemi relazionali interni ed esterni, per arrivare ai risultati attesi. In ambito portuale, la necessità di temperare interessi pubblici e privati per il raggiungimento di un equilibrio sostenibile, richiederebbe da parte dall'Autorità Portuale la possibilità di acquisire elementi di valutazione connessi non solo alla dimensione economica finanziaria dell'impresa terminalista, ma a tutte le dimensioni che definiscono la sua performance. Ciò consentirebbe di verificarne la compatibilità con gli obiettivi di performance del sistema portuale e di accertare che sussistano le condizioni per realizzarli. In questo modo si aprirebbe un canale di comunicazione fra imprese ed Autorità Portuale che potrebbe alimentare forti sinergie tra i due soggetti.

La determinazione della performance dell'impresa terminalista

Alle considerazioni sopra richiamate è da ricondurre il tentativo di creazione di un modello di rappresentazione e comunicazione delle performance di una impresa terminalista: il filo logico che lega le diverse dimensioni aziendali oggetto di misurazione e controllo trova rispondenza nei nessi di causalità che legano le variabili aziendali più significative alle quali sono collegati alcuni indicatori, ossia misure quantitative e qualitative, ritenute opportune ad esprimerle¹³⁷. In questo modo l'utilità del modello deve ricercarsi, non solo nella rappresentazione di uno schema concettuale che sintetizza l'andamento dell'azienda avvalendosi di alcune variabili chiave, ma, un suo corretto utilizzo dovrebbe condurre ad una percezione delle esigenze di cambiamento e quindi a far emergere nuove linee strategiche da intraprendere. La predisposizione di un cruscotto di indicatori

¹³⁷ Ferraris Franceschi, 2010.

per il monitoraggio di grandezze significative è condizionata da un duplice ordine di esigenze. Le prime riguardano:

- la necessità di esplicitare la visione strategica dell'impresa terminalista;
- l'individuazione di obiettivi strategici collegati a specifici indicatori di performance, idonei ad esprimere i vari meccanismi di causa-effetto che legano le azioni ed i comportamenti finalizzati al raggiungimento di tali obiettivi;
- la condivisione della strategia attraverso un sistematico processo di comunicazione degli obiettivi e delle misurazioni;
- la pianificazione e programmazione delle strategie e degli obiettivi da raggiungere per l'ottenimento dei risultati attesi nel breve e nel lungo periodo, individuando le risorse utilizzabili e le logiche comportamentali da seguire;
- la realizzazione di un processo di feed-back strategico ed i meccanismi di apprendimento.

Il secondo ordine di esigenze riguarda, invece, l'individuazione di una catena di drivers delle performance che regolano la capacità dell'impresa di conseguire successo. Ciò richiede una articolazione dello strumento in funzione di cinque aspetti considerati esplicativi delle determinanti del successo competitivo dell'impresa terminalista:

- i risultati necessari a soddisfare le aspettative dell'azionista;
- i comportamenti da adottare per rispondere alle esigenze del cliente;
- gli investimenti necessari per migliorare i processi;
- i processi critici per soddisfare le attese del cliente;
- interventi socio-ambientali e di sicurezza volti alla creazione di valore.

Sulla base di quanto sopra, occorre individuare gruppi di indicatori riconducibili alle diverse prospettive che nella fattispecie sono: quella economico-finanziaria, quella del cliente, quella dei processi, quella degli investimenti strategici ed infine quella socio-ambientale.

Le esigenze sopra richiamate possono essere soddisfatte attraverso l'utilizzo di uno strumento gestionale e di monitoraggio delle performance ispirato alle note logiche della balanced scorecard¹³⁸ ed avente valenza sia interna che esterna. Nel primo caso, come noto, è focalizzato sugli elementi che consentono di comprendere e indirizzare opportunamente i meccanismi causali dei risultati aziendali, nel secondo caso, invece, lo strumento si propone come un report strutturato ed orientato a fornire informazioni utili all'Autorità Portuale (ed eventualmente ad ulteriori stakeholder) sulle decisioni inerenti alle richieste di concessione da parte degli operatori. Complessivamente, dunque, l'azienda terminalista dovrebbe compilare il proprio piano di impresa ed articolare l'attività di programmazione ispirandosi a modelli evoluti di gestione e controllo. I risultati via via raggiunti e opportunamente comunicati all'Autorità Portuale consentono a quest'ultimo di valutare se esistono (o meno) le condizioni di operatività indicate nel piano originario del terminalista. Con riferimento all'Autorità Portuale, va per altro ricordato che lo scollamento attualmente tra piano regolatore e piano operativo triennale non consente la realizzazione di un processo unificato tra i due. Tale processo dovrebbe infatti contemplare una visione integrale degli equilibri del Sistema portuale che si intendono raggiungere attraverso la destinazione delle aree e il conseguente sviluppo delle specifiche attività produttive.

L'elevato numero di operazioni normalmente compiute dal terminalista e la loro innegabile variabilità rendono estremamente complesso il monitoraggio dei risultati della gestione. L'utilizzo di indicatori quantitativi finanziari, economici o monetari, estrapolati dalla contabilità generale predisposta per ciascun terminal, non risulta sufficiente alla comprensione delle dinamiche che da un lato condizionano gli equilibri aziendali e dall'altro consentono, nel caso dei contratti-concessione, il raggiungimento delle condizioni necessarie al soddisfacimento delle richieste dell'Autorità Portuale. Gli indicatori di performance economico-finanziaria costituiscono

¹³⁸ Kaplan, Norton, 2004.

quindi uno degli elementi di riferimento nell'ambito di un modello più articolato nel quale assumono rilevanza ulteriori parametri, individuati anche attraverso l'utilizzo di metriche non necessariamente quantitativo-monetarie e ricorrendo a supporti contabili spesso strumentali alla produzione di report non destinati alla comunicazione esterna (contabilità analitica, contabilità dei costi, e similari). In tale logica, riferendoci ad un sistema di determinazione della performance ispirato alla balanced scorecard, le dimensioni che si intende concretamente monitorare sono sostanzialmente riconducibili:

- alla prospettiva economico-finanziaria (PEF) che esplora le condizioni di equilibrio (economico, finanziario e patrimoniale) in cui si svolge l'attività aziendale attingendo a fonti informative comunemente desumibili dal bilancio d'esercizio;
- alla prospettiva del cliente e del traffico (PCT) col fine di individuare gli elementi salienti della gestione della clientela e del traffico connesso, anche in merito agli aspetti quali-quantitativi giudicati rilevanti nel contesto esaminato;
- alla prospettiva degli investimenti (PI), in merito sia alla gestione degli investimenti esistenti sia alla propensione dell'azienda di investire soprattutto in nuove tecnologie;
- alla prospettiva dei processi (PP) con specifica attenzione alle modalità di svolgimento dei processi di realizzazione del servizio offerto dal terminal;
- alla prospettiva socio-ambientale e di sicurezza (PSAS) in merito alle politiche ambientali, ai comportamenti virtuosi in campo sociale e agli interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza nel contesto del terminal.

È da notare che le prospettive sopra menzionate corrispondono – come già richiamato - a specifiche richieste di legge dal momento che si evidenzia come il terminalista, nell'ambito della redazione del piano di attività necessario per l'ottenimento dell'atto concessorio, debba dimostrare il possesso di precisi requisiti finalizzati ad assicurare l'incremento dei traffici e il mantenimento di adeguati livelli di produttività del Porto. Si ribadisce inoltre che il monitoraggio delle variegate performance delle aziende terminaliste dovrebbe consentire:

- in ambito interno, il costante controllo delle condizioni di efficacia ed efficienza che caratterizzano lo svolgimento dell'attività dell'azienda in regime di concessione;
- in ambito esterno, la possibilità di valutare se il poliedrico insieme di operatori che gravitano nel sistema portuale converge verso il raggiungimento di fini comuni e aprioristicamente definiti nell'opera di pianificazione (eventualmente) realizzata dall'Autorità Portuale.

La creazione di un modello di rappresentazione delle performance così finalizzato pone ovviamente non pochi problemi soprattutto in relazione alla seconda considerazione, dal momento che non sembra, ad oggi, esistere una correlazione esplicita e formalizzata tra gli obiettivi dell'Autorità Portuale e quelli delle aziende terminaliste. Prescindendo da tale aspetto, sembra possibile approntare un modello flessibile e multidimensionale volto ad individuare, per ciascuna delle dimensioni menzionate, una serie di indicatori che, opportunamente interpretati, consentano la formulazione periodica di giudizi compositi sia con riferimento alla performance complessiva dell'azienda esaminata sia in relazione al mantenimento dei requisiti definiti essenziali per il perdurare della concessione. Da un punto di vista puramente metodologico emergono alcune considerazioni degne di nota:

- diventa necessario utilizzare un mix eterogeneo di indicatori sia con riferimento alla forma sia in merito alla metrica utilizzata per la determinazione dei valori; saranno quindi ravvisabili indicatori di tipo finanziario espressi in valore assoluto o in valore percentuale, indicatori di tipo quantitativo espressi in valore assoluto o in valore percentuale, indicatori esprimenti misure di tempo e indicatori qualitativi opportunamente espliciti;
- con riferimento alle fonti informative, non risulta possibile limitarsi al sistema-bilancio: per esempio, il ricorso alla contabilità analitica diventa presupposto fondamentale per la costruzione di indicatori focalizzati sulle condizioni di svolgimento dei processi interni mentre le informazioni inserite nei percorsi

di rendicontazione socio-ambientale sono la base per la predisposizione di indicatori relativi a specifici aspetti sociali, di sicurezza e similari;

- è immediato notare che un modello di analisi delle performance così strutturato si colloca in una posizione intermedia tra un report per fini esterni e uno strumento di controllo interno; tale considerazione pone un delicato problema in merito alla divulgazione di alcuni dati che sono tipicamente considerati per uso esclusivamente aziendale; ovviamente vista la peculiarità della tematica trattata, l'Autorità Portuale, qualora diventi soggetto detentore dell'intero insieme di dati oggetto di monitoraggio, dovrà essere in grado di garantire l'assoluta riservatezza in merito al trattamento di tutte le informazioni sensibili;
- il modello proposto non presenta elevati gradi di rigidità: le mutevoli esigenze delle aziende esaminate e dei contesti di riferimento possono richiedere variazioni sia delle prospettive individuate sia – a maggior ragione - degli indicatori proposti;
- infine, la predisposizione di un modello potenzialmente condiviso consente l'aggregazione degli indicatori ad un livello consolidato in grado di esprimere la performance dell'intera rete di terminalisti presente in una determinata area portuale.

Emerge quindi un quadro articolato di indicatori, suddivisi per aree di riferimento, finalizzato alla comprensione degli elementi che, a vario titolo, influenzano sia i risultati aziendali sia il raggiungimento dei complessi equilibri dell'intero sistema portuale. Il punto di partenza sarà quindi la PEF opportunamente coadiuvata dagli indicatori delle tre prospettive interne: PCT, PP, PI, e dall'unica prospettiva a valenza esterna: la prospettiva socio-ambientale e sicurezza o PSAS.

Tralasciando le tre prospettive interne, quest'ultima prospettiva è dedicata alla performance dell'azienda in ambito sociale, ambientale e sicurezza. Il concetto di gestione sicura e sostenibile si sostanzia, in questo ambito, nelle seguenti tematiche:

- concorrere all'ottenimento del benessere sociale nel contesto di riferimento (aspetto sociale);
- contenere l'inquinamento atmosferico e terrestre, nonché acustico, derivante dal compendio navale e logistico-portuale; contenere i rischi derivanti da non oculate gestioni dei rifiuti e da consumi indiscriminati di fattori produttivi (rischio ambientale);
- ridurre sia i rischi derivanti dalla movimentazione di merci pericolose nei Porti sia le emergenze e gli incidenti rilevanti in ambito portuale (gestione del rischio industriale).

La tematica sociale, rappresentata insieme alle altre tematiche in Tabella 8, viene monitorata con riferimento a:

- livelli di scolarizzazione del personale (A.1) e (A.2) ed eventuali confronti col contesto sociale di riferimento;
- impatto sul mercato del lavoro delle categorie svantaggiate (A.3);
- iniziative sociali di particolare interesse e relative spese sostenute (A.4) e (A.5).

La tematica ambientale riveste un'importanza notevole nell'ambito considerato. Molti sono gli indicatori che possono essere utilizzati per l'apprezzamento di una gestione eco-compatibile, tuttavia, per esigenze di semplicità e prescindendo dalla necessità di valutare l'inserimento o l'utilizzo di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA)¹³⁹ operante nel contesto aziendale, si propongono in questa sede otto indicatori finalizzati a monitorare il comportamento dell'azienda con riferimento alla gestione dell'inquinamento acustico, alla razionalizzazione

¹³⁹ Implementare un SGA significa realizzare un'impostazione gestionale complessiva delle tematiche ambientali che consenta all'impresa di affrontarle in modo globale, sistematico, coerente, integrato e nell'ottica del miglioramento continuo delle performance ambientali. SGA è definito dalla norma ISO 14001 come "la parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale". Il regolamento EMAS definisce SGA come "la parte del sistema di gestione complessivo comprendente la struttura organizzativa, la responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire e attuare la politica ambientale". In ogni caso gli obiettivi di un SGA sono sostanzialmente riconducibili ai seguenti: capacità dell'impresa di svolgere responsabilmente la propria attività secondo modalità che garantiscano il rispetto dell'ambiente, possibilità di modificare e aggiornare continuamente l'organizzazione e migliorare le performance (<http://archivio.ambiente.it>). ambientali in relazione ai cambiamenti dei fattori interni ed esterni, capacità di attivare, motivare e valorizzare l'iniziativa di tutti gli attori all'interno dell'organizzazione, facoltà di identificare, analizzare, prevedere, prevenire e controllare gli effetti ambientali e infine la facoltà di comunicare e interagire con i soggetti esterni interessati o coinvolti nelle performance ambientali dell'impresa (<http://archivio.ambiente.it>).

dei rifiuti e dei consumi energetici e, infine, all'approccio generale nei confronti della tematica ambientale. In dettaglio:

- l'inquinamento acustico costituisce uno dei problemi più dibattuti nelle imprese considerate; si propongono due indicatori: il primo quantitativo per apprezzare il tasso medio di rumorosità (B.1), il secondo, di natura finanziaria, volto ad evidenziare la spesa in investimenti finalizzati a bonificare acusticamente le zone di lavoro (B.2);
- il monitoraggio della razionalizzazione dei rifiuti e dei consumi viene affidato ad indicatori finalizzati ed evidenziare: l'incremento dei quantitativi di scarti gestiti in modo differenziato (B.3), il ricorso ad energie alternative (B.4) e l'utilizzo di acque derivanti da processi di depurazione interna (B.5);
- infine, la sensibilità dell'azienda nei confronti della gestione ecocompatibile si misura, in un'ottica di insieme, attraverso: l'ammontare degli investimenti eco-finalizzati¹⁴⁰ (B.6), la propensione a gestire relazioni negoziali con fornitori certificati (B.7) e la partecipazione ad iniziative di green procurement (B.8).

Con riferimento alla sicurezza sono stati individuati cinque indicatori volti a verificare l'impegno dell'azienda nel tutelare la salute dei lavoratori minimizzando il rischio di infortuni.

Prospettiva socio-ambientale e sicurezza (PSAS)		Tipo	Liv. Sens
A Indicatori di impatto sociale			
	A.1 Tasso di scolarizzazione del personale diretto	Q	C
	A.2 Tasso di scolarizzazione del personale indiretto	Q	C
	A.3 Numero dipendenti a collocam. obbligato	Q	C
	A.4 Numero iniziative di sostegno sociale (borse di studio, ecc)	Q	B
	A.5 Spesa complessiva per iniziative di cui A.4	Fass	B
B Indicatori di impatto ambientale			
	B.1 Tasso medio di rumorosità (in decibel)	Q	B
	B.2 Investimenti previsti da piani di zonizzazione acustica	Fass	B
	B.3 Incremento raccolta rifiuti differenziata (kg)	Qper	B
	B.4 Incremento utilizzo energie alternative	Qper	B
	B.5 Incremento utilizzo acque depurate internamente (dal)	Qper	B
	B.6 Investimenti per il miglioramento dell'impatto ambientale	Fass	B
	B.7 Numero di fornitori certificati (ISO o similari)	Q	B
	B.8 Coninvolgimenti in iniziative di green procurement	Q	B
C Indicatori di sicurezza			
	C.1 Investimenti per la sicurezza (obbligatori)	Fass	B
	C.2 Investimenti per la sicurezza (volontari)	Fass	B
	C.3 Numero di infortuni sul lavoro (entità lieve)	Q	B
	C.4 Numero di infortuni sul lavoro (entità grave)	Q	B
	C.5 Numero di infortuni ripetuti nella stessa fase di lavorazione	Q	C

Tabella 7. Legenda tipo obiettivi: Fass = finanziario in valore assoluto, Fper = finanziario in percentuale, Q = quantitativo espresso in numerico, Qper = quantitativo percentuale, T = misura di tempo, Qual = qualitativo (che necessita di ulteriori spiegazioni); per quanto riguarda il livello di sensibilità del valore si ricorre alla seguente classificazione: A = dato non sensibile, soggetto a pubblicazione, B = dato parzialmente sensibile, pubblicato sono per fini specifici, C = dato sensibile, da rendere pubblico solo previa autorizzazione.

L'obiettivo a cui tendere in questo ambito è l'inserimento - e il corretto funzionamento - di un opportuno Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro (SGSL) che, oltre a garantire uno standard minimo di sicurezza, consenta sia il monitoraggio sistematico delle specifiche problematiche sia il miglioramento delle performance nel tempo.

3.4 Misurazione delle performance: iniziative a livello di settore

Ogni Porto misura il proprio obiettivo di performance per procedere a eventuali adeguamenti strategici, strutturali, operativi o di altro tipo per migliorare la propria competitività. Inoltre, l'interesse per la misurazione delle performance a livello di industria portuale si sta espandendo, con sforzi per misurare le performance dei Porti e delle relative catene di approvvigionamento a livello di industria sviluppati da due diversi gruppi di attori. Ciò inverte la situazione passata, quando questo interesse era relativamente basso rispetto ad altri settori

¹⁴⁰ Ci si riferisce, ad esempio: ad investimenti in un sistema di ricircolo delle acque al fine di ridurre l'impiego di risorse idriche nello stabilimento o a spese per la sostituzione di materie prime pericolose con prodotti a minore impatto.

delle infrastrutture, come il settore aeroportuale, dove esistono già diverse iniziative indipendenti di gestione delle performance del settore. Tuttavia, si tratta di misurazioni ampiamente accettate che forniscono opportunità di confronto con le medie del settore alle singole società, dati aggregati sulle performance del settore.

Il primo gruppo di attori che hanno sviluppato indici di misurazione degli aspetti di performance Portuali su scala globale o regionale comprende organizzazioni internazionali intergovernative come la Banca Mondiale, l'UNCTAD, l'OCSE e la Commissione Europea.

Queste iniziative mirano a facilitare i decisori, a comprendere meglio gli anelli mancanti nel migliorare la competitività di un'industria di importanza fondamentale per la prosperità commerciale, monitorando e comprendendo le tendenze che si verificano nei Porti di tutto il mondo o all'interno di aree più ampie.

Tra gli indicatori più influenti sviluppati dall'organizzazione internazionale per confrontare i paesi in base ai criteri di performance economica e fornire prove delle performance dei Porti, sia a livello di Porto che di paese, ci sono:

- il **Global Competitiveness Index**¹⁴¹ (GCI) del World Economic Forum. I Porti marittimi contribuiscono ai punteggi del Paese attraverso la dimensione delle infrastrutture e l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- il **Liner Shipping Connectivity Index**¹⁴² (LSCI) rilasciato dall'UNCTAD incorpora molte caratteristiche Portuali relative alla connettività dei sistemi Portuali, come il numero di linee di navigazione che offrono servizi al sistema portuale nazionale e le dimensioni delle navi più grandi;
- il **Logistics Performance Index**¹⁴³ (LPI) è stato rilasciato dalla Banca Mondiale e include come componente la disponibilità di Porti marittimi efficienti.

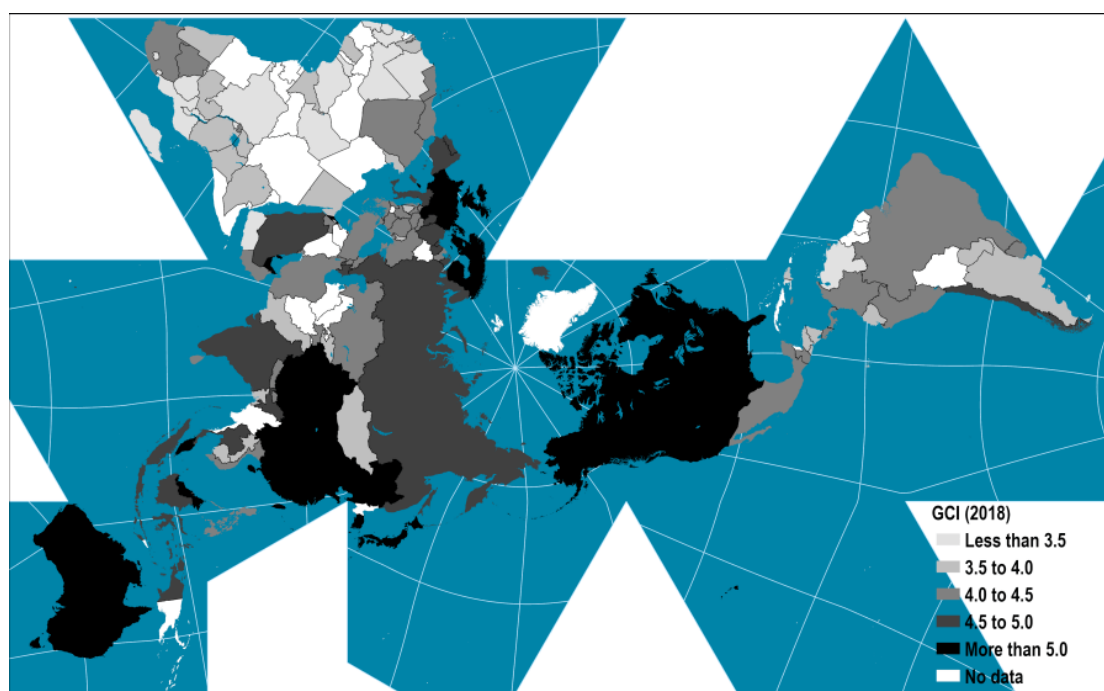


Figura 22. Indice di competitività globale, 2018.

¹⁴¹ <https://Porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part1/maritime-shipping-and-international-trade/global-competitiveness-index/>.

¹⁴² <https://Porteconomicsmanagement.org/liner-shipping-connectivity-index-2020-update/>.

¹⁴³ <https://Porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part1/Ports-and-maritime-supply-chains/logistic-performance-index/>.

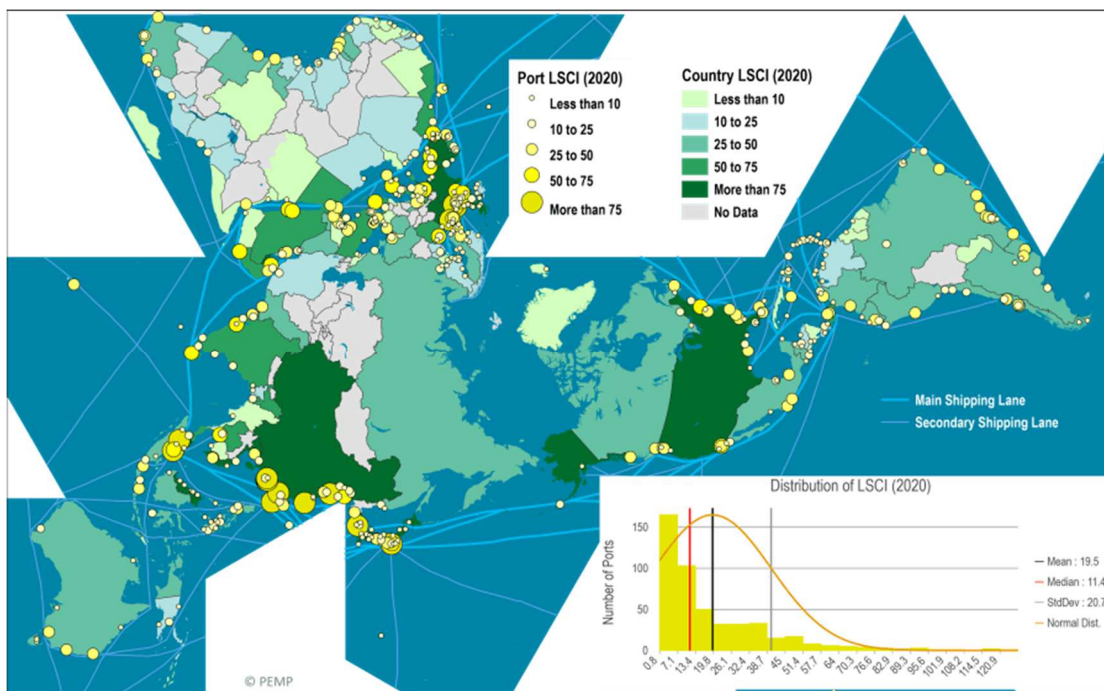


Figura 23. Indice di connettività delle navi di linea a livello nazionale e portuale, 2020.

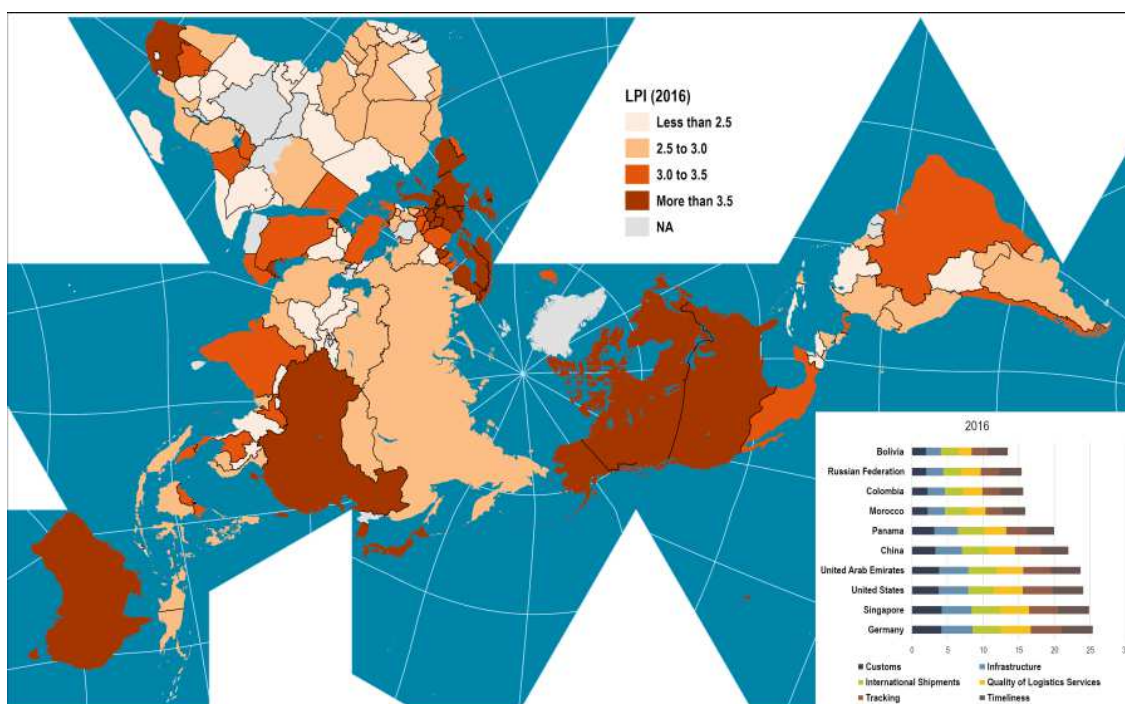


Figura 24. Indice delle performance logistiche, 2016.

Il secondo gruppo di attori che hanno sviluppato iniziative di misurazione delle performance a livello di settore sono associazioni regionali o globali che rappresentano Porti e autorità Portuali, come:

- nelle Americhe, l'**Associazione americana delle autorità Portuali (AAPA)** ha implementato un'iniziativa di assistenza ai clienti per i Porti della costa orientale degli Stati Uniti per misurare le percezioni degli utenti sulla qualità del servizio. Inoltre, AAPA è riuscita a raccogliere dati di traffico sui Porti americani. Questi set di dati sui flussi commerciali e di traffico sono resi disponibili gratuitamente tramite il suo sito web. L'AAPA riferisce anche sull'importanza economica dei Porti per l'economia statunitense [⇒ **FOCUS 6**];

- in Europa, l'Organizzazione europea dei Porti marittimi (ESPO) si è concentrata principalmente sulle performance ambientali dei Porti europei attraverso l'iniziativa ECOPORTS. ESPO è stato anche coinvolto nei successivi progetti europei PPRISM e PORTOPIA, esplorando come dettagliare le diverse dimensioni delle performance Portuali e i modi migliori in cui le relative misurazioni potrebbero svilupparsi all'interno di un approccio equilibrato, integrato e oggettivo. Anche le associazioni e i comitati Portuali nazionali o subregionali raccolgono dati sulle performance Portuali. Esempi includono Puertos del Estado (Spagna), AssoPorti (Italia), l'Organizzazione dei Porti baltici (BPO), Danske Havne (Danimarca) e l'Associazione dei Porti finlandesi;
- in Asia, l'Indian Ports Association (IPA), che promuove la crescita e lo sviluppo di tutti i principali Porti che sono sotto il controllo di supervisione del Ministero della navigazione, pubblica le misurazioni delle performance sul traffico merci e navale e sulle attrezzature Portuali;
- l'ASEAN Ports Association (APA) è stata fondata nel 1975, con le statistiche sulle performance dei Porti riportate principalmente tramite siti Web nazionali come l'APA Malaysia.

FOCUS 6 AAPA - USA

1. AAPA SupPorts Additional Funding for Emissions Reduction. Ports are committed to reducing their emissions footprint. Even though Ports are increasing their throughput, Ports are already decreasing overall emissions. For example, the Port Authority of New York/New Jersey has reduced PM10 levels by 74% from 2006 levels. However, their CO₂ levels have not decreased at all. More funding to replace equipment and update infrastructure could help Ports reduce emissions that come from a variety of sources. It could also cause, at a minimum, an overall 47% decrease in Port emissions from 2011 levels by 2030. While Ports are committed to reducing emissions, incentives and government aid to adopt cutting edge technologies can help speed this process. AAPA supPorts removing barriers and making more funds available for Port use.

2. AAPA SupPorts Increased Funding of the Diesel Emissions Reduction Act. Ports use Diesel Emissions Reduction Act (DERA) grants in a variety of ways, including Clean Truck programs, retrofitting or replacing yard equipment, installing shore power for vessels at docks, and retrofitting dredges and tugs. In 2014 alone, DERA grants to Ports reduced an estimated 55,990 tons of CO₂ over the lifetime of the affected engines. The DERA program continues to effectively reduce emissions, not just at Ports, but across the United States. Congress should continue to fund the DERA program.

3. Congress should supPort programs that build climate resilience at Ports. Because of the Ports' coastal location, any impact due to rising sea levels or extreme weather events will impact our nation's economy. AAPA's member Ports oversee 90% of international trade and employ over 650,000 Americans. The impact of rising sea levels and extreme weather events do not just impact our Ports but can harm the entire economy. AAPA supPorts efforts that ensure the federal government is helping Ports become resilient in the face of rising sea levels or extreme weather events.

4. Congress should reauthorize and coordinate programs that improve water quality. The National Estuary Program works with Ports and other community groups to protect and restore the water quality and ecological integrity of 28 estuaries in the US. NEP is up for reauthorization in 2020. NEP's reauthorization would allocate \$50 million annually and expand the program to projects focused on stormwater runoff, accelerated land loss, flooding, and emerging issues. AAPA supPorts the reauthorization and additional funds for NEP. Ports are subject to federal, state, and local stormwater requirements to manage water quality. There is a lack of coordination between the regulations at the federal, state, and local levels. The lack of coordination makes it confusing and difficult for Ports to expand facilities while addressing water quality concerns. AAPA supPorts consistency in carrying out federal laws, including interpretation of the law concerning enforcement actions.

Gli esempi sono indicativi dell'interesse collettivo dei Porti ad aumentare la conoscenza e la consapevolezza delle performance dell'industria portuale e sviluppare una visione condivisa a tal fine.

Su scala globale, anche l'**International Association of Ports & Harbours** (IAPH) sta portando avanti iniziative simili nel contesto del suo World Ports Sustainability Program, in corso dal 2017 e sviluppato con la partnership strategica di altre associazioni. Fondata nel 1955, la IAPH è un'alleanza globale senza scopo di lucro di 170 Porti e 140 organizzazioni Portuali che coprono 90 paesi. I suoi Porti membri gestiscono oltre il 60% del commercio marittimo globale e circa l'80% del traffico mondiale di container. IAPH ha lo status di ONG consultiva con diverse agenzie delle Nazioni Unite, tra cui l'IMO. Attraverso la sua base di conoscenze e l'accesso agli organismi di regolamentazione, IAPH mira a facilitare la transizione energetica, accelerare la digitalizzazione e aiutare a migliorare la resilienza complessiva dei suoi Porti membri in un mondo in costante cambiamento. Nel

2018, IAPH ha istituito il World Ports Sustainability Program¹⁴⁴ (WPSP). Guidato dai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, mira a unire gli sforzi per la sostenibilità dei Porti di tutto il mondo condividendo le migliori pratiche attraverso il suo Portafoglio di progetti e le partnership collaborative.

Tra queste iniziative c'è il barometro dell'impatto economico portuale che rileva e riporta le tendenze nei Porti mondiali (ad es. scali navali, collegamenti con l'entroterra, utilizzo della capacità, disponibilità di lavoratori, investimenti) e lo sviluppo di un tracker Portuale globale.

Infine, vi è lo **Smart Port Index**: si tratta di uno strumento metodologico sviluppato da A. Molavi, G. J. Lim e B. Race¹⁴⁵, che serve a valutare la Smartness all'interno del Porto, prendendo come parametri di riferimento le esternalità negative, andando a fornire una stima di quanto venga applicata la tecnologia intelligente. Per monitorare questi parametri sono stati creati quattro indicatori chiave di performance (che corrispondono ad altrettanti indici diversi) valutando:

- lo svolgimento delle operazioni all'interno dell'impianto
- l'utilizzo di energia
- l'impatto sull'ambiente nel senso strettamente fisico
- la sicurezza intesa come cyber security.

L'effetto della combinazione di questi quattro sottoindici è un unico Smart Port Index che consente un'autovalutazione da parte del Porto, permettendo al management di individuare dove l'impianto ha carenze in termini di Smartness, potendo così decidere di implementare soluzioni, innovare o avviare nuove sperimentazioni. I quattro sottoindici prendono il nome di: Smart Operations Index (SOI), Smart Energy Index (SEI), Smart Environment Index (SEI), Smart Safety and Security Index (SSSI). Andando a semplificare il più possibile si può dire che le misurazioni, ottenute tramite i dati raccolti per ogni indice, vengano standardizzate per poter essere rapportate in un unico ordine di grandezza nel singolo SPI. I valori ottenuti oscillano su una scala compresa tra -1, la minor Smartness possibile, e 1, piena Smartness. I ricercatori hanno applicato questo indice ai 14 Porti più trafficati del mondo dislocati sui vari continenti andando a rilevarne le performance, includendo nella valutazione le informazioni disponibili in relazione a dati statistici, iniziative in corso, consumo energetico, gestione della logistica¹⁴⁶.

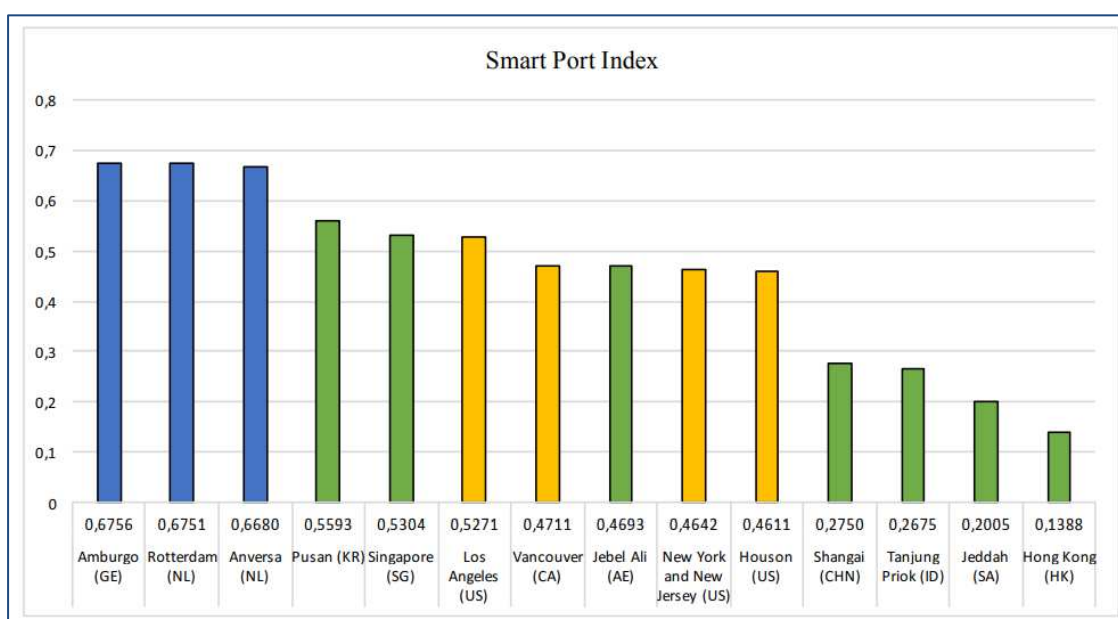


Figura 25. Confronto dello SPI per 14 Porti. (Molavi A., Lim G.J., Race B., A framework for building a Smart Port and Smart Port index).

¹⁴⁴ <https://sustainableworldports.org/>.

¹⁴⁵ A framework for building a Smart Port and Smart Port index.

¹⁴⁶ MOLAVI A., LIM G. J., RACE B., A framework for building a Smart Port and Smart Port index, in International Journal of Sustainable Transportation, 2019.

Nel grafico della Figura 25 i Continenti sono stati divisi per colore per poter sottolineare le varie tendenze ad innovare in termini di Smartness in ogni area del pianeta. Stando a questo indice, i primi tre Porti al mondo in termini di Smartness sono Amburgo, Rotterdam ed Anversa, nel nord Europa. Una tendenza riscontrata che merita di essere sottolineata è la relazione messa in luce dagli autori, tra Prodotto Interno Lordo di un paese e valore dello Smart Port Index. I paesi con Pil più alto tendono ad avere un valore più prossimo all'1, questo perché da un lato si avranno maggiori fondi da investire in innovazione e dall'altro il benessere generale comporta livelli di istruzione e consapevolezza maggiori che Portano alla realizzazione di iniziative che non servano solo alla massimizzazione del profitto ma anche alla restituzione di qualcosa di fondamentale all'ambiente.

3.5 Il ruolo di ESPO

Con sede a Bruxelles, l'Organizzazione europea dei Porti marittimi è stata fondata nel 1993 e garantisce che i Porti marittimi abbiano una voce chiara nell'Unione europea: ESPO rappresenta gli interessi comuni e promuove le opinioni e i valori comuni dei suoi membri presso le istituzioni europee e i suoi responsabili politici:

- aiuta i suoi membri ad acquisire una migliore comprensione delle iniziative politiche importanti per il settore;
- aiuta i decisori politici europei a comprendere meglio il ruolo e l'importanza delle autorità Portuali, basandosi sia sulla sua vasta conoscenza del settore che su informazioni e dati affidabili;
- è inoltre impegnata in un dialogo continuo con tutti gli stakeholders europei del settore portuale e marittimo;
- infine, nel corso degli anni, si è trasformata in una rete di conoscenza unica delle autorità Portuali europee.

La sua missione è influenzare la politica pubblica nell'Unione Europea al fine di realizzare un settore portuale europeo sicuro, efficiente ed ecologicamente sostenibile, operando come elemento chiave di un'industria dei trasporti in cui prevalgono condizioni di mercato libere e non distorte, per quanto possibile.

Gli obiettivi possono essere elencati come segue:

- garantire che l'importanza economica dei Porti europei sia riconosciuta nell'Unione europea e nei suoi Stati membri e che il settore sia ascoltato in qualsiasi misura che possa incidere su di esso;
- promuovere una concorrenza libera e leale nel settore portuale;
- garantire che i Porti europei svolgano pienamente il loro ruolo nel garantire l'efficienza economica;
- promuovere gli standard di sicurezza più elevati possibili nei Porti europei;
- incoraggiare i Porti a essere proattivi nella protezione dell'ambiente.

Per gli operatori Portuali, la competitività riguarda la capacità (disponibilità finanziaria, tecnico-organizzativa) di sostenere la concorrenza con altri operatori già presenti sul mercato, oltre alla capacità di intraprendere nuove strategie di ampliamento della domanda portuale. In un sistema come quello portuale, l'armonizzazione delle azioni delle diverse istituzioni, così come la loro efficienza, è una delle condizioni necessarie a garantire la competitività. Un'improvvisa inefficienza nell'adempimento dei compiti di anche una sola delle istituzioni produce un effetto che, a cascata, si ripercuote su tutto il sistema determinando un grave disservizio. Un'inefficienza tariffaria, doganale, sanitaria o di polizia può da sola compromettere la competitività complessiva di un Porto.

Nel 1994, l'Organizzazione europea dei Porti marittimi (ESPO), ha pubblicato il primo Codice di condotta ambientale. È stata condotta un'indagine su 281 Porti di 15 diversi paesi europei, utile per ottenere una panoramica delle più importanti problematiche ambientali nei Porti. Negli anni successivi sono state condotte indagini ambientali periodiche per studiare le performance ambientali dei Porti (nel 1996, 2004 e 2009). Di conse-

guenza, negli ultimi anni è aumentato l'interesse per l'impatto ambientale e sono emerse varie metodologie per assistere i Porti nella gestione delle performance ambientali.

ESPO ha stabilito tre sistemi di misurazione delle performance, che mirano a misurare l'impatto ambientale:

- ESPO EcoPorts Port Environmental Review – incentrato sugli aspetti ambientali dei Porti marittimi;
- Port Environmental information collector (PEARL) – un collettore di informazioni sull'ambiente portuale concentrato sul miglioramento della comprensione delle esigenze di monitoraggio ambientale dei Porti europei;
- PPRISM - un progetto finanziato dall'UE che ha identificato un elenco ristretto di indicatori che costituiscono la base di un futuro Osservatorio portuale europeo e fornisce una versione della prima dashboard europea delle performance dei Porti.

ECOPORTS

EcoPorts è la principale iniziativa ambientale del settore portuale europeo. È stato avviato da una serie di Porti proattivi nel 1996 ed è stato completamente integrato in ESPO dal 2011. La rete EcoPorts rappresenta 23 paesi e conta 93 membri. Il principio fondante di EcoPorts è creare un pari livello di condizioni di concorrenza sull'ambiente attraverso la cooperazione e la condivisione delle conoscenze tra i Porti; EcoPorts si concentra su risultati con valore pratico applicato che supportano le attività Portuali quotidiane.

Ciò può essere ottenuto attraverso due strumenti denominati “Metodo di autodiagnosi (SDM)” e “Sistema di revisione ambientale portuale (PERS)”. Entrambi sono soggetti a continuo sviluppo e perfezionamento.

Klukas et al. (2015) afferma che qualsiasi Porto membro dell'ESPO può diventare membro della rete EcoPort completando il Metodo di autodiagnosi (**Self Diagnosis Method SDM**). Il cosiddetto “passaporto” della rete comprende una checklist per valutare il programma di gestione ambientale del Porto in relazione sia al settore che agli standard internazionali: in quanto tale, SDM assiste i Porti nell'identificazione dei rischi ambientali e nella definizione delle priorità di azione e conformità. I dati forniti dai singoli Porti aiutano a costruire e aggiornare il benchmark di settore delle performance nella gestione ambientale¹⁴⁷.

Il secondo strumento, il **Port Environmental Review System (PERS)**, ha consolidato la sua reputazione di unico standard di gestione ambientale specifico del settore portuale. Sviluppato dai Porti stessi, PERS incorpora i principali requisiti generali degli standard di gestione ambientale riconosciuti¹⁴⁸, ma è specificamente adattato alle realtà della gestione ambientale portuale. Lo schema si basa efficacemente sulle raccomandazioni politiche di ESPO e fornisce ai Porti obiettivi chiari a cui mirare; una certificazione PERS è valida per due anni.

Il risultato finale del progetto EcoPort è stato anche l'elaborazione di indicatori chiave di performance ambientale. Questi indicatori sono stati suddivisi in tre categorie: indicatori operativi, di gestione e di condizione. L'elenco comprende 125 indicatori di performance ambientale, tuttavia, la Tabella 8 seguente è solo un estratto e presenta alcuni esempi degli indicatori di performance ambientale in ciascuna categoria.

Operational Indicators	Management Indicators	Condition Indicators
• Dredging • Noise • Waste • Hazardous Materials • Dredged Materials • Pulse • Risk	• Reports • Certifications • Compliance with Legislation • Information Exchange • Complaints • Environmental Training	• Pollution to Air • Pollution to Water • Pollution to Soil

Tabella 8. EcoPorts Environmental Key Performance Indicators (Klukas e altri 2015).

¹⁴⁷ PPRISM 2012.

¹⁴⁸ Ad esempio ISO 14001.

3.5.1 PEARL

Il Port Environmental Information Collector (PEARL) è un progetto finanziato dalla Commissione Europea. È stato sviluppato e realizzato tra il 2006 e il 2008. PEARL cerca di combinare le pratiche di lavoro attuali e altre opzioni per la misurazione dei dati all'interno dei Porti. L'obiettivo era quello di creare una piattaforma di sistema informativo ambientale portuale in grado di sfruttare in modo ottimale i dati tele rilevati, i prodotti di dati "in situ" e i modelli informatici. Dovrebbe consentire l'accesso e l'interrogazione dei dati da parte delle persone responsabili della gestione ambientale e degli utenti dei dati; sono stati studiati entrambi i tipi di dati ambientali terrestri e marini¹⁴⁹.

I risultati di PEARL presentano i primi 10 indicatori/requisiti di monitoraggio ambientale dei Porti europei sotto forma di una piattaforma che aiuta i Porti a gestire tutti i loro dati ambientali e supporta la gestione ambientale:

1. Questioni legate al mare
2. Qualità dell'acqua
3. Parametri meteorologici
4. Torbidità e sedimenti
5. Fuoriuscita di petrolio
6. Qualità dell'aria
7. Monitoraggio dell'acqua di zavorra
8. Monitoraggio del rumore
9. Dispersione di polvere
10. Qualità del suolo.¹⁵⁰

3.5.2 PPRISM

Con il progetto Port Performance Indicators, Selection and Measurement (PPRISM) (2011-2012), ESPO ha compiuto un primo passo nella creazione di una cultura della misurazione delle performance nei Porti europei. Il progetto mirava a identificare una serie di indicatori di performance Portuale sostenibili, pertinenti e fattibili da implementare a livello dell'UE al fine di misurare e valutare l'impatto del sistema Portuale europeo sulla società, l'ambiente e l'economia. Questo poteva sembrare piuttosto ambizioso, e forse lo è stato. Insieme alla Commissione Europea, che co-finanziava il progetto PPRISM, si è ritenuto tuttavia che questo settore meritasse di avere un adeguato set di indicatori che andassero oltre le note statistiche di volume di cui tutti sembravamo essere così entusiasti. Se guardiamo ad altri settori dei trasporti e dei servizi pubblici, è davvero sorprendente quanto siano unilaterali i dati disponibili sui Porti marittimi.

Un altro obiettivo era creare una dashboard che includesse gli indicatori più importanti¹⁵¹. Il progetto biennale PPRISM ha definito le basi di un Osservatorio Portuale Europeo che sta assumendo la forma di Port Performance Dashboard. Durante il processo di selezione, il numero di indicatori ritenuti idonei per il Port Performance Dashboard è stato ridotto da 158 indicatori iniziali a 37 in una prima valutazione¹⁵². La dashboard non viene utilizzata per confrontare le performance dei singoli Porti o terminali, ma si concentra sulle performance del sistema Portuale nel suo insieme¹⁵³. Il problema è che molti Porti marittimi - e anche i loro governi nazionali - potevano raccogliere vari indicatori, ma erano difficili da confrontare e aggregare a livello dell'UE. Inoltre, i Porti potevano essere riluttanti a condividere determinati dati con altri perché risultavano commercialmente sensibili. L'elaborazione di una serie di indicatori di performance dei Porti europei non è stata quindi affatto un compito facile.

¹⁴⁹ Darbra et al. 2009.

¹⁵⁰ Klukas et al. 2015; Darbra et al. 2009.

¹⁵¹ Klukas et al. 2015.

¹⁵² Klukas et al. 2015.

¹⁵³ PPRISM 2012.

Tutti gli indicatori sono stati suddivisi in cinque diversi campi:

- Tendenze e struttura del mercato
- Impatto socioeconomico
- Performance ambientali
- Catena logistica e performance operativa
- Governance¹⁵⁴.

ESPO ha collaborato con rinomati partner accademici per Portare a buon fine il progetto: l'Institute of Transport and Maritime Management Antwerp (ITMMA), la Vrije Universiteit Brussel, la Technische Universiteit Eindhoven, l'Università di Cardiff e l'Università dell'Egeo. Ognuno di loro si è specializzato in uno dei cinque

principali gruppi di performance che sono stati esplorati.

PPRISM ha quindi impostato cinque criteri per garantire una qualità accettabile degli indicatori e mantenere un numero gestibile degli stessi:

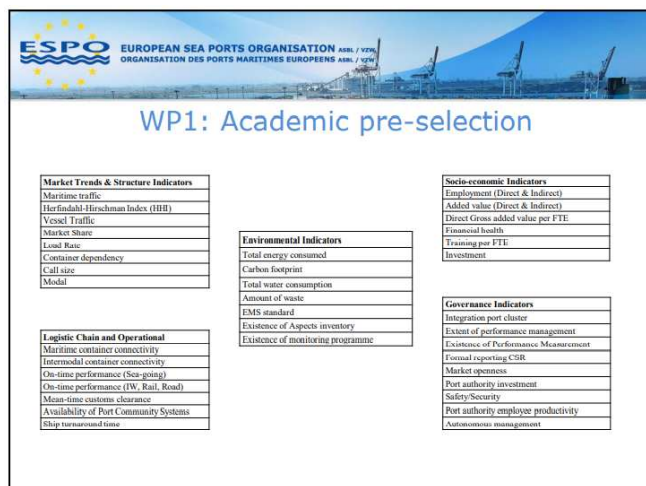
- Un indicatore deve essere utilizzabile per monitorare i risultati chiave di strategie, politiche e legislazione e misurare i progressi verso gli obiettivi politici (“Rilevanza politica”);
- Un indicatore deve fornire informazioni rilevanti rispetto alle attività Portuali (“Informativo”);
- Un indicatore deve essere direttamente disponibile

o con un buon rapporto costi-benefici. Inoltre, deve essere possibile una frequente acquisizione dei dati utilizzando procedure affidabili (“Misurabile”);

- Un indicatore deve fornire informazioni chiare, essere semplice da interpretare e, infine, attraente per il pubblico (“Rappresentante”);
- Ove possibile, un indicatore deve essere costruito sulle informazioni esistenti. Tutti i dati utilizzati devono essere semplici da monitorare (“Fattibile/Pratico”)¹⁵⁵.

Dopo aver applicato i criteri, gli indicatori selezionati sono stati classificati in tre categorie di performance:

- Indicatori di performance di gestione (MPI): forniscono informazioni sugli sforzi di gestione che influenzano le performance ambientali del Porto;
- Indicatori di performance operativa (OPI): forniscono informazioni sulle performance ambientali delle operazioni Portuali;
- Indicatori delle condizioni ambientali (ECI): forniscono informazioni sulle condizioni dell'ambiente.



WP1: Academic pre-selection

Market Trends & Structure Indicators	Environmental Indicators	Socio-economic Indicators	Governance Indicators
Maritime traffic	Total energy consumed	Employment (Direct & Indirect)	Integration port cluster
Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	Carbon footprint	Added value (Direct & Indirect)	Extent of performance management
Vessel Traffic	Total water consumption	Direct Gross added value per FTE	Existence of Performance Measurement
Market Share	Amount of waste	Financial health	Forecast reporting CSB
Load Rate	Existence of ASPECT inventory	Training per FTE	Market openness
Container dependency	Existence of monitoring programme	Investment	Port authority investment
Call size			Safety/Security
Modal			Port authority employee productivity
			Autonomous management
Logistic Chain and Operational			
Maritime container connectivity			
Intermodal container connectivity			
On-time performance (Sea-going)			
On-time performance (PW, Rail, Road)			
Mean-time customs clearance			
Availability of Port Community Systems			
Ship turnaround time			



WP3: Pilot -List of indicators

Market Trends & Structure Indicators	Logistic Chain and Operational
• Maritime traffic	• Maritime container connectivity*
• Call size	• Intermodal container connectivity
	• Quality of customs procedures*
Socio-Economic Indicators	Governance Indicators
• Employment (Direct)	• Integration of port cluster
• Added value (Direct)	• Reporting Corporate and Social Responsibility
	• Autonomous management
Environmental Indicators	
• Carbon footprint	
• Total water consumption	
• Amount of waste	
• Environmental management	

*: indicators piloted with data from external sources

¹⁵⁴ PPRISM 2012.

¹⁵⁵ Klukas et al. 2015.

È importante ricordare che il risultato finale del progetto PPRISM è stato un breve elenco di **dodici indicatori di performance ambientale composto da nove indicatori di performance di gestione e tre indicatori di performance operativa**¹⁵⁶:

- Sistema di gestione ambientale
- Programma di monitoraggio ambientale
- Inventario degli aspetti ambientali significativi
- Politica ambientale
- Codice di condotta ESPO
- Inventario della legislazione ambientale
- Obiettivi e target
- Formazione ambientale
- Rapporto ambientale
- Carbon Footprint
- Gestione dei rifiuti
- Consumo idrico.

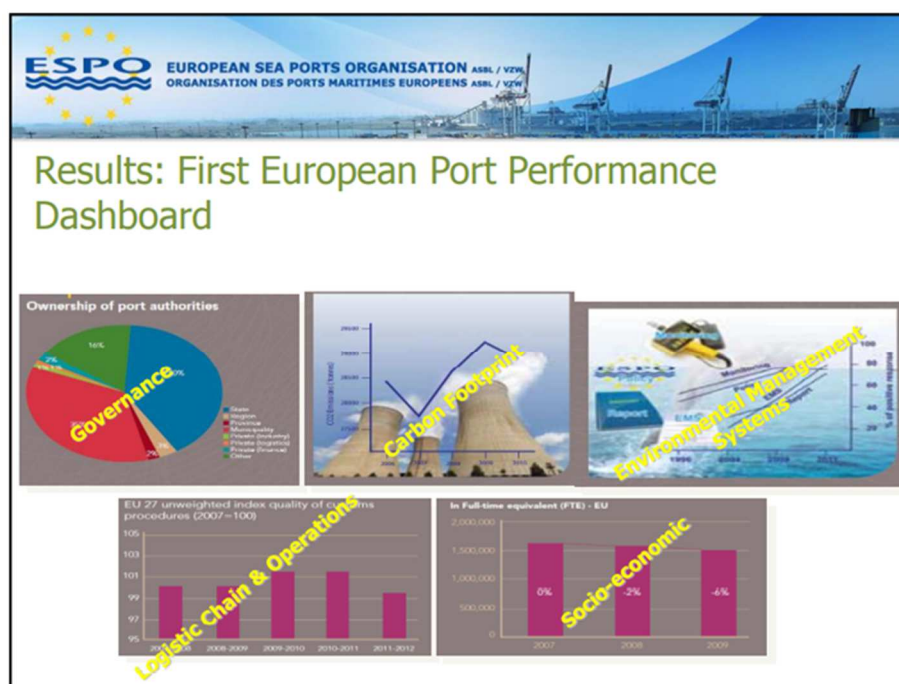


Figura 25. Port Performance Dashboard.

L'obiettivo è stato quello di pubblicare con cadenza annuale un cruscotto in modo da poter misurare negli anni le evoluzioni delle performance complessive del sistema Portuale europeo. ESPO intende svolgere un ruolo di primo piano nel coordinamento di questa dashboard.

Come accennato in precedenza, le performance ambientali sono uno dei campi chiave affrontati nel progetto PPRISM. Allo stato attuale, gli indicatori proposti riguardano: la carbon footprint come misura della quantità totale di gas serra prodotti nel Porto, le quantità di rifiuti prodotti, il consumo totale di acqua all'interno dell'area Portuale e la gestione ambientale. Quest'ultimo è un indicatore composto, basato su indicatori che sono stati provati e testati per anni attraverso la rete EcoPorts di cui si è detto sopra.

3.5.3 PORTOPIA¹⁵⁷

¹⁵⁶ Klukas et al. 2015.

¹⁵⁷ <http://www.Portopia.eu>.

Sulla base dei progetti di ESPO EcoPorts, PEARL e PPRISM è stato lanciato un progetto con lo scopo di selezionare un elenco di indicatori chiave di performance ambientale adattati alle esigenze e alle caratteristiche dei Porti interni. I dati ottenuti dovrebbero poi essere integrati nel database del progetto (dashboard dell'osservatorio Portuale), al fine di raccogliere informazioni su diversi indicatori di performance ambientale.

Il progetto PORTOPIA (Ports Observatory for Performance Indicators Analysis) ha la finalità di monitorare e riportare i dati chiave sulle performance per i Porti europei e aiuta così l'industria a muoversi verso un sistema Portuale più sostenibile e competitivo. PORTOPIA fornisce fatti e cifre su diverse prospettive delle performance Portuali: tendenze di mercato, impatto socio-economico, gestione ambientale, salute sul lavoro, sicurezza e protezione, catena logistica ed efficienza operativa, governance e investimenti.

È stata sviluppata un'indagine ambientale su misura per i Porti interni: essa tiene conto delle loro esigenze e caratteristiche specifiche in termini di funzionalità e risorse dedicate¹⁵⁸. L'insieme dei criteri stabiliti

è composto da un elenco di 15 domande qualitative suddivise in quattro categorie che sono relative a qualsiasi sistema di gestione ambientale riconosciuto: gestione ambientale, monitoraggio ambientale, priorità ambientali e azioni green.

Ad esempio l'indagine sulla **gestione ambientale** ha fornito dieci domande sulla gestione ambientale, inclusi indicatori come la politica ambientale, il sistema di gestione ambientale, il budget per la gestione ambientale, obiettivi e definizioni adeguati al miglioramento ambientale, ecc; mentre il **monitoraggio ambientale** ha analizzato per la maggior parte i Porti campione che disponevano di un qualche tipo di sistema di monitoraggio: alcuni con un programma di monitoraggio ambientale, mentre altri con un monitoraggio dei soli parametri ambientali.

I risultati sulle **priorità ambientali** hanno stabilito una base di riferimento per le priorità ambientali nei Porti interni dell'UE, poiché questa è la prima volta che una tale classifica è stata sviluppata per questo settore specifico.

I risultati possono essere particolarmente utili alla Federazione europea dei Porti interni (EFIP) e ai suoi membri in termini di identificazione di questioni chiave di interesse internazionale, assistenza nella selezione dei principali argomenti per conferenze, workshop o sessioni di formazione, dimostrando nel tempo che la tendenza verso questioni prioritarie cambia in base alla legislazione o agli incidenti e concentrano le risorse per aree di ricerca significative¹⁵⁹.

Le prime dieci questioni prioritarie per i Porti interni nel 2015 erano le seguenti: qualità dell'aria, rapporto con le comunità locali, qualità dell'acqua, sviluppo Portuale (terreno), rifiuti/rifiuti Portuali, contaminazione del suolo, merci pericolose, consumo energetico, rumore e rifiuti navali¹⁶⁰.

Le domande incluse nella categoria **azioni green** sono state, ad esempio, se il Porto applica iniziative per implementare azioni green o se il Porto riconosce certificati di navi green oppure ancora se il Porto applica tariffe differenziate per l'attuazione di azioni green. Due terzi dei Porti interrogati applicavano iniziative per attuare azioni green e quasi la metà dei Porti interni intervistati applicava anche tariffe differenziate per l'attuazione di



¹⁵⁸ Seguí et al. 2016.

¹⁵⁹ Seguí et al. 2016.

¹⁶⁰ PORTOPIA 2017.

azioni green, più comunemente dove erano presenti incentivi per le imprese che utilizzano la navigazione interna. Ciò potrebbe suggerire che le autorità Portuali interne sono impegnate a promuovere l'uso della via navigabile interna tra i loro operatori Portuali al fine di eseguire una distribuzione sostenibile delle merci¹⁶¹.

Dopo aver esaminato attentamente i metodi di misurazione delle performance ambientali, si può affermare che, anche se Porti marittimi e Porti interni differiscono per ubicazione e ricezione delle navi¹⁶², è possibile trarre somiglianze nei diversi metodi.

In primo luogo, la norma ISO 14001 generalmente formulata è applicabile anche ai Porti. Per adattarla maggiormente alle caratteristiche dei Porti, è stato sviluppato il PERS di cui abbiamo già parlato.

Secondariamente, tutte le misurazioni delle performance presentate forniscono indicatori chiave di performance ambientale (Environmental KPI).

Inoltre, sia EcoPorts che PPRISM elencano gli stessi "Indicatori operativi" e "Indicatori di gestione".

In terzo luogo, come già accennato, l'unica misurazione delle performance ambientali su misura per i Porti interni, PORTOPIA, si basa sui tre sistemi di misurazione delle performance di ESPO EcoPorts, PEARL e PPRISM¹⁶³. *Last but not least*, si possono vedere enormi somiglianze nelle prime dieci questioni prioritarie per i Porti marittimi e per i Porti interni.



Confrontando le prime dieci priorità dei Porti interni con le dieci principali questioni prioritarie dei Porti marittimi¹⁶⁴, si può osservare che la qualità dell'aria svolge un ruolo importante in entrambi gli ambiti: generalmente l'80% delle questioni prioritarie dei Porti interni si sovrappone alle prime dieci questioni prioritarie di ESPO 2017. A loro volta, i Porti marittimi puntano a porre maggiore attenzione ai fattori del cambiamento climatico e al dragaggio¹⁶⁵.

Altri progetti e misurazioni simili sono stati ad esempio il progetto INDAPORT (2002-2004), che prevedeva l'istituzione di un sistema di indicatori

per implementare una gestione ambientale sostenibile dei Porti, lo Strumento per l'identificazione e la valutazione degli aspetti ambientali nei Porti (Tool for the identification and assessment of Environmental Aspects in Ports - TEAP): questo strumento è stato specificamente progettato per assistere i Porti nell'identificazione degli aspetti ambientali significativi e mirava ad assistere nella selezione degli aspetti significativi, un requisito obbligatorio della norma ISO 14001 o EMAS¹⁶⁶.

¹⁶¹ Seguí et al. 2016.

¹⁶² Notteboom 2016; Dolinsek et al. 2013.

¹⁶³ Seguí et al. 2016.

¹⁶⁴ ESPO 2017.

¹⁶⁵ PORTOPIA 2017; ESPO 2017.

¹⁶⁶ Puig et al. 2015.

Capitolo IV

La sostenibilità come Indicatore di performance del futuro

4.1 Concetti

La sostenibilità, la necessità di garantire un futuro alla Terra, è emersa come perpetuazione e valorizzazione dell'ecosistema naturale negli anni '70. Dato l'impatto negativo della crescita e dello sviluppo sugli ecosistemi globali entro i limiti della capacità di carico della biosfera, il rapporto Brundtland¹⁶⁷ stabilì un progetto per la sostenibilità per raggiungere la crescita economica, la responsabilità sociale e la qualità ambientale già nel 1987. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite attualmente interpreta la sostenibilità come il mantenimento di quel benessere, che riguarda la prosperità, il pianeta e le persone e cerca la continuità dei sistemi ecologici e valorizza le risorse naturali insostituibili. Esplorando la base teorica di questi concetti, è stato riconosciuto l'ecocentrismo, che include l'umanità e l'ecosistema naturale nel suo insieme e vede tutta la vita come uguale. Comprendendo il fatto che l'ambiente e le risorse naturali sono fondamentali per l'esistenza e lo sviluppo umano, questo approccio ecocentrico è diventato un passaggio fondamentale verso la sostenibilità. Le attività umane devono essere collegate al fine di conservare le risorse naturali e la biodiversità a causa del cambiamento dell'ambiente e della perdita di biodiversità. Prendendo ad esempio il caso delle attività marittime, la World Association for Waterborne Infrastructure (PIANC) ha posto l'accento sul "lavoro con la filosofia della natura" per sfruttare le soluzioni basate sull'ecosistema per la sostenibilità.

A causa della pressione delle organizzazioni ambientali non governative, delle parti interessate e del pubblico, le industrie, inclusa l'industria Portuale, hanno integrato la sostenibilità nei loro report commerciali. Molte questioni relative alla sostenibilità dei Porti, come il risparmio energetico, la qualità dell'aria, la riduzione delle emissioni, la conservazione delle risorse naturali e la gestione dei rifiuti, sono state sollevate da organizzazioni internazionali, governi, autorità Portuali e aziende. Negli ultimi decenni, sono state sviluppate e implementate iniziative note di Porti sostenibili, eco-Porti e Porti verdi per affrontare i crescenti problemi di sostenibilità dei Porti; e sono stati individuati degli indicatori di misurazione della performance in questi termini, di sostenibilità ambientale, fino ad arrivare al bilancio di sostenibilità, uno strumento utile alle autorità Portuali e anche alle compagnie di navigazione.

Quando ci si sposta verso l'obiettivo a lungo termine della sostenibilità, la pianificazione e la performance di sostenibilità Portuale sono state considerate strumenti fondamentali per lo sviluppo Portuale del futuro.

4.2 Sforzi della sostenibilità nei Porti

Già nel 1993, la Conferenza delle Nazioni Unite sul commercio e lo sviluppo (UNCTAD) inizialmente propose politiche e strategie per lo sviluppo sostenibile nei Porti e in Europa è stato implementato lo schema di strumenti e certificazione EcoPorts. Nel 2000, l'Urban Harbours Institute (UHI) dell'Università del Massachusetts, Boston, ha fornito alcuni suggerimenti di pianificazione riguardanti la gestione ambientale e la tecnologia per i Porti verdi americani. Negli ultimi due decenni, le associazioni mondiali e i governi regionali hanno prestato molta attenzione a fornire linee guida per la pianificazione di Porti verdi, Porti sostenibili ed eco-Porti, e sono stati compiuti molti sforzi di performance correlati per singoli Porti, come il Porto di Long Beach e il Porto di San Diego.

¹⁶⁷ Nel 1987, Gro Harlem Brundtland, presidente della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED,) istituita nel 1983, presenta il rapporto «Our common future» (Il futuro di tutti noi), formulando una linea guida per lo sviluppo sostenibile ancora oggi valida. Il rapporto Brundtland constatava che i punti critici e i problemi globali dell'ambiente sono dovuti essenzialmente alla grande povertà del sud e ai modelli di produzione e di consumo non sostenibili del nord. Il rapporto evidenziava quindi la necessità di attuare una strategia in grado di integrare le esigenze dello sviluppo e dell'ambiente. Questa strategia è stata definita in inglese con il termine «sustainable development», attualmente di largo uso, e tradotto successivamente con «sviluppo sostenibile». La definizione data al concetto di «sviluppo sostenibile» è stata allora la seguente: «Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri». Nel 1989, l'Assemblea generale dell'ONU, dopo aver discusso il rapporto, ha deciso di organizzare una Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo.

Inoltre, gli studiosi hanno prestato attenzione all'analisi e alla valutazione dello stato attuale delle performance ambientali nei Porti e hanno fornito indicatori e idee per una pianificazione Portuale sostenibile o verde.

Gli approcci per una gestione Portuale sostenibile possono essere riassunti qui:

1. Pianificazione Portuale sostenibile.

L'UNCTAD ha fornito l'approccio di pianificazione dello sviluppo sostenibile per i Porti nel 1993, che include gli obiettivi del progetto, lo studio di prefattibilità della valutazione ambientale iniziale, lo studio di fattibilità, la valutazione dell'impatto ambientale e la formulazione, adozione, attuazione e il monitoraggio o valutazione. Il PIANC ha offerto una guida alle autorità Portuali per costruire Porti sostenibili nel 2013, che abbraccia la definizione di Porti sostenibili per soddisfare le esigenze delle generazioni presenti e future, analizzando i ruoli delle autorità Portuali, identificando le questioni ambientali e di sostenibilità nei Porti e nelle relative catene logistiche, e formulazione di strategie.

Un programma di sostenibilità dei Porti mondiali è stato istituito nel 2018 dalla International Association of Ports and harbor (IAPH)¹⁶⁸ al fine di attuare gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite. Questo programma comunica le missioni e gli obiettivi e svilupperà in futuro ulteriori progetti e iniziative.

2. Pianificazione ecoportuale.

L'ESPO¹⁶⁹ ha fornito uno schema di certificazione per gli eco-Porti, che include i processi di autodiagnosi, revisione ambientale dei Porti e certificazione. Nel 2012, è stata pubblicata dall'ESPO la prima Green Guide¹⁷⁰ al fine di strutturare l'approccio per la gestione e la sostenibilità ambientale dei Porti, che comprende la definizione di una visione per migliorare le performance ambientali e la gestione ambientale. L'attuale versione integra anche esempi di buone pratiche green (<https://www.espo.be/practices>).



Nel 2011, il Porto di Osaka ha fornito un modello di pianificazione per gli eco-porti, che include la protezione dell'ambiente naturale e la riduzione al minimo dei danni ambientali causati dallo sviluppo Portuale.

¹⁶⁸ Si veda Cap.3 par. 4.

¹⁶⁹ Si veda Cap.3 par. 5.

¹⁷⁰ Poche settimane fa è stata pubblicata l'ultima versione della Green Guide: <https://www.espo.be/media/ESPO%20Green%20Guide%202021%20-%20FINAL.pdf>.

3. Pianificazione del Porto verde.

- ✓ L'Urban Harbours Institute dell'Università del Massachusetts, Boston, ha presentato nel 2000 un approccio per la gestione ambientale dei Porti verdi americani, che include come evitare, prevenire, ridurre al minimo, mitigare o rimediare agli impatti ambientali legati allo sviluppo e alle operazioni Portuali.
- ✓ Il Porto di Long Beach ha fornito politiche per un Porto verde nel 2005, adottando principi ambientali specifici, fissando obiettivi, stabilendo metriche specifiche per misurare i progressi verso il raggiungimento degli obiettivi, progettando programmi ambientali e formulando incentivi e proposte legislative specifiche.
- ✓ Il Porto di Sydney ha offerto linee guida per la costruzione di Porti verdi nel 2006, che forniscono strategie e pratiche per essere sia rispettose dell'ambiente che commercialmente sostenibili.
- ✓ Il distretto del Porto unificato di San Diego ha fissato obiettivi e obiettivi nei settori del miglioramento della qualità dell'acqua, della conservazione dell'energia, della riduzione delle emissioni e dei rifiuti nell'aria, dell'implementazione di un edificio sostenibile e dell'aumento dei dipendenti e della consapevolezza sostenibile del pubblico, in modo da costruire un Porto verde nel 2008.
- ✓ Nel 2010, l'Autorità marittima e Portuale di Singapore hanno incoraggiato le navi oceaniche a ridurre le emissioni come gli ossidi di zolfo e di azoto ed a utilizzare combustibili puliti per realizzare un Porto verde.
- ✓ Il Ministero dei Trasporti della Repubblica Popolare Cinese ha fornito pareri per promuovere lo sviluppo sostenibile dei Porti costieri nel 2011, che proponeva strategie verdi, tra cui il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni e la protezione ecologica basate sull'identificazione del problema. Un altro parere ha fornito strategie verdi per un Porto verde da parte del Ministero dei Trasporti, che includono risparmio di risorse, miglioramento dell'efficienza energetica, controllo delle emissioni e protezione ambientale sulla base degli obiettivi di sviluppo fissati dal governo. Nel 2018, il Ministero dei Trasporti ha fornito una bozza di piano d'azione per promuovere la costruzione di Porti verdi (2018-2022), che ha proposto strategie di sviluppo verde, tra cui basse emissioni di carbonio e circolari, conservazione delle risorse, prevenzione dell'inquinamento e protezione ecologica basate sugli obiettivi di sviluppo fissata dai governi.
- ✓ Il Dipartimento dei trasporti della provincia di Jiangsu, in Cina, ha pubblicato il piano d'azione triennale per la costruzione di Porti verdi nella provincia di Jiangsu (2018-2020) nel 2014, al cui interno sono state proposte azioni ecologiche, tra cui risparmio energetico, riduzione delle emissioni, prevenzione dell'inquinamento e protezione delle risorse costiere per attuare le strategie a livello nazionale.
- ✓ Il piano d'azione per il Porto verde (2014-2020) pubblicato dal Dipartimento dei trasporti della provincia del Guangdong, Cina, nel 2014, e il piano d'azione triennale per il Porto verde di Shanghai emesso dal Porto di Shanghai nel 2015, con proposte di azioni verdi tra cui risparmio energetico, riduzione delle emissioni e prevenzione dell'inquinamento.

Possiamo riconoscere che gli attuali approcci alla sostenibilità nella pianificazione Portuale sono basati su problemi/dati o orientati alla visione/obiettivo. Gli approcci basati sui problemi o sui dati si basano principalmente sulla valutazione dell'impatto delle attività Portuali e possono essere caratterizzati come bottom-up. Gli approcci orientati alla visione o agli obiettivi sono stati ampiamente utilizzati nella pianificazione da organizzazioni e associazioni internazionali, governi e autorità Portuali. La maggior parte degli approcci dall'alto verso il basso ha offerto strategie o azioni per implementare Porti sostenibili, eco-Porti e Porti verdi. Entrambi gli approcci pongono in evidenza le questioni ambientali.

È anche vero che il settore (sia gli operatori marittimi che i governi nazionali) continua ad operare con una logica di *business as usual* e allo stesso tempo aderisce a parole a una logica di sostenibilità ambientale. In qualità di principale regolatore del settore, l'IMO¹⁷¹ tenta di introdurre una legislazione ambientale più severa, ma

¹⁷¹ <https://www.imo.org/>.

la logica dominante difficilmente consente questi sviluppi. Allo stesso tempo, la logica della sostenibilità guidata da attori periferici e organizzazioni di confine (come le città e le organizzazioni ambientaliste) non può raggiungere il dominio e i mari continuano ad essere inquinati, le amministrazioni continuano a litigare, i regolamenti non vengono applicati.

Ma come mai focalizzarsi sul parametro delle emissioni intensive? La ragione è che il settore dei trasporti marittimi è al centro di un curioso paradosso: è sorprendentemente efficiente rispetto ad altre modalità.

Per capirci, supponiamo di trasportare un container da 20 piedi (capacità 1.165,4 ft³, ovvero 33 m³), ogni chilometro ci “costa” in termini di emissioni:

- ✓ 108 gCO₂ via nave
- ✓ 756 gCO₂ via rotaia
- ✓ 1.728 gCO₂ via strada
- ✓ 9.396 gCO₂ via aria.

Ma allora come mai il settore marittimo ha un problema di emissioni? La ragione risiede nei volumi in continua e vertiginosa crescita: +93% dal 2000 al 2018.

Si pensi che, se impilati, i container del solo colosso danese Maersk, “la Coca Cola dei trasporti marittimi” come definita da Rose George¹⁷², raggiungerebbero un’altezza di 2.400 km: l’equivalente di 7.530 torri Eiffel, della distanza che separa Roma da Mosca o di quello che viene generalmente indicato come il limite estremo dell’atmosfera terrestre.

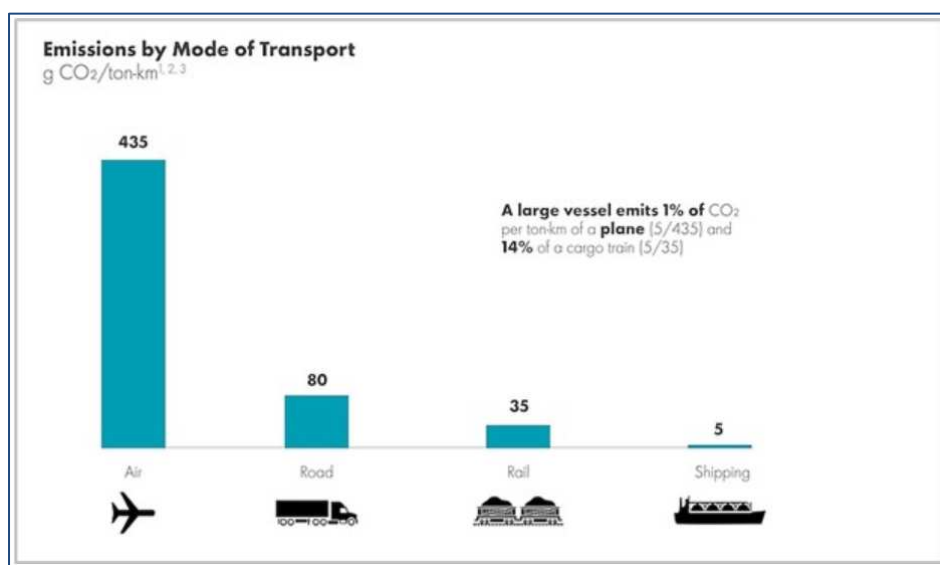


Figura 26. Emissioni specifiche di CO₂ per tipologia di mezzo di trasporto
Fonte: Shell International BV, Deloitte (2020). [Decarbonising Shipping: All Hands on Deck](#).

Dunque, tutto ciò sta avvenendo a un ritmo allarmante: nel 2018, il trasporto marittimo ha prodotto 1076 milioni di tonnellate di emissioni di gas serra (GHG), il 9,6% in più rispetto al 2012 e rappresenta il 3,3% delle emissioni globali di gas serra di origine antropica. Il recente studio sui gas a effetto serra dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO) prevede che entro il 2050 questa cifra aumenterà fino al 50%, e anche lo scenario migliore non mostra alcuna riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Ci sono molte azioni operative che le compagnie di navigazione possono intraprendere per ridurre le loro emissioni come lo *slow steaming* e varie innovazioni progettuali che in una certa misura sono già incentivate a fare, perché ridurre il consumo di carburante fa risparmiare denaro. Come accade ad esempio nel Porto di Gothenburg dove le tariffe, per le na-

¹⁷² Autrice di “Ninety Percent of Everything: Inside Shipping, the Invisible Industry That Puts Clothes on Your Back, Gas in Your Car, and Food on Your Plate”, pubblicato nell'agosto 2013.

vi in ingresso che attraccano, subiscono un calo grazie agli sconti che vengono applicati¹⁷³, se le navi dimostrano di inquinare meno.

Tali miglioramenti frammentari, tuttavia, non porteranno alla decarbonizzazione; quindi, c'è una chiara necessità di un'azione comune a livello di settore. Nonostante il chiaro requisito dell'IPCC per la completa decarbonizzazione di tutti i settori entro il 2050, l'obiettivo ufficiale dell'IMO rimane solo il 40% entro il 2030 e il 70% entro il 2050, prendendo i livelli del 2008 come riferimento.

Mentre l'attuazione della politica ottimale per ridurre le emissioni di gas serra continua ad essere affrontata come un problema tecnico, stanno aumentando le prove che si tratta, in effetti, principalmente di un problema politico derivante dalla frammentazione e dai complessi processi di governance.

4.3 Le organizzazioni e gli attori chiave nell'istituzione della governance del trasporto marittimo

L'IMO è l'organizzazione primaria per la regolamentazione delle spedizioni internazionali. È stato formalmente istituito nel 1948 ed è operativo dal 1958. Come parte delle Nazioni Unite (ONU), detiene la "responsabilità per la sicurezza e la protezione della navigazione e la prevenzione dell'inquinamento marino causato dalle navi". Una convenzione IMO deve essere ratificata da due terzi dei suoi 174 Stati membri, dopodiché l'applicazione di tali regolamenti è responsabilità non dell'IMO stesso, ma dei singoli Stati membri. Alcuni del settore sostengono che il periodo di dieci anni richiesto per la ratifica della convenzione istitutiva era il risultato delle preoccupazioni, sia degli attori commerciali che dei governi, che le loro attività economiche sarebbero state regolate da un tale ente intergovernativo.

La convenzione IMO pertinente in materia di protezione ambientale è la Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi (MARPOL). È stato originariamente adottato nel 1973, ma è entrato in vigore solo nel 1983 a causa di problemi con la ratifica, e ci sono stati diversi aggiornamenti rispetto alla versione originale. Sembra che le difficoltà con la ratifica fossero destinate a impedire che la convenzione entrasse mai in vigore, ma diversi incidenti di navi petroliere che causarono fuoriuscite di petrolio nel 1976-1977 rafforzarono la decisione di agire. Ora vi sono sei allegati che sono entrati in vigore nel periodo 1983-2005. I primi cinque riguardano l'inquinamento dei rifiuti in mare, mentre il sesto riguarda l'inquinamento atmosferico. L'allegato VI MARPOL è stato adottato nel 1997 ed è entrato in vigore nel 2005. La discussione e la valutazione di ciascuna di queste nuove normative ambientali è gestita dal Marine Environment Protection Committee (MEPC), che si riunisce ogni 6-9 mesi e nel novembre 2020 ha tenuto la sua 75ima sessione.

L'obiettivo principale dell'allegato VI di MARPOL è la riduzione dell'inquinamento atmosferico (principalmente emissioni di NO_x, SO_x e PM), e una delle sue politiche chiave è stata la creazione nel 2010 di Emission Control Areas (ECA) che limitano le emissioni di zolfo (e in una certa misura di azoto) in alcune aree geografiche, nonché un tetto globale alle emissioni di zolfo in progressiva diminuzione. Restano escluse le restrizioni su emissioni di CO₂. In un documento di politica energetica del 2012, gli autori Gilbert e Bows¹⁷⁴ sottolineano che la discussione dell'IMO sulle ECA aveva originariamente considerato l'inclusione di CO₂, ma questa strada è stata in seguito abbandonata. Uno dei modi con cui l'IMO ha contribuito alla riduzione dei gas a effetto serra è mirando all'efficienza dei nuovi modelli di navi, che riducono l'uso di carburante e quindi le emissioni di tutti i tipi [⇒ **FOCUS 7**]: l'IMO ha adottato un approccio basato sulla neutralità tecnologica puntando sul contributo di più tecnologie e sulla competizione tra loro: dalle batterie al biodiesel, ai carburanti sintetici prodotti da fonti rinnovabili (come idrogeno e ammoniaca).

Un aspetto sul quale i governi "terrestri" potrebbero imparare da quello "marino". Nell'Unione Europea, per esempio, gli Stati Membri hanno spesso varato provvedimenti in contrasto con la neutralità tecnologica, pur essendo questo principio previsto dalle linee guida sugli aiuti di Stato in materia di energia. È il caso, tra gli altri, degli incentivi alle fonti rinnovabili (previsti sia nel cosiddetto 20-20-20¹⁷⁵ e poi nel Piano Clima-Energia) che

¹⁷³ Si veda capitolo 4 par. 4.3.

¹⁷⁴ P. Gilbert, A. Bows: Esplorare l'ambito di una politica subglobale complementare per mitigare la CO₂ proveniente dalle spedizioni. *Politica energetica*, 50 (2012), pp. 613 – 622.

¹⁷⁵ 20-20-20 cioè: ridurre le emissioni di gas serra del 20 %, alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico il tutto entro il 2020: è questo in estrema sintesi il contenuto del cosiddetto "pacchetto clima-energia 20-20-20" varato dall'Unione Europea. Si tratta dell'in-

vengono differenziati sulla base del tipo di tecnologia. Una tendenza analoga si riscontra ancora nel PNRR, che assegna 2 miliardi per investimenti nella sola filiera dell'idrogeno "verde": escludendo così risorse per altre varianti che hanno comunque un basso contenuto di carbonio e che potrebbero aiutare la transizione.

FOCUS 7 Maersk introdurrà navi alimentate a metanolo nel 2024

IN UNA DICHIARAZIONE DEL 24 AGOSTO 2021 AP MOLLER – MAERSK (MAERSK) INTRODurrà LA PRIMA DI UNA SERIE "RIVOLUZIONARIA" DI OTTO GRANDI NAVI PORTACONTAINER OCEANICHE IN GRADO DI FUNZIONARE CON METANOLO A EMISSIONI ZERO NEL PRIMO TRIMESTRE DEL 2024.

IL VETTORE HA AFFERMATO CHE LE NAVI SARANNO COSTRUITE DA HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES (HHI) E AV-RANNO UNA CAPACITÀ NOMINALE DI CIRCA 16.000 TEU.

L'ACCORDO CON HHI INCLUDE UN'OPZIONE PER 4 NAVI AGGIUNTIVE NEL 2025. LA SERIE SOSTITuirà LE NAVI PIÙ VECCHIE, GENERANDO UN RISPARMIO ANNUO DI EMISSIONI DI CO₂ DI CIRCA 1 MILIONE DI TONNELLATE. COME NOVITÀ DEL SETTORE, LE NAVI OFFRIRANNO AI CLIENTI MAERSK UN TRASPORTO VERAMENTE CARBON NEUTRAL SU LARGA SCALA IN ALTO MARE.

"LE NAVI SONO DOTATE DI UN MOTORE A DOPPIA ALIMENTAZIONE. LA SPESA IN CONTO CAPITALE AGGIUNTI-VA (CAPEX) PER LA CAPACITÀ DUAL FUEL, CHE CONSENTE IL FUNZIONAMENTO CON METANOLO E CARBU-RANTE CONVENZIONALE A BASSO TENORE DI ZOLFO, SARÀ COMPRESA TRA IL 10-15% DEL PREZZO TOTALE" HA SPIEGATO.

CIÒ CONSENTIRÀ A MAERSK DI FARE UN SIGNIFICATIVO PASSO AVANTI NEL SUO IMPEGNO A SCALARE SOLUZIONI CARBON NEUTRAL E GUIDARE LA DECARBONIZZAZIONE DELLA LOGISTICA DEI CONTAINER.

SOREN SKOU, CEO, AP MOLLER – MAERSK, HA DICHIARATO: "IL MOMENTO DI AGIRE È ADESSO, SE VOGLIAMO RISOLVERE LA SFIDA CLIMATICA DEL TRASPORTO MARITTIMO.

QUESTO ORDINE DIMOSTRA CHE OGGI SONO DISPONIBILI SOLUZIONI A EMISSIONI ZERO PER TUTTI I SEG-MENTI DELLE NAVI PORTACONTAINER E CHE MAERSK È IMPEGNATA NEI CONFRONTI DEL NUMERO CRES-CENTE DEI NOSTRI CLIENTI CHE CERCANO DI DECARBONIZZARE LE LORO CATENE DI APPROVVIGIONAMEN-TO."

Ma vediamo le più importanti novità introdotte con MEPC 76, soffermandoci sui loro impatti per proprietari ed armatori, nella gestione delle loro flotte. Gli interventi puntano ad aumentare l'efficienza energetica delle navi e a ridurre l'impiego di Heavy Fuel Oil (HFO).

Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI). L'indice entrerà in vigore a partire dal 1° gennaio 2023 per alcune categorie di navi sopra le 400 tonnellate di stazza lorda e nell'ambito dell'Allegato VI MARPOL. L'obiettivo è applicare alle navi esistenti la logica di miglioramento delle performance energetiche introdotta per le navi di nuova costruzione dal 2013 con l'Energy Efficiency Design Index (EEDI): l'efficienza energetica è rappresentata

sime delle misure pensate dalla Ue per il periodo successivo al termine del Protocollo di Kyoto, il trattato per il contrasto al cambiamento climatico scaduto al termine del 2012: il "pacchetto", contenuto nella Direttiva 2009/29/CE, è entrato in vigore nel giugno 2009, valido per il periodo gennaio 2013/2020.

Notizia recentissima da' conto dei risultati: "L'Unione europea ha conseguito tutti i suoi tre principali obiettivi climatici ed energetici che erano stati concordati nel 2007 con il pacchetto 20-20-20: ridurre del 20%, entro il 2020, le emissioni di gas serra rispetto al 1990, e allo stesso tempo aumentare del 20% il consumo di energia da fonti rinnovabili e l'efficienza energetica. Lo afferma l'Agenzia europea dell'ambiente di Copenhagen (Aea), con una sua nuova valutazione pubblica il 26 ottobre 2021, insieme al rapporto "Tendenze e proiezioni in Europa 2021".

L'Agenzia sottolinea inoltre che il nuovo obiettivo Ue di una riduzione del 55% delle emissioni nette di gas serra per il 2030 è raggiungibile "se verranno compiuti ulteriori sforzi e si adottano e si attuano nuove politiche". Solo 21 Stati membri, comunque, hanno raggiunto il loro sotto-obiettivo di riduzione nazionale per il 2020, sulla base di dati preliminari. Non ce l'hanno fatta invece sei paesi: Cipro (obiettivo: -5%), Finlandia (-16%), Germania (-14%), Irlanda (-20%) e poi Bulgaria e Malta, che potevano aumentare, invece di ridurre, le proprie emissioni rispettivamente del 20% e del 5%. Questi paesi dovranno acquistare delle quote di emissione da altri Stati membri per rispettare i loro obiettivi legali.

L'Italia aveva come obiettivo nazionale, che ha conseguito, una riduzione del 13% delle emissioni, mentre la Francia doveva tagliarle del 14%, la Spagna del 10%, l'Olanda e l'Austria del 16%, la Svezia del 17%, la Danimarca del 20%, il Belgio del 15%, la Slovacchia del 13%, l'Ungheria del 10% e la Repubblica ceca del 9%. Ce l'hanno fatta anche la Polonia e la Romania, che potevano aumentare le emissioni rispettivamente del 14% e del 19%.

I settori economici nell'ambito del sistema europeo della borsa delle quote emissioni (Ets), e in particolare la produzione di elettricità e l'industria pesante, hanno prodotto riduzioni delle emissioni molto più consistenti rispetto ai cosiddetti settori "non Ets", (sottoposti alla normativa "Effort Sharing", ovvero sulla "condivisione degli sforzi"), che includono i trasporti, l'edilizia e l'agricoltura.

Per quanto riguarda gli altri obiettivi del pacchetto, le stime preliminari dell'Aea indicano che nel 2020 l'Ue ha raggiunto una quota del 21,3% di energie rinnovabili nel suo consumo energetico, anche qui superando l'obiettivo prefissato. I progressi sono dovuti principalmente all'aumento dell'uso delle rinnovabili per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento. L'uso delle rinnovabili nei trasporti sta aumentando più lentamente: i dati preliminari indicano che l'Ue ha appena raggiunto l'obiettivo del 10%.

Quanto all'aumento dell'efficienza energetica (calcolata come riduzione del consumo), il conseguimento dell'obiettivo del 20% era sembrato improbabile fino all'anno scorso. Poi, i lockdown sanitari del 2020 dovuti al Covid-19 sembrano aver spinto il consumo di energia primaria e finale dell'Ue al di sotto dei livelli target, rispettivamente del 5% e del 3%. Ulteriori riduzioni del consumo energetico, con un calo notevolmente più rapido, saranno necessarie comunque per mantenere la rotta verso gli obiettivi più a lungo termine, sottolinea l'Agenzia".

dalle tonnellate di CO₂ emesse per unità di volume di traffico e viene calcolato in funzione del consumo di carburante, oltre che delle caratteristiche tecniche della nave:

$$EEXI = \frac{\text{ton CO}_2 \text{ emesse}}{(\text{ton merce}) \cdot (\text{miglia nautiche})}$$

Alcune nuove navi devono essere progettate con aumenti di efficienza adeguati (crescente nel tempo) per soddisfare l'EEDI e tutte le navi devono creare e seguire piani aderenti al SEEMP.

L'impatto dell'EEXI dipenderà dal tipo di mezzo: ci si aspetta che circa il 70% delle navi post-EEDI siano già in *compliance*, ma la percentuale fluttua dal 60-70% per portarinfuse e navi cisterna al 30% per Portacontainer. Per migliorare (e cioè ridurre) il valore dell'indice, l'armatore è libero di percorrere diverse strade:

- Ottimizzare il sistema di generazione e propulsione
- Adottare sistemi di propulsione innovativi (per es. la propulsione assistita dal vento)
- Installare dispositivi di risparmio o recupero energetico
- Limitare la potenza di propulsione erogata: principio simile a quello che possiamo applicare alla guida dell'auto, stando nel range di minor consumo tra i 50 e i 70 km/h.

Tuttavia, diversi esperti ritengono che l'EEDI abbia importanti carenze che ne limitano l'efficacia nella riduzione delle emissioni; ad esempio, si applica solo alle nuove navi e i suoi obiettivi possono essere facilmente raggiunti riducendo la velocità di progettazione.

Il Carbon Intensity Indicator (CII). Applicabile dal 1° gennaio 2023 alle navi sopra le 5.000 tonnellate di stazza lorda, questo secondo indice è concettualmente simile alla classe energetica per gli elettrodomestici. Alle navi sarà assegnato un rating basato sulla loro efficienza (lettere dalla A - rating migliore - alla E): questo permetterà agli Stati di bandiera, alle Autorità Portuali e agli altri stakeholder di incoraggiare o di incentivare le navi con CII uguale ad A o B, inviando così un forte segnale al mercato e al settore finanziario.

La metodologia di calcolo dev'essere ancora finalizzata nei dettagli, ad ogni modo l'idea alla base può essere riassunta nella formula:

$$CII = \frac{(\text{Consumo annuale di carburante}) \cdot (\text{Fattore di emissione CO}_2)}{(\text{Distanza annuale percorsa}) \cdot (\text{Capacità di carico})} \cdot \underbrace{[\text{Fattori correttivi}]}_{\text{in via di definizione}}$$

Dunque, analogamente a quanto richiedono la Direttiva 2012/27/UE e il Regolamento 2017/1369/UE per gli elettrodomestici, si fa il rapporto tra consumo/emissioni e risultato utile. Aspetto familiare a tutti, per esempio acquistando una lavatrice. Il rating C costituirebbe la soglia tra una buona performance e una migliorabile. Una nave con rating D o E per tre anni consecutivi dovrà predisporre un piano di azioni correttive per ottenere la C.

Rafforzamento dello Ship Energy Efficiency Management Plan. Noto in breve come SEEMP, è un documento già richiesto dal 2013 per tutte le navi sopra le 400 tonnellate di stazza lorda, in accordo con la risoluzione MEPC.213. Come dice il nome, si tratta di un piano di gestione dell'efficienza energetica a livello nave che supporta il proprietario/armatore nel pianificare, implementare e monitorare tutte le iniziative tecniche e operative che riducano i consumi di carburante. Fino ad ora, tuttavia, mancavano requisiti espliciti e cogenti sui suoi contenuti e sulla sua applicazione.

Dal 1° gennaio 2023, sulle stesse navi cui sarà applicato il *Carbon Intensity Indicator*, il SEEMP dovrà includere informazioni specifiche: in particolare, le performance energetiche della nave in termini del CII, i target futuri e il piano di implementazione delle misure previste per raggiungerli. Tale piano sarà soggetto all'approvazione di organismi autorizzati (le società di classificazione navale, facenti le veci dello Stato di bandiera), oltre che a verifiche ed audit periodici.

Limitazioni sull'impiego di Heavy Fuel Oil (HFO). Il MEPC 76 ha approvato anche il divieto di uso e di trasporto di olio combustibile pesante (Heavy Fuel Oil, HFO) nell'Artico dal 2024, una misura che fa il paio con quella analoga introdotta per l'Antartico già nel 2011. Molto si è discusso circa la creazione di un'imposta sull'uso di tali carburanti, pari a 100 doll/ton CO₂. Al momento, gli Stati Membri dell'IMO non hanno raggiunto un accordo a causa di divergenze sull'importo, sul diverso impatto che essa avrebbe sulle flotte a seconda della bandiera utilizzata e su come verrebbero distribuiti i fondi raccolti.

La discussione continuerà durante la 77° sessione, prevista per novembre 2021.

La regolamentazione delle attività di spedizione riguarda non solo le compagnie di navigazione, ma anche le interazioni tra gli stati. La Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS) definisce tre tipi di Stato. Il paese in cui è registrata una nave è lo *stato di bandiera*, un paese è trattato come uno *stato di approdo* quando si esercita il diritto di ispezione delle navi che fanno scalo nei loro Porti, mentre la designazione degli *stati costieri* definisce la loro giurisdizione sulle navi che navigano nelle loro acque territoriali. Il ruolo dello Stato di approdo è diventato molto importante nel consentire il concetto di Port State Control (PSC), fornendo controlli essenziali sulla conformità delle navi quando gli Stati di bandiera non forniscono un livello adeguato di applicazione delle norme IMO. Lo Stato di bandiera di solito ha un incentivo limitato a regolare il comportamento delle sue navi registrate perché, in primo luogo, vuole i proventi dell'immatricolazione, ma non il compito di polizia e, in secondo luogo, l'inquinamento viene per la maggior parte emesso in altri paesi. Da qui la necessità di conferire poteri agli Stati di approdo e costieri.

La riluttanza degli stati di bandiera a regolamentare le linee di navigazione può portare a tempi lunghi per l'azione dell'IMO, ad esempio ci sono voluti 44 anni per trovare una soluzione al problema dell'acqua di zavorra. Gli studi sono stati avviati per la prima volta nel 1973, le politiche sono state discusse dal MEPC per tutti gli anni '90 e nel 2004 è stata adottata una convenzione che è durata fino al 2016 per essere ratificata ed è infine entrata in vigore nel settembre 2017.

Per comprendere appieno le diverse scale geografiche di governance nello shipping, è necessario considerare gli altri livelli di governance oltre al ruolo globale dell'IMO. Tra il livello internazionale e quello nazionale si trovano organismi sovranazionali come l'Unione Europea (UE), che è stata proattiva e ha costretto l'IMO a recuperare il ritardo in diverse occasioni. In risposta a due fuoriuscite di petrolio di alto profilo, l'UE ha promulgato una serie di leggi nel 2000-2005, che richiedono nuovi standard su doppio scafo e PSC. Allo stesso modo, nel 2005 l'UE ha introdotto nei Porti dell'UE normative più severe sullo zolfo rispetto all'attuale livello globale dell'IMO.

Mentre le linee di navigazione sono regolamentate a livello dello Stato di bandiera e dell'IMO, la dimensione primaria della governance Portuale avviene a livello locale attraverso l'autorità Portuale che può essere o meno indipendente dalla città e che interagisce con le autorità locali e nazionali [⇒ **FOCUS 8**]. Inoltre, la maggior parte dei paesi ha una politica Portuale nazionale e relative normative ambientali a livello nazionale che avranno un impatto sui Porti. Mentre le emissioni di gas a effetto serra legate al cambiamento climatico tendono ad essere una preoccupazione per la politica nazionale, l'inquinamento atmosferico locale sta riempiendo l'agenda di molte città, così come altre questioni ambientali che hanno un impatto sui residenti locali come il rumore e l'inquinamento idrico. Alcuni Porti stanno iniziando ad affrontare questi problemi su base volontaria¹⁷⁶.

¹⁷⁶ <https://www.Portofamsterdam.com/en/about-Port-amsterdam/what-we-do/strategy-2021-2025>.

FOCUS 8 Il Porto di Tallinn ha rivelato un piano per progettare l'hub dell'infrastruttura verde del Mar Baltico in Estonia insieme ai partner, che contribuirebbe agli obiettivi di neutralità climatica dell'Estonia e aumenterebbe la competitività del paese.

IN UNA DICHIARAZIONE, L'AUTORITÀ PORTUALE HA AFFERMATO CHE PREVEDE DI CONCENTRARSI SEMPRE DI PIÙ SULLA CREAZIONE DI UN ECOSISTEMA DI ENERGIA VERDE NEI PARCHI INDUSTRIALI DI MUUGA HARBOUR E PALDISKI SOUTH HARBOUR.

MARGUS VIHMAN, MEMBRO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E DIRETTORE COMMERCIALE DEL PORTO DI TALLINN, HA DICHIARATO: "IL CAMPUS DEL SERVIZIO DI PARCHI EOLICI POTREBBE ESSERE COSTRUITO IN QUESTI PORTI IN FUTURO. INOLTRE, IL PROGETTO DI COSTRUIRE UN TERMINAL PER L'IDROGENO POTREBBE ESSERE ALLETTANTE PER LE INDUSTRIE CHE NON PRODUCONO ENERGIA IN PROPRIO, MA VORREBBERO PARTECIPARE ALLA RIVOLUZIONE VERDE E RICOSTRUIRE LA PROPRIA PRODUZIONE. STIAMO SVILUPPANDO UN'INTERESSANTE PROPOSTA DI VALORE PER GLI INVESTITORI LOCALI E INTERNAZIONALI.

IL GREEN DEAL EUROPEO, GLI AMBIZIOSI OBIETTIVI CLIMATICI E LA STRATEGIA PER L'IDROGENO CREANO UN'OTTIMA OPPORTUNITÀ PER COSTRUIRE INFRASTRUTTURE VERDI RISPETTOSE DEL CLIMA IN ESTONIA CON IL SOSTEGNO DELL'UNIONE EUROPEA. CIÒ DA UN LATO CONTRIBUIREBBE ALLA PIENA TRASFORMAZIONE DEL SETTORE DEI TRASPORTI E DALL'ALTRO DAREBBE UN ULTERIORE IMPULSO AL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI, INCENTIVANDO LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE, SOPRATTUTTO NELLE SITUAZIONI IN CUI C'È MOLTO ELETTRICITÀ A BASSO COSTO SUL MERCATO", HA AGGIUNTO VIHMAN.

IL PORTO MERIDIONALE DI PALDISKI È PRIVO DI GHIACCIO E SI ADATTA BENE ALL'ESPORTAZIONE E ALL'IMPORTAZIONE DI IDROGENO IN TERMINI DI POSIZIONE. IL PIANO TEMATICO DEL TERMINAL GNL DI PALDISKI PREVEDE ANCHE LA REALIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE NECESSARIE AL TRASPORTO DELL'IDROGENO. L'IMPIANTO DI STOCCAGGIO DELL'IDROGENO DI 25.000M³ È PROGETTATO IN COLLABORAZIONE CON ALEXELA. QUEST'ULTIMO CONSENTIREBBE L'ESPORTAZIONE E L'IMPORTAZIONE DI IDROGENO NELLA REGIONE DEL MAR BALTICO, CONSENTENDO COSÌ LA TRANSIZIONE DELL'ECONOMIA ESTONE VERSO FONTI ENERGETICHE PULITE. OGGI NON C'È ANCORA UN TERMINALE PER L'IDROGENO NELL'AREA DEL GOLFO DI FINLANDIA.

LA POSIZIONE FAVOREVOLE PARLA ANCHE A FAVORE DEL PORTO DI MUUGA, COSÌ COME DEL FATTO CHE RAIL BALTIC INIZIERÀ LÌ, IL CHE APRIRÀ DIVERSE OPPORTUNITÀ COMMERCIALI AGGIUNTIVE. SECONDO IL PORTO DI TALLINN IN FUTURO CI SARÀ BISOGNO DI BUNKERAGGIO DI IDROGENO O ALTRI COMBUSTIBILI VERDI NEL CORRIDOIO EST-OVEST DEL MAR BALTICO, CHE È ADATTO SIA A MUUGA CHE A PALDISKI SOUTH HARBOUR.

PALDISKI SOUTH HARBOUR, CON LA SUA INFRASTRUTTURA PORTUALE SENZA GHIACCIO, È ANCHE MOLTO ADATTO COME PORTO DI SERVIZIO PER PARCHI EOLICI OFFSHORE GRAZIE ALLA SUA POSIZIONE E CI SONO ANCHE OPPORTUNITÀ PER COSTRUIRE IL CAMPUS DI SERVIZIO RICHIESTO. CON L'AUMENTO DELLA QUOTA DI ENERGIA EOLICA IN ESTONIA, L'INFRASTRUTTURA SOSTERREBBE ANCHE LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE IN ESTONIA.

"DOVREMMO INCORAGGIARCI A VICENDA E CERCARE ALLEATI. IL PORTO DI TALLINN È PRONTO AD AGIRE IMMEDIATAMENTE. VOGLIAMO CHE L'ESTONIA DIVENTI IL PAESE NUMERO UNO AL MONDO PER L'IDROGENO. TUTTAVIA, PER RENDERLO REALTÀ, ABBIAMO BISOGNO DELLA COOPERAZIONE TRA IL SETTORE PUBBLICO E QUELLO PRIVATO", HA AFFERMATO VIHMAN.

IN COLLABORAZIONE CON L'AMBASCIATA OLANDESE E LA SOCIETÀ &FLUX, NEL PORTO DI TALLINN È STATO CONDOTTO UNO STUDIO SULLE POSSIBILITÀ E POTENZIALITÀ DELL'UTILIZZO DELL'IDROGENO VERDE NEI PORTI, CHE HA RIVELATO CHE L'ESTONIA POTREBBE ESSERE UN LUOGO ADATTO COME HUB PER LE INFRASTRUTTURE DELL'IDROGENO NEL MARE BALTICO.

IL PORTO HA INOLTRE STIPULATO UN ACCORDO CON IL PORTO DI AMBURGO CON INTENZIONI COMUNI DI LAVORARE INSIEME ALLO SVILUPPO DELLA CATENA DEL VALORE DELLE INFRASTRUTTURE DELL'IDROGENO.

L'elettricità da terra o *cold ironing* è una misura la cui diffusione sta procedendo nei Porti di tutto il mondo¹⁷⁷. Si tratta di fornire una connessione elettrica in modo che le navi ormeggiate possano utilizzare l'elettricità per alimentare le loro necessità a bordo piuttosto che bruciare carburante nel loro motore ausiliario e creare inquinamento atmosferico locale.

¹⁷⁷ ENELx_Legambiente_Porti verdi: la rotta per uno sviluppo sostenibile. Analisi, buone pratiche e proposte per la decarbonizzazione del trasporto marittimo e lo sviluppo del cold ironing in Italia.

Un esempio pertinente di policy making a livello locale è il regolamento "at-berth"¹⁷⁸ introdotto nello Stato americano della California nel 2007 dal California Air Resources Board (CARB). Questo regolamento richiede che la maggior parte delle navi (esistono alcune esenzioni) che fanno scalo in tutti e sei i principali Porti californiani (tra cui Los Angeles e Long Beach, responsabili insieme del 32% di tutti i container movimentati nei Porti statunitensi) debbano spegnere il motore ausiliario e collegarsi alla presa di terra per la maggior parte del loro fabbisogno energetico. Ciò implica ovviamente che i Porti debbano essere in grado di fornire i collegamenti, richiedendo così investimenti considerevoli da parte loro. Le compagnie di navigazione che non rispettano il regolamento vengono multate: ad esempio, MSC è stata multata di 630.000 dollari dal CARB nel 2018 per reati nel 2014.

Anche altri gruppi svolgono un ruolo nella governance marittima internazionale: 80 ONG hanno lo "status consultivo" presso l'IMO. La maggior parte di queste sono organizzazioni industriali che difficilmente sono favorevoli alle normative ambientali (ad es. aziende chimiche, petrolifere, del gas e di perforazione), ma l'elenco include gruppi volontari dell'industria ecologica (ad es. International Association of Ports and Harbors (IAPH), Clean Shipping Coalition) e organizzazioni ambientaliste come Friends of the Earth, Greenpeace e il World Wide Fund for Nature (WWF). Nel 2003 Greenpeace è stata brevemente espulsa dall'IMO dopo che gli attivisti sono saliti a bordo di navi cisterna, ma a causa della reazione dell'opinione pubblica la decisione è stata annullata. Gli armatori hanno esercitato pressioni attive contro le normative IMO come le ECA e un recente studio ha rilevato che le organizzazioni del settore marittimo come l'International Chamber of Shipping (ICS), il World Shipping Council (WSC) e il Baltic and International Maritime Council (BIMCO), che sono membri consultivi, hanno attivamente ostacolato le politiche sui cambiamenti climatici presso l'IMO.

Le emissioni, sia del trasporto aereo che marittimo, continuano ad essere escluse da obiettivi internazionali come quelli concordati nel Protocollo di Kyoto e nell'Accordo di Parigi. Una delle ragioni di questa esclusione è che è difficile attribuire le emissioni delle navi all'utente reale che le causa. Considerati i dati oggi disponibili, non è difficile stimare le quote di emissioni per Stato di bandiera; tuttavia, la contro-argomentazione è che non è lo stato di bandiera, ma gli stati che beneficiano del trasporto marittimo a determinare le emissioni; quindi, le emissioni dovrebbero essere ripartite in base al traffico merci marittimo di ciascun paese.

Molti Paesi stabiliscono i propri obiettivi di riduzione dei gas a effetto serra [⇒ **FOCUS 9**], ma la domanda è se includeranno le emissioni marittime nei loro obiettivi nazionali, cosa che attualmente non avviene. Ciò è in parte dovuto al fatto che i Paesi non vogliono aumentare le loro emissioni ufficiali, ma anche a causa dei pericoli di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio: se un paese regolasse le emissioni marittime, un altro paese potrebbe potenzialmente trarre vantaggio consentendo a quelle navi di registrarsi con la loro bandiera o fare scalo a loro Porti. Attualmente, spetta all'IMO guidare e coordinare una risposta internazionale alla riduzione delle emissioni nel trasporto marittimo. Dal punto di vista di un Ente di gestione del Porto, se attuata in modo inappropriato, la tariffazione ambientale, potrebbe equivalere ad aumentare i prezzi, che a sua volta può portare a volumi di attività ridotti e impatti finanziari negativi, soprattutto se l'attuazione dei regimi avviene su base volontaria, ovvero se è consentito a Porti concorrenti agire da *free rider* e decidere di non attuare affatto schemi di tariffazione ambientale. Allo stesso tempo, tuttavia, i sistemi di tariffazione ambientale possono anche fungere da potenziali attrattori per generare profitti, migliorare l'immagine e aumentare la posizione di un Porto nel mercato¹⁷⁹.

¹⁷⁸ At-Berth Ocean-Going Vessels Regulation: "The regulation will reduce the public's exposure to air pollutants from ships docked at California's major Ports. Specifically, the regulation will significantly reduce emissions of oxides of nitrogen (NOx) and diesel particulate matter (PM) from diesel-fueled auxiliary engines used aboard ocean-going ships while docked at a California Port. In addition, carbon dioxide, a greenhouse gas (GHG), will also be reduced. The regulation supports several health-related goals of the Air Resources Board (ARB), including reducing diesel PM, reducing emissions from goods movement activities, achieving and maintaining ambient air quality standards, and reducing GHG emissions to help mitigate the effects of global warming."

¹⁷⁹ <https://www.Portofgothenburg.com/about-the-Port/greener-transport/environmental-discount-on-the-Port-tariff/>. The Port of Gothenburg offers a discount to vessels that report good environmental performance. Two separate environmental indexes – Environmental Ship Index (ESI) and Clean Shipping Index (CSI) – form the basis for the discount. Vessels that have at least 30 points according to ESI or have at least CSI class 4 receive a 10 per cent discount on the Port tariff based on GT. Vessels powered by liquefied natural gas (LNG) receive an additional discount of 10 per cent. Vessels operated by LNG with a mixture of at least 10 per cent liquid biogas (LBG) receive an additional 10 percent discount. Environmental discounts are obtained provided that registration has been carried out in accordance with the provisions of ESI (www.environmentalshipindex.org) or CSI (www.cleanshippingindex.com). A discount for vessels

FOCUS 9 Il governo del Regno Unito punta sull'energia a terra e sul bunker verde in una campagna di sostenibilità "neutrale dalla tecnologia"

5 MAGGIO 2021, JACK DONNELLY

I PORTI DEL REGNO UNITO POTREBBERO PRESTO RICEVERE FINANZIAMENTI PER INVESTIMENTI NEL BUNKERAGGIO A EMISSIONI ZERO E NELL'ENERGIA ONSHORE NELLA COMPETIZIONE DI FINANZIAMENTO APPENA LANCIATA DAL GOVERNO BRITANNICO.

IL GOVERNO DEL REGNO UNITO HA ANNUNCIATO UN CONCORSO DI DIMOSTRAZIONE MARITTIMA PULITA (CMDC) DA 20 MILIONI DI STERLINE (23,67 MILIONI DI EURO) NEL MARZO 2021 PER SVILUPPARE NAVI A EMISSIONI ZERO E INFRASTRUTTURE PORTUALI PULITE.

IL FONDO, LANCIATO DAL DIPARTIMENTO DEI TRASPORTI (DFT) E DA INNOVATE UK, FA PARTE DELL'INIZIATIVA BUILD BACK GREENER DEL GOVERNO BRITANNICO, CHE CONSIDERA LE COMUNITÀ PORTUALI UN ATTORE CHIAVE IN SETTORI SOSTENIBILI COME L'EOLICO OFFSHORE.

IN UN'INTERVISTA CON PTI, IL DFT HA Affermato CHE IL GOVERNO DEL REGNO UNITO SARÀ "TECNOLOGICO NEUTRALE" NELLA SELEZIONE DEGLI INVESTIMENTI VERDI COME PARTE DEL FONDO.

"IL GOVERNO È TECNOLOGICAMENTE NEUTRALE E SAREBBE PREMATURO IPOTIZZARE CON PRECISIONE QUALI TECNOLOGIE POTREBBERO E POTREBBERO NON ESSERE IN GRADO DI SODDISFARE LE NOSTRE AMBIZIONI A LUNGO TERMINE", HA Affermato IL DFT.

IL DIPARTIMENTO HA CONTINUATO CHE IL CMDC SOSTERRÀ PROGETTI INCENTRATI SUL BUNKERAGGIO A TERRA DI COMBUSTIBILI RINNOVABILI A BASSE E ZERO EMISSIONI DI CARBONIO, INFRASTRUTTURE DI RICARICA DEI VEICOLI, ENERGIA A TERRA E GENERAZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE SUL LATO PORTUALE PER RIFORNIRE LE NAVI.

"SOSTIENE INOLTRE PROGETTI RIGUARDANTI L'APPROVVIGIONAMENTO DI ENERGIA DA TERRA A ZERO EMISSIONI ALLE NAVI, COMPRESA LA FORNITURA DI ENERGIA RINNOVABILE O DI RETE, LA PRODUZIONE PORTUALE DI COMBUSTIBILI COME IDROGENO, METANOLO E AMMONIACA E INFRASTRUTTURE A EMISSIONI ZERO, COMPRESI I BENI FISSI PER LA MOVIMENTAZIONE DELLE MERCI E PER ALTRE OPERAZIONI PORTUALI", HA DETTO IL DIPARTIMENTO.

NECESSARIA "MAGGIORE CHIAREZZA" SULLA TRANSIZIONE INTERNAZIONALE DEL CARBURANTE:

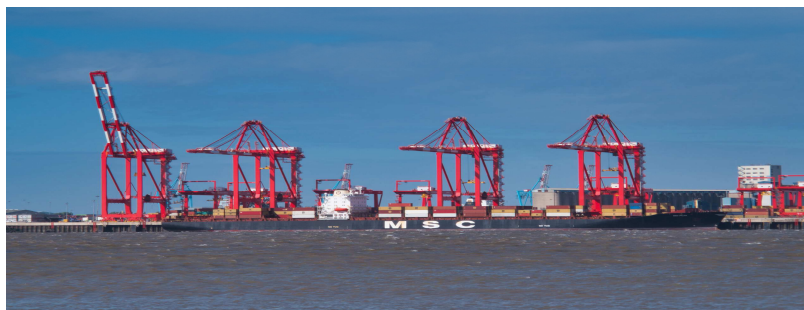
IL DFT HA DETTO A PTI CHE I PORTI DEL REGNO UNITO STANNO PARLANDO "FORTE E CHIARO" PER UNA MAGGIORE CHIAREZZA SULLA NATURA DELLA TRANSIZIONE DI CARBURANTE CHE SUBIRÀ IL TRASPORTO MARITTIMO INTERNAZIONALE PER RAGGIUNGERE IL TRASPORTO A EMISSIONI ZERO ENTRO IL 2050.

"IL DIPARTIMENTO PARLA REGOLARMENTE CON I NOSTRI PORTI DELLE SFIDE E DELLE OPPORTUNITÀ CHE PRESENTA IL PASSAGGIO A ZERO NETTO, E UN MESSAGGIO CHE SENTIAMO RIPETERE FORTE E CHIARO DAL SETTORE È LA NECESSITÀ DI UNA MAGGIORE CHIAREZZA SULLA NATURA DELLA TRANSIZIONE DEL CARBURANTE CHE IL TRASPORTO MARITTIMO INTERNAZIONALE SUBIRÀ NEI PROSSIMI TRENT'ANNI", HA DETTO IL DIPARTIMENTO.

"PRENDERE LE GIUSTE DECISIONI DI INVESTIMENTO A LUNGO TERMINE È UNA SFIDA IN UN SETTORE IN RAPIDA EVOLUZIONE E, COMPRENSIBILMENTE, NESSUNO VUOLE INVESTIRE NELLA FORNITURA DI UN CARBURANTE CHE NON HA UN MERCATO BEN SVILUPPATO", HA AGGIUNTO IL DIPARTIMENTO.

IL DIPARTIMENTO HA OSSERVATO CHE IN FUTURO LAVORERÀ CON L'INDUSTRIA PER RIDURRE I RISCHI DEGLI INVESTIMENTI TECNOLOGICI ATTRAVERSO UNITÀ COME IL CMDC E ATTRAVERSO L'IDENTIFICAZIONE DI INVESTIMENTI INFRASTRUTTURALI "SENZA RIMPIANTI" COME L'ENERGIA ONSHORE.

IL LANCIO DELLA COMPETIZIONE È ARRIVATO QUANDO IL PRINCIPALE FORNITORE DI SPEDIZIONI HAPAG-LLOYD HA Affermato CHE L'EMERGENZA CLIMATICA CONTINUERÀ A ESSERE LA PIÙ GRANDE SFIDA DEL SETTORE MARITTIMO NEGLI ANNI A VENIRE.



operated with liquefied natural gas (LNG) is granted provided that it is notified to Port Control, Gothenburg Port Authority, in connection with the vessel's first call. The discount for vessels operated by LNG with a mixture of at least 10 per cent liquid biogas (LBG) is obtained provided that the vessel has reached the said interference level on a quarterly basis in the total amount of gas the vessel bunkered. The Port of Gothenburg reserves the right to request the necessary documentation to ensure compliance.

Per inciso, l'argomento di cui sopra non è limitato al settore Portuale, ma è ugualmente valido per tutti i tipi di trasporto a cui viene applicata una forma di tariffazione differenziata per l'infrastruttura. I Porti sono complesse entità composte da diversi Portatori di interessi, impegnati in diverse attività, che hanno bisogno di lavorare insieme per massimizzare le efficienze per l'intera catena di fornitura. I Porti comprendono strutture di diversa tipologia di trasporto: acqua, ferrovia, strada o persino aria. Gestiscono e mantengono asset, strutture, reti di servizi pubblici e servizi di consumo di pubblica utilità. Coordinano e ottimizzano le infrastrutture di trasporto e riducono al minimo la congestione del traffico e di conseguenza l'impatto ambientale. Coordinano i contratti di locazione e monitorano le performance.

Tuttavia, il fatto che il settore Portuale dell'UE sia così diversificato e sia anche caratterizzato da feroce concorrenza tra gli attori può suggerire che un approccio più coordinato alla tassazione ambientale potrebbe garantire parità di condizioni, massimizzare i benefici ambientali e di immagine e ridurre il comportamento "free riding".

Come osservato in precedenza, EEDI e SEEMP sono stati adottati nel 2011. Più o meno nello stesso periodo in cui erano in fase di discussione, è stato proposto l'uso di MBM¹⁸⁰. Gli MBM promuovono il concetto secondo cui dovrebbe essere chi inquina a pagare e che, ponendo un prezzo alle emissioni, la causa ultima dell'inquinamento (cioè l'acquirente del servizio di trasporto) sarà incentivato ad acquistarne di meno. I due principali tipi di MBM sono uno schema di scambio delle quote di emissioni e una tassa sul carburante o carbon tax:

- gli schemi di scambio hanno il vantaggio di poter ridurre il limite delle emissioni a un livello desiderato e quindi lasciare che il mercato stabilisca il prezzo delle quote di carbonio scambiate. Un altro vantaggio è che le quote possono essere scambiate, incentivando quindi potenzialmente gli utenti a ridurre le proprie emissioni più del necessario per poter vendere le proprie quote non necessarie;
- una tassa sul carbonio è più semplice, ma non c'è modo di sapere in anticipo a quale livello fissare la tassa in quanto potrebbe essere semplicemente assorbita e non comportare alcuna riduzione del carbonio. Ci sono anche obiezioni a organismi come l'IMO che esercitano poteri di aumento delle tasse, da qui la preferenza per usare termini come "contribuzione" piuttosto che tassa.

È anche politicamente difficile stabilire un prezzo adeguatamente elevato, motivo per cui gli organismi politici (ad es. l'UE) di solito preferiscono un sistema di scambio di quote di emissione.

Dunque, è stato nominato un gruppo di esperti per valutare un elenco di MBM e riferire al Comitato nel settembre 2010: dieci MBM vennero proposti dagli Stati membri e da altre organizzazioni, che possono essere ampiamente suddivisi in tasse sul carbonio con l'utilizzo di entrate ipotetiche, misure di miglioramento operativo e schemi di scambio di quote di emissione. Le misure includevano non solo la riduzione diretta delle emissioni nel settore marittimo, ma anche l'utilizzo di ipotetici fondi raccolti per gli investimenti di compensazione e decarbonizzazione in altri settori.

Dopo il fallimento dei colloqui MBM, l'IMO ha subito pressioni affinché agisse sui gas serra. A causa di questa mancanza di azione, nel 2015 è entrato in vigore il regolamento UE di monitoraggio, comunicazione e verifica (MRV) che ha richiesto, a partire da gennaio 2018, il monitoraggio obbligatorio della CO₂ emessa dalle navi di stazza lorda superiore a 5000 tonnellate (GT) che fanno scalo nei Porti dell'UE. Questo è stato il primo passo verso la potenziale definizione di obiettivi e quindi l'applicazione di MBM, ma non ci sono ancora limiti o azioni. In risposta, l'IMO ha introdotto un emendamento all'allegato VI MARPOL che richiede alle navi di queste dimensioni di registrare il consumo di olio combustibile.

¹⁸⁰ La Market-Based Measures (MBM) attribuiscono un prezzo alle emissioni di Co₂ al fine di fornire un incentivo economico a un settore per ridurre le proprie emissioni, riducendo il divario di prezzo tra combustibili fossili e combustibili a zero emissioni di carbonio. I leader dello shipping ritengono che ora sia il momento per gli Stati membri dell'Imo di considerare il ruolo degli MBM in modo che le misure possano essere sviluppate e attuate per facilitare l'adozione di tecnologie a zero emissioni di Co₂ e navi a zero emissioni commercialmente sostenibili.

Affinché la determinazione del prezzo funzioni, devono essere valide le alternative ai combustibili fossili. Queste alternative non esistono ancora per le grandi navi transoceaniche. Lo sviluppo di tecnologie alternative sarebbe consentito da una massiccia accelerazione della R&S coordinata dall'IMO - finanziata dall'industria - in modo che le navi oceaniche possano passare a nuovi combustibili. A tal fine gli Stati membri e l'industria hanno già avanzato una proposta matura per creare un fondo di 5 miliardi di dollari per la ricerca e lo sviluppo necessari per identificare le tecnologie per decarbonizzare il settore. Anche i leader del settore hanno ribadito tale richiesta affinché le nazioni sostengano questa proposta di ricerca e sviluppo presso l'IMO.

Nell'ottobre 2016, il MEPC 70 ha approvato una tabella di marcia che ha portato all'adozione di una strategia ufficiale nell'aprile 2018 da parte del MEPC 72. Tale strategia prevedeva l'impegno a ridurre le emissioni di almeno il 50% dei livelli del 2008 entro il 2050 e ad eliminarle completamente "non appena possibile in questo secolo" sebbene non siano state annunciate misure specifiche per raggiungere questo obiettivo. Dato che l'obiettivo dell'IPCC è l'azzeramento del carbonio entro il 2050, non una semplice riduzione, si potrebbe mettere in dubbio la rilevanza dell'obiettivo dell'IMO, in quanto la sua strategia include un elenco di possibili misure da prendere in considerazione nelle future riunioni del MEPC. L'attenzione è su una situazione in cui non si verifica né un rinnovamento né una sostituzione: è necessario essere consapevoli della difficoltà del coordinamento globale di un settore complesso con 174 paesi membri dell'IMO, società multinazionali che gestiscono Porti e navi e vari altri enti normativi, industriali e cittadini gruppi a diverse scale geografiche. Tuttavia, è importante identificare dove si trovano le sfide, in particolare quelle che sono cambiate nel tempo, al fine di determinare dove dovrebbero essere concentrati gli sforzi rinnovati.

4.4 L'importanza dei Porti 4.0 nell'Agenda ONU 2030

In questo paragrafo proveremo a collocare gli Smart Port all'interno del framework dei Sustainable Development Goals (SDGs) che l'ONU ha stilato per l'Agenda 2030. L'idea di inserire gli obiettivi di sviluppo sostenibile nasce in seguito ad una tendenza riscontrata su un campione, di scarsa o nulla informazione a riguardo, a supporto un quadro tracciato nel rapporto dell'Osservatorio Europeo sulla sicurezza, realizzato da Demos & Pi e Osservatorio di Pavia per Fondazione Unipolis¹⁸¹. Lo studio conferma che nonostante l'84% degli italiani si dica favorevole a politiche di sviluppo sostenibile, il 77% si ritiene poco o per nulla informato sull'Agenda 2030 e sui Sustainable Development Goals.



I Sustainable Development Goals sono 17 obiettivi contenuti all'interno dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile dell'Organizzazione delle Nazioni Unite. L'Agenda 2030 è un documento di programmazione sottoscritto dai leader di 193 paesi nel settembre 2015 per organizzare il successivo quindicennio allo scopo di contribuire allo sviluppo globale, promuovendo il benessere umano all'insegna del rispetto verso l'ambiente¹⁸². L'Agenda nasce in continuità con i Millennium Development Goals¹⁸³, 8 obiettivi condivisi di sviluppo che rappresentavano soluzioni a problemi salienti all'alba del nuovo millennio e che gli stati membri delle Nazioni Unite si sono impegnati a raggiungere. Gli SDGs rappresentano un ulteriore passo in avanti. Costituiscono il corpo essenziale dell'Agenda e sono 17 obiettivi articolati in ulteriori 169 sotto-obiettivi che mirano a rispondere a sfide concrete quali, la fine della povertà, la lotta all'ineguaglianza e allo sviluppo sociale ed economico, prendendo come riferimento lo sviluppo sostenibile e affrontando problemi quali i cambiamenti climatici, con l'obiettivo di costituire una società pacifica entro il 2030. Sono un invito urgente all'azione da parte di tutti i paesi¹⁸⁴, nessuno stato è pertanto escluso dal raggiungimento di questi obiettivi, che sia sviluppato o in via di sviluppo, ed è vincolato a contribuire secondo le proprie disponibilità. Il grande merito che va agli SDGs è riconoscere che le grandi sfide dell'umanità, come sconfiggere la povertà, vanno di pari passo con l'implementazione di strategie per la risoluzione di altre grandi problematiche come la lotta all'analfabetismo, il miglioramento delle condizioni di salute e la riduzione dei cambiamenti climatici. Il decennio 2020-2030 de-

¹⁸¹ OSSERVATORIO EUROPEO SULLA SICUREZZA, X Rapporto sulla sicurezza e l'insicurezza sociale in Italia e in Europa Significati, immagini e realtà - Percezione, rappresentazione sociale e mediatica della sicurezza, 12 febbraio 2017.

¹⁸² obiettivi di sviluppo sostenibile | SDGs, Agenzia Italiana per la cooperazione allo sviluppo Link: <https://www.aics.gov.it/home-ita/settori/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile-sdgs/>.

¹⁸³ Che cosa è l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile Link: <https://www.ingenio-web.it/24111-che-cosa-e-lagenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile>.

¹⁸⁴ Sustainable Development Goals, Sustainable Development Goals Knowledge Platform Link: <https://sustainabledevelopment.un.org/>.

ve essere un decennio di azione e realizzazione di questi obiettivi. Per raggiungere questo obiettivo, il Segretario Generale delle Nazioni Unite, Antonio Guterres, ha chiesto a tutti i leader mondiali di concentrarsi sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Non esiste una letteratura che metta in relazione il trasporto marittimo, gli Smart Port [⇒ **FOCUS 10**] e i Sustainable Development Goals, ma come parte della famiglia delle Nazioni Unite, l'IMO sta lavorando attivamente per l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e gli SDG associati. In effetti, la maggior parte degli elementi dell'Agenda 2030 sarà realizzata solo con un settore dei trasporti sostenibile che sostenga il commercio mondiale e faciliti l'economia globale. Si procederà quindi con un'analisi per vedere come questi si relazionano, stando anche alla definizione di Smart Port nel primo capitolo e alle implicazioni sia pratiche che etiche, e collocando questo modello all'interno di 7 obiettivi dei 17 totali.

L'Organizzazione marittima internazionale, in linea con la strategia SDG del segretariato dell'IMO e con il tema marittimo mondiale 2020 di "Navigazione sostenibile per un pianeta sostenibile" è pronta a sensibilizzare ulter-

riormente sugli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e a sostenere gli Stati membri nei loro sforzi per attuare l'Agenda 2030 e fare del 2020-2030 un decennio di azione.

1. NO POVERTY: Porre fine alla povertà in tutte le sue forme ovunque: miliardi di persone in tutto il mondo fanno affidamento sul trasporto marittimo nella loro vita quotidiana, anche se potrebbero non rendersene conto. Essendo il modo più economico ed efficiente in termini di consumo di carburante per trasportare merci, la spedizione via mare costituisce la spina dorsale del commercio mondiale. Fornisce un mezzo di trasporto affidabile e a basso costo, facilitando il commercio e contribuendo a creare prosperità tra nazioni e popoli. Il trasporto marittimo è una componente essen-

ziale di qualsiasi programma per una futura crescita economica sostenibile. Attraverso l'IMO, gli Stati membri dell'Organizzazione, la società civile e l'industria navale stanno lavorando insieme per garantire un contributo continuo e rafforzato verso un'economia verde e una crescita sostenibile.

2. ZERO HUNGER: Mettere fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare e una migliore nutrizione e promuovere l'agricoltura sostenibile; il pesce è una delle principali fonti di nutrimento a livello globale e l'IMO sta collaborando con l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) per affrontare la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata (INN). La pesca INN è un problema serio per il settore della pesca globale che ha un impatto negativo sulla sicurezza, sulle questioni ambientali, sulla conservazione e sulla sostenibilità. Oltre a danneggiare le popolazioni ittiche, la pesca INN crea concorrenza sleale sul mercato e minaccia i mezzi di sussistenza dei pescatori che seguono pratiche sostenibili. In un contesto più ampio, le spedizioni internazionali svolgono un ruolo essenziale nell'importazione e nell'esportazione di cibo in tutto il mondo, garantendo che coltivatori, produttori e consumatori abbiano tutti accesso gli uni agli altri.

3. GOOD HEALTH AND GOOD BEING: Garantire una vita sana e promuovere il benessere per tutti a tutte le età; più di un miliardo di persone vive nelle zone costiere e questo numero è destinato ad aumentare notevolmente nei prossimi anni. Le convenzioni marittime e altri strumenti non solo contribuiscono alla riduzione dell'inquinamento legato al trasporto marittimo negli oceani, ma anche nei Porti e nelle regioni costiere. Sembra essere anche il primo SDG a cui i Porti 4.0 danno una concreta risposta, con riferimento specifico al sotto



obiettivo 3.9 “ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo”: si è visto infatti come la gestione della logistica tramite tecnologie di Smartness sia funzionale proprio a ridurre le emissioni dirette nell’aria causa di migliaia di morti ogni anno.

Inoltre, il 1° gennaio 2020 è stata fissata come data di attuazione per una significativa riduzione del contenuto di zolfo dell'olio combustibile utilizzato dalle navi. Si prevede che ciò avrà un notevole impatto benefico sull'ambiente e sulla salute umana, in particolare su quella delle persone che vivono nelle città Portuali e nelle comunità costiere, al di là delle esistenti aree di controllo delle emissioni.

4. **QUALITY EDUCATION:** Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti; nel mondo marittimo, l'istruzione e la formazione sono vitali. Ma la loro importanza va ben oltre la spedizione stessa. La sicurezza e l'incolumità della vita in mare, la protezione dell'ambiente marino e l'efficiente circolazione del commercio globale dipendono dalla professionalità e dalla competenza dei marittimi. La Convenzione internazionale dell'IMO sugli standard di addestramento, certificazione e sorveglianza per la gente di mare (STCW) stabilisce standard globali di competenza per la gente di mare e meccanismi efficaci per far rispettare le sue disposizioni.

L'IMO contribuisce anche a un'istruzione inclusiva e di alta qualità fornendo attività di formazione, in particolare attraverso i suoi programmi di cooperazione tecnica e le sue istituzioni globali di formazione marittima: la World Maritime University (WMU) e l'IMO International Maritime Law Institute (IMLI).

5. **GENDER EQUALITY:** Raggiungere l'uguaglianza di genere e responsabilizzare tutte le donne e le ragazze; il trasporto marittimo è stato storicamente un settore dominato dagli uomini e questa tradizione è lunga e profonda. Tuttavia, l'IMO ritiene che l'emancipazione delle donne alimenti economie fiorenti, stimoli la produttività e la crescita e avvantaggia ogni parte interessata nella comunità marittima globale. Attraverso il suo programma Women in Maritime, l'IMO incoraggia i suoi Stati membri a consentire alle donne di formarsi insieme agli uomini nei loro istituti marittimi e acquisire l'alto livello di competenza richiesto dall'industria marittima. L'IMO sostiene l'uguaglianza di genere e l'emancipazione delle donne attraverso borse di studio specifiche di genere, facilitando l'accesso alla formazione tecnica di alto livello per le donne nel settore marittimo nei paesi in via di sviluppo. Creando l'ambiente in cui le donne vengono identificate e selezionate per opportunità di sviluppo professionale nelle amministrazioni marittime, nei Porti e negli istituti di formazione marittima.

6. **CLEAN WATER AND SANITATION:** Garantire l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari per tutti; c'è abbastanza acqua dolce sul pianeta perché tutti abbiano accesso all'acqua pulita. Ma a causa della cattiva economia o delle infrastrutture carenti, ogni anno milioni di persone muoiono a causa di malattie associate a fornitura idrica, servizi igienico-sanitari e igiene inadeguati. Una gestione efficace dello smaltimento e della discarica dei rifiuti è fondamentale se si vuole raggiungere questo obiettivo; la Convenzione di Londra e il relativo Protocollo disciplinano lo scarico e lo smaltimento dei rifiuti in mare, una componente chiave del ciclo complessivo di gestione dei rifiuti.



7. **AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY:** Garantire l'accesso a un'energia economica, affidabile, sostenibile e moderna per tutti; l'IMO contribuisce alla cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alla tecnologia sull'energia pulita, in particolare l'efficienza energetica e la tecnologia avanzata e più pulita dei combustibili fossili, e promuove gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nella tecnologia dell'energia pulita. Un esempio importante è la Global Maritime Energy Efficiency Partnership (GloMEEP), un progetto congiunto del Global Environment Facility (GEF), del Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo (UNDP) e dell'IMO. Questo è stato lanciato ufficialmente nel settembre 2015 ed è ora ben avviato. Concentrandosi sui paesi in via di sviluppo, dove la navigazione è sempre più concentrata, GloMEEP sta creando partenariati globali, regionali e nazionali per costruire la capacità di affrontare l'efficienza energetica marittima e per consentire ai paesi di portare questo problema nel mainstream all'interno delle proprie politiche di sviluppo e dialoghi. GloMEEP ha recentemente lanciato la Global Industry Alliance to Support Low Carbon Shipping, in cui un gruppo di aziende private leader a livello mondiale di diversi settori dell'industria si stanno unendo per contribuire ad affrontare le sfide della decarbonizzazione del settore marittimo. Un'altra iniziativa chiave è il progetto GMN, formalmente intitolato "Capacity Building for Climate Mitigation in the Maritime Shipping Industry". Ciò consentirà ai paesi in via di sviluppo, in particolare ai paesi meno sviluppati e ai piccoli Stati insulari in via di sviluppo, in cinque regioni target di attuare efficacemente misure di efficienza energetica attraverso l'assistenza tecnica, lo sviluppo di capacità e la promozione della cooperazione tecnica.

8. **DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH:** Promuovere una crescita economica inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti; oggi dipendiamo tutti dai marittimi per la maggior parte delle cose che diamo per scontate nella nostra vita quotidiana. Oltre un milione di marittimi gestisce la flotta globale, portando sia l'essenziale che il lusso della vita a miliardi di persone. La spedizione è essenziale per il mondo, ma non ci sarebbe spedizione senza i marittimi. Il Goal 8 incentiva "una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti", declinato nei sotto-obiettivi 8.4 che invita a migliorare l'efficienza delle risorse globali nel consumo e nella produzione, evitando che al concetto di crescita economica ricorra quello di degrado ambientale e l'8.9 a sostegno del turismo sostenibile. Un Porto resiliente, Smart e che applichi metodologie inclusive di tutti gli stakeholders per la formulazione delle proprie strategie, risponde a pieno alle esigenze dell'ottavo obiettivo. Queste caratteristiche sono funzionali anche al Goal 9.

9. **INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE:** Costruire infrastrutture resilienti, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e favorire l'innovazione; i progressi tecnologici, come le navi autonome e gli sviluppi nel settore Portuale, sono fondamentali per costruire infrastrutture resilienti e centrali per l'efficace funzionamento dell'intero settore dei trasporti e, quindi, un importante motore per la realizzazione di molti SDG. In definitiva, una navigazione più efficiente, lavorando in collaborazione con il settore Portuale, sarà un importante motore verso la stabilità globale e lo sviluppo sostenibile per il bene di tutte le persone. Il nono obiettivo così come formulato è l'essenza stessa del Porto 4.0, è sicuramente quello che più di tutti legittima e promuove l'attività del Porto così inteso, andando di fatto a ricalcare la definizione. Investimenti, crescita e miglioramento nel settore marittimo e Portuale sono chiare indicazioni di un paese o di una regione che sta avendo successo nel presente e sta pianificando un successo maggiore in futuro. Un migliore sviluppo economico, sostenuto da uno sviluppo marittimo sostenibile e sostenuto da una buona sicurezza marittima, sosterrà l'agenda di sviluppo post-2015 e completerà le iniziative delle Nazioni Unite affrontando alcuni dei fattori che Portano all'instabilità, all'insicurezza e alla migrazione mista incontrollata.



10. **REDUCED INEQUALITY:** Ridurre la disuguaglianza all'interno e tra i paesi; l'IMO contribuisce all'SDG 10 fornendo un'ampia assistenza di cooperazione tecnica ai paesi in via di sviluppo. Sebbene l'Organizzazione adotti regolamenti di spedizione internazionale, è responsabilità dei governi implementare tali regolamenti. L'IMO ha sviluppato un programma integrato di cooperazione tecnica (ITCP) progettato per assistere i governi che non dispongono delle conoscenze tecniche e delle risorse necessarie per gestire un'industria marittima in modo sicuro ed efficiente.

11. **SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES:** Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili; le città e le comunità sostenibili si affidano a una catena di approvvigionamento sicura. Il lavoro dell'IMO per migliorare la sicurezza marittima aiuta a proteggere l'infrastruttura logistica globale. Affinché i collegamenti tra le navi, le città Portuali e le persone che le abitano siano sicure, resistenti e sostenibili, devono anche essere sicure. L'accento è posto sulla sicurezza preventiva attraverso la gestione del rischio, la deterrenza e il trasferimento delle minacce, l'innalzamento degli standard globali e la definizione di norme per la sicurezza, la protezione e l'efficienza dei Porti e per le autorità Portuali e statali costiere. Sicuramente questo obiettivo così come il successivo è pertinente con la definizione di Smart Port, in quanto sostengono la trasformazione delle "città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" e la garanzia di "modelli sostenibili di produzione e di consumo". Tra gli altri scopi dello Smart Port, infatti, c'è proprio quello di andare a sviluppare una sinergia con l'insediamento urbano di cui è appendice, vivendo in simbiosi con esso e favorendo l'inclusione di tutti gli attori e gli stakeholders che partecipano ad una o all'altra realtà.

12. **RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION:** Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili; l'IMO contribuisce all'SDG 12 attraverso la riduzione della produzione di rifiuti, sia i rifiuti operativi delle navi (attraverso la Convenzione MARPOL) che lo scarico di rifiuti ai sensi della Convenzione e del Protocollo di Londra (LC/LP). Per i rifiuti e molti altri tipi di rifiuti generati a bordo delle navi, la MARPOL richiede agli Stati di approdo di fornire strutture di raccolta adeguate a una gestione sana e sicura dei rifiuti. La Convenzione internazionale di Hong Kong dell'IMO fornisce un quadro per il riciclaggio sicuro e rispettoso dell'ambiente delle navi stesse.

13. **CLIMATE ACTION:** Intraprendere azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti; rispondere al cambiamento climatico è una delle più grandi sfide della nostra epoca e che l'IMO sta affrontando da tempo. Nel suo ruolo di regolatore globale del trasporto marittimo internazionale, ha sviluppato una serie di misure progettate per controllare le emissioni del settore marittimo. Inoltre, continua a contribuire alla lotta globale contro il cambiamento climatico per intraprendere azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti. Nel 2018, l'IMO ha adottato una strategia iniziale sulla riduzione delle emissioni di GHG delle navi, definendo una visione che conferma l'impegno a ridurre le emissioni di GHG dal trasporto marittimo internazionale e ad eliminarle gradualmente il prima possibile. Grazie all'IMO, il trasporto marittimo internazionale è stato il primo settore industriale globale ad essere soggetto a normative e standard obbligatori e vincolanti sull'efficienza energetica progettati per affrontare le emissioni di gas serra in tutto il settore. Le emissioni delle spedizioni internazionali sono regolate dall'allegato VI della Convenzione MARPOL dell'IMO. Riguardano l'inquinamento atmosferico, l'efficienza energetica e le emissioni di gas serra (GHG). Inoltre, il protocollo di Londra affronta la cattura e il sequestro del carbonio nelle formazioni geologiche sottomarine e la geoeingegneria marina, come la fertilizzazione degli oceani, che hanno un grande potenziale per la mitigazione dei cambiamenti climatici. La lotta ai cambiamenti climatici continuerà a essere una direzione strategica vitale, sia a breve che a lungo termine. L'IMO continuerà a sviluppare soluzioni appropriate, ambiziose e realistiche per ridurre al minimo il contributo del trasporto marittimo all'inquinamento atmosferico e il suo impatto sui cambiamenti climatici.

14. **LIFE BELOW WATER:** Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile; per essere sostenibili, le attività umane devono essere bilanciate con la capacità degli oceani di rimanere sani e diversificati a lungo termine. L'attuazione e l'applicazione delle principali convenzioni e regolamenti adottati dagli Stati membri dell'IMO affrontano attivamente l'inquinamento marino, principalmente da fonti marine ma anche, almeno indirettamente, da fonti terrestri. L'IMO sostiene inoltre gli obiettivi di gestione e protezione degli ecosistemi marini e costieri, anche attraverso l'istituzione di Aree Speciali e Aree Marine Particolarmente Sensibili. Anche la protezione della biodiversità marina è stata per molti anni un tema chiave, in particolare nel lavoro per mitigare la minaccia delle specie invasive dannose trasportate in tutto il mondo dalle navi. Per aiutare a proteggere la fauna marina, il lavoro include la riduzione del rumore sottomarino delle navi e l'adozione di misure per evitare collisioni tra navi e mammiferi marini. L'IMO ha anche vietato lo scarico di rifiuti nocivi dalle navi e fa parte della Global Partnership on Marine Litter, mentre lo scarico di rifiuti in mare è regolato dalla Convenzione del 1972 sulla prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti e altre materie, comunemente chiamata Convenzione di Londra e relativo Protocollo del 1996.

Gli obiettivi 13 e 14 vanno a riassumere la missione stessa degli Smart Port così come li abbiamo intesi finora.



15. **LIFE ON LAND:** Gestire in modo sostenibile le foreste, combattere la desertificazione, arrestare e invertire il degrado del suolo, arrestare la perdita di biodiversità; sebbene l'IMO sia un'agenzia marittima, contribuisce anche ad alcuni degli obiettivi associati all'obiettivo 15. I principali vantaggi degli sforzi dell'IMO per conservare la biodiversità attraverso misure per ridurre la diffusione globale di specie esotiche invasive da parte delle navi (relativi alla gestione dell'acqua di zavorra e al biofouling) si fanno sentire principalmente nei mari e negli oceani, ma hanno anche un impatto positivo su alcuni importanti ecosistemi di acqua dolce come i Grandi Laghi e i sistemi fluviali del Sud America.

16. **PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS:** Promuovere società pacifiche e inclusive per lo sviluppo sostenibile, fornire accesso alla giustizia per tutti e costruire istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli: l'IMO facilita il sistema di trasporto marittimo globale attraverso il suo regime globale di trattati che copre una miriade di aspetti delle navi e del trasporto marittimo. L'IMO assiste i paesi in via di sviluppo nella costruzione di istituzioni efficaci per garantire il flusso sicuro, protetto e rispettoso dell'ambiente del commercio marittimo. Gli studenti delle istituzioni educative dell'IMO (la World Maritime University e l'International Maritime Law Institute) spesso forniscono la capacità istituzionale di base nei loro paesi d'origine per attuare con successo il regime normativo globale per le spedizioni internazionali.

17. **PARTNERSHIPS FOR THE GOALS:** Rafforzare i mezzi di attuazione e rivitalizzare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile; l'SDG 17 fa appello ai partenariati globali per sostenere il raggiungimento degli SDG in tutti i paesi, in particolare nei paesi in via di sviluppo. L'IMO ha attualmente accordi di partnership con più di 60 OIG e più di 70 ONG, comprese le principali organizzazioni e organismi ambientali globali. I principali esempi di recenti iniziative di partenariato dell'IMO includono il progetto GlobalBallast Partnerships (con GEF e UNDP), la Global Industry Alliance, nell'ambito del progetto GloMEEP, e il progetto GMN (con finanziamenti UE) con i suoi cinque centri regionali di eccellenza per la tecnologia marittima.

FOCUS 10 L'Italia a New York con il progetto "Logistics of the future in Sustainable Smart Ports"

Il progetto **"Logistics of the future in Sustainable Smart Ports"**, che vede tra i protagonisti Fondazione Eni Enrico Mattei, Autorità Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, Consorzio Nazionale Interuniversitario delle Telecomunicazioni (CNIT), Ericsson Italia e TIM, è tra le 10 *solution initiatives* di eccellenza presentati al Global Solutions Forum organizzato dal Network per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (SDSN), tenutosi il 25 settembre 2019 alla Columbia University di New York.

L'evento, che si svolse durante la UN Climate Week, ha riunito i principali esperti di sostenibilità con l'obiettivo di condividere i migliori progetti locali focalizzati sui 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Il team italiano ha definito un modello innovativo per la valutazione dell'introduzione di nuove tecnologie, in particolare il 5G, nei processi portuali per comprendere l'impatto della trasformazione digitale e le connessioni con lo Sviluppo Sostenibile dettato dall'Agenda 2030. Il modello si basa sull'"SDSN Italia SDGs City Index", sviluppato dai ricercatori della Fondazione Eni Enrico Mattei *hosting Institution* di SDSN Italia -, un indicatore composito riferito alle città italiane, che fornisce il grado di implementazione dei Sustainable Development Goals (SDGs) nei comuni-capoluogo di provincia del nostro Paese. Si è deciso di declinare oltremodco questo modello di analisi adattandolo alla realtà portuale del comune di Livorno e considerando la trasformazione digitale abilitata dal 5G come motore principale sia per la valutazione delle prestazioni portuali, che per il perseguimento di uno sviluppo sostenibile *tout court*.

Nel contesto del progetto Corealis, in particolare, è stato dimostrato che la connettività 5G è in grado di generare una molteplicità (circa 60) di benefici diretti ed indiretti per il sistema portuale promuovendo l'aumento di competitività e di sicurezza per il porto (Obiettivo n.8 dell'Agenda ONU), la crescita sostenibile della città portuale (Obiettivo n.11), la gestione del business responsabile nella logistica (Obiettivo n.12) e un impatto ambientale positivo che si stima in un risparmio di CO₂ dell'8,2% annui, pari a quasi 148.000 kg di CO₂ (Obiettivo n.13).

Paolo Carnevale, Direttore esecutivo della Fondazione Eni Enrico Mattei, commenta: "Raggiungere lo sviluppo sostenibile significa capire quali siano le esigenze di un territorio, conoscerlo e studiarlo. Per fare questo, l'unico modo è permettere alla rete di collaborare in modo sinergico con attori e settori diversi, riconoscendo la centralità delle "Partnerships for the goals" e il potenziale del progresso tecnologico, senza rincorrerlo o temerlo. L'innovazione tecnologica non è solamente leva di sviluppo ma motore di uno sviluppo che va nella direzione della sostenibilità, sociale, economica e ambientale, come dimostra il progetto "Logistics of the future in Sustainable Smart Ports".

Dichiara **Elisabetta Romano, Chief Technology and Innovation Officer di TIM**: "Siamo molto orgogliosi di questo risultato che TIM, insieme ai suoi partner, è impegnata nella creazione di una società digitale sempre più sostenibile. Questo progetto di eccellenza sottolinea la qualità dell'infrastruttura della rete di TIM, la più avanzata e in grado di valorizzare tutte le potenzialità del 5G, una e propria piattaforma di supporto alla trasformazione digitale. La rete 5G abilita servizi avanzati come il monitoraggio ambientale logistico e la mobilità intelligente che garantiscono risparmi energetici a vantaggio della green economy".

Rossella Cardone, Head of Sustainability and Corporate Responsibility, Europa e America Latina di Ericsson, commenta: "Nel porto di Livorno, le reti 5G e le soluzioni IoT hanno tutto il potenziale per ottimizzare le operazioni logistiche, aumentando l'efficienza e la competitività del territorio, contribuendo nel contempo alla riduzione delle emissioni e al miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro. Sia il 5G che l'approccio "Partnerships for the goals" hanno avuto un ruolo importante nel progetto, determinando una riduzione potenziale di CO₂ dell'8,2%. I porti sono fondamentali per l'economia globale, responsabili del trasferimento fino al 90% delle merci in tutto il mondo".

Antonella Querci, Dirigente Direzione Sviluppo, Programmi europei ed Innovazione – Autorità di Sistema portuale del Mar Tirreno settentrionale, commenta: "Il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile passa attraverso un sempre maggiore controllo dei processi e conoscenza delle effettive condizioni operative. Questo è particolarmente vero per i porti, realtà complesse in cui funzioni industriali, logistiche e connesse alla produzione di energia sono intrecciate e interdipendenti".

4.5 Port Sustainability Indicators

La crescente preoccupazione dei trasportatori marittimi per la carbon footprint¹⁸⁵ delle loro catene di approvvigionamento ha portato allo sviluppo di vari indici ambientali che consentono la misurazione della performance ambientale del servizio di trasporto reso da un fornitore. Questo paragrafo si concentra sugli indici di

¹⁸⁵ La carbon footprint è un parametro che viene utilizzato per stimare le emissioni di gas serra causate da un prodotto, da un servizio, da un'organizzazione, da un evento o da un individuo, espresse generalmente in tonnellate di CO₂ equivalente (ovvero prendendo come riferimento per tutti i gas serra l'effetto associato alla CO₂, assunto pari a 1); tale parametro può essere utilizzato per la determinazione degli impatti ambientali che le emissioni hanno sui cambiamenti climatici di origine antropica.

performance ambientale, che sono stati sviluppati per l'industria navale, che consentono la misurazione e il confronto dei fattori di performance ambientali delle singole navi. Per questo lavoro sono stati analizzati due indici per il settore marittimo: l'Environmental Ship Index (ESI) e il Clean Shipping Index (CSI): ne evidenziamo le particolari caratteristiche e forniremo alcuni esempi della loro attuazione pratica.

Si è voluto, inoltre, comprendere l'utilità di questi indici per i soggetti sottoposti a misurazione e identificare la loro efficacia nel migliorare le performance ambientali dei servizi di trasporto marittimo. Sono state prese come esempio di confronto le tasse Portuali differenziate offerte dal Porto di Vancouver in Canada e il Porto di Göteborg in Svezia, sulla base del punteggio ESI e CSI delle navi. Il fatto che, in entrambi i Porti, il numero di navi che hanno un punteggio ESI o una Classe CSI sia in costante crescita, suggerisce che le iniziative di ecolabelling¹⁸⁶ e l'utilizzo degli indici di performance ambientale stanno diventando sempre più popolari nel settore dei trasporti marittimi.

Oltre a quelle società di trasporto marittimo che potrebbero scegliere un Porto che premia le navi "più pulite", gli stessi spedizionieri potrebbero richiedere solo l'impiego di alcune classi di navi per il trasporto di merci, al fine di avere una certificazione di qualità ecologica e dimostrare il loro impegno verso una logistica più sostenibile. Data la crescente preoccupazione delle compagnie di trasporto per le performance ambientali delle loro catene di approvvigionamento, in questo capitolo emerge che questi indici sono strumenti utili per la valutazione e la misurazione delle performance ambientali nell'ambito del trasporto marittimo; potrebbero infatti essere utilizzati dai soggetti fornitori e produttori di merci per decidere sulle scelte della modalità di trasporto. Il processo di acquisto dei servizi di trasporto merci è dominato da vari fattori che influenzano la scelta della modalità di trasporto. Oltre alle più comuni categorie di fattori che hanno influito sul processo d'acquisto per i servizi di logistica (costo, tempo di transito, affidabilità), le considerazioni ambientali sono state poste tra i primi posti nella classifica dei fattori di scelta, secondo la letteratura degli ultimi anni: la crescente preoccupazione delle compagnie di spedizione per le performance ambientali e le emissioni di carbonio delle loro catene di approvvigionamento hanno portato allo sviluppo di vari indicatori e indici ambientali, che consentono la valutazione e misurazione delle performance ambientali della compagnia di trasporto. Sebbene i principi e le caratteristiche degli indici di performance ambientale siano simili tra settori industriali, sono stati sviluppati appositi indici per la valutazione della performance ambientale del settore marittimo e che consentono la misurazione e il confronto delle performance ambientali delle singole navi.

Il fatto che oltre il 90% del volume del commercio mondiale avvenga via mare indica l'importanza di valutare le performance ambientali dei servizi marittimi per l'istituzione di catene di approvvigionamento sostenibili: il trasporto marittimo è di gran lunga il modo più ecologico ed efficiente dal punto di vista energetico, a causa delle economie di scala che implicano un basso consumo di energia ed emissioni di gas serra per unità di trasporto. Nonostante questo vantaggio ambientale, durante gli ultimi decenni c'è stata una crescente preoccupazione per i problemi di sostenibilità nel settore dell'industria marittima dovuta alla crescita appunto dell'utilizzo di tale tipologia di trasporto.

Secondo Svensson e Andersson¹⁸⁷, un Environmental Performance Index for Shipping è "un indice di dati ambientali aggregati o indicatori allo scopo di comunicare le performance ambientali di una nave o di una compagnia di navigazione". I principi fondamentali su cui si basa l'elaborazione degli indici di performance ambientale per il trasporto marittimo includono:

1. l'impiego di dati sulle performance operative delle navi;
2. l'aggregazione di questi dati in punteggi;
3. l'espressione di questi dati aggregati in un indice finale;
4. la comunicazione di questo indice sotto forma di certificato, etichetta, rating o classificazione.

¹⁸⁶ L'ecolabelling è un metodo volontario di certificazione ed etichettatura delle performance ambientali praticato in tutto il mondo. Un marchio di qualità ecologica identifica prodotti o servizi che si sono rivelati preferibili dal punto di vista ambientale all'interno di una categoria specifica. <https://globalecolabelling.net/what-is-eco-labelling/>.

¹⁸⁷ Svensson, E. & Andersson, K., Inventory and Evaluation of Environmental Performance Indices for Shipping, Chalmers University of Technology, 2012

Sulla base di questi principi e dell'insieme delle iniziative¹⁸⁸ rivolte al settore marittimo, circa le emissioni in atmosfera, sono stati individuati 12 indici di performance ambientale (Tabella 10).

Indices	Organization	Short description
Green Award	Green Award Foundation	Green Award certifies ships that are extra clean and extra safe. The Green Award Requirements address issues related to quality, safety, the environment and technical areas related to the ship and its manager's office. The most recent update of the Green Award requirements covers, for example, Monitoring of Ship Exhaust Emissions and the Marpol NO _x emission limits.
RAL-UZ 141 / RAL-UZ 110	German Federal Environmental Agency	The Blue Angel eco-label aims to implement as many environmental innovations as possible for reducing releases into the marine environment during the planning phase, for a sea-going ship. Requirements range from emergency towing system installation, to measures for air pollutant reduction and fuel tank protection (double hull). Also included are demanding requirements for onboard waste and wastewater treatment.
Triple-E	Det Norske Veritas and Germanischer Lloyd (DNV GL)	Triple-E provides the shipowners and operators with a self-assessment tool for the ships' environmental performance. The assessment ends up with an environmental rating of ships from 4 to 1 (1 is highest). It consists of the following key elements: environmental management; energy efficient operation and design; and verifiable monitoring, measurement and documentation.
Clean Shipping Index	Clean Shipping Index (CSI)	The CSI is an independent labelling system of the environmental performance of ships and shipping companies. The basis of the Clean Shipping Index is a questionnaire covering the environmental performance of ships. The parameters are: SO _x , NO _x , CO ₂ , chemicals, water and waste, and particulate matter.
Good Environmental Choice	Swedish Society for Nature Conservation (SSNC)	To get the Good Environmental Choice ecolabel for transport, there are requirements to do with energy efficiency and emission levels of NO _x /SO _x .

¹⁸⁸ Christodoulou, A., Gonzalez-Aregall, M., Linde, T., Vierth, I. & Cullinane, K., Targeting the reduction of shipping emissions to air: A global review and taxonomy of policies, incentives and measures. Maritime Business Review, 2019.

Indices	Organization	Short description
Energy Efficiency Operational Indicator (EEOI)	IMO (International Maritime Organisation)	A monitoring tool for managing ship and fleet efficiency performance over time. The EEOI enables operators to measure the fuel efficiency of a ship in operation and to gauge the effect of any changes in operation.
Environmental Ship Index (ESI)	IAPH (International Association of Ports and Harbours)	The ESI evaluates the amount of nitrogen oxide (NO _x) and sulphur oxide (SO _x) emitted by a ship; it includes a reporting scheme for the ship's greenhouse gas emission.
Rightship (Existing Vessel Design Index (EVDI))	Rightship	The EVDI measures CO ₂ emitted per tonne-miles, based on ship design. The GHG Emissions Rating is a rating scheme of ships' CO ₂ emissions from A to G (most to least efficient), based on EVDI scores.
Clean Cargo Working Group (CCWG)	BSR (Business for Social Responsibility)	The CCWG is a business-to-business leadership initiative involving major brands, cargo carriers, and freight forwarders dedicated to reducing the environmental impacts of global goods transportation and promoting responsible shipping. PMT and EPS are environmental performance scorecards for ocean container ships. The data includes: CO ₂ , SO _x , NO _x , waste/water/chemical management, EMS and transparency. Each category is scored based on set performance thresholds (indexed average for CO ₂), included in a final scorecard.
Environmental Awareness	Nippon Kaiji Kyokai (Class NK)	Environmental Awareness (EA) is an additional class notation for Class NK ships. The requirements for EA are set by an "environmental guideline" that consists of minimum requirements and additional requirements. While the minimum requirements consist of compliance with MARPOL regulations, the additional ones are for ships that take more advanced environmental measures. These ships obtain additional marks to their notation.

Indices	Organization	Short description
Enviro and Enviro +	American Bureau of Shipping (ABS)	Additional notation aimed at compliance with adopted international regulations (regardless of ratification). In order to obtain the notations, compliance with MARPOL Annex I, II, IV, V and VI are a prerequisite. Enviro + is more stringent toward design characteristics, management systems, sea discharges and air emissions.
Green Marine	Green Marine Management Corporation	Voluntary environmental certification program for the U.S. and Canadian marine industry. The initiative addresses key environmental issues through 12 performance indicators. To receive certification, participants must benchmark their annual environmental performance. They need to have their results verified by an accredited external verifier and agree to publication.

Tabella 9. WIT Transactions on The Built Environment, Vol 187, © 2019 WIT Press

Di questi 12 Indici, ne sono stati analizzati due, l'Environmental Ship Index (ESI) e il Clean Shipping Index (CSI). La selezione di questi indici si è basata sul loro complessivo utilizzo da parte delle Autorità Portuali per la stima degli incentivi portuali ambientali differenziati e dell'aggregazione accurata dei dati sulle performance operative in punteggi. La Figura 27 presenta i vari indici che costituiscono la base per l'erogazione di incentivi economici da parte dei Porti.



Figura 27. Indici di performance ambientale che costituiscono la base per sconti sulle tasse Portuali differenziate dal punto di vista ambientale. (Fonte: Elaborazione basata sul database sviluppato da Christodoulou et al.)

Come si può vedere, l'ESI è l'indice più comunemente utilizzato per l'erogazione di incentivi economici da parte di Porti: questo indice è stato sviluppato dall'International Association of Ports and Harbors (IAPH), dunque rappresenta un indice creato dai Porti stessi. Fondato da IAPH nel marzo 2018 e guidato dai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, il World Ports Sustainability Program mira a migliorare e coordinare i futuri sforzi di sostenibilità dei Porti di tutto il mondo e promuovere la cooperazione internazionale con i partner

della catena di approvvigionamento. I Porti influenzano la sostenibilità delle catene di approvvigionamento e cercano attivamente la collaborazione degli armatori a sostegno di misure per ridurre le emissioni in atmosfera delle navi. Uno dei progetti all'interno del WPSP è stato appunto l'Environmental Ship Index (ESI).

L'Environmental Ship Index Portal consente ai Porti e ad altre parti interessate di incentivare le navi a utilizzare motori e carburanti più puliti con un trattamento preferenziale offerto attraverso sconti sulle tasse Portuali, bonus o altri vantaggi commisurati a uno specifico livello di pulizia. ESI è uno strumento volontario che include una valutazione basata su una formula delle emissioni di ossidi di azoto (NO_x) e di ossido di zolfo (SO_x) delle navi. Il calcolo premia anche le navi che sono attrezzate per utilizzare l'energia disponibile a terra¹⁸⁹ e che dimostrano miglioramenti dell'efficienza del carburante nel tempo, riducendo l'anidride carbonica (CO₂) e le emissioni di particolato (PM).

All'inizio del 2021, IAPH ha firmato un contratto con la Green Award Foundation¹⁹⁰ per amministrare e gestire il database di oltre 8.400 navi e 59 fornitori di incentivi già registrati nell'indice. La rappresentanza più forte viene dal settore del trasporto container, con oltre la metà della flotta mondiale immatricolata. Ben rappresentate anche le petroliere (gas, chimiche e petrolifere) con il 28% della flotta mondiale. L'obiettivo era ed è quello di aumentare il numero di navi immatricolate come rinfuse¹⁹¹ e da carico generale, nonché di navi ro-ro¹⁹² e da crociera. Green Award è un'organizzazione globale, indipendente e senza scopo di lucro per assicurarne la qualità, il cui compito principale è quello di certificare i gestori di navi e le navi che vanno oltre gli standard del settore in termini di sicurezza, qualità e performance ambientali. La fondazione lavora a stretto contatto con le autorità marittime e le società di rating.

L'ESI è diventato lo standard consolidato in base al quale le autorità Portuali e le amministrazioni marittime incentivano gli armatori e gli armatori/operatori di navi a migliorare continuamente le performance ambientali delle flotte che fanno scalo nei loro terminal. Mentre i Porti o altre autorità pubbliche potrebbero, in linea di principio, anche decidere di attuare una regolamentazione rigorosa sui criteri di emissione per le navi che entrano nel Porto (cioè alle navi inquinanti non è concesso l'accesso), tali restrizioni all'accesso sono state attuate solo in pochi Porti in tutto il mondo. L'Environmental Ship Index (ESI) identifica le navi marittime che si comportano meglio nella riduzione delle emissioni nell'aria rispetto a quanto richiesto dagli attuali standard di emissione dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO).

¹⁸⁹ Anche detto Cold Ironing è la connessione a terra, l'energia da terra a nave o l'energia marittima alternativa: si tratta del processo di fornitura di energia elettrica a terra a una nave all'ormeggio mentre i suoi motori principali e ausiliari sono spenti.

¹⁹⁰ <https://www.greenaward.org/>

¹⁹¹ Le portarinfuse sono navi usate per trasportare carichi non-liquidi e non unitarizzati in container o pallet: le portarinfuse (*bulk carrier* in inglese) sono per convenzione divise in categorie a seconda delle capacità di carico.

- Le più grandi sono le *Cape-size*, navi che hanno una portata superiore alle 80.000 tonnellate. A causa delle loro dimensioni non possono transitare per il Canale di Panama e sono quindi costrette a doppiare Capo Horn (da cui il loro nome).
- Le *Panamax* sono quelle navi che hanno una larghezza massima di 32,2 metri e che quindi possono attraversare il Canale di Panama. Hanno una portata di circa 60.000/80.000 tonnellate.
- Le *Handysize* hanno una portata compresa tra le 25.000 e le 60.000 tonnellate; sono generalmente dotate di mezzi di carico (gru o bighi) in quanto servono a volte Porti poco attrezzati e devono poter far fronte autonomamente alle operazioni di carico e scarico.

¹⁹² Il Roll-on/roll-off (più comunemente Ro-Ro, dall'inglese a caricamento orizzontale o rotabile) è una nave-traghetto progettata per il trasporto con modalità di imbarco e sbarco di veicoli gommati (sulle proprie ruote), e di carichi, disposti su pianali o in contenitori, caricati e scaricati per mezzo di veicoli dotati di ruote in modo autonomo e senza ausilio di mezzi meccanici esterni.

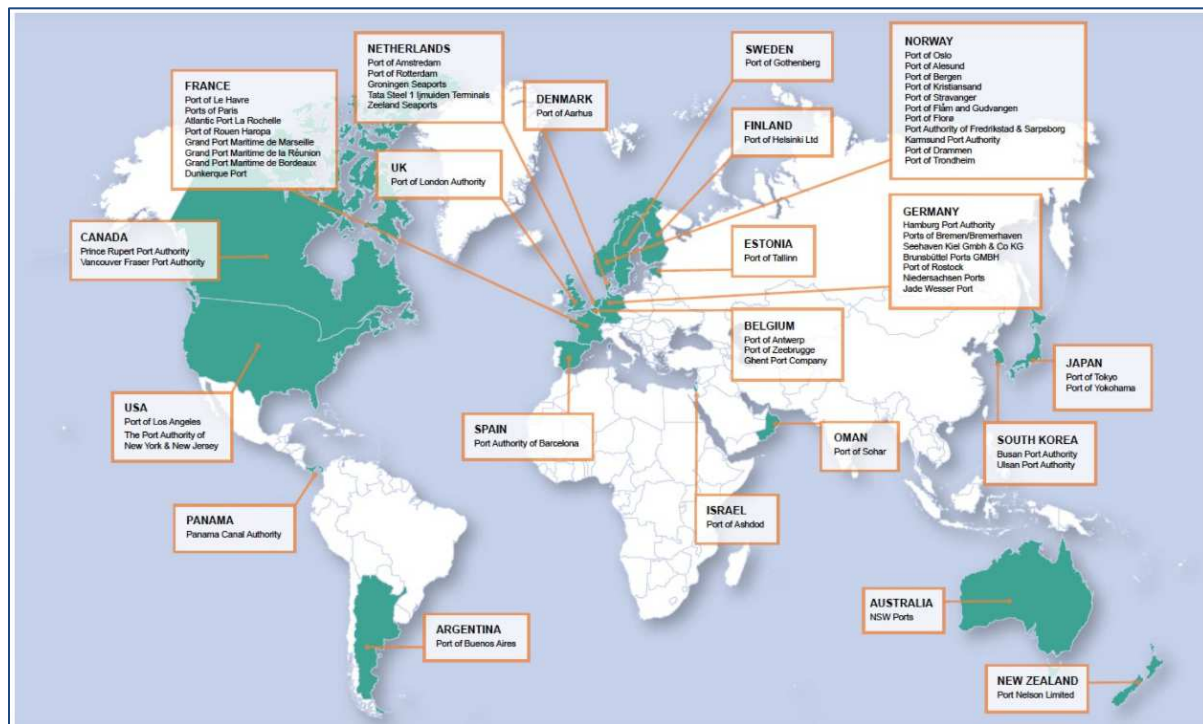


Figura 28. Green Award e i Porti che lo utilizzano.

Un altro indice popolare è il Green Award, che non verrà approfondito: ha un sistema di punteggio complesso, che include requisiti diversi per diversi tipi di navi e criteri distinti che devono essere soddisfatti affinché le navi siano certificate.

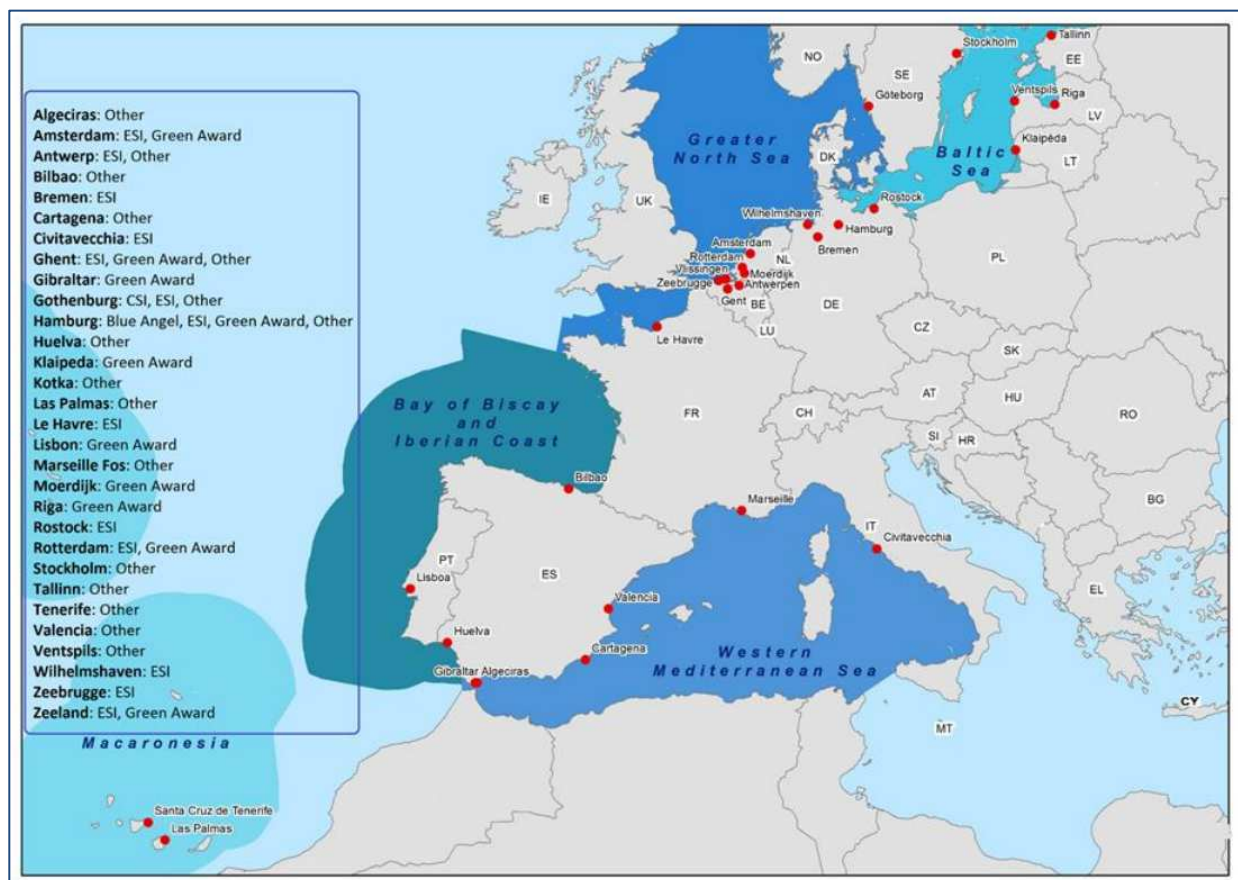


Figura 29. Mappa dei Porti UE che differenziano le tariffe in base a criteri ambientali.

La Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti (DG MOVE) della Commissione Europea ha deciso di condurre uno studio per valutare le diverse opzioni attualmente applicate per differenziare gli incentivi secondo criteri ambientali o di sostenibilità.

Index/Certification	Managing body	Pros	Cons	Uptake prospects	Fees
Environmental Ship Index (ESI)	International Association of Ports and Harbours (in the framework of the World Ports Climate Initiative)	- Extremely 'easy-to-use'. A score from 0 (perfect compliance with current standards) to 100 (no emissions whatsoever) is assigned to each of its constituents (NO_x, SO_x, CO₂, plus a bonus for Onshore Power Supply - OPS). - High uptake worldwide, most likely because it was developed in the framework of the IAPH.	Only focused on air quality and CO ₂ .	The ESI is by far the most used initiative in environmental charging in the EU, with an increasing number of ports and ship owners adopting it. This is a competitive advantage which suggests that the uptake may further increase in the future, because both ports and ship owners are more likely to choose an index if it is recognised worldwide.	Ship owners pay no fees for participation. Incentive providers are expected to contribute in the costs for any changes, additions, renewals, improvements, of the website. No fees are due for audits and inspections, because the ESI relies on self-declaration and does not require any data to be verified or certified by external auditors; the data are randomly checked for inconsistencies and obvious mistakes
Green Award (GA)	The Green Award Foundation, a neutral, independent foundation, established 1994 on the initiative of the Rotterdam Municipal Port Management and the Dutch Ministry of Transport. Since 1 January 2000 Green Award has been completely independent.	- It is quite comprehensive, as its requirements address aspects related to safety, quality, environment and technical areas related to the ship and the ship's manager office. There are over 50 subjects and examples of requirements related to environment are 'exhaust emissions, water ballast, anti-fouling, ship breaking, navigation in 'sensitive areas', waste management). - High uptake worldwide. - It is recognised by users as delivering 'extra quality'.	- More complicated criteria and inspections (it is a certification and 'has to be' more complicated than the ESI and the Clean Shipping Index - CSI). - Only for oil tankers, chemical tankers, dry bulk carriers from 20,000 DWT up, and for LNG and container carriers and inland navigation vessels).	Green Award is the second most popular initiative used for environmental charging in the EU. It is also well established worldwide, which suggests that its uptake may increase further in the future. In addition, there is no competition with the ESI, in that GA is not limited to emissions, but covers a broader range of environmental aspects as well as safety aspects to ultimately protect the environment. GA and ESI actually cooperate as GA performs ESI data check on GA-certified ships and also gives extra points when a ship has higher ESI scores.	Ports do not pay any fee (fees are paid by ship owners / managers to cover: - Shipping office audit fee (every three years) - Application fee per ship (costs vary depending on ship type and tonnage from ca. € 4.000 to ca. € 8.000). - Annual fee per ship (costs vary depending on ship type and tonnage from ca. € 2.500 to ca. € 5.000) - Additional costs for every office audit and survey (mainly travel and subsistence expenses for auditors)

Index/Certification	Managing body	Pros	Cons	Uptake prospects	Fees
Clean Shipping Index (CSI)	The Clean Shipping Index is the core around which the organization is gathered. The users of the index are members of the non-profit association Clean Shipping Network which is composed both by cargo owning companies, from a variety of branches, and forwarders	A user-friendly score (similarly to the ESI) is assigned for CO ₂ , SO _x , and PM, NO _x , water and waste, and chemicals.	- Not very popular among EU ports, and so 'less attractive', because ship owners cannot benefit from multiple rebates. - Details on uptake by port are not available online.	The CSI is relatively less popular as an initiative used for environmental charging, and its scope partly overlaps with the ESI (although the CSI also includes waste on board and sewage and ballast water). This makes it relatively less attractive when compared with the ESI; ports may be induced to prefer the ESI, because more ships can be eligible for a rebate.	A membership fee of € 2.700 per year is required. There is no reference online as to the cost of audits and inspections.
Blue Angel	- Blue Angel is managed by 4 entities: - The Environmental Label Jury is an independent body composed of representatives from associations, unions, industry, trade, crafts, local authorities, science, media, churches and landers. - The Germany Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety is the owner of the label. - The Federal Environment Agency acts as office of the Environmental Label Jury and develops the technical criteria - RAL gGmbH is the label-awarding agency.	- Flexible criteria: 10 binding requirements plus 20 optional requirements - Management instruments as well as social conditions, operation and technology are covered - Emission of black and grey sewage waters, bilge waters, disposal of wastes on land are included in the Blue Angel awarding system	- Blue Angel is not as popular as the other initiatives surveyed, with only one EU port granting rebates to Blue Angel-certified. - Oil tankers and product carriers, chemical tankers, gas carriers, ships coming under the High Speed Craft Code, fishing vessels, recreational ships and navy ships are not included.	With just one EU port recognising it as a valid certification to be eligible for a rebate, the uptake prospects of Blue Angel in environmental charging are considerably low.	There is a one-off fee of 250 EUR (plus the statutory level of VAT) for processing the application for the use of the Blue Angel ecolabel. A yearly fee based on a graduated scale is also to be paid. The size of the fee is determined by the total yearly sales of all of the products or services awarded with the environmental label in accordance with the corresponding Basic Award Criteria. The yearly fees range from a minimum of 270 EUR to a maximum of 6.000 EUR.

Tabella 10. Pro e contro degli indici e dei sistemi di certificazione utilizzati nella tariffazione ambientale. Questa tabella è stata compilata sulla base di informazioni pubblicamente disponibili dai seguenti siti Web: <http://www.environmentalshipindex.org/Public/Home>; <http://www.greenaward.org/>; <https://www.cleanshippingindex.com/>; <https://www.blauer-engel.de/en>.

Ma quindi, questi Indici di performance ambientale per il trasporto marittimo sono utili per le decisioni degli armatori e le flotte di trasporto merci? E ancora, questi indici sono efficaci per il miglioramento della performance ambientale dei servizi di trasporto? Per rispondere, l'ESI e il CSI sono stati valutati sulla base di:

- la loro comprensione;
- la quantificazione e aggregazione dei dati (trasparenza);
- la verifica da parte degli stakeholders (credibilità);

- il loro approccio olistico;
- la loro frequenza di utilizzo per l'erogazione di incentivi economici (legittimità).

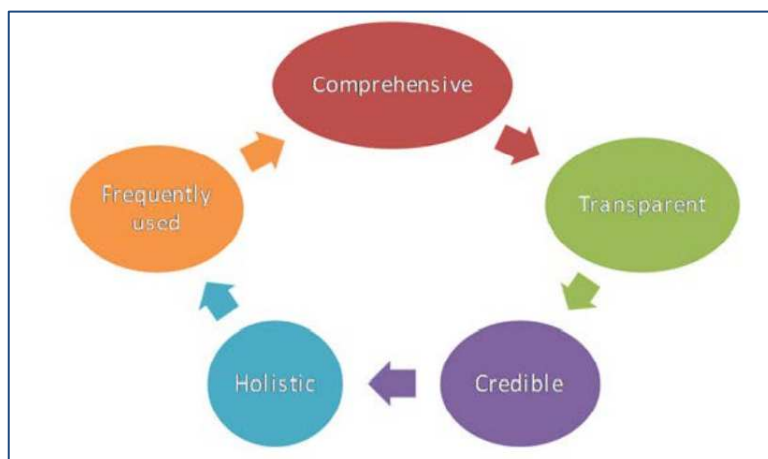


Figura 30. Criteri di valutazione per ESI e CSI. (Fonte: Elaborazione basata su Svensson e Andersson e Poulsen et al.)

Sono stati analizzati gli sconti sulla tassazione Portuale offerti dal Porto di Vancouver e dal Porto di Göteborg, sulla base del punteggio dell'ESI e del CSI, per far luce sulla più ampia adozione di questi indici da parte degli armatori e delle autorità Portuali. Questi Porti sono stati scelti in quanto sono due autorità Portuali principali che riconoscono la sostenibilità come uno dei loro valori fondamentali, parte integrante delle operazioni dei Porti nel loro complesso e poiché utilizzano entrambi gli indici come base per la valutazione degli incentivi per le navi più pulite. Sono stati utilizzati i dati dei siti web dei Porti e le relazioni con la sostenibilità ambientale, al fine di formare una visione concreta della loro mission di sostenibilità.

CSI Class 5: 125	150 points
CSI Class 4: 100	124 points
CSI Class 3: 75	99 points
CSI Class 2: 38	74 points
CSI Class 1: 0	37 points

Tabella 11. Classificazione indicatore CSI

- **Comprensione:** secondo i risultati, sia ESI che CSI sono sistemi volontari di certificazione di performance ambientale delle navi, che possono essere applicati a tutti i tipi di navi. Essi comprendono solo le navi che si comportano secondo la legislazione internazionale vigente dell'IMO. Nei loro database vi sono 7889 navi per l'ESI e 2400 navi per il CSI. Entrambi considerano ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x) ed emissioni di anidride carbonica (CO_2). CSI inoltre fornisce punti aggiuntivi per prodotti chimici, acqua di zavorra e rifiuti.
- **Trasparenza:** l'aggregazione dei dati differisce tra i due indici. La formula ESI è composta da diverse parti per NO_x , SO_x e CO_2 ; inoltre, viene assegnato un bonus per la presenza di un'installazione On-shore Power Supply¹⁹³ (OPS). L'installazione di OPS può portare risultati di significative riduzioni delle emissioni, poiché le navi possono spegnere i motori ausiliari e utilizzare elettricità a terra per le loro attività mentre sono all'ormeggio. Il punteggio ESI varia da 0, per una nave che soddisfa solo le normative in materia di performance ambientali in vigore, a 100, per una nave che non emette né SO_x né NO_x e riporta o monitora i dati per stabilire la sua efficienza energetica. Il fattore di pesatura dei sottopunti NO_x all'interno del punteggio ESI è il doppio di quello dei sottopunti SO_x . Ciò riflette il fatto che il danno ambientale medio all'aria da NO_x nelle emissioni delle navi è circa il doppio del danno ottenuto da SO_x . La base di valutazione del CSI è un questionario digitale che

¹⁹³ <https://sustainableworldPorts.org/ops/>.

copre la performance complessiva di una nave. I punteggi finali per le navi si basano sull'esito del questionario. Secondo il CSI, si possono ottenere in totale 150 punti; 30 punti per ognuno dei cinque diversi parametri: SO_x, NO_x, CO₂, prodotti chimici, acqua e rifiuti. Il punteggio finale risulta in una designazione della classe CSI 1–5, secondo lo schema nella Tabella 12.

- **Credibilità:** con il CSI, sebbene la richiesta per ottenere il "rank verde" da parte di navi e vettori sia volontaria, è necessario che il vettore ne faccia richiesta e paghi per questo un corrispettivo: se la verifica mostra la piena conformità, viene rilasciato un "Certificato di conformità" per la nave, viene poi caricato nel database dal verificatore e, a condizione che le performance non diminuiscano, questo certificato risulterà valido per tre anni. I dati ESI invece si basano sull'autovalutazione dell'armatore, sebbene all'autorità Portuale possa essere concesso il diritto di verificare i dati che sono, sono stati o saranno inclusi nel programma di incentivi del Porto.

- **Approccio olistico:** il sistema CSI è costituito da una rete di membri costituita da un'ampia gamma di attori marittimi: caricatori, spedizionieri, compagnie di navigazione, Porti, fornitori di tecnologie pulite; a differenza dell'ESI, che si limita alle compagnie di navigazione e Porti. Il fatto che molti grandi spedizionieri (come Volvo, Volkswagen, H&M, Philips, Stora Enso e Tetra Laval) siano coinvolti in questo sistema conferma il loro impegno per una sostenibilità dei servizi di trasporto.

- **Legittimità** (frequenza di utilizzo per l'erogazione di incentivi economici): l'offerta di incentivi economici nei Porti sulla base di questi indici è piuttosto comune. Alle navi ad alto punteggio con un certificato ESI o CSI sono offerti incentivi Portuali differenziati per le loro buone performance ambientali. Gli sconti variano ampiamente tra le autorità Portuali (dal 5-50% delle tasse Portuali) e possono essere avviati da enti governativi o politiche regionali, o dalle stesse autorità Portuali. Ci sono pochi Porti che offrono incentivi basati su entrambi gli indici (Tabella 13).

ESI		CSI	
Sweden	Gothenburg	Sweden	Gothenburg, Gävle, Brofjorden, PetroPort
Canada	Prince Rupert, Vancouver	Canada	Vancouver, Prince Rupert
Germany	Hamburg, Bremen, SEEHAFEN KIEL GmbH & Co. KG, Brunsbüttel Ports GmbH, Rostock, Niedersachsen Ports, DNVGL ECO Insight		
Belgium	Antwerp, Zeebrugge, Ghent Port Company		
Italy	Autorità Portuale di Civitavecchia		
France	Le Havre, Ports of Paris, Atlantic Port La Rochelle, Grand Port Maritime de Marseille, Grand Port Maritime De La Réunion		
Israel	Ashdod		
USA	Los Angeles, The Port Authority of New York and New Jersey		
Netherlands	Amsterdam, Groningen Seaports, Green Award Foundation, Tata Steel IJmuiden Terminals, Zeeland Seaports		
Norway	Oslo, Kristiansand, Stavanger, Alesund, Bergen, Flåm and Gudvangen, Florø (Alden), Fredrikstad and Sarpsborg, Karmsund, Drammen, Trondheim		
Portugal	Port Authority of Setúbal and Sesimbra		
Oman	Sohar		
South Korea	Busan Port Authority		
Japan	Tokyo, Yokohama		
New Zealand	Port Nelson Limited		
Panama	Panama Canal Authority		
UK	Port of London Authority		
Argentina	Buenos Aires		
Finland	Port of Helsinki Ltd		
Australia	Botany, Kembla		

Tabella 12. Porti che offrono sconti alle navi più pulite sulla base dell'ESI o del CSI

Il fatto che, in entrambi i Porti, il numero di navi che hanno un punteggio ESI o una Classe CSI sia in costante aumento, suggerisce che l'uso degli indici di performance sta diventando sempre più popolare nel settore dei trasporti marittimi. Vale la pena dire che, dal 2015 al 2017, il numero di navi registrate che hanno un punteggio ESI di 50 o più è quadruplicato.

Secondo i risultati, l'erogazione di incentivi economici per avere navi "più pulite" ha avuto un'influenza sul dare un vantaggio competitivo ai Porti. Nel caso dei Porti canadesi, ad esempio il Porto di Prince Rupert che si trova vicino al Porto di Vancouver sulla costa occidentale canadese, hanno introdotto nel 2013 il "Green Wave Program". Il programma offre sconti sulle tasse Portuali sulla base di indici di performance ambientale, tra cui l'ESI e CSI. L'ovvia ragione per l'adozione del programma è che il Porto non ha voluto perdere traffico da navi che potrebbero usufruire di questi incentivi in un altro Porto vicino. Si può descrivere una situazione simile sulla costa orientale canadese, dove sia il Porto di Montreal che il Porto di Sept Iles offre sconti del 10% sulla base del programma Green Award.

A parte le compagnie di navigazione che potrebbero scegliere un Porto che premia le navi con un punteggio ESI o una classe CSI, per beneficiare degli sconti Portuali, gli spedizionieri stessi possono richiedere che le navi impiegate dispongano di tale certificazione di qualità ecologica, per dimostrare il loro impegno nel trasporto sostenibile. Gli spedizionieri possono utilizzare l'ESI e il CSI per selezionare navi più efficienti dal punto di vista del carburante, durante il processo di approvvigionamento della flotta. In questo caso, le compagnie di naviga-

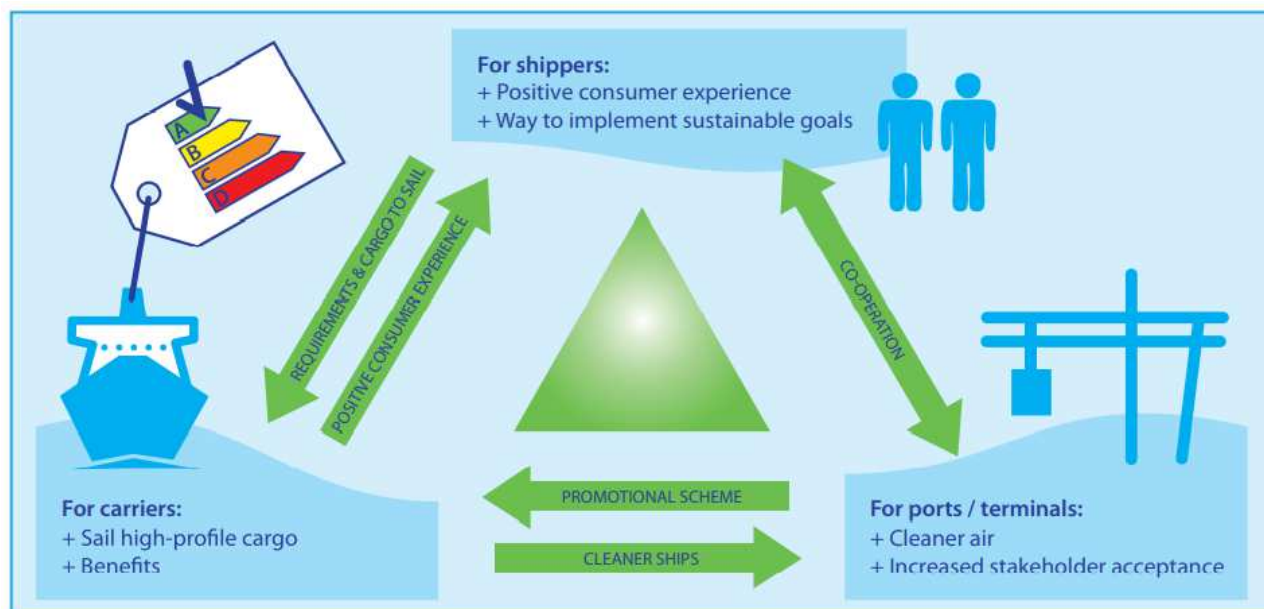


Figura 31. Circolo virtuoso dell'uso degli Indici ambientali (<http://www.environmentalshipindex.org>).

zione con le navi eco-classificate potrebbero avere ulteriori vantaggi economici.

Secondo i risultati, entrambi gli indici sono comprensibili e trasparenti. La credibilità del CSI è molto maggiore, rispetto all'ESI, a causa del requisito per verifica da parte di terzi che viene eseguita da varie società di classificazione. Inoltre, il CSI ha un approccio più olistico, costituito da una rete di membri rappresentativi di un'ampia gamma di stakeholder marittimi, a differenza dell'ESI, che si limita alle compagnie di navigazione e ai Porti.

L'ESI è l'indice più utilizzato per l'erogazione di incentivi economici da parte dei Porti poiché questo indice è stato sviluppato dall'IAPH al fine di migliorare le performance ambientali del settore del trasporto marittimo.

Per l'intero settore marittimo in generale, le iniziative di ecolabelling come l'ESI e il CSI contribuiscono a migliorare gli standard di performance ambientale e possono portare a riduzione dei costi esterni per i servizi marittimi. Regolamenti regionali o internazionali mirati all'abbattimento delle emissioni atmosferiche di gas serra potrebbero essere rafforzati anche dall'impiego di tali indici di performance ambientale.

Capitolo V

IL CASO: I Ports of Genoa verso un futuro green

5.1 Sostenibilità: un principio guida per le città Portuali italiane

“Sustainability: a guiding principle for Italy’s Port cities: Applying the UN’s Sustainable Development Goals or signing up to the European “Green Deal”: these are the policies being followed by Italy’s Ports today, although they go well beyond their traditional roles. A report on the sustainability of the Port of Genoa will be published in 2022, after consultations with all stakeholders: operators, local institutions, workers, etc. The plan adopted by the “Port Authority of the Western Ligurian” is clear: economic development will go hand in hand with livability for residents and environmental protection. Another way of promoting decarbonation is to join forces with the private sector, which is adopting more responsible practices and offering services to implement sustainable development goals in practice. The Port of La Spezia has signed an agreement with the Enel group, a global player in the electricity market, and SNAM, which specialises in natural gas, to create an innovation hub. Their shared aim is to find solutions for the future for the energy transition of Ports¹⁹⁴.”

Con questo articolo pubblicato sul sito AIVP - *Inspiring People of Port cities* nel luglio 2021 si dà una risposta concreta alla domanda che ci si pone al termine di questo lavoro: noi in Italia cosa stiamo facendo in merito alla sostenibilità ambientale in termini di performance nel settore portuale?

Più nello specifico, rivolgendo lo sguardo alla realtà portuale dei *Ports of Genoa*, si sta intraprendendo un cammino volto a pianificare un sistema portuale rispettoso dei criteri di sostenibilità energetica ed ambientale, in coerenza con le politiche promosse dalle vigenti direttive europee ed internazionali in materia. Recentemente, il Ministro delle infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, ha ricordato che nel PNRR sono stati stanziati ben 4,2 miliardi di euro a supporto della transizione dei sistemi Portuali e del trasporto marittimo: una cifra considerevole per la trasformazione delle nostre infrastrutture in chiave green. "Il trasporto marittimo è uno dei settori a cui è richiesto il maggior sforzo di cambiamento: dobbiamo considerare i Porti come parte integrante delle città", ha commentato il ministro. "Dobbiamo favorire il refitting delle navi, l'uso di combustibili meno inquinanti e la ricerca di soluzioni più avanzate per l'idrogeno, per ridurre le emissioni del settore marittimo e arrivare alla decarbonizzazione entro il 2050. Bisogna connettere i Porti con le vie di comunicazione in un'ottica di transizione ecologica. Il piano delle ferrovie italiano è il più sistemico della UE. Con il PNRR si connetteranno undici Porti: questa è l'occasione per ripensare l'intermodalità, la logistica e capire il futuro dei nostri Porti".

Tutelare l'ambiente e conservare la biodiversità, quindi, sono le responsabilità per il futuro che i Ports of Genoa si sono proposti di seguire.

Nel 2016, il Governo¹⁹⁵ (come descritto in apertura del presente lavoro) ha rinnovato la governance del sistema portuale italiano, con l'obiettivo di migliorarne l'efficienza ed aumentarne la capacità di creare occupazione e sviluppo economico, favorendo la cooperazione tra Porti vicini e la semplificazione delle procedure, scegliendo però un modello (l'Ente Pubblico economico), a dire il vero, non congenitamente agile. Il coordinamento dei Porti nazionali è stato attribuito a sedici Autorità, guidate da un presidente, coadiuvato da un *board* snello, ed integrate nella visione europea delle reti TEN-T. All'Autorità del Mar Ligure Occidentale è stata attribuita la gestione coordinata dei Porti di Genova, Savona e Vado Ligure, che insieme compongono

¹⁹⁴ <https://www.aivp.org/en/>.

¹⁹⁵ DLgs 4 agosto 2016, n. 169.

il più importante polo portuale italiano, capolinea nel Mediterraneo del corridoio Rhine Alpine: la porta di accesso da Sud all'Europa. Si tratta di una importante sfida organizzativa e gestionale, ancora più impegnativa per la necessità di integrare "in corsa" le preesistenti Autorità Portuali di Genova e Savona, assicurando la continuità operativa del Sistema lungo il percorso di cambiamento.

5.2 Cenni storici¹⁹⁶

I Porti di Genova, Savona e Vado Ligure affondano nei secoli la propria storia al servizio delle navi sulle rotte attraverso il mar Mediterraneo. Approdi sicuri per le navi romane e cartaginesi 2000 anni fa, scali al centro dei commerci fra Europa, Africa e Oriente nel Medioevo ed elementi propulsivi per lo sviluppo dell'industria italiana nella modernità, i *Ports of Genoa* fondano i progetti per il futuro su un patrimonio di tradizione, storia ed esperienza marittima con pochi eguali al mondo. Il Bollettino del Consorzio Autonomo del Porto di Genova è una raccolta di tutti gli eventi avvenuti nel Porto, dalle banchine a Palazzo San Giorgio. Nei Bollettini dedicati al periodo compreso fra il 1906 e il 1935 sono conservati i dati dell'emigrazione verso le Americhe. Negli anni Venti il traffico di passeggeri è nettamente distinto dal traffico di emigranti. Il numero degli emigranti è, infatti, nettamente superiore rispetto alla prima categoria: si pensi che nel solo 1926, a fronte di circa 5000 passeggeri, si contano ben 12 mila emigranti, la maggior parte dei quali, quasi 8000, diretti in Argentina. Oltre all'Argentina, mete preferite degli emigranti partiti da Genova sono il Brasile, con circa 2000 arrivi, gli Stati Uniti, scelti da circa 1600 persone, poi il Centro America e l'Australia. Nel 1929 si registra un'inversione di tendenza: il numero di passeggeri inizia infatti ad aumentare mentre quello degli emigranti a scendere. Nello stesso anno cambiano anche le preferenze di meta: non più le Americhe, come pochi anni prima, ma l'Australia.

I Bollettini non sono, però, soltanto una fredda raccolta di dati: vi sono custodite magnifiche descrizioni delle navi dell'epoca. Visto il sempre più crescente numero di persone che ha bisogno di spostarsi, le compagnie di navigazione lanciano sul mercato navi via via sempre più grandi, fino ad arrivare ai transatlantici. Grazie ai Bollettini del Consorzio Autonomo del Porto, la bellezza di queste navi, la testimonianza della loro velocità e l'eterogeneità delle destinazioni è giunta fino ai giorni nostri.

In un clima di tale fermento, il Porto di Genova è uno dei Porti più importanti a livello mondiale e la sua rilevanza è in continua ascesa: il numero di passeggeri che scelgono Genova come punto di partenza è in forte aumento, e il Porto si trova costretto a ripensare gli spazi a loro dedicati. Fra le altre cose, si è resa necessaria una struttura in grado di gestire il traffico degli arrivi. Nascono così, una dopo l'altra, la Stazione Marittima, fra il 1930 e il 1931, e una sua succursale a Ponte Doria, destinata a ricevere e smistare i passeggeri in arrivo dai nuovissimi transatlantici. È proprio in questi anni che Navigazione Generale Italiana, una delle tre compagnie di navigazione individuate dal Ministero degli Affari Esteri per costruire transatlantici (le altre due erano Cosulich e Transp. Maritimes), decise di commissionare ad Ansaldo la costruzione del transatlantico Roma che, forte delle sue 33 mila tonnellate di stazza e spazio per 2100 persone, avrebbe dovuto essere emblema del primo gigantismo navale (si pensi che, per dimensioni e imponenza, è stato paragonato persino alla Basilica di San Pietro e al Colosseo).

Nei primi anni '90 l'area della Vecchia Darsena, attorno a cui la città di Savona si è accresciuta nel corso dei secoli, era caratterizzata da uno stato di abbandono e degrado: sulle banchine, occupate da vecchie imbarcazioni in disarmo, capannoni rugginosi ed officine cadenti, incombevano l'ormai inattivo complesso industriale dell'ex Italsider e il grigio autosilo in disuso. Il primo embrione del piano di recupero risale al 1996, quando l'Autorità Portuale acquistò dalle Ferrovie dello Stato una vecchia officina, riadattandola a stazione marittima e proponendosi al mondo delle crociere con una soluzione minimale e poco costosa, ma molto funzionale e particolarmente apprezzata dagli operatori. Successivamente prese il via la riqualificazione della Vecchia Darsena, che viene ripulita dagli edifici scalcinati e dai relitti, mentre si restaurano i lavatoi e le antiche manchine, si trasfor-

¹⁹⁶ <https://www.storiapatriagenova.it/>.

ma lo scaletto di alaggio in un'incantevole piazzetta sul mare, si impreziosiscono i moli con mosaici e arredo colorato e si trasforma lo specchio d'acqua in un piccolo Porticciolo turistico incastonato nella città e scavalcato da un curioso e pratico ponte levatoio blu per raggiungere l'area crociere.

Il successo dei primi interventi diede ad Autorità Portuale e al Comune di Savona la forza di ripensare il fronte mare, attraverso il cosiddetto PRUSST di Savona: un piano di iniziative pubbliche e private del valore complessivo di oltre 350 milioni di euro, mirato al rinnovamento urbanistico e funzionale dell'area fra il Porto e la città. Alla base del Piano si pose lo spostamento del baricentro delle attività mercantili su aree Portuali distanti dalla città, attorno alla Darsena Alti Fondali, per valorizzare gli spazi più prossimi al centro cittadino in chiave turistica ed urbana. Negli anni successivi vengono attuati diversi interventi per completare il piano di rinnovamento e dare continuità allo sviluppo turistico: nel 2008 viene inaugurato il terzo accosto per le crociere; nel 2009 si completa la nuova viabilità di accesso al Porto; nel 2010 il Palacrociere si dota di un impianto fotovoltaico in grado di coprire buona parte del fabbisogno di energia elettrica del terminal. Oggi, a poco più di venti anni dai primi passi verso il cambiamento, la trasformazione di Savona, trainata dal Porto e dalle crociere si è compiuta. Porto e città hanno trovato un nuovo equilibrio, fra la tradizione mercantile e le attività legate al turismo, aprendo opportunità di sviluppo per il territorio e occasioni di lavoro per le nuove generazioni.

I Porti di Genova, Savona e Vado compongono la prima realtà italiana in termini di volumi movimentati, diversificazione produttiva e valore economico. La priorità dell'Autorità è consolidare questa posizione, migliorando la qualità dei servizi messi a disposizione dell'economia italiana ed europea.

Per raggiungere questo obiettivo l'Authority è al lavoro per potenziare le infrastrutture Portuali, migliorare le connessioni con il Corridoio Rhine-Alpine e rendere più efficiente il flusso delle merci, perfezionando l'organizzazione del sistema con il contributo dell'innovazione tecnologica, in forte coordinamento con la pianificazione portuale e logistica a livello nazionale. I *Ports of Genoa* sono il primo sistema Portuale italiano per volumi di traffico merci e passeggeri, diversificazione produttiva e valore economico ed hanno un ruolo centrale sulle rotte attraverso il Mediterraneo, in un panorama globale dello shipping caratterizzato dal gigantismo navale ed alleanze fra le maggiori compagnie di navigazione. I terminal specializzati dei *Ports of Genoa* sono in grado di movimentare ogni tipologia di merce: container, merci convenzionali e rinfuse e costituiscono un hub nel Mediterraneo per i traffici containerizzati e le autostrade del Mare.

Nel 2020 gli scambi commerciali internazionali e la mobilità delle persone sono stati fortemente limitati dalla diffusione della pandemia di Covid-19, che ha determinato profondi risvolti sui traffici marittimi di merci e passeggeri e dunque sull'attività dei Porti mondiali. Nei *Ports of Genoa* sono arrivate circa 7000 navi (-20% rispetto al 2019) e i traffici di merci hanno raggiunto 58,5 milioni di tonnellate (-14,2%) e 2,5 milioni di TEU (-6,5%). Il settore passeggeri è stato il più colpito: la sospensione delle crociere, dalla primavera all'estate, ha causato una diminuzione del 90% dei flussi di turisti, mentre il traffico dei traghetti si è dimezzato. Complessivamente sono passati attraverso i *Ports of Genoa* oltre 1,5 milioni di passeggeri.

Nonostante le difficoltà, il sistema portuale del Mar Ligure Occidentale non ha mai interrotto la sua attività anche durante i momenti più critici della pandemia, assicurando un fondamentale servizio logistico per le regioni del Nord Italia e del Sud Europa. L'Autorità del Mar Ligure Occidentale persegue l'obiettivo strategico di sviluppo della componente ferroviaria quale elemento per la fluidificazione del sistema logistico, il decongestionamento della strada e lo sviluppo dei piani di impresa presentati dai principali operatori terminalistici degli scali di Genova e Savona.



Figura 32. I numeri dei Ports of Genoa

Tra i principali interventi infrastrutturali in capo ad AdSP si segnalano:

- l'ultimo miglio ferroviario - infrastrutture in corso e programmate per Genova e Savona
- le politiche attivate a sostegno dell'intermodalità – interventi organizzativi e misure legge 130/2018.

Entrambe le azioni permetteranno a regime un significativo aumento dello split modale e dei treni in/out giornalieri dagli attuali 45 (30 su Genova e 15 su Savona-Vado) a circa 120 sull'intero sistema. Come noto le principali O/D coprono già oggi un mercato nazionale assai ampio, ma le prospettive inquadrano il sistema nello sviluppo del Corridoio 6 (Genova-Rotterdam) verso i mercati oltralpe di cui il Terzo Valico Ferroviario e le opere di collegamento con il nodo di Milano costituiscono l'infrastruttura portante.

5.3 Politica ambientale

L'Autorità del Mar Ligure Occidentale (d'ora in avanti "Autorità"), in conformità con la propria missione istituzionale, persegue una politica ambientale volta ad armonizzare il rapporto tra Porto e Città, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile di tutte le attività svolte. Ciò anche nella convinzione che le performance ambientali portuali rappresentino un elemento di competitività nel panorama dei traffici internazionali. Ne sono un esempio la prevenzione attraverso il monitoraggio dell'acqua e dell'aria, e la gestione dei rifiuti, così come la tutela delle risorse naturali attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili e il risparmio energetico: tutti obiettivi prioritari del documento di pianificazione energetica e ambientale dell'Autorità.

Una forte impronta in tale senso è sicuramente stata recentemente data, a tutte le AdSP, dal Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS) che con la Direttiva ministeriale n. 166 del 21 aprile 2021 ha attribuito ai Presidenti della AdSP italiane gli Obiettivi Strategici del 2021, tra i quali ben due sono sicuramente coerenti con la trattazione effettuata nel presente lavoro (vedasi stralcio in pagina seguente), rivestendo peraltro un peso ponderale non trascurabile e pari a 30/100.

3. OBIETTIVI

Si indicano, di seguito, gli obiettivi strategici generali che dovranno essere conseguiti, per l'anno 2021, dai presidenti delle Autorità di sistema portuale con indicazione della relativa declinazione operativa:

- 1) **Obiettivo strategico:** *“Accelerazione della spesa delle risorse in conto capitale relative all'esercizio finanziario 2020”.*

L'obiettivo strategico si articola in due obiettivi operativi:

- a) Obiettivo operativo: *“Realizzazione del cronoprogramma approvato relativo all'avanzamento fisico/finanziario delle opere previste nel Programma triennale delle opere pubbliche- Annualità 2021”;*
 b) Obiettivo operativo: *“Riduzione dei residui iscritti in conto capitale in riferimento agli interventi finanziati dal MIMS”*

- 2) **Obiettivo strategico:** *“Istituzione dello Sportello unico amministrativo per la semplificazione e l'accelerazione dei procedimenti di competenza”.*

L'obiettivo strategico si articola in tre obiettivi operativi:

- a) Obiettivo operativo: *“Descrizione analitica dei procedimenti amministrativi da dematerializzare, ivi compresi gli atti endoprocedimentali”;*
 b) Obiettivo operativo: *“Definizione del regolamento sulla base delle linee guida approvate dal MIMS”;*
 c) Obiettivo operativo: *“Avvio delle procedure di digitalizzazione”.*

- 3) **Obiettivo strategico:** *“Implementazione di misure per il miglioramento dell'efficienza energetica e la promozione dell'uso di energie rinnovabili in ambito portuale, come previsto dall'articolo 4 –bis della legge n.84/94”.*

L'obiettivo strategico si articola in due obiettivi operativi:

- a) Obiettivo operativo: *“Attuazione di misure di efficientamento energetico relative a impianti di illuminazione dei sistemi portuali, degli immobili e delle infrastrutture di pertinenza”;*
 b) Obiettivo operativo: *“Attuazione di misure di smaltimento differenziato dei rifiuti”;*

- 4) **Obiettivo strategico:** *“Rendicontazione di sostenibilità dell'Ente”.*

L'obiettivo strategico viene attuato attraverso un obiettivo operativo:

- a) Obiettivo operativo: *“Predisposizione del Modello di rendicontazione di sostenibilità dell'Ente”;*

Nel seguito si riportano anche le tabelle allegate alla Direttiva che rappresentano il sistema di programmazione e misurazione dei due Obiettivi strategici (Prodotto, peso, Indicatore, Risultato atteso).

N.3	OBIETTIVO ISTITUZIONALE GENERALE	PRODOTTO	PESO	INDICATORE	RISULTATO
	Implementazione di misure per il miglioramento dell'efficienza energetica e la promozione dell'uso di energie rinnovabili in ambito portuale, come previsto dall'articolo 4-bis della legge n.84/94	Attuazione di misure di <u>efficientamento</u> energetico relative a impianti di illuminazione dei sistemi portuali, degli immobili e delle infrastrutture di pertinenza	10	Consumo energetico 2021/consumo energetico 2020	Riduzione del consumo energetico di almeno il 5%
		Attuazione di misure di smaltimento differenziato dei rifiuti	5	Quantità conferite 2021/quantità conferite 2020	Riduzione delle quantità conferite di almeno il 5%
		Peso totale		15	

N.4	OBIETTIVO ISTITUZIONALE GENERALE	PRODOTTO	PESO	INDICATORE	RISULTATO
	Rendicontazione di sostenibilità dell'Ente	Predisposizione del modello di rendicontazione di sostenibilità dell'Ente	15	SI/NO	Trasmissione del modello entro il 30 settembre 2021
Peso totale			15		

L'Autorità del Mar Ligure Occidentale gestisce il demanio marittimo dei Porti di Genova, Savona e Vado Ligure, in un contesto territoriale a forte vocazione turistica e urbana, che include la tutela e la conservazione del patrimonio ambientale tra i propri valori aziendali. In tale prospettiva assume particolare rilevanza per l'Ente la gestione degli aspetti ambientali e la conseguente tenuta sotto controllo degli impatti ambientali delle proprie attività allo scopo di consegnare alle generazioni future un territorio nel quale siano compatibili lo sviluppo economico, la conservazione dei beni culturali e dell'ambiente, la salute e la sicurezza dei cittadini, degli utenti e degli operatori del Porto. In coerenza a tale vision strategica l'Ente si impegna:

- ad assicurare la conformità alle norme ed alle altre prescrizioni in campo ambientale e ad anticipare, per quanto possibile, l'applicazione di leggi ambientali di futura entrata in vigore;
- alla prevenzione di ogni forma di inquinamento per la conservazione e la salvaguardia dell'ambiente naturale terrestre e del mare;
- ad esercitare un'influenza positiva sul comportamento dei soggetti che operano all'interno delle aree Portuali affinché la loro azione sia in linea con la presente politica ambientale;
- alla digitalizzazione dei processi logistico Portuali ed amministrativi al fine di ottimizzare i flussi delle merci in entrata ed in uscita dalle aree Portuali e ridurre, al contempo, le esigenze di accesso agli uffici da parte dell'utenza.

Per poter ottenere risultati concreti e conseguire i propri obiettivi, i *Ports of Genoa* hanno stabilito¹⁹⁷, tra le altre, di realizzare iniziative atte a perseguire l'efficienza energetica, l'utilizzo di fonti rinnovabili e l'adozione di soluzioni di trasporto ambientalmente compatibili, garantendo contestualmente il rispetto delle esigenze della popolazione dei quartieri adiacenti al Porto in merito alla qualità dell'aria e all'impatto acustico, di realizzare specifici interventi di informatizzazione ed automazione delle procedure e dei relativi controlli security, safety, doganali ed operativi ai varchi Portuali, al fine di diminuire i tempi di transito ed il conseguente rischio di code e congestioni con inquinamento delle acque in prossimità dell'attracco ed in generale di promuovere la conoscenza e la sensibilizzazione di tutte le parti interessate sulle tematiche ambientali al fine di condividere obiettivi ed azioni concrete a beneficio dell'intera comunità territoriale.

Da anni vengono Portati avanti progetti e attività che favoriscono uno sviluppo territoriale produttivo attento agli aspetti ambientali. L'impegno per un continuo miglioramento delle politiche ambientali è condotto anche tramite confronto con rappresentanti della cittadinanza, degli operatori Portuali e le altre Istituzioni. I *Ports of Genoa* hanno già avviato diversi interventi in ottica Green Port, tra i quali:

- studio e l'implementazione di un nuovo servizio di raccolta e gestione differenziata dei rifiuti prodotti in ambito portuale da terra e da nave;
- utilizzo di energie alternative come GNL e biomasse per il riscaldamento e il refrigeramento degli edifici;

¹⁹⁷ <https://www.portsofgenoa.com/it/green-port/iniziativa-green.html>.

- partecipazione a progetti europei e tavoli di lavoro, con le istituzioni e la cittadinanza, per la riduzione dell'impatto acustico derivante dalle attività portuali;
- installazione impianto fotovoltaico da 120 kW sul tetto del Terminal Ovest del Palacrociere a Savona;
- realizzazione delle infrastrutture atte ad accogliere la prima nave passeggeri alimentata a GNL nel Palacrociere di Savona;
- miglioramento dell'illuminazione con la sostituzione dei corpi luminosi tradizionali con quelli a basso consumo (LED);
- elettrificazione delle banchine del Bacino di Genova Prà per ridurre le emissioni inquinanti, migliorare l'efficientamento energetico e ridurre l'impatto acustico;
- realizzazione impianto di cold ironing, che permette lo spegnimento dei motori dei traghetti in sosta con conseguente abbattimento delle emissioni di CO₂ nel bacino di Vado Ligure.

Dal 2006 a oggi vengono svolte periodiche campagne di rilevamento della concentrazione di inquinanti nell'aria, come gli ossidi di azoto (Nox, No, No₂), il biossido di zolfo (So₂), l'anidride solforosa e le polveri sottili (PM₁₀), per individuare e quantificare le principali fonti di inquinamento, programmare interventi di riduzione delle emissioni e mettere a punto modelli previsionali utili a studiare scenari evolutivi a supporto delle attività di pianificazione urbana. Inoltre, attraverso la collaborazione con la Capitaneria di Porto, è stato redatto un Accordo volontario per il Porto di Genova, il Genoa Blue Agreement, con il quale le compagnie di Navigazione firmatarie si impegnano a far funzionare i motori e i generatori, principali e ausiliari, delle navi con combustibile con tenore di zolfo non superiore allo 0,10% in massa non solo all'ormeggio, ma anche in navigazione fin da un'ora o 12 miglia prima dell'inizio della manovra di accesso al Porto di Genova.

5.4 Il DEASP e il Green Port of the Future

Il D. Lgs. n. 169/2016, modificato dal D. Lgs. n. 232/2017 (il c.d. "correttivo Porti"), prevede che le AdSP promuovano la redazione del Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale del Sistema Portuale (DEASP), sulla base delle Linee Guida adottate dal MATTM, di concerto con il MIT (Decreto n. 408 del 17 dicembre 2018): *"La pianificazione del sistema portuale deve essere rispettosa dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale, in coerenza con le politiche promosse dalle vigenti direttive europee in materia. A tale scopo, le Autorità promuovono la redazione del documento di pianificazione energetica e ambientale del sistema Portuale con il fine di perseguire adeguati obiettivi, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di CO₂."*¹⁹⁸

L'AdSP del Mar Ligure Occidentale tramite il suo Documento Energetico Ambientale Sistema Portuale (DEASP), approvato con Decreto n.7 del 9 gennaio 2020, ha provveduto ad avviare l'attuazione di concreti interventi di risparmio energetico, razionalizzazione dei consumi e produzione di energia da fonti rinnovabili. Gli interventi già programmati sono, ad esempio, fornire energia da terra alle navi ormeggiate (*cold ironing*) nelle banchine delle riparazioni navali e la pianificazione degli interventi di risparmio energetico attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili. Il DEASP viene concepito come un documento flessibile, in cui il programma di interventi risponde con immediatezza alle mutazioni del quadro delle esigenze attuali e prospettiche; ciò è possibile solo attraverso un adeguato sistema di monitoraggio delle azioni, dei risultati conseguiti e delle performance energetico-ambientali del polo portuale (la c.d. *Carbon Footprint*). Ha l'obiettivo di individuare le misure e gli interventi necessari a migliorare la sostenibilità energetica e la riduzione delle emissioni di CO₂, e di programmare l'esecuzione dei relativi progetti in un preciso arco di tempo.

L'attuazione di un'attenta e consapevole politica ambientale è una tematica trasversale che coinvolge tutti i livelli di pianificazione e progettazione, e che impegna competenze di tipo tecnico, urbanistico e demaniale. Il Sistema portuale del Mar Ligure Occidentale costituisce, per la natura stessa delle attività che in esso si svolgono, un ambito complesso nel quale sono compresenti ed interagiscono attività afferenti ai settori industria-

¹⁹⁸ Art. 4-bis alla legge 28 gennaio 1994, n. 84.

le, civile e dei trasporti, con considerevoli impatti dal punto di vista energetico ed ambientale (si vedano le analisi condotte al capitolo precedente). Ciò comporta la necessità di un approccio integrato che tenga in considerazione esigenze attuali e future relative ai diversi ambiti trattati.

Le strategie energetiche del Sistema portuale del Mar Ligure Occidentale sono pertanto coordinate con le previsioni di sviluppo che proiettano la pianificazione strategica e territoriale su uno scenario di medio-lungo periodo e che condizionano le scelte energetico-ambientali dell'Ente. Le scelte e gli obiettivi energetico-ambientali si innestano all'interno di una più ampia visione strategica che fa riferimento al concetto del "Port of the Future". Tale visione fa da premessa ispiratrice e descrive i principali fattori abilitanti ed i trend d'innovazione che plasmeranno il Porto del futuro, con particolare riferimento alla transizione digitale. All'interno di tale visione strategica di lungo periodo, l'AdSP ha messo a punto un percorso di transizione verso il "Green Port of the Future", ovvero:

un polo di Porti sostenibili, resilienti ed a basse emissioni, che declina i propri obiettivi di competitività e di crescita dei traffici secondo un paradigma di responsabilità sociale e di miglioramento della qualità della vita, sia dell'area portuale che della comunità urbana in cui si inserisce.

Il Sistema portuale, anche attraverso la declinazione di possibili soluzioni per la sostenibilità energetico-ambientale del Porto, individuate nel Programma degli Interventi, mira a perseguire obiettivi di gestione ed utilizzo efficiente delle risorse naturali ed umane, garantendo un sistema di trasporto più rispettoso dell'ambiente, sicuro ed efficiente e contribuendo in maniera significativa alla mitigazione ed all'adattamento ai cambiamenti climatici. Le specifiche strategie energetico-ambientali del Sistema portuale riportate nel seguito costituiscono pertanto la base concettuale e pianificatoria sulla quale si innestano le misure e gli interventi operativi messi in atto da AdSP.

Per poter definire il "Porto del Futuro" si deve provare a individuare quali fattori, interni ed esterni, potranno influenzare in maniera significativa quel "futuro", quali "gap" dovranno essere colmati per traguardarlo, di quali pacchetti di strumenti ("toolkit") il "Porto del Futuro" si dovrà dotare per essere in grado di gestire la transizione dalla situazione attuale e certa (c.d. "as is") a quella futura e incerta (c.d. "to be"), che ancora deve concretizzarsi. La gestione del cambiamento verso il "Porto del Futuro" inizia proprio dalla definizione di linee di indirizzo strategiche e obiettivi, nonché dalla definizione delle modalità per il monitoraggio e il controllo dei progressi compiuti e delle azioni correttive da mettere in atto. A questo fine, alcune assunzioni fondamentali che sono descritte nel seguito risultano funzionali alla definizione e concettualizzazione del "Porto del Futuro". I due elementi chiave ricorrenti nei trend che stanno influenzando e modellando il futuro dei Porti sono la digitalizzazione - o meglio, *la transizione digitale* - e la *sostenibilità*. Tuttavia, entrambi questi elementi, così come molti dei trend nel loro complesso, non sono prettamente e unicamente specifici dei Porti, bensì riguardano un contesto più ampio in cui essi si inseriscono, ovvero la dimensione di "filiera" e di "area vasta" in cui i Porti stessi si collocano e di cui rappresentano il punto nodale.

Per quanto riguarda l'ambito ICT (Information and Communication Technology) è importante analizzare i trend, le esigenze ed i fattori abilitanti che hanno spinto quelle tecnologie e quei processi alla trasformazione. In tale ottica, la comprensione, il monitoraggio e lo sforzo predittivo dei cambiamenti in atto e futuri di riferimento per il settore rappresentano fattori chiave di successo e di vantaggio competitivo per il Sistema portuale. AdSP intende in tal senso svolgere un ruolo "attivo" di indirizzo, supporto e coordinamento dei soggetti pubblici e privati che a vario titolo insistono sulla filiera produttiva, adattando continuamente i propri piani strategici e di sviluppo per essere preparati a cogliere tutte le opportunità del futuro che si intende traguardare. La transizione verso il "Porto del Futuro" significa anche saper gestire e superare la resistenza ai cambiamenti, coinvolgendo tutti gli attori Portuali, della filiera e del territorio e perseguendo il buon dialogo sociale, tanto all'interno delle realtà Portuali, quanto nei confronti di un pubblico più ampio. Il Porto rappresenta infatti il nodo focale della filiera logistica dei trasporti ed AdSP può agire come attore privilegiato per il coordina-

mento e perseguimento degli interessi generali della comunità portuale e del territorio, oltre che come facilitatore dell'interazione verso la città e la comunità locale.

Guardando al futuro, i Porti "intelligenti" saranno parte integrante delle Smart City. Il Porto sarà una parte fondamentale dell'infrastruttura omnicomprensiva delle componenti IT e dell'ecosistema di una città guidata dai Big Data e dall'intelligenza artificiale (Data Driven). Gli Smart Port, saranno dunque sempre più connessi alle Smart city, e faranno uso di una vasta gamma di tecnologie e dispositivi di scambio dati che saranno automatizzati, collegati tra loro nell'IoT, mentre nuove tecniche di raccolta e analisi dei dati forniranno informazioni utili ad una gestione più sicura ed efficiente delle risorse, anche energetiche e ambientali. I futuri cluster industriali dell'AdSP dipendono fortemente dagli esiti di programmi di ricerca, sviluppo e dimostrazione di nuove tecnologie dirompenti nella produzione e nella fornitura di energia, nell'industria chimica e in altri settori. Le componenti produttive del sistema portuale e la stessa AdSP avranno pertanto un ruolo sempre più proattivo nei rispettivi processi di ricerca e innovazione. Tale approccio comporterà vantaggi competitivi rispetto ad altri cluster industriali meno innovativi. Un ruolo così più attivo nella ricerca non deve essere limitato alla ricerca tecnica, ma può anche riguardare le rispettive strategie di innovazione e lo sviluppo di possibili modelli di business. Per dimostrarsi al passo con l'evoluzione, le diverse componenti del sistema portuale dovrebbero cercare di aumentare il loro livello di networking su questioni strategiche, favorendo scambi di idee e best practice che aiuterebbero le realtà produttive a prepararsi meglio alle politiche di mitigazione del clima, che probabilmente avranno un ruolo sempre più importante in futuro.

Le strategie per la sostenibilità dei sistemi Portuali e per il rafforzamento del legame città-Porto oggi non possono prescindere dalla leva dell'innovazione che, integrando le competenze operative dei settori produttivi con le conoscenze delle Università e dei Centri di Ricerca, costituisce il motore di ogni settore economico moderno, il vero discriminante per coniugare l'efficacia e l'efficienza dei processi con la loro sostenibilità. I Porti diverranno pertanto degli "Smart hubs", intesi come luogo di ricongiungimento tanto con le città quanto con il mondo della produzione e delle competenze, pervaso da un ambiente che accoglie e accompagna l'innovazione, in particolare su temi di ricerca e sviluppo fondamentali per la produttività, l'efficienza e il benessere della collettività.

Proprio al fine di rendere il sistema portuale più competitivo, garantendo elevate prestazioni e promuovendo un'adeguata innovazione nel rispetto della sostenibilità energetica ed ambientale, l'AdSP intende favorire presso i Porti di Genova e Savona – Vado Ligure misure concrete di innovazione tecnologica volte alla realizzazione di Smart Port grid¹⁹⁹. A livello complessivo sarà necessario, pertanto, prevedere una riorganizzazione del sistema di trasmissione, distribuzione ed utilizzo dell'energia elettrica secondo i principi della Port-grid con interventi mirati. Per l'ambito savonese, già qualificato dal GSE come Sistema Semplice di Produzione e Consumo (SSPC), che prevede l'installazione di sistemi di storage per l'energia rinnovabile prodotta all'interno del Porto da destinare all'illuminazione pubblica ed alla mobilità elettrica portuale, è stata predisposta la Scheda INF-3 "Realizzazione di una Smart Grid - Porto di Savona" del Programma degli Interventi. In linea con le tendenze evolutive del Port of the Future e in virtù delle necessità di un adeguato sistema di monitoraggio delle performance energetico-ambientali è stata anche predisposta la Scheda d'intervento MIS-5 "Sistema di monitoraggio ed ottimizzazione delle performance energetico-ambientali". In particolare, quest'ultima Porterà all'implementazione di un sistema di gestione integrata "IT-based" in grado di consentire la completa mappatura dell'area d'interesse, la previsione di scenari futuri, la formulazione di stime verosimili di consumo sulla base di indicatori specifici e consolidati con gli operatori Portuali, classificando inoltre le attività in base alla funzione svolta (dalla cantieristica alle rinfuse), secondo la seguente linea temporale:

- entro il 2022: realizzazione del sistema di gestione delle utenze in gestione diretta ad AdSP e la sua integrazione con i sistemi organizzativi e digitali di riferimento per la filiera logistico-portuale;

¹⁹⁹ Una rete intelligente è dotata di una infrastruttura di comunicazione, di sistemi controllo e di apparati di misura, che permettono una più capillare supervisione della rete stessa ed una più stretta interazione con i sistemi di generazione e con gli utilizzatori ad essa connessi.

- entro il 2025: implementazione e manutenzione della sensoristica e del sistema di monitoraggio sulle aree in concessione.

L'implementazione dei servizi di "Smart monitoring" che l'AdSP intende promuovere favorirà ad esempio una riduzione dei consumi energetici del 5 – 10%, con una conseguente riduzione della CO₂ emessa, la manutenzione e la sostituzione degli elementi danneggiati o usurati degli impianti presenti nelle aree Portuali, in modo da organizzare i lavori senza comprometterne il ciclo produttivo, l'incremento dei volumi delle attività produttive Portuali in risposta a mutate esigenze di mercato con riduzione del consumo energetico per unità di prodotto lavorato e l'elaborazione di strategie energetiche ottimizzate grazie all'utilizzo di reti neurali, connesse al database di consumo energetico.

Muovendo verso la dimensione nazionale, proprio in forza dell'articolo 9 del Regolamento UE 2018/1999, per la prima volta tutti gli Stati membri dell'UE hanno preparato proposte di Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima (PNIEC). La Comunicazione della Commissione europea COM (2019) 285 final "Uniti nel realizzare l'Unione dell'energia e l'azione per il clima: gettare le fondamenta della transizione all'energia pulita" ha analizzato le proposte di PNIEC e i relativi effetti aggregati nel conseguire gli obiettivi dell'Unione dell'Energia e gli obiettivi 2030. In riferimento alla valutazione preliminare delle proposte dei PNIEC dei diversi Stati Membri, l'Italia è citata tra le buone pratiche in quanto specifica nel dettaglio le misure previste e si pone un obiettivo superiore a quello vincolante per quanto riguarda le fonti rinnovabili nei trasporti. Il PNIEC italiano in particolare si propone di contribuire agli obiettivi europei al 2030 secondo quanto riportato nella Tabella seguente:

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
Energie rinnovabili				
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	20%	17%	32%	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+ 1,3% annuo	+ 1,3% annuo
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	- 20%	- 24%	- 32,5%	- 43%
Riduzioni consumi finali tramite regimi obbligatori	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 0,8% annuo (con trasporti)	- 0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	- 21%		- 43%	No imposto obiettivo nazionale
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	- 10%	- 13%	- 30%	- 33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	- 20%		- 40%	No imposto obiettivo nazionale

Tabella 14. Contributo dell'Italia agli obiettivi 2030, proposta PNIEC Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/WEB_ENERGIACLIMA2030.pdf.

Con il PNIEC, l'Italia condivide l'approccio del Regolamento di Governance, che mira ad una strategia organica e sinergica sulle cinque dimensioni dell'energia e persegue, tra gli altri, i seguenti obiettivi generali:

- Accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 ed integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;

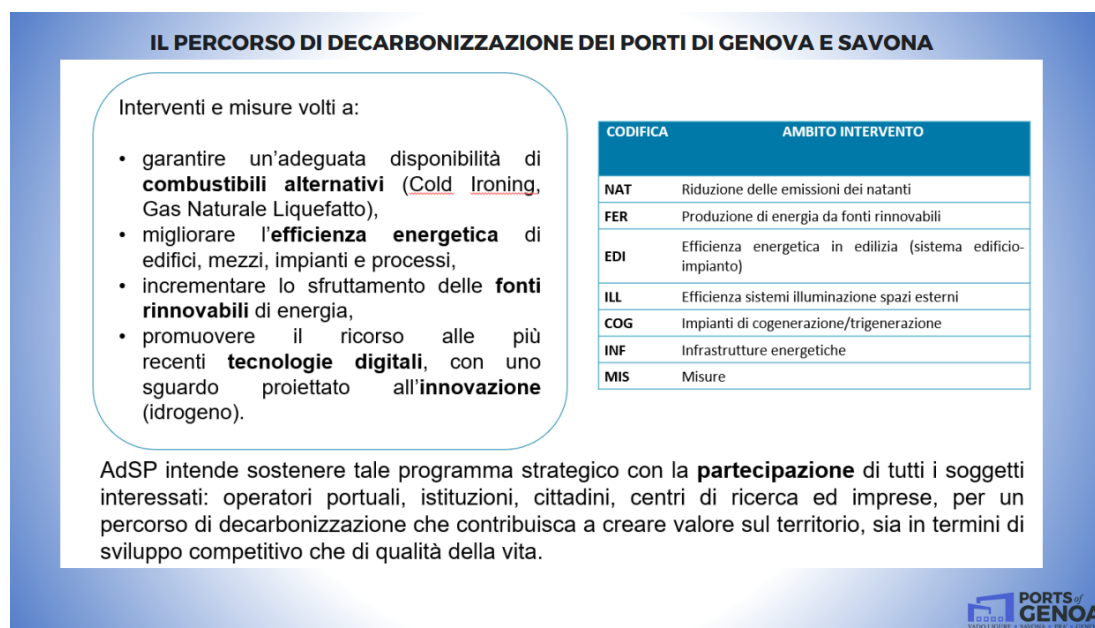


Figura 33. Esempio di obiettivo strategico inserito nel PNIEC

- Favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato ad uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- Continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
- Promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- Promuovere l'elettificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;



Figura 34. Esempio di obiettivo strategico inserito nel PNIEC

- Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso.

La redazione del DEASP completa quindi idealmente il composito mosaico di strategie per la mitigazione dei cambiamenti climatici a scala regionale e rafforza un quadro pianificatorio – anche a supporto del raggiungimento degli obiettivi del PNIEC - volto a migliorare la qualità energetico-ambientale dei territori, nella consapevolezza che le questioni ambientali diventeranno sempre più un fattore competitivo.

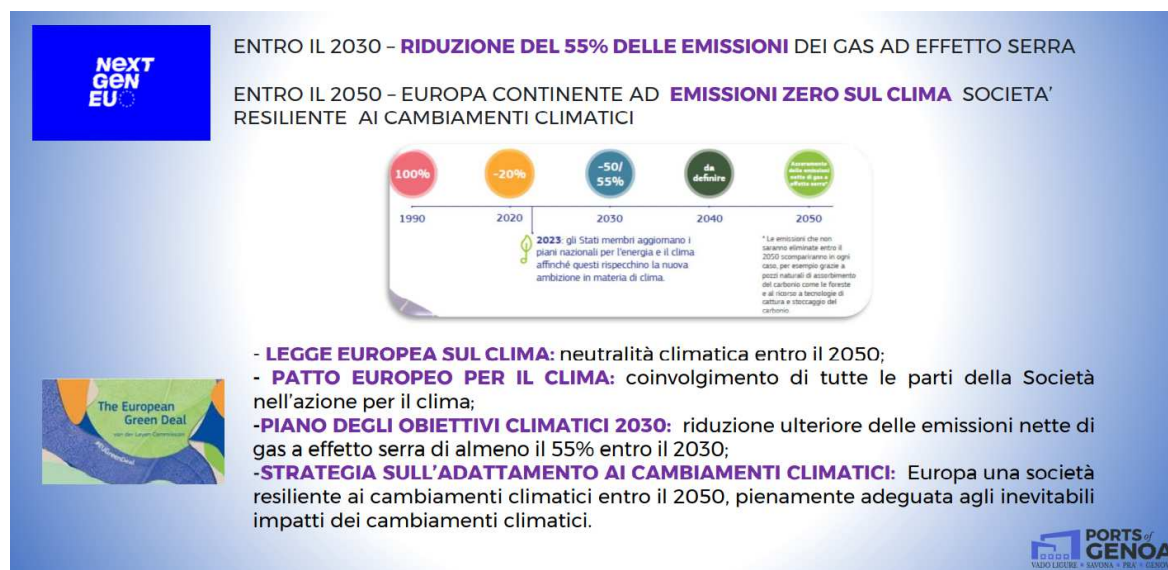


Figura 35. Cronoprogramma verso la neutralità climatica dell'Unione Europea

5.5 La rendicontazione di sostenibilità e i SDGs

COMUNICATO STAMPA 19 luglio 2021²⁰⁰ *"I Ports of Genoa avviano il primo bilancio di sostenibilità. L'Autorità ha avviato un percorso volontario di rendicontazione di sostenibilità, con l'obiettivo di rafforzare il proprio impegno rispetto ai temi dell'ambiente, della vivibilità e dello sviluppo economico, misurando gli effetti delle azioni intraprese e rendendo pubblici i risultati. L'attività intrapresa è in linea con i principi dell'Agenda 2030 ed i Sustainable Development Goals definiti fissati dall'ONU, con gli indirizzi dell'Unione Europea declinati nell'European Green Deal e con gli obiettivi fissati dal Governo e del Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili. Aspetto fondamentale del percorso di sostenibilità, per identificare le tematiche più significative e le aspettative rispetto all'azione dell'Autorità di Sistema secondo il principio di "materialità", è il rafforzamento del dialogo con gli stakeholder, chiamati alla partecipazione verso l'obiettivo sfidante di rendere il sistema portuale di Genova e Savona sempre più competitivo e ben integrato sul territorio. Per questo, sarà avviata nei prossimi giorni un'indagine online rivolta ad un vasto campione rappresentativo delle diverse categorie di interlocutori (istituzioni, operatori, territorio). Le risultanze del sondaggio saranno, una volta raccolte, approfondite durante incontri diretti con i principali stakeholder, che si terranno dopo l'estate. In parallelo è iniziato da tempo e proseguirà nei mesi prossimi il lavoro interno ad AdSP, che vede tutte le Direzioni coinvolte nel percorso di analisi delle proprie attività, rispetto ai temi economici, sociali, ambientali e di governance. Il percorso Porterà alla pubblicazione del primo Bilancio di Sostenibilità dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale nel corso del 2022. L'obiettivo per gli anni successivi è allargare in maniera progressiva il perimetro della rendicontazione all'intero cluster, per costruire un sistema portuale sempre più consapevole che sviluppo del*

²⁰⁰ Fonte: <http://www.assoporti.it/media/9204/adsp-mar-ligure-occidentale-cs-1972021.pdf>.

business e sostenibilità costituiscono un binomio ormai inscindibile per il futuro delle nostre comunità e del nostro pianeta.”

Le Autorità Portuali Genova e Savona hanno negli anni già approcciato il tema della sostenibilità, impostando differenti percorsi di rendicontazione sociale che costituiscono un’utile base di conoscenza per l’impostazione del Piano di Sostenibilità. Analogamente, sono diversi i soggetti della comunità portuale di Genova e Savona che hanno già intrapreso, a livello di singole aziende o di gruppo, iniziative di miglioramento rispetto alle tematiche ambientali e della sostenibilità. Queste esperienze rappresentano la base su cui sviluppare il percorso di sostenibilità di AdSP e del cluster dei Ports of Genoa.

Autorità Portuale di Genova APGE aveva deciso di intraprendere un percorso di responsabilità sociale nel 2008, inserendo nell’ambito del Programma di Mandato specifici obiettivi volti al miglioramento continuo ed alla verifica costante delle ricadute dell’azione amministrativa nei confronti dei propri interlocutori, con l’intenzione di mettere a punto un efficace strumento di ascolto e dialogo fra le parti. In coerenza con questa impostazione, nel 2010 si è dato avvio al processo di rendicontazione, sulla base della Direttiva del Ministro del Dipartimento della Funzione Pubblica sulla Rendicontazione Sociale nelle Amministrazioni Pubbliche del 17/02/2006. L’attività di rendicontazione è stata rivolta all’arco temporale fra 2008 e 2012, coincidente con il primo mandato di Presidenza Merlo, ed ha portato all’elaborazione di un documento denominato “Bilancio di Mandato 2008-2012” (mai pubblicato).

L’Autorità Portuale di Savona APSV aveva dato vita ad un percorso più strutturato, avviato nel 2005 con la decisione di redigere il Bilancio Sociale, al fine di rendere conto delle proprie attività a tutti i Portatori di interesse, in linea con gli obiettivi ed i contenuti della Direttiva del Ministero della Funzione Pubblica sulla rendicontazione sociale nelle amministrazioni pubbliche. Il processo ha visto il coinvolgimento diretto dell’intera organizzazione dell’Autorità Portuale. La prima edizione del Bilancio Sociale, rivolta all’esercizio 2006, è stata pubblicata nell’ottobre 2007 ed ha rappresentato la prima esperienza del genere nel panorama della Portualità italiana. Il Bilancio Sociale 2007 (pubblicato nell’ottobre 2008) ha seguito la metodologia della prima edizione, mentre il Bilancio Sociale 2008 ha visto un allineamento dei contenuti rispetto agli standard internazionali di social accountability (GRI Guidelines). Negli anni seguenti, APSV in considerazione del notevole sforzo necessario per gestire l’attività di rendicontazione, si è orientata verso diverse modalità di reporting, più snelle, a cadenza biennale. È stato così introdotto il Bilancio di Sostenibilità, la cui prima edizione 2009-2010 è stata pubblicata nel giugno 2011, seguita nel dicembre 2013 dalla versione 2011-2012. A partire dall’edizione 2014 si è tornati alla cadenza annuale. Nel dicembre 2016 è stata pubblicata l’edizione 2015, ultima prima dell’arresto a seguito dell’accorpamento con l’Autorità Portuale di Genova.

Dall’esame delle linee di indirizzo dell’Associazione Internazionale dei Porti IAPH, nonché dall’analisi delle modalità di reporting delle realtà Portuali esaminate, appare chiaro che per un Porto il percorso di transizione verso la sostenibilità deve essere necessariamente guidato dall’Autorità Portuale, per il suo ruolo di governance, ma deve orientarsi su un approccio di sistema, condividendo con il cluster le linee di indirizzo, le azioni di miglioramento, la misurazione degli effetti e la comunicazione dei risultati. Come visto nei capitoli precedenti, IAPH ha impostato nel 2018 un progetto di sostenibilità ambientale per i Porti. A marzo 2019 ha presentato un programma di integrazione dei Sustainable Development Goals dell’Agenda 2030 nelle politiche strategiche dei Porti in modo da inserire i 17 SDGs nella realtà operativa dei Porti. Nell’impostare un percorso di sostenibilità di AdSP e del cluster Ports of Genoa, appare dunque ragionevole seguire le linee tracciate da IAPH, in quanto ciò consentirebbe da un lato di avvalersi dell’imponente lavoro di base già sviluppato da questo autorevole organismo, dall’altro di lavorare su principi comuni agli altri Porti mondiali. Si segnala a riguardo che pur avendo presenziato all’incontro di avvio del programma SDGs per i Porti, AdSPMLO non ha mai preso parte attivamente ad alcuno dei gruppi di lavoro del programma World Port Sustainability (WPSP), risultando finora tra i Porti al mondo meno interessati rispetto all’implementazione di un programma di reporting aderente ai desideri di UNCTAD e IAPH. Cionondimeno, AdSP e tutto il cluster dei Ports of Genoa, come molti altri sistemi

Portuali, ha avviato diverse iniziative per il miglioramento ambientale e per la gestione delle complesse dinamiche relazionali con le comunità di riferimento, azioni che sono certamente in linea con gli SDG e classificabili, qualora adeguatamente misurati, secondo le categorie del sistema impostato da IAPH.

Tuttavia, non risultano ad oggi assunti atti strategici che riconducano tali esperienze, ed i notevoli investimenti effettuati, in un quadro coordinato e misurato negli effetti, positivi o negativi, verso gli stakeholder tutti. Servirà tempo per l'individuazione, l'acquisizione e la riclassificazione della notevole mole di dati necessaria, anche perché molti di essi sono di pertinenza e proprietà di soggetti esterni all'AdSP: nella costruzione della "coscienza" allargata di cluster vanno riposti gli sforzi maggiori. Servono metodo chiaro, risorse adeguate e forte condivisione degli obiettivi e finalità dell'adozione del sistema di reporting tra tutti i soggetti del cluster. Per questo è imprescindibile un convinto ruolo guida da parte dell'AdSP, che deve farsi promotore rispetto alle aziende ed alle istituzioni del cluster dello spirito e delle finalità del sistema degli SDG. In ultimo serve la presa di coscienza che non è possibile mettere in piedi ed avviare un sistema di reporting degli SDG complesso come richiede un sistema portuale che movimentata 70 Milioni di tonnellate e 4 milioni di passeggeri, se non ci si attrezza adeguatamente per governarlo e mantenerlo attivo, sul piano organizzativo interno (tramite un adeguato staff dedicato, sia in termini di professionalità che di continuità di azione) e rispetto alle relazioni con il proprio Governo, la UE e gli organismi internazionali competenti.

5.5.1 Ambiti di applicazione e settori coinvolti

Dalle linee guide IAPH emerge come i 17 SDG vengono riclassificati in 15, a loro volta suddivisi in varie categorie che rappresentano un ampio spettro delle attività in essere da parte di AdSP e del cluster portuale. Dunque, obiettivi e sforzo di valutazione dei fenomeni devono progressivamente tendere ad abbracciare tutti i 17 SDGs, sebbene sia accettato che lo sforzo sia "evolutivo". Occorre evidenziare ancora come la sostenibilità non riguardi solo le tematiche ambientali, né possa risolversi per l'AdSP in una valutazione di impatti e ricadute degli investimenti nelle infrastrutture, né tantomeno la rendicontazione possa ridursi agli aspetti meramente contabili. Va sottolineato anche che la rendicontazione è solo l'aspetto conclusivo del percorso di sostenibilità, che deve prendere il via dall'inserimento di tale tema fra le priorità strategiche dell'amministrazione. Da ciò deve discendere un chiaro messaggio dei vertici della AdSP affinché tutti i settori dell'Ente conoscano e condividano gli obiettivi di sostenibilità e assicurino la massima collaborazione sia nel perseguimento degli obiettivi che nella fase di condivisione delle informazioni necessarie al processo di rendicontazione.

La questione della collaborazione e della adesione valoriale interna ad ADSP e subito dopo di alcuni degli attori primari del governo del ciclo portuale è certamente, nel sistema italiano di governance, un elemento critico. Uno dei vincoli più evidenti che in questi anni ha spesso inibito la partecipazione di ADSP ad alcuni dei programmi internazionali di sviluppo dei sistemi di sostenibilità è da ricercare, ad esempio, nella collocazione funzionale ed organizzativa dell'Harbour Master, il quale peraltro è elemento centrale delle strategie di sustainability perché governa la fase marittima del ciclo portuale, che impatta non poco su temi di natura ambientale e di regolamentazione tariffaria: mentre per la totalità dei Porti mondiali di dimensioni apprezzabili la funzione tipica dell'Harbour Master è delegata alla Port Authority, nel caso italiano è svolta dalla Capitaneria di Porto, ente eteronomo rispetto alle ADSP e non attivabile funzionalmente dai singoli Porti in quanto, come corpo militare, la Capitaneria è tenuta a seguire direttive strategiche ed operative a carattere di uniformità nazionale, con elementi di "aggiustamento" sui singoli scali di limitata portata, a carattere prevalentemente operativo e negoziati localmente con alcune categorie economiche.

La stessa questione della variabilità delle tariffe e tasse di accosto in ragione della aumentata e comprovata compatibilizzazione ambientale delle navi commerciali, elemento cardine di premialità nell'accesso alle infrastrutture portuali della strategia UNCTAD/ONU, è decisamente complesso in un sistema, come quello italiano, che vede enti diversi adottare un processo separato, nei fatti, di approntamento tecnico in capo a Capitaneria e validazione pubblica (ex post) da parte delle ADSP delle predette tasse e tariffe e della loro strutturazione.

Occorre inoltre essere consapevoli che si tratta di creare un percorso che si svilupperà su più anni, secondo un'ottica di miglioramento ed ampliamento continuo.

Analogamente, il coinvolgimento dei soggetti del cluster dovrà partire da un ristretto gruppo (selezionato sulla base della predisposizione e della disponibilità a partecipare) che via via sarà esteso. Dal punto di vista dei contenuti, va rimarcato che AdSP ha già avviato molte iniziative coerenti con la filosofia gestionale dell'approccio "sustainable" (come emerge dalla tabella seguente, che costituisce una prima veloce e certamente incompleta analisi del quadro di attività di AdSP e del cluster), ma esse sono iniziative "verticali" mancanti di un quadro strategico di riferimento, punto di partenza necessario per l'impostazione del percorso di sostenibilità. Uno dei primi step attuativi del percorso sarà quindi la messa a sistema, rispetto ad alcuni indicatori conformi agli SDGs, delle singole iniziative avviate dal cluster, anche con l'obiettivo di costruire una serie storica di qualche rilievo ed utile alla formulazione di linee evolutive. Le diverse azioni in linea con gli SDGs già avviate da AdSP o dal cluster devono essere rilette secondo tale prospettiva e deve essere impostato un sistema di misurazione degli effetti di tali azioni. A questo proposito, si sottolinea che è necessario impostare un sistema digitalizzato di raccolta e gestione dei dati specifici. In prospettiva è da prevedere la creazione di una piattaforma per la raccolta dati. Inoltre, occorre valutare attentamente l'opportunità di avvalersi di una collaborazione esterna nell'impostazione del lavoro e nella delicata fase di creazione del consenso interno ed esterno al progetto, cruciale per ottenere una fattiva collaborazione nelle successive fasi di implementazione del sistema di rendicontazione e di raccolta dati. Infine, sarebbe importante individuare, a fianco dei grandi target aziendali strategici, obiettivi di miglioramento perseguibili nel quotidiano dai dipendenti "dal posto di lavoro" (es. aumento del riciclaggio ecc.), per sviluppare la consapevolezza individuale del percorso verso la sostenibilità e rendere l'iniziativa un progetto tangibile e concreto, cui ciascuno può contribuire tramite il proprio apporto personale, e non una mera rendicontazione di iniziative grandi ma distanti dai singoli.

Iniziative AdSP e cluster Ports of Genoa riconducibili a obiettivi SDG - Elenco parziale -				
SDG	SETTORE ADSP	ATTORE ESTERNO	ATTIVITÀ	DOCUMENTO DI RIFERIMENTO
1.No poverty		Stella Maris	Assistenza welfare ai naviganti	Relazione pastorale 2019
2.Zero hunger		CRAL Porto Genova	Promo prodotti F&B equi e solidali	Manifesto cibo sostenibile
3.Good health and well being	Direz. Personale	Vari cluster porto	Tavolo Coordin. politiche anti-COVID	Protocollo ADSP 16.3.2020
	Direz. Personale	Dipendenti AdSP	Sottoscrizione COVID ospedali Ge Sv	Fondi versati ad ospedali
	Direz. Amm.va RUP Contr.	ILS Genova	Defibrillatori in porto	Prog.Porto sicuro per il cuore
4.Quality Education	Staff Comm & MKTG	Regione Liguria ed aziende	Piano formazione Blue Economy	Sito Reg.Liguria Formazione
		Accademia Marina Mercantile	Offerta catalogo/Master Ist.Nautico	sito Accademia
		CISCO/CCIAA ed ASSAGENTI	Training per Ass.Agenti Marittimi	Corso Reefers Assagenti Naz.
		UNICE Economia Mar.ma	Iaurea Spec. Economia Marittima	Portale UNICE
		Escola Europ. Intermod. Trans.	Offerta catalogo corsi	portale Escola Europea
5.Gender Equality	Direz. Personale		Politiche di reclutamento personale	Decreto ADSP MLO 190/2020
		WISTA	Empowering women in shipping Conf	WISTA Italia event Ge 2019
		EWMD	Europ.Women Manag.Develop. Conf	Evento PSG (sede free)
		FIT Cisl Liguria	Le donne del porto Feb.2020	Evento al CRAL Porto
6.Clean Water and Sanitation	Direz. Tec. Ambiente	ISPRA ed altri (Interreg)	Info ambientali rilevanti - banca dati	Progetto GRRinPORT
	Direz. Tec. Ambiente	altri diversi (Interreg)	Info qualità acque e trattam.rifiuti	Progetto INPATTI-NO
7.Affordable and clean energy	Direz. Tec. Ambiente	PSA Prà Terminal	Cold Ironing PSA Prà Terminal	Progetto INES
		PSA Prà Terminal	E-Transainers in service	web site terminal PSA Prà
		Regione Liguria	LNG distribuzione COA porto	Progetto CNL facile
8.Decent work & economic growth	Direz. Pianif e Sviluppo		Impatto socio-economico porto Ge	Studio Normisma Prometeia
	Staff Comm & MKTG		Bilancio Sociale Porto di SV	Studio Interno APSV
		Banca di Italia	Rapporto Economie Regionali Liguria	Rapporto n.7/2020
	Direz. Pianif e Sviluppo		Ristoro imprese di trasporto	Avviso su procedure ristoro
9.Industry, Innovation and Infrastructures	Direz.ADSP MLO Varie	Commissario Std	Piano L130 Decreto Genova	Documento di presentazione
	Direz. Pianif e Sviluppo		Ferrobonus ADSP Legge Genova	Doc. Approvaz. UE
	Staff Com e MKT/ Direz. Tec.		Automazione e digit Ult. Miglio ferroviario	Progetto Vamp Up
	Direz. ADSO MLO Varie		Digitalizzazione procedure	Progetto E-Bridge
10.Reduced Inequalities	Direz. Silvia Martini	Porto dei Piccoli Onlus	Aiuti sociali visita porto Osp.Gaslini	Decisione finanziamento
	Dir. Amm.va RUP Contrib.	Scuole Savona e Vado	Visite scuole al porto	Decisione finanziamento
11.Sustainable Cities and Communities	Direz. Tec. Ambiente	Comune di Genova	Riqualificazione Hennebique	Documento gara e progetto
	Direz. Tec. Ambiente	Comune Ge./Commissario	Dune antirumore Prà L130	Documento progettuale
	Direz.ADSP MLO Varie		Riforma accessi nei porti di Ge-Sv	Progetto E-Bridge

12. Responsible Consumption and Production	Direz. Tec. Ambiente	Ente Bacini	Elettificazione bacini	Documento progettuale
	Direz. Tec. Ambiente	Altri diversi (Interreg)	Pratiche riduzione rumore navi	Progetto FESR Rumble
		Terminal Costa Crociere SV	Foto-volt. term. Crociere ovest SV	Doc. progettuale
13. Climate Action	Direz. Tec. Ambiente	MIT	Policies ambientali	DEASP Gennaio 2020
		Capitaneria di Porto-agenti	Genoa Blue Agreement	Testo accordo Blue Agreem.
14. Life Below water	Direz. Tec. Ambiente	Serv. Ecologici Porto Ge	Info mensile stato acque in porto	Dati monitoraggio acque
15. Life on land	Direz. Tec. Ambiente	Vari attuatori	Piano Gestione Rifiuti Ge e Sv	Doc. specifico ADSP
		Comune Ge./Commissario	Dune Prà e nuove aree verdi città	Documento progettuale
16. Peace Justice and Strong Institutions	Direz. Amm.va Contr.Cest.	Piano Anti-Corruzione	Policies su etica del business	PTPC 19-21
		Piano Anti-Corruzione	Informazioni a tutti i dipendenti	Corso Specifico anticorruz.
	Staff Comm & MKTG	Liguria Digitale	Informazioni per utenti porto e città	Nuovo sito web POG
17. Partnerships for the goals	Staff Comm & MKTG	IAPH/UNCTAD	WPSP Portale web specifico	Portale on line con info
			SDG Applications	Geneva Meeting 3.19
		Escola Europ. Intermod. Trans.	Progetti MOS, UNIGE, TranslogMed	Partecipazione al GEIE Escola
	Direz. Pianif e Sviluppo	Interreg e FESR	Progetti finanziati	Accordi di partnerships
	Staff Com e Mkt	Attori cluster	Campagna "Il porto non si ferma"	Spot online

Tabella 15. Analisi del quadro di attività di AdSP e del cluster

Il percorso di transizione verso la sostenibilità di AdSP è partito da una chiara definizione di strategia²⁰¹ e obiettivi aziendali, fissando gli impegni dell'Authority rispetto agli interlocutori e sancendo il pieno e consapevole coinvolgimento di tutta la struttura nell'implementazione del Piano di Sostenibilità. Il percorso è articolato in più anni e sta ancora svolgendosi, con una progressiva estensione degli obiettivi di sostenibilità considerati, degli ambiti di applicazione e dei soggetti esterni coinvolti:

Anno zero (2020): Attività preliminari e propedeutiche

- Studio del quadro normativo di riferimento
- Analisi di contesto locale ed internazionale
- Verifica del quadro di iniziative in atto coerenti con il sistema SDG
- Progettazione del percorso attuativo, impostazione metodologica ed organizzativa
- Valutazione ed approvazione dei vertici
- Attribuzione delle responsabilità operative
- Presentazione del progetto ai dipartimenti di AdSP
- Presentazione del progetto alle associazioni del cluster e ad operatori selezionati.

Primo anno (2021): Implementazione del sistema di rendicontazione

- Selezione del nucleo di stakeholder da coinvolgere in fase di avvio
- Costituzione dei gruppi di lavoro interni ed esterni
- Analisi di materialità²⁰²

²⁰¹ Obiettivi di Performance anno 2020 - Obiettivo STCOM1 Studio per l'impostazione di un sistema di reporting dei "Sustainable Development Goals" per i Ports of Genoa.

²⁰² I più avanzati approcci alla corporate sustainability, così come i framework di riferimento per il sustainability reporting, prevedono la realizzazione di una "Analisi di Materialità" al fine di rilevare quali sono gli aspetti di Sostenibilità più rilevanti per l'azienda e per i suoi portatori di interesse. Si tratta di una rilevazione della significatività di un insieme di ambiti tematici di sostenibilità economica, sociale e ambientale, per l'azienda e per i suoi Stakeholder più significativi. La combinazione della "Materiality" interna ed esterna assegnata per ogni aspetto restituisce un valore di importanza che consente di ordinare questi temi secondo vari gradi di priorità, selezionandone una serie limitata su cui focalizzare gli impegni di azione e rendicontazione. L'Analisi di Materialità permette

- Individuazione degli SDG di immediato interesse su cui avviare la rendicontazione
- Definizione dei parametri necessari e dei relativi indicatori
- Individuazione delle fonti di informazione
- Impostazione dell'architettura del database
- Impostazione del sistema digitale di raccolta ed elaborazione dei dati.

Secondo anno (2022): Lancio dell'attività di rendicontazione

- Avvio dell'attività dei gruppi di lavoro
- Avvio raccolta dati per l'anno 2021
- Elaborazione ed analisi dei dati
- Predisposizione del primo Report di Sostenibilità del cluster dei Ports of Genoa
- Condivisione interna ad AdSP ed al cluster
- Azioni di comunicazione.

Dal terzo anno in avanti: Ampliamento del processo

- Inclusione ulteriori SDG
- Allargamento degli stakeholder coinvolti
- Implementazione piattaforma dati con logica IOT.

5.6 Il Bilancio di Sostenibilità

Il Bilancio di Sostenibilità è espressione dell'articolato processo di rendicontazione che permette di integrare, all'interno delle dinamiche societarie, aspetti di sostenibilità dell'attività altrimenti privi di una adeguata rappresentazione all'interno del bilancio economico.

Le sue origini risalgono alla seconda metà del XX secolo, ma la sua importanza è cresciuta a partire dagli anni 2000. La rendicontazione delle informazioni non finanziarie è obbligatoria, a precise condizioni, per le sole aziende quotate e le società bancarie-assicurative²⁰³; per le altre organizzazioni l'attività è facoltativa (enti pubblici compresi). Laddove esista l'obbligo di rendicontazione, le imprese redigono una DNF (Dichiarazione Non Finanziaria), separatamente o inclusa nella relazione sulla gestione, di natura individuale o consolidata; tale documentazione mette in risalto informazioni relative all'attività svolta e al suo andamento, ai risultati raggiunti e alle performance aziendali, mettendole in relazione agli impatti generati sull'ambiente, sulle comunità locali, sulle dinamiche organizzative interne, e altri aspetti rilevanti nell'ambito di una strategia che voglia impostare uno sviluppo sostenibile dell'Organizzazione anche dal punto di vista economico.

Il Bilancio di Sostenibilità fornisce, quindi, un quadro più ampio dell'attività aziendale, rispetto al tradizionale bilancio d'esercizio, fotografando non solo la dimensione economico-finanziaria dell'attività, ma estendendo l'ambito di osservazione dell'impatto delle proprie attività rispetto a tutte le declinazioni della sostenibilità (es. economica, ambientale, sociale, organizzativa). Pertanto, esso viene sempre più identificato come un efficace e completo strumento di comunicazione e reporting aziendale in grado di valorizzare la relazione tra i soggetti economici e il contesto in cui operano.

L'utilizzo di questo strumento permette, inoltre, di esaltare alcuni aspetti dell'attività aziendale. Ad esempio, un sistema efficiente di reportistica consente di:

- Avere una panoramica più estesa di rischi e opportunità all'interno dell'azienda;
- Evidenziare il legame tra dati di carattere economico e non;
- Indirizzare la strategia e la politica di lungo termine dell'Ente verso attività improntate alla sostenibilità;
- Migliorare l'efficienza delle operazioni aziendali;

all'organizzazione di fare emergere con chiarezza le relazioni tra gli interessi aziendali rispetto a quelli degli Stakeholder, mettendo in evidenza le aree di sostenibilità di mutuo interesse, su cui maggiormente deve focalizzarsi il contenuto del reporting e delle azioni strategiche da intraprendere.

²⁰³ L'obbligo di rendicontazione non finanziaria è imposto dalla Direttiva 2014/95/UE del 22 ottobre 2014 e recepita in Italia dal D.lgs. 254 del 30 dicembre 2016.

- Migliorare la reputazione e l'awareness dell'azienda sia in ottica interna (personale dipendente, collaboratori) sia esterna (fornitori, clienti, comunità allargate, ecc.);
- Consentire agli stakeholder di comprendere meglio l'insieme delle attività dell'Ente e la propria posizione in merito ai temi della sostenibilità.

La pubblicazione ha una cadenza annuale e, generalmente, segue le tempistiche dei documenti di bilancio.

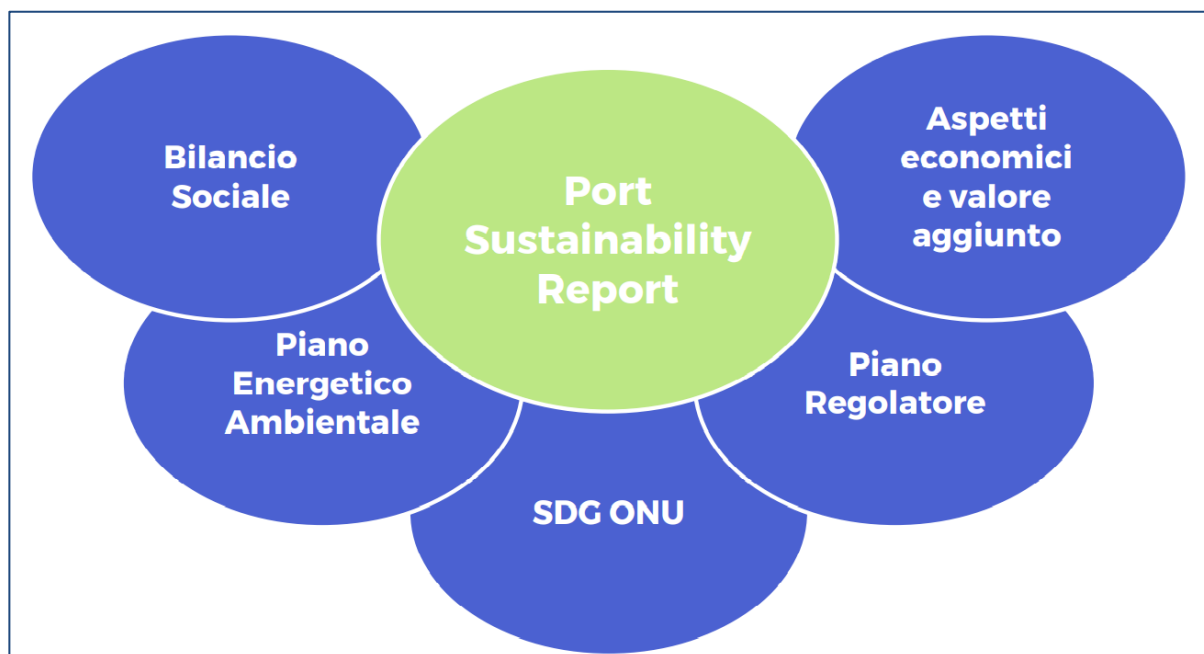


Figura 36. Rendicontazione di sostenibilità dei Ports of Genoa

Il Bilancio di Sostenibilità è utilizzato da aziende e società private così come da enti pubblici e costituisce uno strumento a supporto dell'attività aziendale che consente al management, agli azionisti e agli stakeholder di valutare rapidamente le performance di sostenibilità dell'Organizzazione nel tempo e di comparare le stesse a quelle di altre Organizzazioni assimilabili (*benchmarking*).

La redazione del Bilancio di Sostenibilità avviene attraverso l'utilizzo di alcuni standard di rendicontazione riconosciuti come *“standard o linee guida emanati da autorevoli organismi sovranazionali, internazionali o nazionali, di natura pubblica o privata, funzionali, in tutto o in parte all'adempimento agli obblighi di informativa non finanziaria”*²⁰⁴. Le Linee Guida della Commissione Europea, così come il D.lgs. 254/2016 a livello italiano, chiariscono che le informazioni contenute debbano essere fornite secondo metodologie e principi previsti dallo standard di rendicontazione scelto. Si possono citare alcuni degli Standard di riferimento maggiormente diffusi:

- Orientamenti OCSE per le imprese multinazionali;
- Norma ISO 26000 dell'Organizzazione Internazionale per la normazione;
- Il Global Reporting Initiative (GRI)²⁰⁵;
- Principi Guida su imprese e diritti umani delle Nazioni Unite.

I vari modelli di rendicontazione sono caratterizzati da alcuni contenuti minimi comuni, tra cui:

- Dichiarazione agli *stakeholder* di un alto membro del board aziendale (Presidente e/o Segretario Generale).

²⁰⁴ Art. 1, lett. f), del d.lgs. n. 254/2016.

²⁰⁵ Il Global Reporting Initiative è un'istituzione indipendente con sede ad Amsterdam (Olanda) e un centro di collaborazione dell'Agenzia ONU per l'ambiente (United Nations Environment Programme o UNEP). GRI lavora in cooperazione con L'Organizzazione delle Nazioni Unite Global Compact in relazione allo sviluppo e all'adozione di politiche di sviluppo sostenibile.

- Nota metodologica attraverso cui presentare i principi sulla base della quale è stato redatto il report, perimetro della rendicontazione e analisi di materialità.
- Profilo dell'organizzazione privata/ente pubblico.
- Informazioni sulla struttura di governo dell'organizzazione (governance) e sulla strategia di sostenibilità portata avanti.
- Valutazione della performance di sostenibilità mediante l'utilizzo di un sistema informativo costituito da dati e indicatori.

Nel rispetto del format e dello standard di rendicontazione prescelto, si evidenzia come non sia possibile vincolare il contenuto a rigidi schemi in quanto le informazioni disponibili dipendono dalla natura di ciascun interessato. La transizione economica, orientata verso logiche *green* e rispettose degli ecosistemi di riferimento, ha contribuito alla diffusione dello strumento grazie anche ad alcuni principali *driver* che hanno stimolato l'adozione di processi di cambiamento a livello globale. Di seguito si espongono brevemente quelli principali.

a) Climate Change

Rappresenta il principale vettore del cambiamento attorno al quale sono orientate tutte le trasformazioni e innovazioni aziendali. La centralità che la lotta ai cambiamenti climatici ha assunto ormai da tempo ha spostato il baricentro dell'interesse delle aziende dalla sola logica del profitto verso la necessità di promuovere forme di sviluppo sostenibili, che integrino tre dimensioni principali:

- **Sociale**, ovvero *“lo sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”*²⁰⁶.
- **Ambientale**, cioè un'interazione responsabile con l'ambiente naturale tale da mantenerne alta la qualità sul lungo termine senza depauperarne le risorse.
- **Economico**, la capacità di un sistema economico di generare una crescita duratura e diffusione del benessere generato.

Questa tendenza ha portato a ripensare completamente le proprie logiche operative in favore di un maggiore rispetto dell'ambiente circostante. Le organizzazioni e le aziende hanno cominciato ad adattare le proprie mission e strategie, le attività e i rapporti intra-aziendali e con gli stakeholder in modo tale da poter allinearsi a questo percorso comune, ma soprattutto globale, intravedendo nelle tematiche della sostenibilità nuove occasioni di business.

b) Corporate Social Responsibility e Change Management

Non può esserci una efficace promozione della sostenibilità all'interno delle organizzazioni senza che non ci sia una consolidata adozione delle pratiche di *Corporate Social Responsibility (CSR)*, nota anche come Responsabilità Sociale di Impresa (RSI), cioè l'insieme delle politiche e dei comportamenti adottati dall'impresa in favore della diffusione di benessere all'interno della comunità in cui opera. Questa filosofia è stata introdotta nella seconda metà del XX secolo e, tra le numerose definizioni, si segnala quella assegnata nel 2001 dall'Unione Europea: *“La CSR è l'integrazione su base volontaria, da parte delle imprese, delle preoccupazioni sociali e ambientali nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate”*²⁰⁷.

Questa filosofia è definibile come una forma di responsabilità volontaria che l'azienda assume nei confronti dei principali stakeholder: dipendenti, clienti, società civile. È dunque chiaro come sia strettamente legata a qualsiasi tipo di pratica a carattere sostenibile poiché consiste nell'adozione di comportamenti e azioni che armonizzino gli obiettivi aziendali con altri di carattere sociale e ambientale, nell'ottica di preservare la qualità dell'ambiente circostante e della vita delle persone anche nel futuro. La CSR implica la necessità di integrare nei tradizionali obiettivi di business anche obiettivi relativi all'impatto dell'azienda sull'ambiente circostante.

²⁰⁶ Tale definizione corrisponde a quella presente nel rapporto Brundtland, pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo. A tale momento viene ricondotta l'origine del concetto di sviluppo sostenibile.

²⁰⁷ “LIBRO VERDE - Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese”, Commissione Europea. COM (2001) 366 final “Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility”. Bruxelles, 18 luglio 2001.

La crescente adozione di questo tipo di pratiche non deriva tanto da un'obbligazione quanto dalla consapevolezza che, affrontando le principali tematiche della sostenibilità, si possa godere anche di un vantaggio competitivo. L'analisi di sostenibilità, per la sua natura trasversale alle funzioni aziendali, spesso porta alla luce criticità nella gestione aziendale, come l'esistenza di iniziative "*stand alone*" in assenza di una strategia complessiva di sostenibilità oppure lacune nella disponibilità delle informazioni, che rende difficile l'attività di rendicontazione. Dunque, il processo può mettere in evidenza la necessità di avviare un percorso di change management volto al cambiamento delle abitudini aziendali che consenta di migliorare l'efficienza del percorso verso la sostenibilità, ma anche la performance aziendale nel senso più ampio, per mezzo dei criteri ESG.

I criteri ESG (*Environmental, Social and Governance*²⁰⁸) sono utilizzati a livello internazionale per realizzare una valutazione organica delle performance aziendali e degli investimenti; tale valutazione comprende, dunque, oltre alle dimensioni economiche, anche quelle afferenti all'impatto ambientale (Environmental), sociale (Social) e di *governance* (Governance). Nello specifico, ognuno dei tre criteri ESG afferisce ambiti e tematiche:

- **E (Environmental):** Si riferisce a tutte le iniziative e azioni che permettano di minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente, focalizzando l'attenzione su: cambiamento climatico, utilizzo di fonti di energia rinnovabile, razionalizzazione delle risorse naturali, tutela della biodiversità, sicurezza alimentare, ecc.;
- **S (Social):** Include i temi di afferenza ai diritti umani, attenzione al benessere e alla sicurezza sociale. Questo criterio non solo si riferisce alla tutela della sfera interna all'Organizzazione, ma si estende alla valorizzazione e alla tutela del benessere sociale rispetto all'intera catena del valore (e.g. lungo la catena di fornitura) nei confronti delle comunità che possono essere impattate dall'attività oggetto di valutazione.
- **G (Governance):** Riguarda l'adozione di logiche etiche e sostenibili rispetto alle responsabilità di governance dell'Organizzazione. Comprende temi quali: equità delle strategie di retribuzione, adozione di politiche di inclusione e di tutela delle diversità, promozione di logiche di crescita fondate sul merito, tutela degli interessi di tutti gli interlocutori.

Negli anni recenti si è assistito ad una diffusione sempre maggiore dei criteri di sostenibilità ESG, da un lato per la crescente consapevolezza da parte della società civile, dall'altro perché gli investitori pubblici e privati sempre più li utilizzano come riferimento per determinare l'erogazione di finanziamenti e per selezionare le proprie attività di investimento. L'adozione di questi criteri permette infatti ad agenzie specializzate di elaborare un rating di sostenibilità sulla base del rispetto dei tre sopracitati principi, consentendo agli operatori finanziari di valutare se un progetto di investimento sia o meno responsabile e quindi garanzia di uno sviluppo sostenibile ed etico.

c) Finanza Sostenibile

Con questo termine si intende l'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile all'attività finanziaria con la volontà di creare valore nel lungo periodo, orientando i capitali investiti nella creazione, al contempo, di profitto per l'azienda, di utilità per la società e di assenza di danni per l'ambiente.

La Commissione Europea ha creato nel 2018 un "Piano d'Azione per la finanza sostenibile"²⁰⁹ attraverso cui sono state identificate le strategie e le misure da assimilare per la creazione di un sistema finanziario capace di sostenere lo sviluppo sostenibile (tutte le dimensioni della sostenibilità) e contribuire all'Agenda ONU 2030.

d) Rendicontazione di sostenibilità nel mondo dei trasporti

Grazie alle raccomandazioni delle istituzioni internazionali, alla sensibilizzazione nella popolazione mondiale e al presidio degli organismi di settore (e.g. IMO e Unctad) la rendicontazione di sostenibilità è già da tempo diffusa nell'ambito dei trasporti e della Portualità. Le maggiori compagnie di navigazione e i principali Porti mondiali sono oggi protagonisti di un'accelerazione verso l'obiettivo della sostenibilità, posta al centro delle strategie di sviluppo, da perseguire attraverso una spinta sull'innovazione tecnologica, sull'efficienza dei processi,

²⁰⁸ I criteri ESG affondano le loro radici in un progetto delle Nazioni Unite chiamato Principles for Responsible Investment lanciato nel 2006 (<https://www.unpri.org/>).

²⁰⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52018PC0353>.

sulla responsabilità della governance, sulla centralità del fattore umano. Ad esempio, i Porti di Rotterdam, Anversa, Amburgo e Barcellona hanno considerato tutti gli aspetti precedentemente descritti per le loro valutazioni, creando una reportistica delle proprie attività perfettamente coerente con le pratiche internazionali.

5.6.1 Lo standard di riferimento scelto da AdSP MLO

Il primo Bilancio di Sostenibilità dell'Autorità del Mar Ligure Occidentale, per quanto riguarda lo Standard internazionale di rendicontazione scelto, si avvarrà del framework del *Global Reporting Initiative (GRI)*²¹⁰. La scelta è ricaduta su questo vista l'ampia diffusione a livello mondiale e la sua particolare struttura costituita da un sistema modulare e interconnesso di *standard* tale da renderlo flessibile e versatile per le diverse esigenze. Viene promosso da un'organizzazione no-profit sorta con l'obiettivo di affiancare enti pubblici e soggetti privati nel comprendere, misurare e comunicare l'impatto che le attività possono avere sulle dimensioni della sostenibilità (economica, ambientale, sociale). I GRI sono suddivisi in due grandi categorie:

- **Universal Standards**, costituiscono una guida pratica alla progettazione della struttura del documento e forniscono i principi base da seguire per la rendicontazione, tra cui quello della materialità, fondamentale per la gestione del rapporto con gli *stakeholder*:
 - GRI 101 (*Foundations*): contiene i 10 principi di rendicontazione e i requisiti fondamentali per la stesura del Report.
 - GRI 102 (*General Disclosures*): contengono le spiegazioni su come organizzare le informazioni di contesto (e.g. strategia, governance, stakeholder engagement).
 - GRI 103 (*Management Approach*): sezione relativa alla rendicontazione degli aspetti materiali dell'azienda.
- **Topic Specific Standards**, sono gli standard universali elaborati dall'organizzazione per le tre dimensioni della sostenibilità:
 - GRI 200, indicatori relativi alla sfera economica.
 - GRI 300, indicatori relativi alla sfera ambientale.
 - GRI 400, indicatori relativi alla sfera sociale.

Le linee guida dei GRI indicano come, nella redazione del proprio Bilancio, ogni azienda abbia la possibilità di scegliere a che livello di approfondimento applicare i GRI Standards scelti:

- *"In accordance Core"*, identifica il set di informazioni obbligatorie (a cui fa riferimento anche la AdSP per la propria opera di rendicontazione), oltre a dover rendicontare almeno un indicatore per ciascun aspetto materiale.
- *"In accordance Comprehensive"*, individua informazioni di profilo organizzativo obbligatorie maggiori rispetto alla governance, e devono essere rendicontati tutti i KPI previsti dagli standard risultati materiali per l'azienda.
- *"Referenced Claim"*, possibile selezionare alcuni standard di set specifici purché si specifichi che non appartenga a nessuna delle due categorie prima.

Ad esempio, per quanto concerne gli indicatori relativi alla sfera ambientale, come descritto nel documento *"Linee Guida Metodologiche e Modello per la Rendicontazione Ports of Genoa"*, l'ADSP ha dedicato un capitolo alla trattazione delle performance ambientali dell'Autorità del Mar Ligure Occidentale, considerando da una parte l'Ente a sé, dall'altra il sistema portuale dei *Ports of Genoa*. La rendicontazione è effettuata sulla base degli indicatori GRI specifici individuati quali significativi e adeguati, nonché rilevabili, in accordo con la metodologia prescelta; il perimetro della misurazione è stato specificato caso per caso.

²¹⁰ <https://www.globalreporting.org/>.

Specifiche Disclosure GRI trattate all'interno della sezione:

- Energia: 302-1 Energia consumata all'interno dell'organizzazione, 302-2 Energia consumata al di fuori dell'organizzazione, 302-3 Intensità energetica, 302-4 Riduzione del consumo di energia, 302-5 Riduzione del fabbisogno energetico di prodotti e servizi.
- Gestione Risorse Idriche: 303-1 Interazione con l'acqua come risorsa condivisa, 303-2 Gestione degli impatti correlati allo scarico di acqua, 303-3 Prelievo idrico, 303-4 Scarico di acqua, 303-5 Consumo di acqua.
- Biodiversità: 304-1 Siti operativi di proprietà, detenuti in locazione, gestiti in (o adiacenti ad) aree protette e aree a elevato valore di biodiversità esterne alle aree protette, 304-2 Impatti significativi di attività, prodotti e servizi sulla biodiversità, 304-3 Habitat protetti o ripristinati, 304-4 Specie elencate nella "Red List" dell'IUCN e negli elenchi nazionali che trovano il proprio habitat nelle aree di operatività dell'organizzazione.
- Emissioni: 305-1 Emissioni dirette di GHG (gas a effetto serra), 305-2 Emissioni dirette di GHG da consumi energetici, 305-3 Altre emissioni indirette di GHG, 305-4 Intensità delle emissioni di GHG, 305-5 Riduzione delle emissioni di GHG, 305-6 Emissioni di sostanze dannose per ozono (ODS, "ozone-depleting substances"), 305-7 Ossidi di azoto (NOX), ossidi di zolfo (SOX) e altre emissioni significative.
- Rifiuti: 306-1 Produzione di rifiuti e impatti significativi connessi ai rifiuti, 306-2 Gestione degli impatti significativi connessi ai rifiuti, 306-3 Rifiuti prodotti, 306-3 Rifiuti non destinati a smaltimento, 306-4 Rifiuti destinati allo smaltimento.

Ad esempio, nel GRI 305 sono stati elencati gli obiettivi legati agli interventi per la riduzione della *carbon footprint*: descrizione e valorizzazione degli interventi programmati, in corso di realizzazione e realizzati e benefici connessi in termini di riduzione di emissione di CO₂ e CO₂ equivalenti, quali l'elettrificazione delle banchine, la creazione di un'efficiente sistema di distribuzione e stoccaggio del GNL, altre azioni introdotte per il contenimento delle emissioni atmosferiche prodotte dal sistema portuale e dall'Autorità stessa.

Nel GRI 302 vi sono le politiche energetiche adottate dall'Autorità, specificatamente la descrizione e valorizzazione degli obiettivi e dei benefici prodotti dalle politiche energetiche adottate dall'Autorità e i relativi interventi previsti, quali l'adeguamento del parco mezzi dell'Ente, l'autonomia energetica dei fabbricati dell'Autorità, il rinnovamento degli impianti di riscaldamento degli edifici dell'Ente e le azioni per il revamping del sistema di illuminazione.

Una volta completata la fase di ricerca dei dati e la loro applicazione nel sistema dei GRI per la rendicontazione sostenibile, lo step finale che la AdSP del Mar Ligure Occidentale intende intraprendere è evidenziare il fondamentale collegamento tra i GRI e gli SDGs, grazie all'utilizzo di apposite tabelle che permettono di connettere tali elementi tra loro, offrendo una panoramica di come le attività dell'Ente contribuiscano agli obiettivi fissati dall'Agenda 2030 dell'ONU.

Sustainable Development Goals																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
102					X			X		X						X	
103																	
201								X	X				X				
202					X			X									
203			X		X			X	X		X						
205																X	
302							X	X				X	X				
303						X						X					
304						X								X	X		
305			X									X	X	X	X		
306			X			X		X			X	X			X		
401			X		X			X									
403			X					X								X	
404				X	X			X									
413	X	X															

Tabella 16. Esempio di tabella di raccordo tra GRI e SDGs.²¹¹

Ove applicabile, la trattazione in merito ai temi e agli aspetti di sostenibilità correlabili a *disclosure* e indicatori GRI o altri indicatori specifici di settore individuati è da associare agli obiettivi di rendicontazione di sostenibilità, intesi quali valori target (od anche informazioni di tipo qualitativo) in grado di qualificare la direzione strategica di lungo periodo dell'Ente.

Tali obiettivi sono impostati nell'ambito di una valutazione tecnica effettuata dai Referenti del Gruppo Sostenibilità, coerentemente con le linee di indirizzo strategico fornite dal Comitato Governance ESG e le indicazioni dell'Organismo di Valutazione.

Come detto in precedenza, l'implementazione di un efficiente sistema di sostenibilità rappresenta un tema di gestione aziendale complesso, il cui successo richiede:

- un forte *commitment* e una convinta *leadership* da parte dei vertici aziendali;
- una adeguata struttura organizzativa interna per la gestione del progetto.



Figura 38. Fasi del percorso di rendicontazione

Sin dalle prime fasi del percorso di rendicontazione è necessario strutturare il modello organizzativo interno alla AdSP e i ruoli per la gestione del sistema di sostenibilità, l'elaborazione della strategia e delle linee d'azione, la rendicontazione delle *performance*. In generale, i soggetti che hanno già intrapreso da tempo il percorso di sostenibilità condividono un modello organizzativo strutturato su due livelli, uno con funzioni strategiche ed uno con funzioni operative. Anche per l'Autorità del Mar Ligure Occidentale si è ritenuto opportuno seguire questa modalità, individuando al suo interno due Organismi principali:

²¹¹ https://www.globalcompactnetwork.org/files/newsletter/GRI-SDGPracticalGuide_ITA_def.pdf. Il Bilancio di Sostenibilità si potrà dire adeguatamente concluso solo a valle della precisa identificazione del legame tra i singoli GRI e i 17 obiettivi SDGs. Per fare ciò è necessario da un lato avere chiara la struttura dei singoli target legati ai rispettivi SDGs e dall'altro avere un numero di dati preciso e completo proveniente dalla fase di rendicontazione. La tabella identifica una proposta di un possibile legame che i GRI selezionati per la Rendicontazione di Sostenibilità dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale possono avere con i 17 SDGs: il collegamento permette di arrivare a comprendere meglio come l'attività dell'Ente contribuisca all'Agenda 2030 dell'ONU.

- **Comitato Governance ESG** costituito dagli Organi di Vertice dell'Autorità, con funzioni di indirizzo strategico, commitment interno e comunicazione esterna;
- **Gruppo di Lavoro Sostenibilità** con funzioni operative (composto da referenti per ciascun settore coinvolto nel processo).

Nello specifico, il **Comitato** fornisce le linee di indirizzo per aggiornare le priorità, gli obiettivi e le finalità della rendicontazione, indicandone le aree, i temi e gli aspetti rilevanti; approva il **Governance ESG** definisce la strategia complessiva rispetto alle dimensioni di sostenibilità (in termini di linee d'azione ed obiettivi documento annuale (Bilancio di Sostenibilità) e ne autorizza la pubblicazione; agisce affinché la sostenibilità sia percepita fra le priorità aziendali sia all'interno che all'esterno della AdSP e si assicura che le Direzioni si muovano in coerenza rispetto agli obiettivi generali stabiliti.

In relazione alla strategia complessiva, le singole Direzioni formulano obiettivi specifici riferiti alle dimensioni di pertinenza, individuando gli indicatori GRI coerenti per il monitoraggio periodico dell'efficacia dell'azione ed assicurano supporto informativo ed operativo alla Segreteria Tecnica.

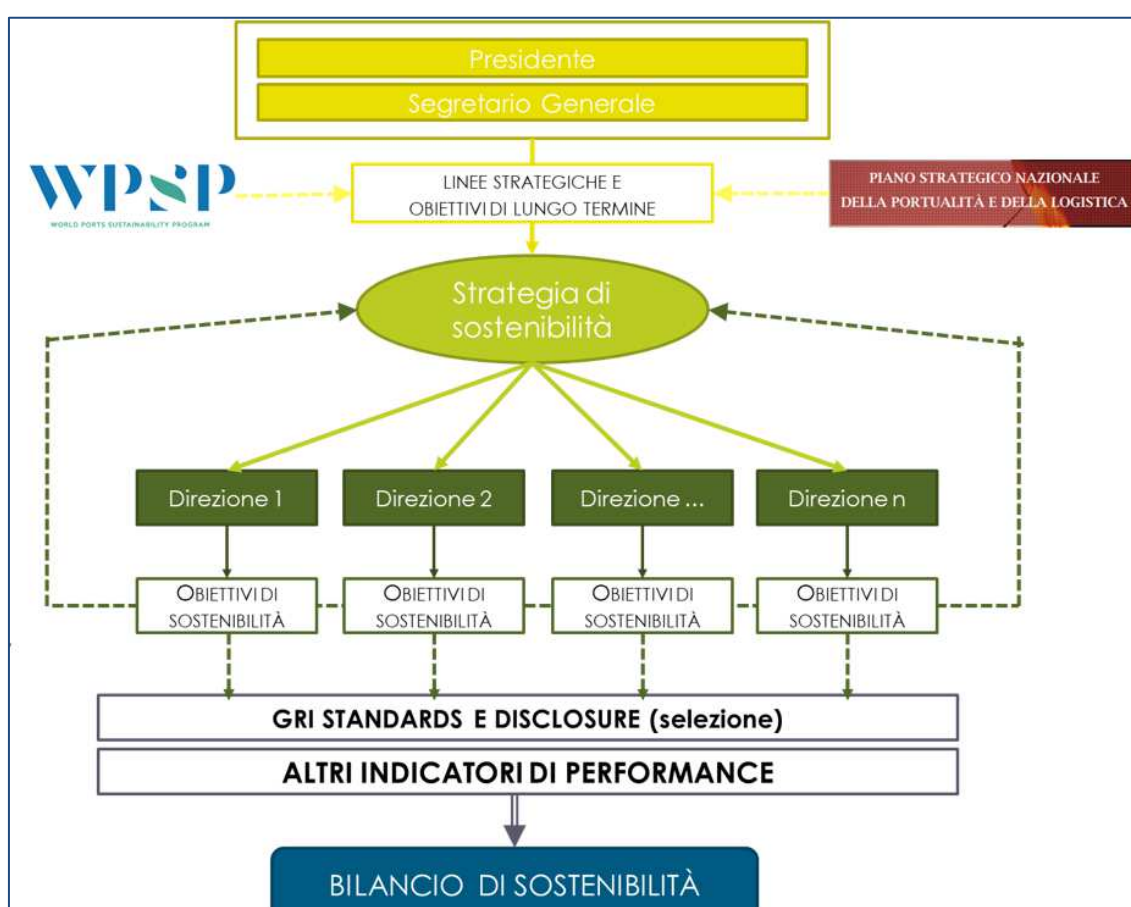


Figura 39. Framework metodologico e processo ADSP MLO verso il Bilancio di Sostenibilità - giugno 2021.

Il **Gruppo di Lavoro Sostenibilità** implementa il processo di rendicontazione fino alla stesura del Report, curando il coordinamento delle attività con gli interlocutori interni ed esterni e riferendo agli organi di vertice per le opportune valutazioni strategiche e decisioni conseguenti.

Il Gruppo di Lavoro Sostenibilità, istituito mediante Ordine di Servizio, è composto da un soggetto Referente per ciascuna Direzione/Ufficio coinvolto nel processo di rendicontazione ed è coordinato da un Responsabile di Progetto.

Ogni Referente possiede le competenze tecniche necessarie al lavoro di monitoraggio e analisi dei dati e delle informazioni da far confluire nella rendicontazione. La nomina di ciascun Referente è proposta dal Direttore / Dirigente dell'Ufficio di riferimento in sede di Gruppo di Lavoro Sostenibilità. Ogni Referente si occupa di gesti-

re il processo di rendicontazione relativo all'Ufficio di riferimento e può, quando ritenuto opportuno, coordinare gruppi interni allo stesso.

Il Responsabile di Progetto è a capo del Gruppo di Lavoro Sostenibilità e si occupa del suo coordinamento interno in tutti i processi sottostanti alla rendicontazione, nonché del raccordo con il Comitato Governance ESG.

Il Responsabile di Progetto convoca e gestisce sessioni di confronto interno al Gruppo di Lavoro, con finalità primarie di aggiornamento, coordinamento e risoluzione di eventuali criticità (nella misura di almeno tre o quattro volte all'anno); a queste sessioni partecipano tutti i referenti tecnici. Il Responsabile, inoltre, partecipa sessioni di riunione del Comitato Governance ESG in qualità di rappresentante e responsabile dell'operato del Gruppo di Lavoro Sostenibilità.

Nello specifico, le principali funzioni e responsabilità del "Gruppo di Lavoro Sostenibilità" sono:

- i. Pianificare le operazioni e i processi per l'attuazione del processo di rendicontazione e la sua completa realizzazione (fino alla stesura del Report) nelle tempistiche stabilite, attraverso il coordinamento e la gestione delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti, la condivisione delle fasi e dei tempi di attuazione delle diverse azioni pianificate e la supervisione degli avanzamenti;
- ii. Elaborare, ricevere e verificare – mediante il lavoro di ciascun Referente – i dati necessari al popolamento del sistema di indicatori di sostenibilità, predisporre le informazioni necessarie all'aggiornamento dei fenomeni inclusi nel cruscotto (*disclosure* GRI e altre informative a supporto);
- iii. Redigere il materiale di reportistica da inoltrare al Comitato Governance ESG per le relative valutazioni strategiche;
- iv. Sottoporre al Comitato Governance ESG proposte afferenti alla revisione e all'aggiornamento della strategia di sostenibilità e della rendicontazione, anche in funzione degli esiti delle attività di monitoraggio e valutazione di cui al punto precedente;
- v. Monitorare e gestire eventuali problematiche relative a qualsiasi aspetto afferente all'implementazione del processo di rendicontazione, intervenendo puntualmente e in via diretta per la risoluzione dei problemi, e/o informando il Comitato Governance ESG e fornendo proposte di risoluzione;
- vi. Dotare il Comitato Governance ESG di tutte le informazioni tecniche utili all'espletamento delle funzioni decisionali e di indirizzo strategico.



Figura 40. Ciclicità del processo di rendicontazione

Conclusioni

‘Ladies and gentlemen,

No country, however resourceful or powerful, is immune from the impacts of climate change. That is why we have seen overwhelming support for the Paris Agreement. It entered into force with breath-taking speed, Countries realize it is in their own national interest to take action now.

Now 109 countries have joined, as of today. It is increasing day by day. Maybe hour by hour. I urge all the rest to ratify as soon as possible. We have much to gain by acting now. I strongly urge all countries to increase the level of ambition in their national climate plans over the next two years. I also call on other sectors of society to accelerate their climate efforts. Cities, citizens and CEOs were crucial to mobilizing political support for the Paris Agreement. They are also among the most visionary and ambitious actors building low-carbon, resilient economies that will prosper in a climate-changed world Businesses can do more to seize the many potential opportunities.

There has been tremendous progress. In the growth of renewables. In green innovations. In thriving public-private partnerships working to transform key sectors of our economy from land use and agriculture to sustainable transport.

And in mobilizing voices of every age, from every nation, in support of a safer, clean energy future.

I call on civil society organizations to continue to keep governments accountable to their promises. (...)

*I have been saying that, as I said earlier, what once seemed to be unthinkable has now become unstoppable. It has turned around the corner so now people are moving toward the right direction. When you see that more than 3,000 distinguished scientists around the world have repeatedly issued assessment reports that climate change has been happening – unless we try to do our best technological, scientific, economic and our political forces concentrated to address this climate phenomenon, then we will have to regret not only for our succeeding generations but for our planet, which we have only one planet. As I said often, **we don’t have plan B because there is no planet B**. We have to work very hard, very seriously and urgently. This what I am telling, not as only Secretary-General, but as one the citizens of this world. I think you and I, and all of us have a common moral responsibility. And I am asking political leaders, they should have strong political responsibility and moral responsibility. Their mandate may be limited – four years, eight years, ten years – but our planet Earth, our world is eternal. So we have to address this climate change phenomenon. Thank you very much.”*

Con questo discorso, il 15 novembre 2016 alla COP22 l'ex Segretario generale delle Nazioni Unite Ban Ki-moon dava un segnale forte e deciso sulla necessità di fare di più, da parte di tutte le istituzioni politiche di ogni nazione, di mobilitarsi a sostegno di un futuro energetico più sicuro e pulito, invitando le organizzazioni della società civile a continuare a rendere i governi responsabili delle loro promesse.

Rileggendo il lavoro e sapendo che le sfide si portano a compimento e si vincono uno step alla volta, mi accorgo che in fin dei conti è possibile anche nella nostra Pubblica Amministrazione affrontare le sfide del futuro in tema di innovazione e di sostenibilità, un obiettivo per volta. O meglio, attraverso tanti obiettivi (step by step), tesi al miglioramento continuo e crescente della nostra società.

Il caso degli Obiettivi Strategici del 2021 dati dal Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile (MIMS) con la Direttiva ministeriale n. 166 del 21 aprile 2021 ai Presidenti della AdSP italiane potrebbe essere emblematico per i *Ports of Genoa*: si potrebbe ad esempio cercare di scendere nel dettaglio rispetto agli obiettivi di performance in termini di outcome.

Mi spiego meglio: se è vero che le performance vengono, in prima battuta, misurate e valutate per mezzo di indicatori di efficienza ed economicità, con dei veri e propri output misurabili, allora l'obiettivo operativo a), articolazione dell'Obiettivo Strategico n.3, si potrebbe vedere in termini di output che i dirigenti devono contribuire a raggiungere. Entrambi, però, dovrebbero essere forieri di outcome (impatti) positivi per l'ambiente (direttamente e indirettamente).

Con l'utilizzo di una Balanced Scorecard, come descritto nel capitolo 2 in Figura 17, si potrebbero creare delle gerarchie di obiettivi, la cui misurazione dell'outcome sarebbe la dimostrazione del "finale" risultato della relazione tra causa ed effetto.

Facciamo un esempio: l'Indicatore potrebbe essere il "numero di navi che soddisfano l'indice $ESI > 1$ ", con un target crescente, ad esempio, di x punti percentuali per anno, ottenibile come outcome (impatto) dell'accresciuta attrattività (green) dei *Port of Genoa* ottenibile dallo sviluppo di politiche di sostenibilità ambientale (e non solo ...) la cui implementazione è, invece, un obiettivo di output (risultato atteso) dell'Autorità tutta e dei suoi dirigenti. Il tutto stimolato dai due Obiettivi strategici ministeriali in precedenza ricordati.

In questo modo, si potrebbe dare una misura ancor più reale e concreta del contributo da parte dei *Ports of Genoa* alla sostenibilità ambientale in termini di misurazione della performance.

"Il cambiamento climatico è reale. La sfida è avvincente. E più a lungo aspettiamo, più difficile sarà risolvere il problema." John Kerry

Bibliografia e sitografia

- Arvis, JF, Vesin, V., Carruthers, R. e Ducruet, C. Reti marittime, efficienza portuale e connettività dell'hinterland nel Mediterraneo. Washington, DC: Gruppo della Banca Mondiale, 2019.
- Brooks MR e Pallis AA Valutazione dei modelli di governance portuale: componenti di processo e prestazioni. Politica e gestione marittima, 2008.
- Casanova M., Brignardello M. Diritto dei trasporti, Giuffrè, Milano, 2011.
- Cavalieri E., Potito L. Le nuove dimensioni dell'equilibrio aziendale, Giappichelli, Torino, 2010.
- Chloundis C.I., Pallis A. Port governance and the smart port authorities: key issue for the reinforcement of quality services in Chung, KC. Indicatori di performance portuali, Note infrastrutturali, n. PS-6, Washington, DC: Gruppo della Banca Mondiale, 1993.
- Christodoulou, A., Demand aspects of RoRo shipping services – The shippers' perspective. Proceedings of the 27th IPSERA Conference, 2018.
- Christodoulou, A., Gonzalez-Aregall, M., Linde, T., Vierth, I. & Cullinane, K., Targeting the reduction of shipping emissions to air: A global review and taxonomy of policies, incentives and measures. Maritime Business Review, 2019.
- Clark X., Dollar D. and Micco A. Port Efficiency, Maritime Transport Costs and Bilateral Trade, NBER working paper series, 2014.
- Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo. *Rapporto della Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo: il nostro futuro comune*; Nazioni Unite: Ginevra, Svizzera, 1987.
- Cullinane, K. & Toy, N., Identifying influential attributes in freight route/mode choice decisions: a content analysis. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 2000.
- Danube Ports Network: Report on Environmental Key Performance Indicators (EKPIs).
- Darbra, RM; Ronza, A.; Casal, J.; Stojanovic, TA; Wooldridge, C. Il metodo di autodiagnosi: una nuova metodologia per valutare la gestione ambientale nei porti marittimi. *Mar. Pollut. Toro.* 2004.
- Davarzani, H.; Fahimnia, B.; Bell, M.; Sarkis, J. Greening porti e logistica marittima: una revisione. *Trasp. Ris. Parte D Trasp. ambiente.* 2015.
- Europe ports, Proceedings of the 10th World Conference on Transport Research, Istanbul, 2014.
- Ferrari, C., Merk, O., Bottasso, A., Conti, M. e Tei, A. Porti e sviluppo regionale: una prospettiva europea, documenti di lavoro sullo sviluppo regionale dell'OCSE, 2012/07, Parigi: OCSE, 2012.
- Ferraro A.M. Indici di valutazione dell'efficienza di terminal marittimi per container, Technical Report n. 5/06, 2006.
- Gaur, P. *Port Planning come strumento strategico: una tipologia*; Università di Anversa: Anversa, Belgio, 2005.
- Göteborg Port Authority, Sustainable port. Sustainability Report of Göteborg Port Authority, 2016.
- Goulielmos, A., Giziakis, C. & Christodoulou, A., A future regulatory framework for CO2 emissions of shipping in the Mediterranean area. International Journal of Euro-Mediterranean Studies, 2011.
- Guos Ong, D.; Hou Ming, F.; Wen Hua, W. L'analisi della costituzione del sistema di destinazione del porto verde cinese a basso tenore di carbonio. *J. Wuhan Univ. Technol. (Soc. Sci. Ed.)* 2011.
- Kaplan R., Norton D. Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcome, Harvard Business School Publishing, Boston, 2004.
- Kyoto Protocol. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Kyoto, 1997.
- Lam, JSL; Notteboom, T. L'inverdimento dei porti: un confronto tra gli strumenti di gestione portuale utilizzati dai principali porti in Asia ed Europa. *Trasp. Rev.* 2014.
- Lammgård, C. & Andersson, D., Environmental considerations and trade-offs in purchasing of transportation services. Research in Transportation Business & Management, 2014.
- López-Navarro, M.Á., Environmental factors and intermodal freight transportation: Analysis of the decision bases in the case of Spanish motorways of the sea. Sustainability, 2014.
- Medda, F. & Trujillo, L., Short-sea shipping: An analysis of its determinants. Maritime Policy & Management, 2010.
- Marcucci E., Musso E. Sostenibilità, qualità e sicurezza nei sistemi di trasporto e logistica, Franco Angeli, Milano.
- Mazzarino M., Gli scenari strategici della logistica globale: alcune ipotesi, presentazione osservatorio ISFORT, Roma. 2010.
- Merk, O. e Dang, T. Efficienza dei porti mondiali in container e merci alla rinfusa (petrolio, carbone, minerali e grano). Documenti di lavoro sullo sviluppo regionale dell'OCSE, 2012/09. Parigi: OCSE, 2012.
- Ng A K-Y, Pallis A A "Port governance reforms in diversified institutional frameworks: generic solutions, implementation asymmetries" Environment and Planning A, 2010.
- Notteboom Th. Concession agreements as a Port Governance Tools, in Devolution, Port Governance and Port Performance, Research in Transportation Economics, vol. 17, 2007.

- Notteboom Th., Winkelmanns W. Structural changes in Logistics: how will port authorities face the challenge?, Maritime Policy and Management, vol 28, 2001.
- Olivier D. Dynamics of Globalisation in the Container Port Industry: Asia Rising. VDM Publishing.
- Pallis A., Notteboom T, De Langen P.W. "Concession Agreements and Market Entry in the Container Terminal Industry", Maritime Economics & Logistics, 2008.
- Port Metro Vancouver, EcoAction Program, 2018.
- Port of Vancouver, 2017 port emissions inventory report. Port of Vancouver, 2018.
- Port Performance Linking Performance Indicators to Strategic Objectives, Port Management Series, 4, Ginevra: UNCTAD, 2016.
- Puig, M.; Darbra, RM Il ruolo dei porti in un'economia globale, temi di attualità e iniziative ambientali. *Nei mari del mondo: una valutazione ambientale*; Elsevier: Amsterdam, Paesi Bassi, 2019.
- Puig, M.; Wooldridge, C.; Michele, A.; Darbra, RM Stato attuale e tendenze delle prestazioni ambientali nei porti europei. *ambiente. Sci. Politica* 2015.
- Puliafita P.P., Parola F., Tei A., Ferrari C. Possibili fattori abilitanti e di discontinuità per lo sviluppo del porto di Genova, contenuto in Musso B. and Roscelli R., Il Bruco - CELID, Torino, 2009.
- Rand, MRW; Adams, WM; Bennun, L.; Butchart, SHM; Clementi, A.; Comes, D.; Entwistle, A.; Hodge, io.; Kapos, V.; Scharlemann, JPW; et al. Conservazione della biodiversità: sfide oltre il 2010. *Science* 2010.
- Saragiotis, P., de Langen, P. Raggiungere un'aziendalizzazione completa ed efficace delle autorità portuali: modelli di riforma dall'esperienza globale, Washington, DC: World Bank Group, 2017.
- Schipper, California; Vreugdenhil, H.; de Jong, MPC Una valutazione della sostenibilità dei porti e dei piani delle città portuali: confrontare le ambizioni con i risultati. *Trasp. Ris. Parte D Trasp. Ambiente*, 2017.
- Smith, T.W.P. et al., Third IMO GHG Study, International Maritime Organization (IMO) London, 2014.
- Svensson, E. & Andersson, K., Inventory and Evaluation of Environmental Performance Indices for Shipping, Chalmers University of Technology, 2012.
- Tranfield, D.; Denyer, D.; Smart, P. Verso una metodologia per lo sviluppo di conoscenze gestionali basate sull'evidenza mediante revisione sistematica. *fr. J. Manag.* 2003.
- Ufficio del governo del popolo municipale di Shanghai. *Piano d'azione triennale del porto verde di Shanghai*; Ufficio del governo popolare municipale di Shanghai: Shanghai, Cina, 2015.
- Washington, H.; Taylor, B.; Kopnina, H.; Cryer, P.; Piccolo, JJ Perché l'ecocentrismo è la via chiave per la sostenibilità. *L'Ecol. Città*. 2017.
- WIT Transactions on The Built Environment, Vol 187, © 2019 WIT Press.
- UNCTAD, Review of Maritime Transport 2015, UNCTAD: Geneva, Switzerland, 2015.

<https://www.marinetraffic.com>

<https://www.ipcc.ch/>

<https://www.panynj.gov/port-authority/en/about.html>

<https://www.aapa-ports.org/unifying/landing.aspx?ItemNumber=20917&navItemNumber=20766>

<https://www.bts.gov/learn-about-bts-and-our-work/about-bts/port-performance-working-group>

www.witpress.com

http://www.eau-mer-fleuves.cerema.fr/IMG/pdf/Port_masterplanning_-_guidelines_for_existing_ports_cle699aff.pdf

<https://sustainableworldports.org/digitalizing-the-maritime-sector-set-to-boost-the-competitiveness-and-resilience-of-global-trade/>

<https://www.routledge.com/The-Economics-of-Ecosystems-and-Biodiversity-in-Local-and-Regional-Policy/Wittmer-Gundimeda/p/book/9781849712521>

<http://wxjtj.wuxi.gov.cn/doc/2018/09/10/1934301.shtml>

https://www.portauthoritiesnsw.com.au/corporation/media_and_publications/publications/environment/environment/green_port_guidelines_2006

<https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/wp-sp-declaration.pdf>

http://www.ecoport.com/templates/frontend/blue/images/pdf/espo_green%20guide_october%202012_final.pdf

<https://www.portofsandiego.org/environment/green-port.html>

http://www.polb.com/environment/green_port_policy.asp

http://unctad.org/en/Docs/sddport1_en.pdf

<http://www.ecoport.com/>

http://futureearth.org/sites/default/files/Future-Earth-Design-Report_web.pdf

<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>

<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/recentevents/Documents/PIANC%20report%20for%20SG37.pdf>

http://www1.iaphworldports.org/pdf/PIANC_WG150.pdf
http://scholarworks.umb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1033&context=uhi_pubs
<https://www.greenport.com/news101/opinion/espo-applauds-eu-role-in-achieving-the-imo-co2-reduction-target>
<https://www.portsofgenoa.com/it/>
<https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>
<https://www.un.org/>
<https://www.greenport.com/>
<https://www.espo.be/knowledge>
<https://www.espo.be/practices?tag=port-city>
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/SustainableDevelopmentGoals.aspx>
<https://sustainableworldports.org/iaph-to-accelerate-digitalization-of-ports-in-practice-with-concrete-support-measures/>
<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sector/transportation/ports>
<http://www.porteconomics.eu/tag/port-performance-dashboard/>
<https://www.porteconomics.eu/competing-institutional-logics-and-institutional-erosion-in-environmental-governance-of-maritime-transport/>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692321001678>
<https://www.greenport.com/news101/Projects-and-Initiatives/towards-a-european-port-performance-dashboard>
https://it.wikipedia.org/wiki/Indicatori_di_sostenibilit%C3%A0_ambientale
<https://www.environmentalshipindex.org/Public/PortIPs>
<http://www.Portopia.eu>