

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE



PIANO GESTIONE RIFIUTI DELLE NAVI

CONFORME AL D.LGS. 197/2021

PORTI DI LIVORNO, PIOMBINO,
PORTOFERRAIO, RIOMARINA, CAPRAIA, CAVO

Rev.1 Ottobre 2022



INDICE

1	PREMESSA	6
1.1	Obiettivi	6
1.2	Definizioni	7
2	I PORTI DELL'AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE	10
2.1	Il porto di Livorno	10
2.2	Il porto di Piombino	12
2.3	Il porto di Portoferraio	16
2.4	Il porto di Rio Marina	18
2.5	Il porto di Capraia	18
2.6	L'approdo di Cavo	19
3	ANALISI DEI FLUSSI RELATIVI AI PORTI DELL'ADSP-MTS	21
3.1	Traffici nel porto di Livorno	25
3.1.1	Traffici commerciali nel porto di Livorno	25
3.1.2	Traffico passeggeri e crociere nel porto di Livorno	25
3.1.2.1	Traghetti	25
3.1.2.2	Crociere	26
3.2	Traffico passeggeri e crociere nel porto di Capraia	27
3.3	Porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo	28
3.3.1	Traffico commerciale del porto di Piombino	28
3.3.2	Traffico passeggeri e crociere porto di Piombino	28
3.3.3	Traffico commerciale Porti Portoferraio, Rio Marina e Cavo	29
3.3.4	Traffico passeggeri e crociere Porti Portoferraio, Rio Marina e Cavo	30
4	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	33
4.1	Classificazione dei rifiuti	35
4.1.1	Classificazione dei rifiuti secondo MARPOL 73/78	35
4.1.2	Classificazione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/06	40



4.1.3	Gestione dei rifiuti alimentari e da animali da tragitti internazionali: il Regolamento CE 1069/2009.....	50
4.1.3.1	Disposizioni per la gestione dei rifiuti extra UE e dalla Sardegna	52
4.1.4	Acque di zavorra	53
5	FLUSSI DI RIFIUTI RACCOLTI NEI PORTI ADSP-MTS.....	55
5.1	Rifiuti raccolti dalle navi nei Porti di Livorno e Capraia	55
5.2	Rifiuti raccolti dalle navi nei Porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo.....	64
5.3	Previsioni di sviluppo dei traffici e relativi flussi di rifiuti nei porti dell'AdSP.....	69
6	CARATTERISTICHE E POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI PORTUALI DI RACCOLTA NEI PORTI DELL'ADSP-MTS.....	73
6.1	porto di Livorno	73
6.1.1	Impianto portuale di raccolta porto di Livorno	73
6.1.2	Impianto portuale di raccolta per rifiuti della pesca	74
6.2	Porti di Piombino e Portoferraio	75
6.2.1	Impianto portuale di raccolta del porto di Piombino	75
6.2.2	Impianto portuale di raccolta per rifiuti della pesca nel porto di Piombino	76
6.2.3	Impianto portuale di raccolta del porto di Portoferraio.....	76
6.3	Porti di Rio Marina e Capraia	76
6.4	Rifiuti accidentalmente pescati.....	77
7	IL CONTESTO IMPIANTISTICO DI RIFERIMENTO PRESENTE SUL TERRITORIO E INTERAZIONE CON LA PRODUZIONE DI RIFIUTI RELATIVA ALL'AMBITO PORTUALE.....	78
7.1	Impianti di trattamento rifiuti delle navi presenti nell'area Portuale di Livorno	82
7.1.1	Impianto di trattamento rifiuti solidi	82
7.1.2	Impianto di sterilizzazione	84
7.1.3	Impianto di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi.....	84
7.1.4	Impianto di trattamento rifiuti liquidi pericolosi (Acque di sentina e residui oleosi del carico)..	85
7.2	Valutazione del fabbisogno futuro e analisi delle possibili criticità future.....	86
7.2.1	Individuazione di eventuali necessità di nuovi impianti portuali	86
7.2.2	Valutazione della disponibilità degli impianti esterni di trattamento.....	87



8	PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DELL'AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE.....	89
8.1	Organizzazione del sistema di raccolta	89
8.2	Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Livorno	90
8.2.1	 Navi commerciali compresi traghetti e crociere.....	90
8.2.1.1	Rifiuti Solidi	90
8.2.1.2	Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001.....	92
8.2.1.3	Rifiuti sanitari.....	92
8.2.1.4	Rifiuti Liquidi	93
8.2.2	 Rifiuti Naviglio da Pesca e da Diporto	93
8.2.3	 Rifiuti da navi militari	94
8.2.4	 Rifiuti da navi adibite a servizi portuali.....	94
8.3	Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Piombino	94
8.3.1	 Ciclo di gestione dei rifiuti solidi	94
8.3.2	 Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001.....	95
8.3.3	 Ciclo di gestione dei rifiuti i sanitari.....	95
8.3.4	 Ciclo di gestione dei rifiuti liquidi.....	96
8.3.5	 Ciclo di gestione dei rifiuti del naviglio minore	96
8.4	Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Portoferraio.....	96
8.4.1	 Ciclo di gestione dei rifiuti da navi crociera e navi commerciali.....	97
8.4.2	 Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001.....	97
8.4.3	 Ciclo di gestione dei rifiuti da diporto e pesca.....	97
8.5	Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Rio Marina.....	97
8.6	Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Capraia	97
9	PROCEDURE DI COMUNICAZIONE	99
9.1	Notifica e comunicazioni prima dell'arrivo della nave	99
9.2	Monitoraggio sul Piano di gestione dei rifiuti	100
9.3	Procedure relative alle consultazioni con le parti sociali.....	100
9.4	Iniziative dirette a promuovere l'informazione agli utenti del porto, al fine di dare applicazione al piano portuale di raccolta dei rifiuti.	101



9.5	Procedure per la segnalazione di eventuali inadeguatezze e inosservanze, rilevate negli impianti portuali di raccolta.....	102
10	COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	103

1 PREMESSA

Il presente “Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico” elaborato ai sensi del D.Lgs. 197/2021, riguarda tutte le navi che approdano nei porti afferenti all’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ed è elaborato tenendo conto delle caratteristiche degli scali e della tipologia delle unità che vi approdano.

1.1 Obiettivi

Con l’adozione del presente Piano Portuale, l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale (di seguito indicata come AdSP-MTS), intende perseguire i seguenti principali obiettivi:

- a) fornire un servizio completo a tutte le navi che approdano nei propri scali, per l’intero ciclo di gestione dei rifiuti;
- b) fornire un servizio di raccolta e gestione che risponda a criteri di facilità di utilizzo, efficienza, economicità;
- c) garantire l’efficienza e l’efficacia della raccolta dei rifiuti da navi e residui del carico nel rispetto di standard di sicurezza per l’ambiente e per la salute dell’uomo;
- e) favorire la corretta gestione di tutti i rifiuti presenti a bordo delle navi, che siano prodotti dalle navi stesse o accidentalmente pescati;
- d) promuovere la raccolta differenziata al fine di favorire il recupero di materia dai rifiuti, in ottica di economia circolare, in coerenza con il piano Regionale dell’Economia Circolare e delle Bonifiche.

Il presente Piano, è stato redatto in ottemperanza all’art. 5 comma 1 del D.Lgs.197/2021 e si propone di pianificare la raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi che fanno scalo o sostano nei porti del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale.

Il presente Piano non prevede la realizzazione di nuovi impianti fissi per la gestione dei rifiuti, soggetti ad autorizzazione ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006, in quanto tratta esclusivamente gli impianti portuali di raccolta costituiti da strutture mobili (contenitori, mezzi di terra e mezzi nautici) e da aree per soste tecniche finalizzate alla ottimizzazione dei carichi prima del trasporto.

1.2 Definizioni

Le definizioni che seguono, adottate nel presente Piano, sono mutuare dalla normativa nazionale e internazionale vigente.

Nave: unità di qualsiasi tipo, che opera nell'ambiente marino, inclusi i pescherecci, le imbarcazioni da diporto, gli aliscafi, i veicoli a cuscino d'aria, i sommergibili, le imbarcazioni galleggianti;

Peschereccio: qualsiasi imbarcazione equipaggiata e utilizzata a fini commerciali per la cattura del pesce o di altre risorse marine viventi;

Imbarcazione da diporto: i natanti con scafo di lunghezza compresa tra i 2,5 ed i 10 metri, le unità navali, con scafo di lunghezza compresa tra i 10 ed i 24 metri e le navi da diporto con scafo di lunghezza superiore ai 24 metri, indipendentemente dal mezzo di propulsione, destinati all'utilizzo sportivo o ricreativo e non impegnati in attività commerciali;

Traffico di linea: traffico effettuato in base a una lista pubblicata o pianificata di orari di partenza e di arrivo tra porti specificati o in occasione di traversate ricorrenti, secondo un orario riconosciuto dalla Autorità competente;

Scali regolari: viaggi ripetuti dalla stessa nave secondo uno schema costante tra porti individuati o una serie di viaggi da e verso lo stesso porto senza scali intermedi;

Scali frequenti: scali effettuati da una nave nello stesso porto, che si verificano almeno una volta ogni due settimane;

Tariffa indiretta: una tariffa pagata per i servizi svolti dagli impianti portuali di raccolta, indipendentemente dall'effettivo conferimento dei rifiuti da parte delle navi;

Convenzione MARPOL: la convenzione internazionale, nella versione aggiornata, per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi;

Rifiuto: qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;

Rifiuti delle navi: tutti i rifiuti, compresi i residui del carico, le acque di sentina e le acque reflue prodotti durante le operazioni di servizio o durante le operazioni di carico, scarico e pulizia, e che

rientrano nell'ambito di applicazione degli allegati I, II, IV, V e VI della convenzione MARPOL nonché i rifiuti accidentalmente pescati;

Residui del carico: i resti di qualsiasi materiale che costituisce il carico contenuto a bordo che rimangono sul ponte, nella stiva o in cisterne, dopo le operazioni di carico e scarico, comprese le eccedenze di carico e scarico e le fuoriuscite, siano essi umidi, secchi o trascinati dalle acque di lavaggio, ivi comprese le acque di zavorra, qualora venute a contatto con il carico o suoi residui. Fanno eccezione le polveri del carico che rimangono sul ponte dopo che questo è stato spazzato o la polvere presente sulle superfici esterne della nave;

Rifiuti operativi (Operational wastes): tutti i rifiuti solidi, (compresi fanghi) non compresi nelle altre categorie di rifiuti elencati nella Convenzione marpol che sono prodotti a bordo durante le operazioni di manutenzione e conduzione della nave o o utilizzati per la stabilizzazione e la movimentazione del carico. I rifiuti operativi comprendono inoltre i prodotti per la pulizia e gli additivi utilizzati per la pulizia delle stive e delle parti esterne, paglioli, puntelli, reggette, palletts, stecche, pannelli in materiali legnosi, imballaggi in plastica e legno. I rifiuti operativi non comprendono;

Raccolta: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;

Raccolta differenziata: la raccolta in cui un flusso di rifiuti e' tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico;

Deposito temporaneo prima della raccolta: il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis del D.Lgs. 152/2006;

Micro-raccolta: raccolta di rifiuti da parte di un unico raccoglitore o trasportatore presso piu' produttori o detentori, svolta con lo stesso automezzo, ovvero presso diverse unità locali dello stesso produttore, deve essere effettuata nel termine massimo di 48 ore;

Soste tecniche per le operazioni di trasbordo: soste tecniche per le operazioni di trasbordo da un mezzo all'altro per ottimizzare il trasporto, ivi comprese quelle effettuate con cassoni e dispositivi scarrabili, o con altre carrozzerie mobili che proseguono il trasporto dettate da esigenze di trasporto e che non superano le 72 ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione (art. 193 c.15 D.Lgs. 152/2006);



Produttore: il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile la produzione del rifiuto (Comandante nave);

Detentore: la persona giuridica che detiene i rifiuti (Concessionari dei servizi).

2 I PORTI DELL'AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE

2.1 Il porto di Livorno

Il porto di Livorno si affaccia sull'Alto Tirreno e si trova nella parte Nord-Occidentale della Toscana. È interno alla linea di costa, ben protetto dai venti del quadrante sud ed ovest.

Il porto di Livorno, classificato come core all'interno delle reti transeuropee di trasporto (TEN-T) è uno scalo polivalente, dotato cioè di infrastrutture e mezzi che consentono di accogliere qualsiasi tipo di nave e di movimentare qualsiasi categoria merceologica ed ogni tipologia di traffico (LO-LO, rotabile RO-RO, rinfuse liquide e solide, auto nuove, crociere, ferries, prodotti forestali, macchinari, ecc.). La dotazione infrastrutturale del Porto permette la connessione alle principali arterie stradali e ferroviarie nazionali ed alle zone aeroportuali di Pisa e Firenze. Grazie al suo hinterland piuttosto ampio, formato principalmente da Toscana, Emilia-Romagna, Umbria e Marche, molto attivo dal punto di vista imprenditoriale ed industriale, il porto di Livorno movimentava un elevato quantitativo di merci.

È distinto in Porto Vecchio a Sud, Porto Nuovo e canale industriale a Nord e si compone di quattro bacini: Avamporto e Porto Mediceo che caratterizzano il Porto Vecchio, Bacino S. Stefano e Porto Industriale che individuano il Porto Nuovo nel senso più ampio.

Al porto si può accedere attraverso due imboccature: l'imboccatura Nord compresa fra l'estremità Ovest della diga del Marzocco e la diga della Meloria, e l'imboccatura Sud compresa tra l'estremità Sud della diga Curvilinea e l'estremità Ovest della diga della Vegliaia.



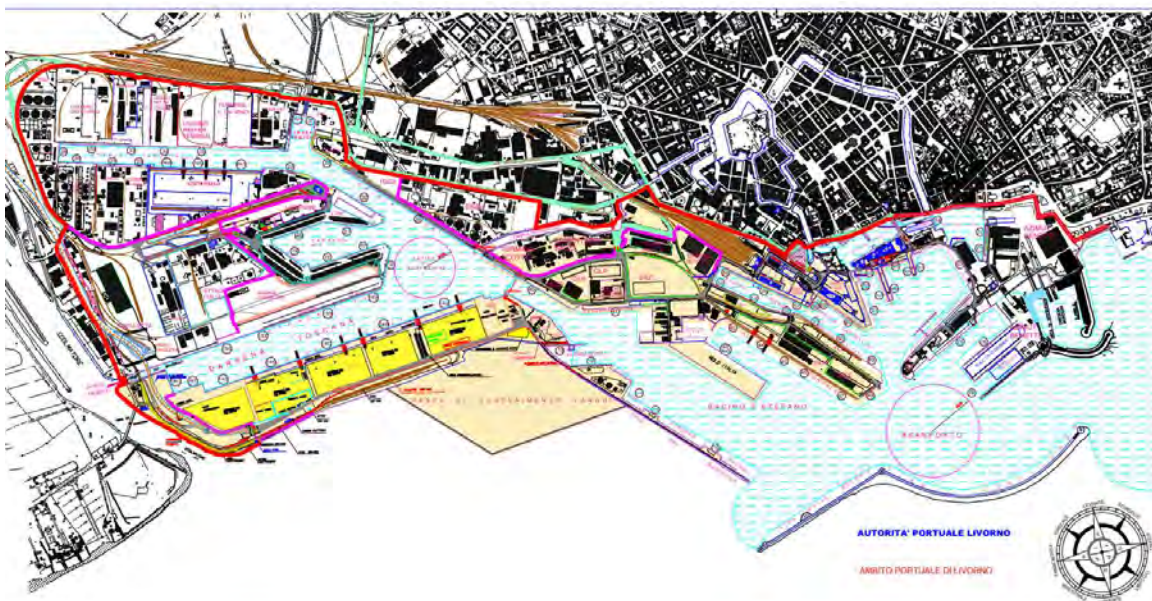


Figura 1- Ambito portuale di Livorno

La superficie complessiva delle aree portuali a terra di competenza dell'Autorità Portuale è di circa 2.5 milioni di m², di cui 0.8 milioni di m² compresi all'interno della cinta doganale. Lo specchio acqueo del porto di Livorno ha un'estensione di circa 1.6 milioni di m².

Il porto dispone complessivamente di circa 11 km di banchine e di 90 accosti con profondità variabili da -6.00 a -13.00 m s.l.m.m.

Nelle Tabella 1 sono riportate per i principali accosti operativi la localizzazione e le caratteristiche geometriche delle banchine.

Localizzazione	Lunghezza (m)	Accosti (n.)
Canale industriale	1.100	24/S, 24/C, 24/N, 25, 27, 28, 29/T, 29/N, 30, 33, 34, 35
Calata del Magnale	1.500	38, 39/N, 39/C, 39/S, 40
Darsena Ugione	170	36/A
Darsena n.	1.600	17, 18, 19, 20, 21, 22
Darsena Toscana	2.800	14/A, 14/B, 14/C, 14/D, 14/E, 14/F, 14/G, 15/A, 15b, 15/C, 15/D
Darsena Pisa	350	41, 42
Calata Alto Fondale	830	43, 44, 45, 46, 47, 48
Calata Orlando	450	49, 50, 51
Darsena Petroli	200	12, 13
Nuova Darsena Petroli	110	10, 11
Darsena Nuova	200	69, 70, 71
Molo Mediceo	446	74, 75
Bacino di carenaggio	575	76, 77, 78
Bacino Firenze	910	53, 54, 55, 56, 57
Bacino Cappellini	310	58, 59, 60

Localizzazione	Lunghezza (m)	Accosti (n.)
Calata Sgarallino	270	61, 62
Molo Capitaneria	170	64/N, 64/S
Andana degli Anelli	180	65
Molo Elba	80	66/N, 66/S

Tabella 1 Caratteristiche degli accosti del porto industriale/commerciale di Livorno

2.2 Il porto di Piombino

Il porto di Piombino è un porto polifunzionale, dedicato al traffico di merci alla rinfusa, destinate ai mercati interni e internazionali ed al traffico passeggeri/commerciale. L'assetto funzionale attuale dello scalo è storicamente condizionato dalla presenza delle grandi industrie siderurgiche che sono sorte alla fine dell'Ottocento e sviluppatasi nel secolo scorso nelle zone limitrofe al porto.



L'altra vocazione storica del porto è strettamente connessa al settore traghetti (Elba, Corsica e Sardegna), per l'elevato numero di passeggeri, conseguenza dello sviluppo turistico dell'Isola d'Elba e per il notevole interscambio di traffici ro/ro con la Sardegna.

Strutturalmente il porto ha un bacino delimitato a Sud-Est dal molo sopraflutto, detto Batteria, ed a Nord-Est dalla nuova diga di sottoflutto all'interno della quale sono stati realizzati due nuovi banchinamenti denominati Banchina Est e Banchina Nord rispettivamente di lunghezza 330 m e 300 m.

L'area nord del porto è utilizzata per i traffici da e per le aziende siderurgiche, che si svolgono al pontile c.d. ex ILVA (Sud 470 mt. E Nord 270 mt.) nonché per altre tipologie di traffici commerciali presso i nuovi banchinamenti (Banchina Est e Nord). Il fondale massimo è di mt. 20. Altri traffici portuali, soprattutto lavorati di acciaio ed altre rinfuse, vengono svolti presso la banchina Tabani, con accosto di 250 mt. E fondale a -13 mt., la Banchina Perini con accosto di 200 mt. E fondale a -13 mt, il pontile Magona, con due accosti di 105 mt. A nord e 155 mt. A sud; la Banchina Mariani d'Italia di 125 mt. Al traffico passeggeri sono destinati il c.d. Dente

Capitaneria (85 mt.), il pontile Elba (75 mt.) ed il piazzale Premuda, la banchina Trieste (135 mt.), nonché il molo Batteria (285 mt.), su quest’ultimo attracco prevalentemente per il traffico ro – ro e passeggeri con la Sardegna. Per il traffico/croceristico viene utilizzata la Banchina Pecoraro con accosto di 320 m e un fondale di – 11 mt e sono inoltre utilizzabili per la stessa tipologia di traffici i due prolungamenti della diga di sopraflutto (220 m + 220 m).



Figura 2- Porto di Piombino”

Di seguito sono riepilogati gli accosti disponibili del porto di Piombino.

Num.	Accosto	Lunghezza	Fondale	Destinazione nelle more del completamento delle varie fasi del PRP
1	Prolungamento Batteria Accosto 1/C	215 mt	11 mt	Prioritariamente Crociere e Traffico passeggeri e Ro/Ro extra regionale – Subordinatamente sosta inoperosa e tecnica
2	Prolungamento Batteria Accosto 1/B	215 mt	11 mt	Prioritariamente Crociere e Traffico passeggeri e Ro/Ro extra regionale – Subordinatamente sosta inoperosa e tecnica
4	Giuseppe Pecoraro Accosto 1/A	275 mt	11 mt	Prioritariamente Crociere e Traffico passeggeri e Ro/Ro extra regionale – Subordinatamente sosta inoperosa e tecnica
5	Raccordo Batteria – Pecoraro	42 mt	8 mt	Servizi Portuali
6	Molo Batteria Accosto 1	285 mt	6,5 mt	Prioritariamente Crociere e Traffico passeggeri e Ro/Ro extra regionale – subordinatamente e in via 14raffica14raffica regionale e sosta inoperosa e tecnica
7	Raccordo Batteria – Trieste	82 mt	6,5 mt	Servizi Portuali
8	Banchina Trieste Accosto 2	145 mt	7 mt	Prioritariamente Traffico Passeggeri e Ro/Ro Regionale
9	Scivolo 1 – Accosto 3		6 mt	Prioritariamente Traffico Ro/Ro - Regionale
10	Scivolo 2 – Accosto 4		6 mt	Prioritariamente Traffico Ro/Ro - Regionale
11	Molo Elba Lato Sud Accosto 5	73 mt	6 mt	Prioritariamente Traffico Passeggeri e Ro/Ro Regionale
12	Molo Elba Lato Nord Accosto 6	77 mt	7 mt	Prioritariamente Traffico Passeggeri e Ro/Ro Regionale
13	Pontile Aliscafo Accosto 7	18 mt	3,5 mt	Prioritariamente Traffico Passeggeri - Regionale
14	Darsena Lanini Sud - Accosto 9	35 mt	3,5 mt	Servizi Portuali
15	Darsena Lanini Ovest Accosto 10	72 mt	3,5 mt	Prioritariamente naviglio per mini crociere
16	Darsena Lanini Nord Accosto 11	26 mt	3,5 mt	Servizi Portuali
17	Molo Dente Nord Accosto 8	85 mt	7 mt	Prioritariamente Traffico Passeggeri e Ro/Ro Regionale
18	Marinai d'Italia Banchina Accosto 12	125 mt	8 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
19	Magona Sud Banchina Accosto 13	105 mt	7,5 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia

Num.	Accosto	Lunghezza	Fondale	Destinazione nelle more del completamento delle varie fasi del PRP
20	Magona Nord Banchina Accosto 14	155 mt	7 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
21	Palancolato Darsena Magona esterno	66 mt	4	Pescherecci, servizi tecnico nautici e portuali, militari
22	Palancolato Darsena Magona Interno	66 mt	3	Pescherecci, servizi tecnico nautici, portuali e militari
23	Darsena Magona Lato Est Banchina 15	97 mt	3	Prioritariamente Pescherecci non di stanza nel porto di Piombino
24	Darsena Magona Lato Sud Accosto 16	63 mt	2,5	Prioritariamente Servizi Tecnico Nautici, Servizi Portuali e Militari
25	Darsena Magona Lato Ovest Accosto 17	165 mt	2,5	Prioritariamente pescherecci di stanza nel porto di Piombino e Servizi Portuali
26	Pontile palancole Raccordo Mise	32 mt	2,5	Pescherecci, servizi tecnico nautici e portuali, militari
27	Raccordo Mise Accosto 18	75 mt	3	Pescherecci, servizi tecnico nautici e portuali, militari
28	Banchina Tullio Tabani Accosto 19	250 mt	11 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
30	Banchina Giorgio Perini Accosto 20	205 mt	10 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
31	Darsena Aferpi	115	5	Prioritariamente commerciali per merce varia
32	Pontile Aferpi Pz 1-2-3	470	10	Prioritariamente commerciali per merce varia
33	Pontile Aferpi Pz 4	270	11,9	Prioritariamente commerciali per merce varia
34	Bricole Accosto 21	61	10	Prioritariamente commerciali per merce varia
35	Nuova Banchina Nord Accosto 22	300 mt	18 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
36	Nuova Banchina Est Accosto 23	320 mt	20 mt	Prioritariamente commerciali per merce varia
37	Porto di Tor del Sale			Area gestita da concessionario

Tabella 2 porto di Piombino – Caratteristiche degli accosti

Come da specifici studi effettuati dalla Regione Toscana, la zona di Piombino è caratterizzata da una intensa attività di pesca. A questo fenomeno si associa anche un rilevante mercato del pesce sulla terraferma, particolarmente sviluppato sia a Piombino che a Portoferraio.

Per quanto riguarda il porto di Piombino, la Darsena Magona è il punto di approdo generalmente utilizzato della flottiglia stanziale e delle barche da pesca di passaggio che, nei mesi primaverili ed estivi, sbarcano il pesce azzurro derivante dall'attività di pesca d'altura.

2.3 Il porto di Portoferraio

Il porto è situato sulla costa settentrionale dell'isola d'Elba, all'interno dell'ampia omonima baia ed è composto da due parti distinte: il porto vero e proprio e la rada. E' accessibile 24 ore su 24 con ogni condizione di tempo ed ha la particolarità che le navi che entrano in porto devono tenere la sinistra e dare la precedenza a quelle che escono. Attualmente i 3 pontili di cui dispone il porto, il n. 1, il n. 3 ed il pontile G. Massimo, la lunghezza dei quali va dai 130 mt. Ai 102, sono destinati al traffico delle navi traghetto, particolarmente intenso nel periodo estivo. All'Alto Fondale, posizionato in pieno centro storico, ormeggiano sia navi traghetto che navi da crociera. Proseguendo verso sud si arriva alla Darsena Medicea, una porzione della quale, in concessione al Comune, ospita imbarcazioni da diporto ed un'altra ospita invece i natanti delle Forze dell'Ordine e della Capitaneria. Il bacino della rada, largo 2000 metri e ben protetto dal maltempo, è delimitato a Nord dalla congiungente P.ta Falcone – P.ta Falconaia ed in esso possono trovare sicuro ancoraggio navi di ogni dimensione e pescaggio.



La Darsena Medicea risulta essere oggi il punto privilegiato d'approdo per le unità da diporto. L'area della Darsena destinata all'approdo delle imbarcazioni da diporto per un totale di circa 150 posti barca. L'approdo turistico è gestito dal Comune di Portoferraio attraverso la società specifica di gestione "Cosimo de Medici".

Successivamente alla Darsena Medicea si incontra la Calata Depositi e la banchina Alto Fondale, che, grazie all'ubicazione in pieno centro storico, all'attiguo ampio piazzale per parcheggio dei pullman adibiti alle escursioni e alle notevoli dimensioni delle navi che vi possono attraccare, costituisce l'ormeggio preferenziale per le navi da crociera.

L'Alto Fondale, tramite una banchina di raccordo, si unisce, senza soluzione di continuità, alla Calata Italia che si estende sino all'estremo Sud della zona portuale e dalla quale si dipartono tre pontili: Pontile G. Massimo, Pontile n. 3 e Pontile n. 1, destinati a terminal per i traghetti che collegano l'Isola con il porto di Piombino, ma ai quali, nei casi in cui l'Alto Fondale sia occupato, possono trovare adeguato ormeggio anche navi da crociera.

Di seguito riportiamo l'elenco degli accosti nel porto di Portoferro:

ACCOSTO	LUNGHEZZA	PESCAGGIO	DESTINAZIONE TRAFFICO
Molo 1 Pontile 1 Lato Sud	130	7,10	Prioritariamente Passeggeri eRo-ro / Traffico Regionale
Molo 2 Pontile 1 Lato Nord	102	7,10	Prioritariamente Passeggeri eRo-ro / Traffico Regionale
Molo 3 Pontile 3 Lato Sud	128	8	Prioritariamente Passeggeri eRo-ro / Traffico Regionale
Molo 4 Pontile 3 Lato Nord	128	7	Prioritariamente Passeggeri eRo-Ro / Traffico Regionale
Pontile Aliscafo	45	4	Prioritariamente Passeggeri eRo-Ro / Traffico Regionale
Molo 5 Pontile Massimo Lato Sud	125	5	Prioritariamente Passeggeri eRo-Ro / Traffico Regionale
Molo 6 Pontile Massimo Lato Nord	125	5	Promiscua tra Traffico Crocieristico e Traffico Passeggeri e Ro-Ro/Traffico Regionale in relazione al prevalente interesse pubblico
Calata Italia	145	4	Prioritariamente Traffico Passeggeri Battelli Turistici
Raccordo Alto Fondale	50	5	Prioritariamente interfaccia Traffico Crocieristico in rada e subordinatamente alla disponibilità per Traffico Passeggeri Battelli Turistici
Molo 7 Banchina Alto Fondale	115	7,50	Prioritariamente Traffico Crocieristico e subordinatamente alla disponibilità per Traffico Passeggeri e Ro-Ro/Traffico Regionale
Calata Depositi	110	5,5	Prioritariamente interfaccia Traffico Crocieristico in rada
Darsena medicea	150 posti barca		Diporto

Tabella 3 Porto di Portoferro – Caratteristiche degli accosti

2.4 Il porto di Rio Marina

Il porto di Rio Marina è un Porto turistico, con alcune funzioni commerciali. È collegato alla rete



stradale locale provinciale dell'isola. L'accessibilità al porto è garantita da collegamenti su gomma con i principali centri urbani dell'isola.

Il porto è costituito da un bacino di circa 30.000 mq., protetto da una diga foranea a forma di "L", banchinata all'interno ad un'altezza di 1 mt. sul livello del mare, che incorpora nella sua parte terminale un isolotto

roccioso sormontato da una torretta, ai piedi del quale è ricavata una piccola sala d'aspetto. A nord l'imboccatura è limitata da un molo di sottoflutto, costituito da una scogliera artificiale, che è stato allungato nel 2001 di 25 mt., in modo da rendere lo specchio acqueo interno più sicuro.

A partire dalla scogliera si trova una parte banchinata per 70 mt., provvista di scivolo per l'alaggio delle barche, ed una spiaggia, effetto naturale dell'interramento del porto. Al termine della spiaggia, inizia la diga foranea, nella cui parte iniziale trovano ormeggio imbarcazioni da diporto.

Lo scalo assolve oggi solamente alla funzione di terminal per le navi traghetto in collegamento con i porti di Piombino e di Porto Azzurro, che trovano ormeggio nell'ultima parte della diga, lunga circa 80 mt.

2.5 Il porto di Capraia

Capraia è per estensione la terza isola dell'Arcipelago Toscano con una superficie di 19,3 km². È fra le realtà insulari più marittime, trovandosi a ben 54 km dalla costa continentale situata ad est.

Il porticciolo dell'isola di Capraia è racchiuso tra due moli: il molo Nord di circa 140 m ed il molo Sud di circa 100 m. Il molo Nord e la riva ad esso prospiciente sono interamente banchinati.



L'attracco è possibile lungo tutto il banchinamento del porto ad eccezione del molo Sud che non è banchinato e del tratto compreso tra il pennello e lo scalo d'alaggio. Piccole imbarcazioni possono trovare riparo presso l'approdo Fiumarella. Il porto dispone di 200 posti barca: per imbarcazioni a motore fino a 38 m per le imbarcazioni a vela fino a 26 m.

Dispone inoltre di un campo boe, realizzato nel 2006, che offre la possibilità ad altre 40

barche aventi lunghezza massima pari a 20 metri, di ormeggiare in sicurezza nella rada antistante l'ingresso del porto.

2.6 L'approdo di Cavo

Il Pontile di cavo è un Porto turistico, con alcune funzioni commerciali. L'approdo di Cavo, infatti, ospita l'accosto per gli aliscafi di linea destinati alla rotta Piombino-Cavo-Portoferraio. Tali aliscafi approdano al pontile esistente, il quale è la sola area di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale nell'ambito del complesso d'approdo.

L'Approdo di Cavo è caratterizzato poi dal traffico derivante dalla nautica da diporto. Gli approdi sono gestiti dal Circolo Nautico Cavo e dal Comune di Rio Marina, per un totale di circa 200 posti barca.



Il porticciolo è costituito da un molo a gomito lungo circa 230 m, da un pennello lungo circa 40 m e da un altro molo a gomito di 160 m che difende la darsena interna.

Il Pontile è collegato alla rete stradale locale provinciale dell'isola e l'accessibilità al porto è garantita anche da collegamenti su gomma con i principali centri urbani dell'isola.

Per il porto di Cavo non si è a conoscenza dell'esistenza di un piano regolatore portuale ma di un esclusivo piano delle opere presentate dal Comune di Rio Marina per il tramite dell'Ufficio del G.C.OO.MM. di Roma approvato dall'Assemblea Generale del C.S.LL.PP. in data 10 marzo 1955



relativo alla costruzione di un pontile nella rada di Cavo destinato all'approdo dei postali in servizio per l'Isola d'Elba. Nel 2004 l'Autorità Portuale di Piombino ha redatto il progetto di ristrutturazione e adeguamento del pontile di Cavo che in seguito è stato approvato con voto n. 113 in data 19 maggio 2004 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

3 ANALISI DEI FLUSSI RELATIVI AI PORTI DELL'ADSP-MTS

Nel 2019 i porti dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, Livorno, Piombino, Capraia Isola, Portoferraio, Rio Marina e Cavo, hanno movimentato complessivamente 44.973.226 tonnellate di merce (+2%), quasi 10 milioni di passeggeri (+0,1%), di cui 888 mila crocieristi (+7,6%) ed 8,9 milioni in transito sui traghetti (-0,6%), 713.609 mezzi commerciali (guidati e semirimorchi) in calo del 2,1% con quasi 35 mila navi che hanno scalato i vari porti del sistema portuale.

In questo ambito, il porto di Livorno ha contribuito per l'82%, Piombino per l'12%, i porti elbani complessivamente per il 6%.

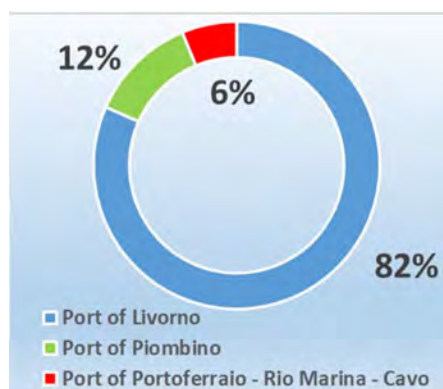


Figura 3 Ripartizione traffico, merci tra i Porti di ADSP-TS

Da evidenziare che per il porto di Livorno la movimentazione complessiva totalizzata nel 2019, 36.715.346 tonnellate, costituisce il nuovo primato storico dello scalo avendo leggermente migliorato quanto conseguito nel 2018 con 36.558.305 t.

Per quanto riguarda il traffico ferroviario i numeri parlano di 1.964 treni per un totale di 35.693 carri movimentati nel 2019 del porto di Livorno. Rispetto al 2018 sia in termini di carri movimentati che di treni in ingresso/uscita dallo scalo il 2019 è stato archiviato con una conferma dei risultati conseguiti nel 2018.

Ripensare il sistema portuale mettendo ai primi posti la ferrovia ha dato risultati importanti anche a Piombino che, con la parziale ripresa dell'attività della acciaieria, nel 2019 ha visto quasi raddoppiare sia il numero dei treni movimentati che quello dei carri. I treni sono passati dai 358 del 2018 a 648 del 2019 (+81%) mentre i carri movimentati sono stati 12.974 contro i 7.168 del 2018. Anche qui sono in programma importanti investimenti in termini di infrastrutture e servizi, come l'adeguamento di Fiorentina di Piombino alla gestione delle merci pericolose (finanziato da RFI nell'ambito dell'iniziativa penultimo/ultimo miglio), il potenziamento dei binari ferroviari direttamente in banchina e la realizzazione del raccordo base a servizio dei terminal.

Il traffico contenitori del porto di Livorno nel 2019 è risultato in crescita rispetto al 2018 del 5,6% con una movimentazione complessiva di 789.833 TEU di cui 393.428 in sbarco (+6,5%) e 396.405 in imbarco (+4,7%) riavvicinandosi al massimo storico del 2016, quando furono movimentati 800.475 TEU. Nel 2019 sono tuttavia nuovamente aumentate le attività di trasbordo (+49% sul 2018): al netto del transhipment, infatti, sono stati caricati e scaricati 559.515 TEU (-5,8%) di cui 423.473 container pieni (-8,4%) e 136.042 vuoti (+3,7%).

Il traffico rotabile della AdSP MTS con quasi 22 milioni di tonnellate movimentate costituisce il 49% del traffico complessivo del sistema portuale. I 713.609 rimorchi, semirimorchi, guidati ecc. movimentati nel 2019 costituiscono un primato a livello nazionale come AdSP e come porto per lo scalo di Livorno che detiene il 73% di questo traffico del sistema portuale e quasi l'11% di quello nazionale. Il porto di Piombino e quelli dell'isola dell'Elba hanno invece rispettivamente una quota percentuale del 14 e del 13 % del traffico della AdSP. Infine, le navi che hanno scalato complessivamente i porti del sistema del MTS sono state 35299, con una leggera flessione nel numero (-0,03%) rispetto al 2018.

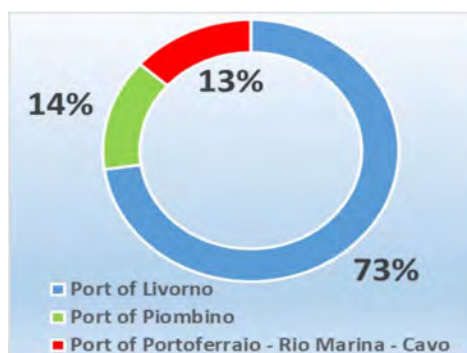


Figura 4 Traffico rotabile per Porto, 2019

TRAFFICO GENERALE ADSP-MTS	2016	2017	2018	2019
Traffico globale (t)	38.313.582	38.489.377	44.081.063	44.973.226
Merce in contenitore(t)	9.196.116	8.027.301	8.538.918	9.142.346
Merce in colli (t)	2.028.161	1.706.006	1.759.830	1.757.059
Ro Ro(t)	19.009.823	20.409.216	22.171.749	21.782.019
Rinfuse liquide(t)	8.406.941	8.893.694	9.562.275	9.108.839
Rinfuse solide (t)	2.497.878	2.033.946	2.048.291	3.183.955
Contenitori in TEU¹ trasbordi inclusi	800.475	734.085	748.024	789.833
Traffico ro ro (n. mezzi movimentati)	626.160	680.226	728.655	713.609
Numero navi in generale	36.341	36.560	35.309	35.299
Tonnellaggio netto navi (NT)	94.148	204.136.079	195.911.616	189.557.924

Tabella 4 – Traffico navale generale ADSP-MTS

La distribuzione del traffico passeggeri (totali tra traghetti e crociere) è invece molto più equilibrata nei porti del sistema dove il traffico complessivo è equamente ripartito tra i vari porti con le seguenti quote percentuali: Livorno 36%, Piombino 31%, ed i porti dell'Elba 33%, sebbene in alcuni Porti prevalga il traffico da traghetti e in altri quello da crociere.

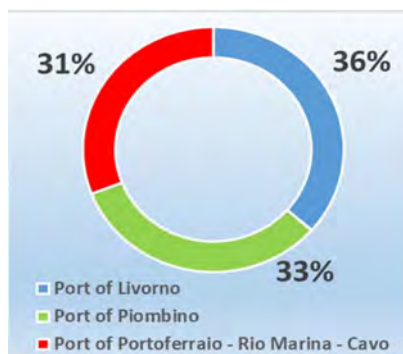


Figura 5 - Traffico passeggeri per Porto, 2019

Nel porto di Livorno, il traffico passeggeri nel 2019 si è chiuso con 2.734.150 unità, in aumento del 3,1% sul 2018, quando, da Livorno si imbarcarono/sbarcarono 2.652.829 persone.

Per i porti di Piombino ed i porti dell'isola d'Elba (Portoferraio, Rio Marina, Cavo), anche nel 2019 così come nel 2018, abbiamo assistito ad una leggera contrazione del traffico passeggeri del 2,3% per Piombino e dell'1,8% per Portoferraio, Rio Marina e Cavo. Da notare come per questi scali, a differenza di quanto rilevato per il porto di Livorno, il traffico passeggeri è per il 93% costituito da passeggeri locali con navigazione inferiore alle 20 miglia.

Per quanto riguarda il traffico crocieristico il 2019 per il porto di Livorno è stato nuovamente un anno di crescita sia in termini di passeggeri che di scali. Con oltre 832 mila crocieristi e 379 scali, il 2019 è stato archiviato con un incremento del 5,8% in termini di passeggeri (+45.985 unità rispetto al 2018) e del 7,1% in termini di scali (+25 scali rispetto all'anno precedente). Piombino ha confermato anche nel 2019 un trend di continua crescita che prosegue da ormai quattro anni, passando dai 2.480 crocieristi del 2015 ai 24.377 del 2019.

Nel 2019, rispetto ai risultati conseguiti nel 2018, il traffico crocieristico è aumentato sia nel numero di scali (da 11 a 18) che nel numero di crocieristi (+91% la crescita in termini percentuali). Rispetto al 2018 la stagione crocieristica è iniziata nel mese di giugno (mentre nel 2018 era iniziata a marzo) e si è conclusa a novembre (nel 2018 ad ottobre).

Anche a Portoferraio il traffico crocieristico è risultato in aumento rispetto al 2018. Tra marzo e ottobre 31.848 passeggeri hanno affollato le banchine del principale porto elbano (+20,64% rispetto all'anno passato) nonostante il numero di scali è stato minore rispetto all'anno passato (24 navi in meno, -23,1 in termini percentuali). Da segnalare il ritorno delle navi della compagnia Costa Crociera che con 11 scali ed oltre 15 mila crocieristi ha costituito la principale compagnia del porto

Le navi che hanno scalato il porto elbano durante la stagione crocieristica sono peraltro più piccole rispetto a quelle accolte a Piombino: la stazza lorda media è risultata di 12.500 tonnellate.

TRAFFICO PASSEGGERI ADSP MTS	2017	2018	2019
Passeggeri traghetti	8.989.352	8.949.223	8.898.302
Passeggeri crociere	734.499	825.310	888.346
Navi crociera	341	354	477

Tabella 5 - Dati numerici traffici passeggeri complessivo ADSP-MTS

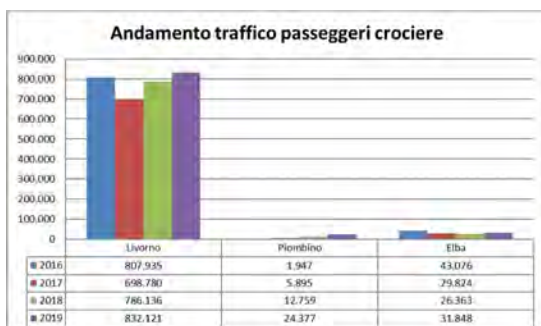


Figura 6 - andamento traffico passeggeri crociere

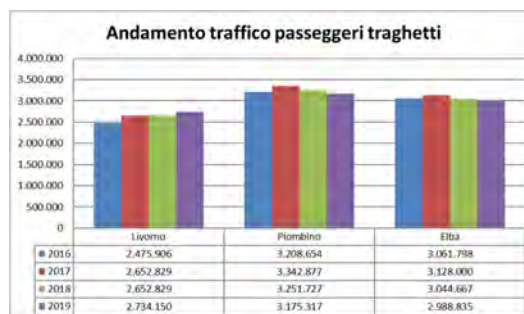


Figura 7 - andamento traffico passeggeri traghetti

3.1 Traffici nel porto di Livorno

3.1.1 Traffici commerciali nel porto di Livorno

TRAFFICO GENERALE LIVORNO	2017	2018	2019
Traffico globale	33.702.171	36.558.305	36.715.346
Merce in contenitore	8.027.301	8.538.918	9.142.346
Merce in colli e numero	1.662.141	1.756.795	1.703.721
Ro Ro	14.420.456	15.953.171	16.041.803
Rinfuse liquide	8.835.225	9.527.429	9.046.288
Rinfuse solide	757.048	781.992	782.180
Contenitori in TEU trasbordi inclusi	734.085	748.024	789.833
Traffico ro ro (mezzi movimentati)	448.357	507.406	518.873
Traffico ro ro (metri lineari)	5.331.289	5.753.894	5.896.397
Tonnellaggio netto navi (NT)	95.715.002	102.440.472	103.659.692
Numero navi in generale	7.861	7.946	8.020
teus	0	748.024	789.833
Attività ferroviaria: n. carri movimentati		35.670	35.693
Attività ferroviaria: n. treni stimati		1.963	1.964

Tabella 6 – Traffico generale porto di Livorno

3.1.2 Traffico passeggeri e crociere nel porto di Livorno

3.1.2.1 Traghetti

Nel porto di Livorno, il traffico passeggeri nel 2019 si è chiuso con 2.734.150 unità, in aumento del 3,1% sul 2018, registrando il nuovo record storico dello scalo superando quanto conseguito NEL 2018 quando, da Livorno si imbarcarono/sbarcarono 2.652.829 persone.

Nel 2019 è aumentato anche il numero di veicoli privati al seguito dei passeggeri (auto, moto, camper e bus) che nel 2019 hanno raggiunto le 983.766 unità con un incremento di quasi 40 mila unità sul 2018 (+4,1% in termini percentuali). Anche il numero di traghetti che hanno ormeggiato nel porto sono risultati in crescita. Gli scali nel 2019 sono stati 3.125 contro i 2.990 del 2017 (+135 scali/navi). Da evidenziare che il 2019 è il settimo anno consecutivo di crescita per il comparto che ha realizzato una progressione di quasi il 55% dal 2012.

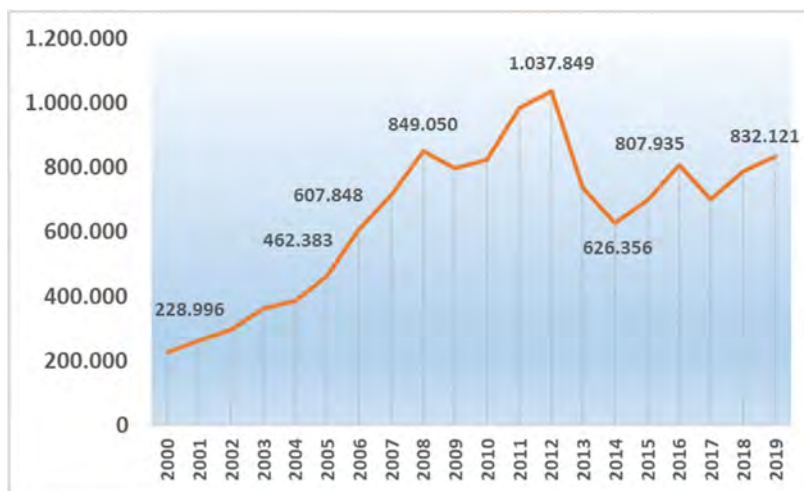
Traffico passeggeri LIVORNO	2017	2018	2019
Passeggeri traghetti	2.652.829	2.652.829	2.734.150
Passeggeri crociere	698.780	786.136	832.121
Navi crociera	341	354	379

Tabella 7 – Traffico passeggeri porto di Livorno

3.1.2.2 Crociere

Il 2019 per il porto di Livorno è stato nuovamente un anno di crescita sia in termini di passeggeri che di scali. Con oltre 832 mila crocieristi e 379 scali, il 2019 è stato archiviato con un incremento del 5,8% in termini di passeggeri (+45.985 unità rispetto al 2018) e del 7,1% in termini di scali (+25 scali rispetto all'anno precedente).

Traffico crocieristi – Serie storica



n° scali – Serie storica

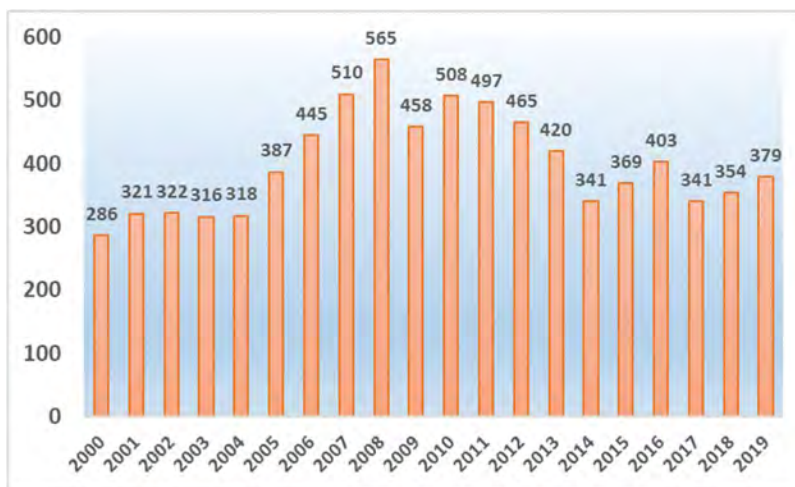


Figura 8 a e b - Traffico crociere porto di Livorno

3.2 Traffico passeggeri e crociere nel porto di Capraia

Il porto di Capraia ha un traffico di linea di passeggeri e aree dedicate al diporto e alla pesca.

ANNO 2019 (Livorno - Capraia - Livorno)						
2019	Pax			Mezzi commerciali		
Mesi	Sbarco	Imbarco	Totale	Sbarco	Imbarco	Totale
Gennaio	857	652	1.509	65	66	131
Febbraio	761	854	1.615	76	84	160
Marzo	1.412	1.585	2.997	129	139	268
Aprile	3.043	3.055	6.098	145	142	287
Maggio	2.366	2.685	5.051	158	166	324
Giugno	4.916	5.208	10.124	195	204	399
Luglio	4.899	5.095	9.994	206	200	406
Agosto	6.913	6.933	13.846	147	160	307
Settembre	3.447	3.274	6.721	120	116	236
Ottobre	1.574	1.864	3.438	137	135	272
Novembre	1.640	1.378	3.018	114	108	222
Dicembre	721	876	1.597	80	80	160
TOTALE	32.549	33.459	66.008	1.572	1.600	3.172

Tabella 8 – Traffico passeggeri porto di Capraia

3.3 Porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo

3.3.1 Traffico commerciale del porto di Piombino

TRAFFICO GENERALE PIOMBINO	2017	2018	2019
Traffico globale	4.787.206	4.759.912	5.466.146
Merce in contenitore	0	0	0
Merce in colli e numero	43.865	3.035	53.338
Ro Ro	3.407.974	3.455.732	2.948.482
Rinfuse liquide	58.469	34.846	62.551
Rinfuse solide	1.276.898	1.266.299	2.401.775
Contenitori in TEU trasbordi inclusi	0	0	0
Traffico ro ro (mezzi movimentati)	138.312	125.993	98.497
Traffico ro ro (metri lineari)			
Numero navi in generale	14.829	13.129	12.975
Tonnellaggio netto navi (NT)	59.933.932	51.239.977	46.007.460
Attività ferroviaria: n. carri movimentati		7.168	12.974
Attività ferroviaria: n. treni stimati		358	648

Tabella 9 – Traffico generale porto di Piombino

Il traffico commerciale del porto di Piombino è caratterizzato prevalentemente da rinfuse solide e ro-ro, anche se questi ultimi hanno registrato una lieve flessione.

3.3.2 Traffico passeggeri e crociere porto di Piombino

Traffico passeggeri piombino	2017	2018	2019
Passeggeri traghetti	3.342.877	3.251.727	3.175.317
Passeggeri crociere	5.895	12.759	24.377
Navi crociera	4	11	18

Tabella 10 – Traffico passeggeri porto di Piombino

Piombino è caratterizzato da un grande flusso di passeggeri e navi Ro-Pax grazie alla posizione strategica che lo vede punto di partenza esclusivo per i traghetti di linea con l'Isola d'Elba, dalla quale è possibile raggiungere anche Pianosa e punto di partenza per traghetti verso la Sardegna. Negli ultimi anni si è inoltre rafforzato il traffico crocieristico che nel 2019 ha visto raddoppiare i flussi.

3.3.3 Traffico commerciale Porti Portoferraio, Rio Marina e Cavo

TRAFFICO GENERALE PORTOFERRAIO RIO MARINA CAVO	2017	2018	2019
Traffico globale	2.580.786	2.762.846	2.791.734
Merce in contenitore			0
Merce in colli e numero			0
Ro Ro	2.580.786	2.762.846	2.791.734
Rinfuse liquide			0
Rinfuse solide			0
Contenitori in TEU trasbordi inclusi			
Traffico ro ro (mezzi movimentati)	93.557	95.256	96.239
Traffico ro ro (metri lineari)			
Numero navi in generale	13.870	14.234	14.304
Tonnellaggio netto navi (NT)	48.487.145	42.231.167	39.890.772

Tabella 11 – Traffico passeggeri Porti Isola d'Elba

Totale arrivi nave Isola d'Elba			
Tipo nave	2017	2018	2019
	n°	n°	n°
Ro-Pax	13.689	13.756	13.941
Cruise	112	104	80
Dry bulk	0	0	0
Liquid bulk	0	0	0
Container	0	0	0
Ro-Ro	69	374	283
Other	0	0	0
General cargo	0	0	0
TOTALE	13.870	14.234	14.304

Tabella 12 – Traffico traghetti Porti Isola d'Elba

3.3.4 Traffico passeggeri e crociere Porti Portoferraio, Rio Marina e Cavo

Traffico passeggeri Portoferraio - Rio Marina - Cavo	2017	2018	2019
Passeggeri traghetti	3.128.000	3.044.667	2.988.835
Passeggeri crociere	29.824	26.363	31.848
Navi crociera	112	104	80

Tabella 13 – Traffico passeggeri Porti Isola d'Elba

I porti elbani sono oggetto naturalmente di un intenso traffico passeggeri coperto con traghetti di linea che hanno come partenza il porto di Piombino. La frequenza dei traghetti e il numero di passeggeri crescono nel periodo estivo e arriva al minimo nel periodo invernale. Di seguito riportiamo il riepilogo del traffico traghetti da Piombino verso i porti elbani per l'anno 2019:

TOREMAR		Arrivi
STELIO MONTOMOLI	PIOMBINO - PORTOFERRAIO	1185
OGLASA	PIOMBINO - PORTOFERRAIO	1160
MARMORICA	PIOMBINO - PORTOFERRAIO	1241
RIO MARINA BELLA	PIOMBINO - PORTOFERRAIO	349
BELLINI	PIOMBINO - PORTOFERRAIO	3
RIO MARINA BELLA	PIOMBINO - RIO MARINA	442
BELLINI	PIOMBINO - RIO MARINA	1027
BELLINI	PIOMBINO - CAVO	61
GIUSEPPE RUM	PIOMBINO - RIO MARINA	35
GIUSEPPE RUM	PIOMBINO - CAVO	11
GIUSEPPE RUM	RIO MARINA - PIANOSA	2
ACAPULCO JET	PORTOFERRAIO	61
ACAPULCO JET	CAVO	79
BELLINI	RIO MARINA - PIANOSA	39
RIO MARINA BELLA	RIO MARINA - PIANOSA	8
SCHIOPPARELLO JET	PORTOFERRAIO	1039
SCHIOPPARELLO JET	CAVO	2096

Tabella 14 – Traffico traghetti Toremar Porti Isola d'Elba dettaglio

MOBY ELBA		Arrivi
MOBY NIKI	PORTOFERRAIO	756
MOBY KISS	PORTOFERRAIO	3
MOBY BABY TWO	PORTOFERRAIO	1102
MOBY ALE	PORTOFERRAIO	930
BASTIA	PORTOFERRAIO	68
RIO MARINA BELLA	PORTOFERRAIO	87
BASTIA	CAVO	357
OGLASA	PORTOFERRAIO	108
MARMORICA	PORTOFERRAIO	7
STELIO MONTOMOLI	PIO - PORTOFERRAIO	28

Tabella 15 – Traffico traghetti Moby Elba Porti Isola d’Elba dettaglio

FORSHIP ELBA		
CORSICA EXPRESS	PORTOFERRAIO	589
CORSICA EXPRESS	P.FERRAIO - BASTIA	31

Tabella 16 – Traffico traghetti Forship Elba Porti Isola d’Elba dettaglio

BLU NAVY		
ACCIARELLO	PORTOFERRAIO	1037

Tabella 17 – Traffico traghetti Blu Navy Porti Isola d’Elba dettaglio

LAMPOGAS		
LAMPOMARE	PIO-PORTOFERRAIO / CAVO	283

Tabella 18 – Traffico traghetti Lampogas Porti Isola d’Elba dettaglio

CROCIERE PORTOFERRAIO						
Mesi	2017		2018		2019	
	Pax	Navi	Pax	Navi	Pax	Navi
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	47	1	50	1	142	3
Aprile	1.237	8	1.870	8	2.146	6
Maggio	6.188	24	7.056	23	4.571	15
Giugno	5.161	23	2.212	13	6.184	13
Luglio	2.891	12	4.978	17	3.657	8
Agosto	7.263	14	2.245	14	7.059	14
Settembre	3.785	15	3.375	10	4.986	11
Ottobre	3.252	15	4.187	15	3.103	10
Novembre	0	0	442	3	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale	29.824	112	26.415	104	31.848	80

Tabella 19 – Traffico crociere Portoferraio

4 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La gestione dei rifiuti portuali si inserisce in un quadro legislativo particolarmente articolato. Insieme alle numerose e interconnesse disposizioni normative, agiscono infatti un complesso di soggetti istituzionali che, in maniera anche indiretta, influiscono sulle politiche di gestione rifiuti.

Al fine di delineare in maniera efficace un quadro normativo di riferimento, quindi, risulta necessario non solo analizzare quali sono ad oggi le norme attuali e in divenire ma anche stabilire le competenze dei vari soggetti istituzionali di riferimento e le corrispondenti pianificazioni in materia di gestione dei rifiuti. Tale approccio permette di eseguire l'analisi della gestione dei rifiuti portuali in maniera coerente con le pianificazioni già esistenti in materia – a livello regionale e locale- e orientare le scelte operative conformemente agli obiettivi e gli indirizzi già presenti.

Di seguito è riportata una rassegna normativa di riferimenti normativi applicabili, di fonte comunitaria, statale, regionale e locale. Per ogni norma riportata vengono fornite indicazioni sugli elementi rilevanti apportati. Insieme alle norme direttamente mirate alla regolamentazione dei rifiuti portuali, sono state aggiunte anche norme relative alla più generale normativa dei rifiuti ma che sono ritenute di diretto interesse. Al fine di rendere quanto più possibile coerente e leggibile l'elenco, sono state omesse le norme intermedie che hanno modificato articoli o parti delle norme principali. Pertanto, le norme citate di seguito devono intendersi nella forma vigente alla data di compilazione di questo studio.

MARPOL 73/78 aggiornata alla Res MEPC.277 (70) – ott. 2016	<i>"Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato dalle navi"</i>
Res. MEPC.295 (71) – lug 2017	<i>Linee guida per implementazione della Annex V della convenzione Marpol</i>
Legge 29 settembre 1980, n. 662	<i>Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi." (ratifica della convenzione MARPOL del '73);</i>
Legge 4 giugno 1982, n. 438	<i>Adesione ai protocolli relativi alle convenzioni internazionali rispettivamente per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi e per la salvaguardia della vita umana in mare." (emendamento della precedente con il protocollo adottato a Londra il 17 febbraio 1978).</i>
Direttiva (UE) 2019/883	<i>Direttiva (UE) 2019/883 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019. relativa agli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi, che modifica la direttiva 2010/65/UE e abroga la direttiva 2000/59/CE</i>
D.Lgs. 197/2021	<i>Recepimento della direttiva (UE) 2019/883, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, relativa agli impianti portuali di</i>



	<i>raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi che modifica la direttiva 2010/65/UE e abroga la direttiva 2000/59/CE.</i>
Regolamento 1069/2009/CE	<i>“Sottoprodotti di origine animale e prodotti derivati non destinati consumo umano”</i>
Regolamento 142/2011/CE	<i>“Disposizioni di applicazione del Regolamento 1069/2009/CE</i>
Accordo Stato-Regioni de 7 febbraio 2013	<i>“Linee guida per l'applicazione del Regolamento (CE) 1069/2009 del Parlamento e del Consiglio dell'Unione europea del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo e del Regolamento (UE) 42/2011 della Commissione del 25 febbraio 2011, recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009</i>
Ordinanza Ministeriale 19 marzo 1979	<i>“Divieto di introduzione dalla Sardegna nel restante territorio nazionale di suini, loro carni, prodotti ed avanzi e di altro materiale possibile veicolo di contagio.”</i>
Ordinanza Ministeriale 26 giugno 1979	<i>“Norme integrative per la profilassi della Peste Suina Africana nella Regione Sardegna e nel restante territorio nazionale</i>
D.M. Sanità 22 maggio 2001	<i>“Gestione e distruzione dei rifiuti alimentari prodotti a bordo di mezzi di trasporto che effettuano tragitti internazionali.</i>
D.P.R. 254/2003	<i>“Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della Legge 31 luglio 2002, n. 179</i>
CIRCOLARE 9 marzo 2004, n. UL/2004/1825	<i>“Normative riguardanti le acque di lavaggio e di sentina, di cui al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182. Chiarimenti ed applicazioni delle modifiche introdotte con la legge 27 febbraio 2004, n. 47.”</i>
DECRETO 17 novembre 2005, n. 269	<i>“Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi, che è possibile ammettere alle procedure semplificate.”</i>
D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152	<i>“Norme in materia ambientale.</i>
Circolare del Ministero della Salute 04.10.2012 (Prot. 33473-P)	<i>“Gestione dei rifiuti alimentari provenienti da mezzi di trasporto che effettuano tragitti fuori UE.”</i>
Legge n. 60 del 17 maggio 2022	<i>Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare (legge «SalvaMare»).</i>
Deliberazione di ARERA del 21 giugno 2022 n. 271/2022/R/RIF	<i>“Avvio di procedimento per la definizione della componente perequativa a copertura dei costi di gestione dei rifiuti accidentalmente pescati di cui all'articolo 2, comma 8, della legge 17 maggio 2022, n.60” si apre il procedimento per la definizione della specifica componente della tariffa ai fini della copertura dei costi dei rifiuti accidentalmente pescati, ma si pone come termine</i>

	<i>per tale procedimento la data del 30.11.2022</i>
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/92 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022	<i>REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/92 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022 recante modalità di applicazione della direttiva (UE) 2019/883 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le metodologie sui dati di monitoraggio e il formato per la comunicazione dei rifiuti accidentalmente pescati</i>
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/91 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022	<i>REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/91 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022 che definisce i criteri per determinare che una nave produce minori quantità di rifiuti e li gestisce in modo ambientalmente sostenibile e compatibile in conformità alla direttiva (UE) 2019/883 del Parlamento europeo e del Consiglio</i>
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/89 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022	<i>REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/89 DELLA COMMISSIONE del 21 gennaio 2022 recante modalità di applicazione della direttiva (UE) 2019/883 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il metodo da utilizzare per il calcolo della sufficiente capacità di stoccaggio dedicata</i>

4.1 Classificazione dei rifiuti

Per la gestione dei rifiuti a bordo nave è prevista la classificazione in accordo con il combinato dei regolamenti tecnici definiti nell'ambito dell'Accordo MARPOL, mentre per la gestione sul territorio europeo, ed in particolare quello italiano, si applicano le disposizioni del vigente D. Lgs. 152/2006. Per i rifiuti alimentari e di origine animale da tragitti internazionali si fa invece riferimento specifico al Regolamento CE 1069/2009, come stabilito dalle Linee Guida di applicazione approvate con l'Accordo Governo–Regioni-Enti Locali del 07.02.2013.

4.1.1 Classificazione dei rifiuti secondo MARPOL 73/78

Le modalità di prevenzione degli inquinamenti dell'ambiente marino, atmosferico e la gestione dei rifiuti prodotti dalle navi sono regolamentati dalla MARPOL 73/78 mediante gli Allegati I, II, III, IV, V e VI che in dettaglio trattano:

- Allegato I: “Norme per l'inquinamento da idrocarburi” ovvero la prevenzione di inquinamenti da sversamenti di prodotti petroliferi grezzi o semilavorati ed idrocarburi liquidi comprensivi di slops (acque lavaggio cisterne) e delle acque ed oli di sentina e morchie derivanti dall'utilizzo di lubrificanti e combustibili in sala macchine;

- Allegato II: “Norme per la prevenzione dell’inquinamento da sostanze liquide nocive trasportate alla rinfusa”, ovvero i prodotti chimici trasportati dalle N/C chimichiere comprensivi di slops (acque lavaggio cisterne);
- Allegato III: “Norme per la prevenzione dell’inquinamento da sostanze nocive trasportate in colli, in contenitori, in cisterne o in vagoni stradali o ferroviari” la cui gestione non corretta può dar luogo a inquinamenti ovvero generare rifiuti;
- Allegato IV: “Prevenzione dell’inquinamento da liquami ed scaricati dalle navi” ovvero norme per le acque nere da servizi igienici e liquami che possono derivare anche dagli spazi in cui vivono animali;
- Allegato V: “Norme per la prevenzione dell’inquinamento da rifiuti solidi scaricati dalle navi” ovvero le norme per la gestione dei rifiuti solidi che include tutto ciò che viene generato come rifiuto solido durante la normale attività della nave;
- Allegato VI: “Norme per la prevenzione dell’inquinamento atmosferico dovuto alle navi”.

Le varie tipologie di rifiuti prodotte a bordo vengono classificate come appartenenti ad uno dei sei allegati tecnici alla Marpol, così come schematizzato negli esempi riportati nella Tabella 38, dove sono riportate brevemente anche le principali indicazioni per il loro deposito a bordo.

Tabella 20– Esempi di classificazione ex Marpol di alcune categorie di rifiuti prodotti a bordo nave.

DENOMINAZIONE TIPOLOGIE RIFIUTI <i>Annex MARPOL</i>	DESCRIZIONE SOMMARIA DEL RIFIUTO	ATTIVITÀ / LUOGHI DI PROVENIENZA	MODALITA' DI DEPOSITO A BORDO
SLOPS Ann. I	Residui di carico liquido	Lavaggio delle cisterne, colaggi di carichi liquidi ecc.	Cisterne separate
SLUDGE (MORCHIE) Ann. I	Fanghi /miscugli fangosi	Residui di combustione di OCD e gasolio misti a oli/acqua ecc.	Cisterne separate
SEWAGE Ann. IV	Acque nere, grigie	Servizi igienici, docce, cucine, fosse settiche....	In cisterne separate
BILGE WATER (ACQUE OLEOSE DI SENTINA) Ann. I	Residui oleosi miscelati ad acqua	Pressatrecce, colaggi motore e generatori, acque residue lavaggio motori...	In cisterne separate
RESIDUI DI PRODOTTI CHIMICI INQUINANTI, PERICOLOSI E NON, SOLIDI E LIQUIDI Ann. III	Residui del carico di natura chimica che possono presentare o meno rischi di inquinamento per l’ambiente	Stive di carico, lavaggio cisterne, colaggi di carichi liquidi ecc.	In cisterne separate (su navi dedicate)
CENERI Ann. V	Residui combustione prodotti oleosi e non	Locali macchine, generatori ecc.	In contenitori appositi



DENOMINAZIONE TIPOLOGIE RIFIUTI <i>Annex MARPOL</i>	DESCRIZIONE SOMMARIA DEL RIFIUTO	ATTIVITÀ / LUOGHI DI PROVENIENZA	MODALITA' DI DEPOSITO A BORDO
FOOD WASTE (RESIDUI DI ALIMENTI) Ann. V	Residui solidi di alimenti e dalla loro preparazione, grassi, animali e vegetali, composti organici	Cucine, dispense, cambuse, confezionamento cibi ecc.	Contenitori idonei (sacchi in plastica ecc.)
OLI ALIMENTARI DA CUCINA Ann. V	Olio alimentare (semi, oliva, etc.) usato da friggitoria / cucine	Cucine per la preparazione cibi, attività ristorazione, ecc.	Appositi fusti e/o cisternette dedicati
RESIDUI DEL CARICO DIVERSI DALLE SLOPS Ann. III	Residui di carico non liquidi (residui polverosi, caolino, frammenti d'acciaio, avanzi di carico solido, residui ferrosi, carbone e polveri di carbone, catrami ecc.)	Stive di carico, zone di sbraccio gru, apparecchi di recupero residui di carico ecc.)	In contenitori appositi
FARDAGGIO (RESIDUI ASSOCIATI AL CARICO) Ann. V	Pallets, imballaggi plastici, metallici e cartoni, supporti e pianali dei colli,	stive del carico, ponti di deposito merci, sovraccoperta...	In contenitori appositi e Differenziati
ATTREZZATURA UTILIZZATA PER LA PESCA Ann. V	Reti, canne da pesca, lenze, nasse, etc.	Pescherecci e imbarcazioni per la pesca occasionale / dilettantistica	In cassonetti / contenitori / sacchi
RIFIUTI SANITARI Ann. V	Residui di detersivi, saponi, prodotti di pulizia, stracci, polveri solventi, biodegradabili e non, acidi e sgrassanti da cucina, materiale sanitario solido ecc.	Bagni, infermerie, cucine, ambienti per equipaggio e passeggeri, apprestamenti sanitari ecc.	In contenitori appositi e Differenziati
VERNICI E SOLVENTI DIVERSI DAI RESIDUI DEL CARICO Ann. V	Polveri di sverniciatura, residui di vernici, pitture, calci, sode, residui di trattamento delle superfici, levigatura, inchiostrati, limature ecc.	Lavori a bordo e manutenzione delle strutture, riparazioni, ecc.	In contenitori predetermin ati e differenziati
RESIDUI PLASTICI, LEGNOSI, VETROSI, FERROSI DIVERSI DAI RESIDUI DEL CARICO Ann. V	Residui di fili elettrici, tubi in PVC, imballaggi di plastica e vetro, lampade, lastre vetro, nastri isolanti, chiodi,	Lavori e manutenzione a bordo dell'imbarcazione, riparazioni ecc.	In contenitori appositi e differenziati
RESIDUI DI PRODOTTI FARMACEUTICI	Farmaci scaduti, residui di prodotti medicali, garze / cotone usato, disinfettanti,	Infermerie, ambienti per equipaggio e passeggeri	In contenitori appositi e Differenziati

DENOMINAZIONE TIPOLOGIE RIFIUTI <i>Annex MARPOL</i>	DESCRIZIONE SOMMARIA DEL RIFIUTO	ATTIVITÀ / LUOGHI DI PROVENIENZA	MODALITA' DI DEPOSITO A BORDO
Ann. V	siringhe, fiale, pillole ecc.		
SOLVENTI, FOTOSVILUPPI Ann. II - V	Acidi di fotosviluppo, solventi chimici, coloranti e decoloranti ecc.	Camere oscure, ambienti per equipaggio e passeggeri, sala motori	In contenitori appositi e Differenziati
RIFIUTI A.E.E. BATTERIE Ann. V	Batterie / accumulatori al piombo o Cr e Ni Cd, lampade neon, batterie per apparati elettrici, elettronici, elettrodom. portatili ed apparecchi TLC esaurite	Sale motori e generatori, officine di bordo, sale TLC, ambienti per equipaggio e passeggeri	In contenitor i appositi e Differenzi ati
OLII ESAUSTI Ann. I	Residui di cambio lubrificanti da motori, generatori, da macchine ed apparecchiature elettriche.	Locale motori, generatori elettrici, macchine sollevamento, etc.	In contenitori o cisterne separate per il deposito di oli minerali
CARCASSE DI ANIMALI Ann. V	Trasporto di animali vivi, animali da compagnia	Navi porta-bestiami, navi passeggeri	Contenitori refrigerati per rifiuti “alto rischio” sanitario; sacchi sigillati in casse refrigerate

Gli Allegati II e V vedono definite alcune categorie specifiche di rifiuti. In particolare, l’Allegato II prevede la definizione di quattro categorie (X, Y, Z e Altre), a seconda della tipologia di pericolosità della sostanza liquida. L’Allegato V tratta la gestione delle seguenti categorie di rifiuti che devono essere annotati nel Registro dei rifiuti (Garbage Record Book) in base all’aggiornamento con Risoluzione MEPC 277(70) a partire dal 01.03.2018:

- Categoria A - Materiali di plastica;
- Categoria B - Rifiuti e residui di alimenti;
- Categoria C - Rifiuti solidi assimilati agli urbani non pericolosi;
- Categoria D - Olio alimentare da cucina;
- Categoria E - Ceneri da inceneritori a bordo;
- Categoria F – Rifiuti da attività operative, manutenzioni, fardaggio e rifiuti di imballaggi del carico;
- Categoria G - Carcasce animali;
- Categoria H - Attrezzatura da pesca fuori uso;
- Categoria I - Rifiuti A.E.E.;

- Categoria J - Residui del carico non pericolosi per l'ambiente marino (non-HME);
- Categoria K - Residui del carico pericolosi per l'ambiente marino (HME).

In base a quanto previsto dal Regolamento UE2022/91 e alla Risoluzione MEPC.295(71), la differenziazione a bordo dei rifiuti di cui all'Annex V della Marpol dovrebbe essere effettuata raccogliendo separatamente almeno le seguenti tipologie di rifiuti:

- Plastiche non riciclabili e plastiche miste con rifiuti di altri materiali

Possono comprendere molte tipologie di materiali, tra cui

- ✓ Imballaggi: film protettivi anti umidità, bottiglie, contenitori, foderine in plastica, sacchi, corde per assicurare il carico, pannelli in schiuma per ammortizzare il carico
- ✓ Rifiuti da manutenzione nave: fibre di vetro e strutture laminate, tubi, bordi, isolanti, pavimenti, tappeti, tessuti, pitture e finiture, adesivi, componenti di quadri elettrici ed elettronici
- ✓ Stoviglie usa e getta: piatti in polistirolo, tazze, bicchieri, contenitori per cibo, ciotole
- ✓ Altri rifiuti quali borse, teli, galleggianti, attrezzi da pesca, guaine in plastica e materiali misti, corde, anche in materiali misti, vele e ogni altro oggetto in plastica

- Stracci

- Rifiuti elettrici ed elettronici prodotti a bordo

- Rifiuti pericolosi

Possono comprendere

- ✓ stracci contaminati,
- ✓ materiali adsorbenti,
- ✓ lampade,
- ✓ acidi,
- ✓ prodotti chimici,
- ✓ batterie

- Rifiuti recuperabili suddivisi in:

- ✓ - olio vegetale (da cucina)
- ✓ - vetro
- ✓ - alluminio (lattine)
- ✓ - carta cartone e cartoncino
- ✓ - legno
- ✓ - metalli
- ✓ - plastiche recuperabili (incluso film e polistirolo)

4.1.2 Classificazione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/06

Una volta sbarcato a terra, il rifiuto deve necessariamente seguire le norme di gestione dei rifiuti ai sensi della Direttiva 98/2008/CE e s.m.i., recepita in Italia con il D.Lgs. 152/2006. In particolare, al fine di garantirne la tracciabilità, devono possedere una classificazione coerente con l'allegato D alla parte IV del D. Lgs. 152/2006. Ad oggi, non esiste nessuna tavola di corrispondenza tra il sistema di classificazione MARPOL e il Codice Europeo dei Rifiuti, pertanto, si ritiene utile di seguito proporre uno schema di correlazione. Tale schema è stato desunto dall'analisi delle definizioni dei rifiuti nelle rispettive classificazioni e sulla base dell'analisi delle prassi operative già in essere nei Porti di Livorno e Piombino, così come indicazioni di carattere generale contenute nei vari piani di gestione di rifiuti da nave e residui del carico pubblicati dalle varie Autorità di Sistema Portuale. Tale proposta di transcodifica è riportata nella *Tabella 21*. Al proposito appare opportuno evidenziare che non per tutti i rifiuti esiste una correlazione biunivoca tra Marpol e EER. Infatti, alcuni codici appartenenti all'Elenco Europeo dei Rifiuti possono essere associati a rifiuti attribuibili in differenti Annessi Marpol in ragione dell'attività che li ha generati a bordo della nave.



MARPOL	Allegato I	IDROCARBURI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
1	Residui oleosi	13.01.04*	Emulsioni clorate	
		13.01.05*	Emulsioni non clorate	
		13.02.08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	
	Acque di lavaggio delle cisterne	05.01.03*	Morchie (fangoso palabile) di pulizia serbatoi	possibile Annex I, II (cat. X, Y o Z) o V (cat. F) (*)
		13.01.09*	Oli minerali per circuiti idraulici clorurati	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.01.10*	Oli minerali per circuiti idraulici non clorurati	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.01.11*	Oli sintetici per circuiti idraulici	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.01.12*	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.01.13*	Altri oli per circuiti idraulici	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.02.04*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.02.05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.02.06*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		13.02.07*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione facilmente biodegradabile	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
	Fanghi e residui di lavaggio delle cisterne	13.08.02*	altre emulsioni di oli esauriti e residui di combustibili liquidi - rifiuti di oli non specificati altrimenti	possibile Annex I o V (cat. F) (**)
		16.07.08*	Morchie e fanghi oleosi (anche in fusti)	possibile Annex I o V (cat F) (**)
	Altri rifiuti oleosi			
	Acque oleose di sentina	13.04.03*	Acque di sentina	



MARPOL	Allegato II	SOSTANZE LIQUIDE NOCIVE (NLS)		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
2	Sostanze di categoria X Sostanze di categoria Y Sostanze di categoria Z OS- Altre sostanze	07.07.03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	
		09 01 01*	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	
		16 10 01*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	
		16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle i cui alla voce 16 10 01	
		16.10.03*	Concentrati acquosi contenenti sostanze pericolose	
		20 01 13*	Solventi	
		16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	possibile Annex I o V (cat F) (**)
		16.10.02	rifiuti liquidi acquosi diversi da 16.10.01 destinati ad essere trattati fuori sito	possibile Annex I o V (cat F) (**)
		09.01.01*	Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	possibile Annex II (cat. X, Y o Z) o V (cat. F)
		12.03.01*	Soluzioni acquose di lavaggio	possibile Cat F o R/J
		14.06.03*	Altri solventi e miscele di solventi	possibile Annex II (cat. X, Y o Z) o V (cat. F)



Piano di gestione dei rifiuti delle navi – rev.1

MARPOL	Allegato IV	ACQUE REFLUE		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
4	Acque reflue (Sewage sludge)	20.03.04 19.08.05 19.08.11*	Fanghi delle fosse settiche Acque grigie (liquami) Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	

MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	A - Plastica	15.01.02	Imballaggi in plastica	
5	A - Plastica	20.01.39	Plastica	
5	B – Rifiuti alimentari	20.03.01	Rifiuti alimentari misti Extra U.E. o Sardegna	Da contabilizzare separatamente per necessità di sterilizzazione
5	B – Rifiuti alimentari	20.01.08	Rifiuti biodegradabili da cucina e mensa provenienza U.E.	
5	B – Rifiuti alimentari	20.03.01	Rifiuti alimentari misti provenienza U.E.	
5	C – Rifiuti domestici	15.01.06	Imballaggi e materiali misti	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.33*	Batterie e accumulatori	
5	C – Rifiuti domestici	15.01.07	Imballaggi in vetro	



MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	C – Rifiuti domestici	20.01.02	Vetro	
5	C – Rifiuti domestici	15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.01	Carta	
5	C – Rifiuti domestici	15.01.03	Imballaggi in legno	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.38	Legno	
5	C – Rifiuti domestici	15.01.04	Imballaggi metallici	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.40	Acciaio, alluminio e altri metalli	
5	C – Rifiuti domestici	08.03.18	Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.31	Medicinali citotossici e citostatici	
5	C – Rifiuti domestici	20.01.32	Medicinali diversi da 20.01.31	
5	C – Rifiuti domestici	20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati (frazione secca senza scarti alimentari)	
5	C – Rifiuti domestici	20.03.07	Rifiuti ingombranti	
5	D – Olio da cucina	20.01.25	Olio vegetale esausto da cucina	
5	E – Ceneri prodotte dagli inceneritori	19.01.14	Ceneri leggere non contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	08.01.11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	08.01.21*	Residui di pittura e di sverniciatori	
5	F – Rifiuti operativi	12.01.06*	Oli minerali per macchinari contenenti alogeni (escluso emulsioni e soluzioni) dal trattamento superficiale di metallo e plastica	



MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	F – Rifiuti operativi	12.01.13	rifiuti di saldatura	
5	F – Rifiuti operativi	15.01.11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	possibile Annex V (cat F o J)
5	F – Rifiuti operativi	12.01.16*	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	(solitamente picchettatura con scaglie di vernice)
5	F – Rifiuti operativi	15.01.10*	Fusti vuoti ex olio-gasolio e altri imballaggi contaminati da sostanze pericolose (barattoli e fustini contenenti residui di olio, grasso, vernici ecc)	
5	F – Rifiuti operativi	15.02.02*	Stracci assorbenti e materiali filtranti contaminati da sostanze pericolose (solitamente stracci e segatura sporchi di olio)	
5	F – Rifiuti operativi	15.02.03	Stracci assorbenti e materiali filtranti non contaminati da sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	16.01.03	Pneumatici fuori uso (usati come parabordi)	
5	F – Rifiuti operativi	16.01.07*	Filtri carburante usati	
5	F – Rifiuti operativi	16.01.14*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	16.03.05*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose (schiumogeno, pulizia carena)	
5	F – Rifiuti operativi	16.03.06	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05	
5	F – Rifiuti operativi	16.05.04*	Gas in contenitori a pressione	
5	F – Rifiuti operativi	16.05.05	Gas in contenitori a pressione (estintori) diversi da quelli.... 160504	
5	F – Rifiuti operativi	16.05.06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	
5	F – Rifiuti operativi	16.05.09	Sostanze chimiche di scarto (es. polvere estinguente)	
5	F – Rifiuti operativi	16.06.01*	batterie al piombo esauste	



MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	F – Rifiuti operativi	16.06.03*	Batterie contenenti mercurio	
5	F – Rifiuti operativi	16.06.04	Batterie alcaline	
5	F – Rifiuti operativi	16.06.05	Altre batterie e accumulatori	
5	F – Rifiuti operativi	16.11.05*	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	17.04.05	Rottami di ferro	
5	F – Rifiuti operativi	10.01.04*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	
5	F – Rifiuti operativi	16.03.04	Materassi, e materiali ingombranti	
5	F – Rifiuti operativi	17.01.03	Mattonelle e ceramiche	
5	F – Rifiuti operativi	17.06.04	Isolanti non pericolosi	
5	F – Rifiuti operativi	17.09.04	Materiali da costruzione misti	
5	F – Rifiuti operativi	18.01.04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per prevenire infezioni	
5	F – Rifiuti operativi	18.01.09	Medicinali scaduti	
5	F – Rifiuti operativi	19.08.05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue	
5	F – Rifiuti operativi	19.08.11*	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	19.09.05	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	
5	F – Rifiuti operativi	17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	17.09.03*	Materiali da costruzione misti contenenti sost. pericolose	



Piano di gestione dei rifiuti delle navi – rev.1

MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	F – Rifiuti operativi	18.01.03*	Rifiuti che devono essere smaltiti applicando precauzioni particolari per prevenire infezioni	
5	F – Rifiuti operativi	18.01.08*	Medicinali citotossici e citostatici	
5	F – Rifiuti operativi	18.02.02*	Carcasse animali	
5	F – Rifiuti operativi	19.01.13*	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	
5	F – Rifiuti operativi	20.01.13*	Solventi	
5	F – Rifiuti operativi	16.03.04	cavi d'ormeggio	
5	F – Rifiuti operativi	17.02.03	Plastica	
5	F – Rifiuti operativi	15.01.09	Imballaggi in materia tessile	
5	G-Carcasse di animali		Carcasse di animali Sottoprodotti di origine animale	Ai sensi del D.Lgs. 152/06 c.2 devono essere gestite in conformità al Reg. UE 1069/2009
5	H – Attrezzi da pesca			
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	16.02.11*	Frigoriferi, congelatori, condizionatori (apparecchi contenenti clorofluorocarburi)	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	16.02.13*	Apparecchiature elettroniche (monitors, RV, tubi catodici in genere)	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	16.02.14	Apparecchiature elettroniche (unità centrali, stampanti, tastiere, fax etc.) e elettriche (es. elettrodomestici)	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	20.01.21*	Tubi al neon	



MARPOL	Allegato V	RIFIUTI SOLIDI		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	20.01.23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	20.01.35*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	
5	I – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da 20.01.21, 20.01.23 e 20.01.35	
5	J - Residui del carico dannosi per l'ambiente marino	12.03.01*	Soluzioni acquose di lavaggio	
5	J - Residui del carico dannosi per l'ambiente marino		Codici CER specifici legati alla tipologia di carico	
5	K – Residui del carico non dannosi per l'ambiente marino		Codici CER specifici legati alla tipologia di carico	

MARPOL	Allegato VI	RELATIVO ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
6	Sostanze che riducono lo strato di ozono atmosferico e attrezzature che contengono tali sostanze	16. 05 04 *	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	
		20 01 35 *	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	
6	Residui della depurazione dei gas di scarico	10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	
		10 01 02	ceneri leggere di carbone	



MARPOL	Allegato VI	RELATIVO ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO		
ANNEX MARPOL	Sottocategorie Marpol	Codice CER	Descrizione (ita)	Note
		10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	
		10. 01 04 *	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	
		10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	
		10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	
		10. 01 09 *	acido solforico	
		10. 01 13 *	ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come combustibile	
		10. 01 14 *	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	
		10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 14	
		10. 01 16 *	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	

Tabella 21- Possibile correlazione tra le codifiche dei rifiuti prodotti a bordo nave secondo l'Accordo Marpol e il Catalogo Europeo dei Rifiuti.

4.1.3 Gestione dei rifiuti alimentari e da animali da tragitti internazionali: il Regolamento CE 1069/2009

Gli scarti di origine animale ed i rifiuti di prodotti derivati da animali, ivi compresi i rifiuti alimentari, che possono presentare rischio sanitario per la salute pubblica sono normati a livello europeo dal Regolamento CE 1069/2009 quale legge speciale, così come specificato dal comma 2, art. 185 del D. Lgs. 152/2006. Tuttavia, secondo le più recenti indicazioni giuridiche ⁽¹⁾, gli scarti di origine animale sono sottratti all'applicazione della normativa in materia di rifiuti e sono esclusivamente soggetti al Regolamento comunitario solo se sono effettivamente qualificabili come sottoprodotti, ai sensi del D. Lgs. n. 152 del 2006, art. 183, comma 1, lett. n), mentre in ogni altro caso in cui il produttore se ne sia disfatto per destinarli allo smaltimento restano soggetti comunque anche alla disciplina dei rifiuti.

In base al rischio per la salute pubblica, il Regolamento CE 1069/2009 suddivide tali rifiuti e/o sottoprodotti di origine animale in tre categorie di rischio (decrescente dalla 1 alla 3) con specifiche modalità di raccolta ed avvio al recupero o smaltimento. Le norme più restrittive si applicano alla raccolta e gestione dei rifiuti dalle navi provenienti da Paesi extra-UE.

Le norme più restrittive si applicano alla raccolta e gestione dei rifiuti dalle navi provenienti da Paesi extra-UE e quindi dai paesi da aree geografiche diverse da quelle evidenziate in azzurro nella figura seguente.

¹ Sentenza delle Corte di Cassazione Penale Sez. III, 22/12/2010 (Ud. 5/11/2010), Sentenza n. 44979 (RIFIUTI - Scarti di origine animale - Configurazione come sottoprodotti e non come rifiuti - Presupposti - Artt. 256, 183, c. 1, lett. n) D.L.vo n. 152/2006 - Reg. CE 1774/02).



Appartengono alla Categoria di rischio 1 (art. 8 Reg. CE 1069/2009):

- i rifiuti alimentari e di origine animale scaricati dalle navi di provenienza extra-UE;
- i rifiuti alimentari e di origine animale provenienti da mezzi privati trasportati su navi di provenienza extra-UE;
- le scorte personali di prodotti di origine animale confiscate in quanto trasportate in violazione alle norme stabilite dal Regolamento CE N. 206/2009 o abbandonate dai rispettivi proprietari;
- le carcasse di animali da compagnia, da giardino zoologico, da circo e di animali utilizzati ai fini scientifici, nei casi in cui l'Autorità competente decide che tali animali possano presentare gravi rischi per la salute degli esseri umani o degli altri animali;
- ogni altro materiale contemplato all'art.8 del Regolamento CE 1069/2009, comprese le miscele di materiali di Categoria 1 con materiali di Categoria 2 e/o 3.

Per tali tipologie è previsto lo smaltimento mediante incenerimento o messa in discarica previa sterilizzazione.

Appartengono alla Categoria di rischio 2 (art. 9 Reg. CE 1069/2009):

- prodotti di origine animale diversi dai materiali di categoria 1 che sono importati o introdotti da un Paese terzo e non rispettano la legislazione veterinaria comunitaria applicabile alla loro importazione o introduzione nel territorio della Comunità Europea;

- carcasse di animali morti durante il viaggio o in ambito portuale/aeroportuale, escluse le carcasse di animali rientranti nell'ambito di materiali di categoria 1;
- ogni altro materiale contemplato all'art. 9 par. 1 del Regolamento CE 1069/2009 comprese le miscele di materiali di categoria 2 con materiali di categoria 3

Per tali tipologie è previsto lo smaltimento mediante incenerimento, produzione di biogas o messa in discarica eventualmente previa sterilizzazione.

Appartengono alla Categoria di rischio 3 (art. 10 Reg. CE 1069/2009):

- i rifiuti da cucina e ristorazione scaricati dalle navi di provenienza UE;
- carcasse e parti di animali macellati oppure, nel caso della selvaggina, di corpi o parti di animali uccisi, dichiarati idonei al consumo umano in virtù della normativa comunitaria, ma non destinati al consumo umano per motivi commerciali;
- sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo umano ovvero non più destinati al consumo umano.

Per tali tipologie è previsto lo smaltimento mediante incenerimento, discarica, produzione di biogas, recupero mediante la produzione di derivati o messa in discarica eventualmente previa sterilizzazione.

4.1.3.1 Disposizioni per la gestione dei rifiuti extra UE e dalla Sardegna

In ragione dell'esistenza di collegamenti marittimi permanenti tra il porto di Livorno e porti di paesi extra UE e con la Sardegna, il Ministero della salute, Ufficio USMAF Livorno, ha adottato un'Ordinanza specifica, la n. 133 del 29 gennaio 2013, volta a regolamentare le procedure per la raccolta, il trasporto e il trattamento dei rifiuti alimentari a rischio infettivo. Nel dettaglio, l'Ordinanza prevede che i prodotti alimentari per l'approvvigionamento dell'equipaggio e dei passeggeri ed i relativi rifiuti sbarcati da navi, nazionali od estere, provenienti da Paesi Terzi devono essere raccolti, identificati, trasportati, senza indebito ritardo ed eliminati come materiali di categoria 1 ai sensi del Reg. 1069/2009. I rifiuti alimentari di navi provenienti dalla Sardegna, nonché i prodotti di origine animale sequestrati nel bagaglio dei passeggeri in violazione del Reg. CE 206/2009, devono essere raccolti, identificati, trasportati, senza indebito ritardo ed eliminati analogamente ai rifiuti di categoria 1. Il conferimento di tali rifiuti presso un impianto di termodistruzione deve essere effettuato direttamente da trasportatori autorizzati o tramite impianti di transito autorizzati per materiale di categoria 1, ai sensi del Reg. CE 1069/2009. In alternativa i rifiuti di bordo possono essere raccolti e sterilizzati, prima di essere avviati in discarica, in applicazione del D.M. 22/05/2001, presso l'impianto presente in ambito portuale. Inoltre, l'Ordinanza specifica che per i rifiuti identificati come materiale di categoria 1 ai sensi del Reg. CE 1069/2009, la trasposizione nella codifica EER risulta essere 18.02.02 (Deliberazione Giunta Regionale Toscana n. 825 del 27/08/2004). Nel caso di trattamento dei rifiuti di bordo presso

l'impianto di sterilizzazione, considerata l'impossibilità di utilizzare il codice 18.02.02 poiché vincola il rifiuto solo ed esclusivamente alla termodistruzione e non consentirebbe l'avvio a discarica dopo la sterilizzazione, risulta possibile utilizzare il codice 20.03.01, che risulta essere quello più rispondente alle caratteristiche del rifiuto che viene raccolto. Tale codice dovrà essere integrato, sia sui contenitori per la movimentazione, sia sul formulario per il trasporto, dalla dicitura "materiale cat. 1 Reg. 1069/2009 da smaltire ai sensi del D.M. 22/05/2001", al fine di ricondurre la descrizione del rifiuto codice EER alla normativa CE.

Ai fini del trasporto, l'Ordinanza prevede che i contenitori o gli imballaggi di tali rifiuti siano, al momento dello sbarco identificati con modalità che consentano di differenziarli rispetto a quelli di origine comunitaria e direttamente indirizzati verso gli appositi luoghi di raggruppamento, dove devono restare chiusi e sigillati fino all'avvio a sterilizzazione. I contenitori per la conservazione devono essere chiaramente identificati mediante una striscia inamovibile di colore NERO (alta almeno 15 cm e di una lunghezza tale da renderla evidente) per il materiale di categoria 1, ed un cartello con scritto "MATERIALE DI CATEGORIA I (Reg. (CE) 1069/2009) DESTINATO SOLO ALLO SMALTIMENTO". I prodotti sequestrati ai viaggiatori in applicazione del Reg. CE 206/2009, in attesa dello smaltimento, devono essere stoccati in appositi contenitori a temperatura controllata sotto vigilanza e responsabilità dell'Autorità doganale, come da procedura operativa relativa al controllo dei bagagli personali dei viaggiatori provenienti da Paesi Terzi. I contenitori per la conservazione devono essere chiaramente identificati mediante un cartello riportante la dicitura "PRODOTTI SEQUESTRA TI AI SENSI DEL REG. (CE) 206/2009 - DA SMALTIRSI SECONDO LA NORMATIVA NAZIONAL E D.M. 10 marzo 2004 - D.M. 22 maggio 2001".

4.1.4 Acque di zavorra

Nel novembre 1997 l'Assemblea dell'IMO ha adottato la risoluzione A.868 (20) "Linee guida per il controllo e la gestione delle acque di zavorra" per mitigare gli effetti negativi del trasferimento di organismi acquatici nocivi e agenti patogeni connesso al traffico marittimo.

La Ballast Water Management (BWM) Convention è stata firmata a Londra il 13 febbraio 2004 Convenzione internazionale per il controllo e la gestione delle acque di zavorra e dei depositi delle navi ed è entrata in vigore nel settembre 2017 (12 mesi dopo la ratifica da parte di 30 Stati, che rappresentano il 35% del tonnellaggio navale mercantile mondiale).

Il testo della BWM Convention si compone di 22 articoli e di un annesso contenente 24 regole per il controllo e la gestione dell'acqua di zavorra e dei sedimenti delle navi e stabilisce regole e criteri per la gestione delle acque di zavorra, per il carico, lo scarico e lo scambio di tali acque ponendo limitazioni relative alle zone in cui tali operazioni vengono fatte e introducendo limiti alla concentrazione di microrganismi, specie planctoniche e specie algali che possono essere contenute nelle acque.

Le acque di zavorra che sono stoccate in cisterne appositamente adibite al trasporto di zavorre o di merci diverse da prodotti petroliferi e sostanze nocive, ai sensi della Convenzione Marpol sono definite “Zavorra segregata” e non sono considerate rifiuti.

Gli annex I e II della Convenzione Marpol individuano invece tra i rifiuti le acque di zavorra sporche, i residui del carico delle navi costituiti dalle acque di zavorra venute a contatto con il carico o con i suoi residui e dalle acque di lavaggio (miscele di acque marine lacustri o fluviali ed idrocarburi o altre sostanze pericolose precedentemente trasportate nelle cisterne) che sono pertanto conferite all’impianto portuale di raccolta e trattate ai fini del recupero della frazione oleosa contenuta.

5 FLUSSI DI RIFIUTI RACCOLTI NEI PORTI ADSP-MTS

5.1 Rifiuti raccolti dalle navi nei Porti di Livorno e Capraia

Al fine di restituire una analisi quanto più caratteristica della gestione dei rifiuti nel porto di Livorno, sono stati elaborati e analizzati i dati dei rifiuti da nave e residui del carico negli anni 2018 e 2019. Si sono omessi 2020 e 2021 poiché si ritiene che i corrispondenti dati siano direttamente influenzati dall'evento pandemico e pertanto siano poco significativi al fine di analizzare i flussi di rifiuti mediamente conferiti dalle navi.

Le tipologie di rifiuti che sono stati gestiti nel biennio citato nel porto di Livorno sono quelli riportati nella *Tabella 20*.

In tale prospetto vengono caratterizzati i rifiuti sia mediante la classificazione ex MARPOL, assegnata dal comando nave prima della consegna all'operatore a banchina, sia con la corrispondente classificazione secondo il codice CER. I rifiuti gestiti nel porto di Livorno sono comprensivi di quelli delle navi di linea che effettuano il collegamento -passeggeri e merci- con l'Isola di Capraia e che conferiscono durante la sosta nel porto di Livorno.

....:

*Tabella 22 – Tipologia rifiuti conferiti dalle navi
nel porto di Livorno - anni 2018 - 2019*

Classificazione ex Convenzione MARPOL		Classificazione ex allegato D, parte IV, del D.- Lgs. 152/2006 (CER)	
Annesso	Sottocategoria	2018	2019
1	-	05.01.03*	13.02.08*
		13.02.08*	13.04.03*
		13.04.03*	16.07.08*
		16.07.08*	16.10.01*
		16.10.01*	-
4		20.03.04	20.03.04
5	A - Plastics	15.01.02	15.01.02
		20.01.39	20.01.39
5	B - Food wastes	20.03.01	20.03.01
5	C - Domestic wastes	08.03.18	08.03.18
		15.01.01	15.01.01
		15.01.03	15.01.03
		15.01.04	15.01.04
		15.01.06	15.01.06
		15.01.07	15.01.07
		20.01.01	20.01.01
		20.01.02	20.01.02
		20.01.38	20.01.38
		20.01.40	20.01.40
5	D - Cooking oil	20.01.25	20.01.25
5	E - Incinerator ashes	19.01.14	-
5	F - Operational wastes	08.01.11*	08.01.11*
		08.01.21*	08.01.21*
		12.01.16*	12.01.16*
		15.01.10*	15.01.10*
		15.01.11*	15.02.02*
		15.02.02*	15.02.03
		15.02.03	16.01.03
		16.01.07*	16.01.07*
		16.03.04	16.01.14*
		16.03.06	16.03.04
		16.05.04*	16.03.05*
		16.05.05	16.03.06
		16.05.06*	16.05.04*
		16.05.09	16.05.05
		16.06.04	16.05.06*
		16.06.05	16.05.09
		16.10.01*	16.06.01*
		17.01.03	16.06.04
		17.06.03*	16.06.05
		17.09.03*	16.11.05*
		17.09.04	17.01.03
		18.01.03*	17.06.03*
		18.01.09	17.09.04
		-	18.01.03*
		-	18.01.04
		-	18.01.08*
		-	18.01.09
		-	19.09.05
5	I - E-wastes	16.02.11*	16.02.11*
		16.02.13*	16.02.13*
		16.02.14	16.02.14
		20.01.21*	16.02.16
		-	20.01.21*
6	-	-	10.01.18*

I quantitativi di rifiuti raccolti dalle navi del porto di Livorno negli anni 2018 e 2019 sono riepilogati nella Tabella 23.

2018		2019	
conferimenti (mc)	n. conferimenti	conferimenti (mc)	n. conferimenti
48.537,7	13.841	49.848,92	11.380

Tabella 23 – Rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno - 2018-2019

I flussi di rifiuti raccolti dalle navi sono stati infine analizzati per verificare la tipologia di rifiuti conferiti per tipo di nave e correlando i volumi conferiti alle quantità in peso registrate in ingresso agli impianti di stoccaggio.



Piano di gestione dei rifiuti delle navi – rev.1

		RORO pax		CROCIERE		CONTAINER		RORO Cargo		BULK/GENERAL		ALTRO		TOTALE	peso specifico medio
		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)	(ton/mc)
ANNEX I		13.017,21	53,9%	737,17	3,1%	2.445,94	10,1%	4.305,64	17,8%	3.455,66	14,3%	188,54	0,8%	24.150,16	1,194
ANNEX II		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
ANNEX III		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
ANNEX IV		38,65	1,8%	97,86	4,5%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	2.028,65	92,5%	27,69	1,3%	2.192,86	0,979
	A - Plastics	10,93	23,6%	25,05	54,0%	2,27	4,9%	1,11	2,4%	5,97	12,9%	1,01	2,2%	46,34	0,015
	B - Food wastes	1.702,11	75,1%	414,22	18,3%	10,70	0,5%	21,93	1,0%	63,97	2,8%	54,48	2,4%	2.267,41	0,433
	C - Domestic wastes	48,01	28,0%	96,79	56,5%	4,27	2,5%	3,83	2,2%	15,20	8,9%	3,22	1,9%	171,32	0,039
ANNEX V	D - Cooking oil	1,42	27,2%	1,41	27,0%	0,66	12,6%	0,74	14,1%	0,98	18,8%	0,02	0,3%	5,21	0,782
	E - Incinerator ashes	0,07	22,4%	0,21	67,1%	0,02	5,6%	0,00	1,1%	0,01	3,8%	0,00	0,0%	0,31	0,070
	F - Operational wastes	136,34	52,0%	9,50	3,6%	7,48	2,8%	9,71	3,7%	97,84	37,3%	1,52	0,6%	262,39	0,047
	I - E-wastes	4,97	66,6%	0,06	0,8%	0,55	7,4%	0,71	9,6%	0,78	10,5%	0,39	5,2%	7,45	0,001
ANNEX VI		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
TOTALE		14.959,71		1.407,25		2.487,72		4.361,92		5.252,48		280,72		29.103,46	
Distribuzione %		51,4%		4,8%		8,5%		15,0%		18,0%		1,0%		100,0%	

Tabella 24 – Rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno nell'anno 2018. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.



Piano di gestione dei rifiuti delle navi – rev.1

		RORO pax		CROCIERE		CONTAINER		RORO Cargo		BULK/GENERAL		ALTRO		TOTALE	peso specifico medio
		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)	(ton/mc)
ANNEX I		9.488,78	52,6%	571,97	3,2%	904,35	5,0%	3.581,88	19,8%	2.756,28	15,3%	748,54	4,1%	18.051,80	0,940
ANNEX II		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
ANNEX III		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
ANNEX IV		11,50	1,4%	0,08	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	156,27	18,6%	672,70	80,0%	840,55	0,195
	A - Plastics	7,59	17,2%	19,43	44,0%	3,32	7,5%	1,44	3,3%	10,42	23,6%	2,01	4,5%	44,20	0,026
	B - Food wastes	1.480,16	67,6%	581,03	26,6%	28,26	1,3%	24,13	1,1%	28,12	1,3%	46,49	2,1%	2.188,20	0,212
	C - Domestic wastes	62,11	16,7%	187,11	50,2%	62,62	16,8%	8,47	2,3%	45,20	12,1%	7,48	2,0%	373,00	0,098
ANNEX V	D - Cooking oil	0,00	0,0%	1,26	78,5%	0,03	2,1%	0,07	4,6%	0,22	14,0%	0,01	0,9%	1,60	0,366
	E - Incinerator ashes	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
	F - Operational wastes	115,80	42,6%	79,00	29,1%	0,81	0,3%	21,79	8,0%	46,80	17,2%	7,71	2,8%	271,90	0,097
	I - E-wastes	21,71	58,0%	0,77	2,1%	0,97	2,6%	7,53	20,1%	5,15	13,8%	1,27	3,4%	37,40	0,005
ANNEX VI		(*)		(*)		(*)		(*)		(*)		(*)		5,80	(*)
TOTALE		11.425,64		1.625,01		998,90		3.683,73		2.870,88		1.202,30		21.814,45	
Distribuzione %		52,4%		7,4%		4,6%		16,9%		13,2%		5,5%		100,0%	

Tabella 25 – Rifiuti ritirati da nave nell'anno 2019. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.



Pressoché la metà delle quantità di rifiuti complessivi viene consegnata a banchina dal comparto RoRoPax. La tipologia maggiormente conferita da questo comparto è quella appartenente all'Annex I, con una prevalenza netta del conferimento di acque di sentina. A tale proposito, si fa notare come tra i due anni si riscontri una sensibile differenza nelle quantità conferite. La differente predisposizione al conferimento nel tempo è sostanzialmente dovuta alla libera scelta da parte dei comandi nave e/o dei rispettivi armatori di poter conferire nei porti ove vengono praticate dai rispettivi gestori le migliori condizioni. Si nota, inoltre, come il conferimento variabile nel tempo di quantità tanto elevate condizioni inevitabilmente il quantitativo finale gestito a terra.

Nello stesso comparto si segnala, come secondo quantitativo di rifiuti conferiti, quelli relativi ai residui alimentari (cat. B, Annex V), dimostrando così, insieme al comparto crociere, l'effettivo impatto dovuto all'attività di ristorazione a bordo. Appare utile sottolineare, anche a beneficio delle osservazioni di miglioramento del sistema di gestione esplicitate nel seguito, come tali rifiuti alimentari vengano quindi conferiti in forma non differenziata e quindi raccolti con codice EER 20.03.01, codificato come "rifiuti urbani non differenziati".

Nella Tabella 26 sono descritti in dettaglio i rifiuti raccolti dalle navi nel 2019 specificando i quantitativi conferiti a banchina e quelli raccolti via mare con mezzo nautico

Cat Marpol	Sottocategoria	CER	Descrizione	Note	conferimenti a banchina (mc)	n. conferimenti	conferimenti via mare (mc)	n. conferimenti
I		130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione		17,09	20		
I		130403	altri oli di sentina della navigazione				10123,57	607
I		160708	rifiuti contenenti olio		8111,97	601		
II		161001	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose		945,4	49		
IV		200304	fanghi delle fosse settiche		4313,8	84		
V	A - Plastics	150102	imballaggi in plastica		911,39	374	4,45	15
V	A - Plastics	200139	plastica		259,31	269	508,48	1170
V	B - Food wastes	200301	rifiuti urbani non differenziati		3986,1	1370	150,74	895
V	B - Food wastes	200301	rifiuti urbani non differenziati	Extra UE	4685,91	1533	48,17	239
V	B - Food wastes	200301	rifiuti urbani non differenziati	Secco	1463,7	87		
V	C - Domestic wastes	150101	imballaggi in carta e cartone		1083,22	389	3,9	18
V	C - Domestic wastes	150103	imballaggi in legno		1214,3	249	32,77	39



Cat Marpol	Sottocategoria	CER	Descrizione	Note	conferimenti a banchina (mc)	n. conferimenti	conferimenti via mare (mc)	n. conferimenti
V	C - Domestic wastes	150104	imballaggi metallici		240,11	112	4,67	20
V	C - Domestic wastes	150106	imballaggi in materiali misti		21,2	22	0	12
V	C - Domestic wastes	150107	imballaggi in vetro		4	1		
V	C - Domestic wastes	200101	carta e cartone		311,66	269	402,14	1124
V	C - Domestic wastes	200102	vetro		263,79	196	72,53	293
V	C - Domestic wastes	200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37		39,3	25	9,72	38
V	C - Domestic wastes	200140			81,13	84	10,55	54
V	C - Domestic wastes	080318			2,65	9	0,1	1
V	D - Cooking oil	200125	oli e grassi commestibili		3,86	27	0,51	35
V	F - Operational wastes	080111			10,46	13	3,82	6
V	F - Operational wastes	080121			0,3	7		
V	F - Operational wastes	120116			71,4	46	4,32	5
V	F - Operational wastes	150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Barattoli e fusti	195,6	143	291,2	13
V	F - Operational wastes	150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		281,85	34	15,04	16
V	F - Operational wastes	150202	imballaggi in plastica		344,85	209	21,96	31
V	F - Operational wastes	150203	imballaggi in legno		18,45	35	0,55	15
V	F - Operational wastes	160103	pneumatici fuori uso		15	18		
V	F - Operational wastes	160107	filtri dell'olio		15,5	45	1,79	4
V	F - Operational wastes	160107	filtri dell'olio		15,5	45		
V	F - Operational wastes	160114	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose		0,1	1		
V	F - Operational wastes	160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03		990,15	32	93	8



Cat Marpol	Sottocategoria	CER	Descrizione	Note	conferimenti a banchina (mc)	n. conferimenti	conferimenti via mare (mc)	n. conferimenti
V	F - Operational wastes	160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	Cavi	250,58	83	0,46	4
V	F - Operational wastes	160305	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose		0,15	1		
V	F - Operational wastes	160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05		1,25	2		
V	F - Operational wastes	160504	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose		0,26	3		
V	F - Operational wastes	160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04		0,5	2		
V	F - Operational wastes	160506	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio		0,16	3		
V	F - Operational wastes	160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08		1	1		
V	F - Operational wastes	160601	batterie al piombo		2,9	10		
V	F - Operational wastes	160604	batterie alcaline (tranne 16 06 03)		20,34	7	0,54	7
V	F - Operational wastes	160605	altre batterie ed accumulatori		0,23	2	0,19	5
V	F - Operational wastes	161105	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose		0,6	2		
V	F - Operational wastes	170103	mattonelle e ceramiche		0,15	2		



Cat Marpol	Sottocategoria	CER	Descrizione	Note	conferimenti a banchina (mc)	n. conferimenti	conferimenti via mare (mc)	n. conferimenti
V	F - Operational wastes	170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose		43,09	24		
V	F - Operational wastes	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03		11,4	5		
V	F - Operational wastes	180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni		0,13	2		
V	F - Operational wastes	180104	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)		0,1	1		
V	F - Operational wastes	180108	medicinali citotossici e citostatici		0,01	1		
V	F - Operational wastes	180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08		25,85	14	75	9
V	F - Operational wastes	190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite		0,4	17		
V	I - E-wastes	160211	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC		5,4	10	0,1	1
V	I - E-wastes	160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12		6,1	16	0,04	3



Cat Marpol	Sottocategoria	CER	Descrizione	Note	conferimenti a banchina (mc)	n. conferimenti	conferimenti via mare (mc)	n. conferimenti
V	I - E-wastes	160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13		24,53	36	0,21	2
V	I - E-wastes	160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Elettrodomestici	7	4	1,3	5
V	I - E-wastes	160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15		0,5	1		
V	I - E-wastes	200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio		6411,57	60	1239,2	17
VI		100118	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose		0	1		

Tabella 26 – Elenco dei rifiuti ritirati da nave nel porto di Livorno nel 2019, classificati secondo i criteri della Convenzione Marpol e del Codice Europeo dei Rifiuti.

I rifiuti liquidi oleosi codificati come appartenenti all'Annex I vengono trattati nell'impianto di Labromare sito nella Nuova Darsena Petroli del porto di Livorno. In tale impianto i rifiuti vengono sottoposti ad una operazione di recupero che consente di ottenere olio da taglio da utilizzare per formulazioni di oli combustibili, mentre la componente acquosa viene depurata e scaricata in mare. I rifiuti liquidi di cui all'Annex IV sono invece trattati con impianto biologico a fanghi attivi (operazione di smaltimento) prima dello scarico in mare, nella piattaforma di trattamento rifiuti di Labromare nel porto di Livorno in via dei Navicelli. I fanghi residui derivanti dal trattamento delle acque grigie e nere, appartenenti all'Annex I o all'Annex IV, vengono invece conferiti ad impianti di smaltimento esterni.

I rifiuti solidi vengono depositati all'impianto portuale situato in via Navicelli per eventuali controlli e, se dal caso, selezioni e pre-trattamenti, quindi vengono inviati definitivamente al recupero e allo smaltimento.

Tra i vari flussi in ingresso al pretrattamento appare utile citare quelli relativi ai rifiuti alimentari (EER 20.03.01), i quali vengono raccolti separatamente in due frazioni: quella direttamente selezionabile



e quella destinata alla sterilizzazione perché proveniente da navi extra UE o dalla Sardegna (2). Dalla selezione della prima tipologia viene recuperato circa un 10%, essenzialmente costituito da plastica inviato al recupero di massa, mentre il restante 90% viene inviato al recupero energetico presso il termovalorizzatore della società AAMPS. La seconda tipologia, soggetta a restrizioni, dopo la sterilizzazione è inviata direttamente a recupero energetico.

5.2 Rifiuti raccolti dalle navi nei Porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo

Analogamente a quanto elaborato per il porto di Livorno, anche per quanto riguarda i Porti di Piombino e dell'Elba (Portoferraio, Rio Marina e Cavo) sono state raccolte e analizzate le tipologie e le quantità conferite negli anni 2018 e 2019.

Vista la difficoltà di gestione dei rifiuti sull'Isola d'Elba per carenza di impianti, il presente >Piano conferma le disposizioni vigenti e dispone che tutte le navi che collegano Piombino con Portoferraio, Rio Marina e Cavo conferiscano i rifiuti nel porto di Piombino, come previsto dal previgente Piano di gestione dei rifiuti delle navi approvato dall'allora Autorità Portuale di Piombino e Elba

Nella *Tabella 27* è riportato un prospetto in cui si presenta la tipologia dei rifiuti conferiti, classificati sia secondo i criteri della Convenzione Marpol che conformemente al codice europeo dei rifiuti.

² La gestione di tali rifiuti è specificatamente regolata nel Porto di Livorno dalla Ordinanza n 133 del 29 gennaio 2013 del Ministero della salute, Ufficio USMAF Livorno.



Classificazione ex Convenzione MARPOL		Classificazione ex allegato D, parte IV, del D.Lgs. 152/2006 (CER)
Annesso	Sottocategoria	2018 e 2019
1	-	05.01.03*
		13.04.03*
		13.08.02*
		16.10.01*
		16.10.02
		16.07.08*
4	-	20.03.04
5	A - Plastics	150102
5	B - Food wastes	170203
5	B - Food wastes	20.03.01
5	C - Domestic wastes	15.01.01
		15.01.03
		15.01.04
		15.01.07
5	D - Cooking oil	-
5	E - Incinerator ashes	-
5	F - Operational wastes	08.01.11*
		12.01.06*
		12.01.07*
		15.01.16*
		15.01.10*
		15.02.02*
		16.02.13*
		16.02.14
		16.03.04
		17.06.03*
5	I - E-wastes	17.09.04
5	I - E-wastes	20.01.21*
6	-	-

Tabella 27 – Tipologia di rifiuti ritirati da nave nel porto di Piombino negli anni 2018 e 2019, classificati secondo i criteri della Convenzione Marpol e del Codice Europeo dei Rifiuti.

Nella tabella seguente sono riportati i conferimenti di rifiuti da nave effettuati a Piombino nel 2019

2019	
conferimenti (mc)	n. conferimenti
5163,9	5.063

Rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Piombino - 2019



I quantitativi gestiti negli anni 2018 e 2019 sono quelli riportati, rispettivamente, nelle Tabella 28 e Tabella 29. In tali prospetti, i dati sono stati disaggregati per tipologia di traffico, per quanto è stato possibile, sulla base dei dati forniti dal gestore

	RORO pax/CROCIERE		CONTAINER		BULK/GENERAL CARGO		ALTRO		TOTALE	
	(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)	
ANNEX I	6631,7	98,0%	0,0	0,0%	127,7	1,9%	5,60	0,1%	6.764,97	68,5%
ANNEX II	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX III	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX IV	10,10	71,6%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	4,00	28,4%	14,10	0,1%
A - Plastics	799,54	92,7%	0,00	0,0%	62,84	7,3%	0,21	0,0%	862,59	8,7%
B - Food wastes	769,92	94,0%	0,00	0,0%	49,07	6,0%	0,05	0,0%	819,04	8,3%
C - Domestic wastes	391,39	83,5%	0,00	0,0%	77,06	16,4%	0,31	0,1%	468,76	4,7%
ANNEX V	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
D - Cooking oil	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
E - Incinerator ashes	4,00	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	4,00	0,0%
F - Operational wastes	908,17	96,2%	0,00	0,0%	34,83	3,7%	0,54	0,1%	943,67	9,6%
I - E-wastes	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX VI	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
Totale (ton)	9.514,81		0,00		351,49		10,71		9.877,14	
Distribuzione %	96,3%		0,0%		3,6%		0,1%		100,0%	

Tabella 28 – Rifiuti ritirati da nave nell'anno 2018. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.



	RORO pax/CROCIERE		CONTAINER		BULK/GENERAL CARGO		ALTRO		TOTALE	
	(ton)		(ton)		(ton)		(ton)		(ton)	
ANNEX I	1635,3	90,9%	0,00	0,0%	158,1	8,8%	5,70	0,3%	1.799,03	34,8%
ANNEX II	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX III	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX IV	159,92	93,0%	0,00	0,0%	8,00	4,7%	4,00	2,3%	171,92	3,3%
A - Plastics	798,38	83,4%	1,14	0,1%	153,93	16,1%	4,30	0,4%	957,75	18,5%
B - Food wastes	611,16	78,0%	0,23	0,0%	167,10	21,3%	4,90	0,6%	783,39	15,2%
C - Domestic wastes	187,90	50,7%	5,42	1,5%	173,51	46,8%	4,00	1,1%	370,83	7,2%
ANNEX V	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
D - Cooking oil	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
E - Incinerator ashes	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	2,90	0,1%
F - Operational wastes	1.007,89	93,5%	8,40	0,8%	62,05	5,8%	2,90	0,3%	1.078,34	20,9%
I - E-wastes	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
ANNEX VI	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,0%
Totale (ton)	4.400,52		15,19		722,65		25,80		5.164,16	
Distribuzione %	85,2%		0,3%		14,0%		0,5%		100,0%	

Tabella 29– Rifiuti ritirati da nave nell'anno 2019. Dati disaggregati per tipologia di naviglio



I dati restituiti dalle tabelle risultano coerenti con la diversa tipologia di traffico esistente tra i Porti di Piombino e dell'Elba e il porto di Livorno. Infatti, la preponderanza del traffico passeggeri esistente tra questi ultimi si riflette in una componente di rifiuti conferiti da questo comparto pari a circa il 90%, lasciando al traffico merci, costituito da navi tipo general cargo e alla rinfusa, un valore residuale. I rifiuti maggiormente conferiti risultano quelli tipo garbage (cat. A, B e C dell'Annex V), i quali risultano mediamente circa il 35% dei rifiuti conferiti dal comparto. Parimenti rilevanti risultano, poi, i conferimenti dei rifiuti classificati come appartenenti all'Annex I (acque di sentina e rifiuti oleosi).

Anche in questo caso, dai dati forniti dal gestore è stato possibile calcolare il quantitativo medio conferito per tipologia di rifiuto. Tale indicatore è mostrato, per ciascun anno di riferimento nella Tabella 30.

	RORO pax/Crociere		BULK/GENERAL		ALTRO	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
ANNEX I	20.920,15	5.224,50	7.093,61	4.390,42	2.800,00	814,29
ANNEX II						
ANNEX III						
ANNEX IV	459,09	2.961,48		8.000,00	4.000,00	4.000,00
A - Plastics	251,98	251,62	130,10	297,74	70,00	247,27
B - Food wastes	249,25	203,45	58,21	172,45	12,50	160,31
C - Domestic wastes	378,15	869,91	153,20	333,03	77,50	303,87
ANNEX V						
D - Cooking oil						
E - Incinerator ashes	4.000,00					
F - Operational wastes	372,66	321,19	519,85	785,44	108,00	1.883,33
I - E-wastes						
ANNEX VI						

Tabella 30– Quantità di rifiuto medie (in kg) per singolo conferimento relative alle varie tipologie di rifiuti negli anni 2018 e 2019 nel porto di Piombino. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.

5.3 Previsioni di sviluppo dei traffici e relativi flussi di rifiuti nei porti dell'AdSP

Le conseguenze dell'evento pandemico legato al virus SARS-CoV-2 sono state avvertite fin da subito anche nel settore marittimo e portuale. L'anno 2020 ha definitivamente rotto le tendenze che si erano in atto, presentando un brusco calo dei consumi e, a cascata, un blocco nella mobilità di persone e merci e nella catena di logistica ad essa associata. Il quadro significativo di quanto accaduto è ben riassunto nello studio presentato dall'European Maritime Safety Agency dal titolo "Covid 19- Impact on shipping" (3), il quale viene mensilmente aggiornato al fine di fornire elementi conoscitivi sull'andamento del mercato al fine di scorgere una possibile ripresa. Nelle Tabelle 31, 32 e 33 sono riportati degli estratti in cui vengono fornite indicazioni aggiornate sull'andamento dei vari traffici a livello europeo, italiano e specifico per alcuni porti.

Ship type	Year / Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total year to date
Bulk carrier	2020 vs 2019	9%	7%	-2%	-9%	-6%	-1%	-2%	-1%	-3%	-5%	-3%	-5%	5%
	2021 vs 2019	-9%	4%	2%										-3%
Chemical tanker	2020 vs 2019	15%	-1%	39%	8%	21%	21%	0%	-18%	-24%	-31%	-24%	-10%	18%
	2021 vs 2019	-15%	-10%	5%										-7%
Containership	2020 vs 2019	6%	-1%	-5%	-10%	-10%	-8%	-7%	-4%	-3%	-8%	-5%	4%	0%
	2021 vs 2019	-12%	-5%	-2%										-6%
Cruise	2020 vs 2019	-1%	-3%	-58%	-94%	-97%	-96%	-93%	-89%	-85%	-86%	-83%	-56%	-27%
	2021 vs 2019	-56%	-56%	-68%										-62%
General cargo	2020 vs 2019	4%	-7%	-4%	-8%	-9%	-6%	-6%	-3%	-1%	-1%	3%	10%	-2%
	2021 vs 2019	-7%	-2%	1%										-3%
Liquified gas tanker	2020 vs 2019	12%	3%	1%	-7%	0%	-2%	-1%	1%	-1%	-8%	-4%	5%	5%
	2021 vs 2019	-7%	0%	3%										-4%
Oil tanker	2020 vs 2019	12%	3%	1%	-7%	0%	-2%	-1%	1%	-1%	-8%	-4%	5%	5%
	2021 vs 2019	-8%	3%	6%										0%
Passenger	2020 vs 2019	11%	10%	-55%	-92%	-94%	-70%	-28%	-24%	-31%	-20%	-10%	-5%	-13%
	2021 vs 2019	-30%	-37%	-32%										-33%
Refrigerated cargo	2020 vs 2019	-3%	-13%	-18%	-25%	-19%	-10%	-30%	-19%	-33%	-31%	-11%	-14%	-12%
	2021 vs 2019	-29%	-28%	-26%										-27%
Ropax	2020 vs 2019	14%	4%	-18%	-46%	-32%	-12%	1%	4%	4%	5%	0%	19%	0%
	2021 vs 2019	6%	11%	10%										9%
Ro-Ro cargo	2020 vs 2019	3%	-1%	-4%	-19%	-14%	-11%	-3%	1%	1%	-2%	0%	19%	-1%
	2021 vs 2019	-5%	6%	6%										3%
Vehicle carrier	2020 vs 2019	4%	-6%	-17%	-58%	-58%	-34%	-23%	-21%	-15%	-15%	-7%	-2%	-7%
	2021 vs 2019	-21%	-14%	-13%										-16%

Tabella 31- Evoluzione dei movimenti nave nei porti dell'UE per le varie tipologie di traffico nel periodo 2019-2021.

³ In questo studio fa concretamente riferimento alla versione dello studio aggiornata all'edizione del 9 aprile 2021. Lo studio e i suoi aggiornamenti sono riscontrabili nel sito dell'agenzia all'indirizzo: <http://www.emsa.europa.eu/newsroom/covid19-impact.html>.



Ship type	Year / Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total year to date
Italy	2020 vs 2019	5%	-2%	-15%	-33%	-34%	-26%	-18%	-15%	-17%	-19%	-3%	6%	-4%
	2021 vs 2019	-16%	-6%	-4%										-9%

Tabella 32- Evoluzione dei movimenti nave nei porti italiani nel periodo 2019-2021.

Ship type	Year / Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total year to date
Genova	2020 vs 2019	2%	1%	-21%	-32%	-34%	-29%	-23%	-12%	-21%	-17%	-11%	5%	-6%
	2021 vs 2019	-24%	-9%	-11%										-15%
Trieste	2020 vs 2019	0%	-8%	-10%	-26%	-21%	-21%	-27%	-13%	-20%	-15%	30%	-6%	-6%
	2021 vs 2019	-22%	-23%	-20%										-22%
Valencia	2020 vs 2019	2%	9%	-7%	-23%	-26%	-15%	-13%	-9%	-5%	-5%	-11%	5%	1%
	2021 vs 2019	-15%	-6%	-7%										-9%

Tabella 33- Evoluzione dei movimenti nave nei principali porti del mediterraneo nel periodo 2019-2021.

Dai dati presentati e dalle ulteriori indicazioni di dettaglio forniti dallo studio, appare chiaro come ancora nell'anno 2021 vi sia stata una forte contrazione del movimento di navi passeggeri e merci. Così come i condizionamenti della pandemia risultano ancora poco prevedibili, anche le corrispondenti conseguenze sul mercato turistico e delle merci risultano poco decifrabili; pertanto, risulta ad oggi poco utile approfondirsi in analisi per poter individuare un preciso movimento di ripresa. Appare ragionevole affermare, tuttavia, che almeno nei prossimi due o tre anni i valori di traffico navale dovrebbero mantenersi al di sotto di quelli registrati nel 2019 per poi, eventualmente, attestarsi in un positivo trend di crescita.

La costruzione di un possibile scenario a lungo termine (circa 10-15 anni) di aumento di traffico e correlato aumento dei rifiuti conferiti è cionondimeno possibile, tenendo in conto le previsioni di espansione dei porti di Livorno e Piombino. Tale scenario, evidentemente ipotetico viste le condizioni di estrema incertezza attuali, appare comunque necessario al fine di stimare eventuali possibili criticità in merito alla gestione dei rifiuti conferiti nei prossimi anni.

Al fine di completare tale scenario di previsione, appare più facile proiettare nel futuro i dati di traffico e, successivamente, correlare a questi dati le quantità conferite. Ciò appare possibile nell'ipotesi che il numero di navi che conferiscono rifiuti e il quantitativo di rifiuti per nave sia proporzionale a quello medio riscontrato nel periodo 2018-2019. A questo proposito, nella Tabella 34 viene riportato il prospetto riassuntivo con indicazione dei movimenti nel biennio 2018-2019, la media di movimenti per comparto, l'incremento percentuale previsto per ognuno dei comparti e il numero dei movimenti previsti nella situazione futura ipotizzata.

	RORO pax	CROCIERE	CONTAINER	RORO Cargo	BULK/GENERAL	ALTRO	Totale
N. movimenti							
Anno 2018	2.990	354	874	1.911	1.559	339	8.027
Anno 2019	3.125	379	809	1.923	1.553	306	8.095
media	3.058	367	842	1.917	1.556	323	8.061
ipotesi di crescita	+5 %	+20 %	+10 %	+10 %	+5 %	+2 %	+ 7,3 %
N. movimenti proiezione futura	3.210	440	926	2.109	1.634	329	8.648

(a)

	RORO pax/CROCIERE	BULK/GENERAL CARGO	ALTRO	TOTALE
N. movimenti				
Anno 2018	12.765	364	30	13.159
Anno 2019	12.246	681	48	12.975
media	12.506	523	39	13.067
ipotesi di crescita	+5 %	+20 %	+2 %	+ 5,6 %
N. movimenti proiezione futura	13.131	627	40	13.798

(b)

Tabella 34 a e b - Evoluzione dei movimenti nave effettuati negli anni 2018 e 2019 nei porti di Livorno (a) e Piombino(b).- Ipotesi di crescita.

In particolare, per Livorno è possibile ipotizzare:

- *comparto RoRoPax*. Si ritiene che il numero delle navi in servizio e il relativo numero di passeggeri trasportati abbia già raggiunto un suo riferimento fisiologico, sia per il numero di navi in transito che per le rispettive località servite e per la conferma delle banchine a disposizione per il comparto nel nuovo piano regolatore. Comunque, si ipotizza un aumento di traffico pari al +5% di accosti annui;
- *comparto Crociere*. Con l'attuazione del nuovo piano regolatore e gli ammodernamenti previsti con la ristrutturazione dell'area, del terminal passeggeri e delle banchine dedicate, il comparto Crociere è quello che presenta maggiori possibilità di sviluppo in termini di accosti futuri. In tal caso, si assegna un ragionevole +20% di accosti annuali rispetto allo stato attuale;
- *comparto Container*. Con la realizzazione della piattaforma Europa verrà dato un significativo impulso al transito delle merci containerizzate. Tuttavia, il maggior numero di containers sarà compensato dall'arrivo di navi container più capienti (circa 15.000 TEU). Si prevede, quindi, un incremento di movimenti annuali pari a circa il +10% rispetto agli attuali;



- *comparto RoRo Cargo*. I flussi di merci lungo le autostrade del mare hanno un ulteriore margine di sviluppo. A questo comparto viene assegnato un incremento dei movimenti annui pari al +10%;
- *comparto Bulk/General Cargo*. Anche questo comparto beneficerà dell'efficientamento degli accosti previsti per il nuovo piano regolatore. È ragionevole prevedere un possibile incremento annuale pari al +5% rispetto al traffico medio attuale.
- *altre imbarcazioni*. Nello scenario previsto, i movimenti residui si considerano cautelativamente in aumento con un +2% rispetto ai movimenti registrati attualmente.

Per il porto di Piombino si presentano le seguenti considerazioni:

- *comparto RoRoPax/Crociere*. Come affermato per il porto di Livorno, si ritiene che il numero delle navi in servizio e il relativo numero di passeggeri in transito da Piombino abbia già raggiunto un suo riferimento fisiologico. Anche in questo caso si ipotizza comunque un aumento di traffico pari al +5% di accosti annui;
- *comparto Bulk/General Cargo*. Si ritiene che tale comparto possa avere un aumento più marcato, anche in ragione dell'efficientamento degli spazi realizzato con il completamento dell'attuazione del piano regolatore vigente. In tal caso, si assegna un ragionevole +20% di accosti annuali rispetto allo stato attuale;
- *altre imbarcazioni*. Nello scenario previsto, i movimenti residui si considerano cautelativamente in aumento con un +2% rispetto ai movimenti registrati attualmente.

6 CARATTERISTICHE E POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI PORTUALI DI RACCOLTA NEI PORTI DELL'ADSP-MTS

L'impianto portuale di raccolta, definito come "qualsiasi struttura fissa, galleggiante o mobile che sia in grado di fornire il servizio di raccolta dei rifiuti delle navi" è costituito dall'insieme dei mezzi, delle attrezzature e delle aree portuali destinate alla raccolta dei rifiuti delle navi, compresi i residui del carico e i rifiuti accidentalmente pescati.

La struttura e la consistenza degli impianti portuali di raccolta variano in base alla dimensione e alla configurazione logistica del porto e alla tipologia ed entità dei traffici che lo interessano.

6.1 Porto di Livorno

6.1.1 Impianto portuale di raccolta porto di Livorno

Considerando l'ampiezza dell'area portuale di competenza, nonché la suddivisione in aree portuali con accessi separati, che richiedono quindi ingressi e uscite dal porto, considerando il traffico navale e il traffico passeggeri statisticamente presente sul porto, si ritiene necessario che la raccolta dei rifiuti sia effettuata con varie tipologie di mezzi, che devono essere disponibili anche contemporaneamente.

Al concessionario del servizio viene messa a disposizione un'area nel porto di Livorno per il ricovero dei mezzi ed attrezzature necessarie per lo svolgimento del servizio.

Per la raccolta di rifiuti solidi dalle navi vengono utilizzati imbarcazioni omologate e automezzi iscritti all'Albo Gestori Rifiuti.

Per la raccolta via mare di rifiuti solidi:

- n. 2 imbarcazioni, di cui:
 - una imbarcazione equipaggiata con contenitore scarrabile da almeno mc. 15 per la raccolta di rifiuti urbani o assimilabili di provenienza UE e per la raccolta di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, da ritirarsi utilizzando big bag;
 - una imbarcazione equipaggiata con n. 2 contenitori scarrabili di cui uno da almeno mc. 10 per la raccolta di rifiuti urbani o assimilabili di provenienza UE e per la raccolta di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, da ritirarsi utilizzando big bag ed uno da almeno mc. 7 per la raccolta di rifiuti urbani e assimilabili di provenienza extra UE e/o dalla Sardegna, considerati materiale di categoria 1 in base al Regolamento 1069/2009/CE (ex 1774/2002/CE) e sono quindi da smaltire ai sensi del D.M. del Ministero della Sanità del 22/05/2001, con le modalità descritte, in ultimo, dall'Ordinanza prot. n. 133 del 29/01/2013, emanata congiuntamente da PIF Livorno/Pisa e USMAF Livorno del Ministero della Salute.



Le imbarcazioni, oltre ad essere munite delle idonee certificazioni degli enti preposti e della Sanità Marittima ai fini della raccolta e trasporto dei rifiuti dovranno essere iscritte nei Registri delle Navi Minori e Galleggianti per uso speciale e pertanto non potranno essere iscritte nei registri per “Uso conto proprio”.

Per la raccolta a banchina di rifiuti solidi:

- n. **2 compattatori** a caricamento posteriore per la raccolta di materiali compattabili dotati di dispositivo di sollevamento volta cassonetti per il prelievo e lo svuotamento dei cassonetti sottobordo e/o all'interno delle navi provenienti dal territorio nazionale e/o comunitario.
- n. **1 autogru** con stabilizzatori, portata almeno 15 tons., per sollevamento cassoni scarrabili dalle imbarcazioni;
- n. **3 autocarri** equipaggiati con impianto scarrabile per la movimentazione di cassoni di grandi dimensioni, di cui almeno 1 dotato di gru di sollevamento con portata max di almeno 6000 Kg.;
- n. **1 furgone** con pianale e gru portata max almeno 1000 kg;
- n. **1 cassone** scarrabile da 20 mc con polpo;
- n. **40 cassoni** scarrabili di diverse capacità e tipologia, tra cui:
 - n. **10 cassoni** da 15 mc c.a.;
 - n. **15 cassoni** da 20 mc c.a.;
 - n. **15 cassoni** da 30 mc c.a.;
- n. **4 cassoni da mc. 7** c.a. certificati dall'ufficio ASL competente per il trasporto di materiale di categoria 1 in base al Regolamento 1069/2009/CE (ex 1774/2002/CE) da smaltire ai sensi del D.M. della sanità del 22/05/2001, con le modalità descritte, in ultimo, dall'Ordinanza prot. n. 133 del 29/01/2013, emanata congiuntamente da PIF Livorno/Pisa e USMAF Livorno del Ministero della Salute.
- n. **50 cassonetti** da mc. 2 c.a. per la raccolta di rifiuti solidi urbani e assimilabili agli urbani, da posizionarsi presso gli ormeggi delle navi.

6.1.2 Impianto portuale di raccolta per rifiuti della pesca

Per la raccolta dei rifiuti della pesca professionale effettuata nel porto di Livorno sarà previsto un servizio di raccolta programmato tipo Porta a porta minimizzando l'installazione di punti di raccolta e isole ecologiche fisse, in coerenza con il Sistema di raccolta dei rifiuti nella città di Livorno, tenuto conto della contiguità delle aree dedicate alla pesca alle aree turistiche cittadine.

6.2 Porti di Piombino e Portoferraio

6.2.1 Impianto portuale di raccolta del porto di Piombino

Presso i Porti di Piombino e Portoferraio gli impianti portuale di raccolta sono costituiti sia dai mezzi mobili e galleggianti funzionali al ritiro dei rifiuti dalle navi, sia da una piattaforma logistica, affidata alla gestione del concessionario del servizio di raccolta dei rifiuti dalle navi, nella quale vengono depositati i rifiuti prima del loro avvio al recupero o allo smaltimento, al fine di ottimizzare i carichi per il trasporto in area esterna al porto. Poiché, infatti, in prossimità dei porti non sono presenti impianti di trattamento è necessario ottimizzare per quanto possibile i carichi al fine di minimizzare l'impatto dei trasporti sulla viabilità pubblica.

Per quanto riguarda le dotazioni minime previste per l'impianto portuale di raccolta del porto di Piombino si ritengono necessari almeno i seguenti mezzi:

- un mezzo nautico a motore idoneo al trasporto e ritiro di rifiuti solidi e liquidi anche pericolosi, di una capacità complessiva minima di m³ 30, tecnicamente e giuridicamente idoneo, corredato di tutte le autorizzazioni, certificazioni e documentazioni previste dalla normativa vigente per il mezzo nautico e per il personale di bordo **con n. 2 contenitori scarrabili di cui uno da almeno mc. 10** per la raccolta di rifiuti urbani o assimilabili di provenienza UE e per la raccolta di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, da ritirarsi utilizzando big bag ed **uno da almeno mc. 7** per la raccolta di rifiuti urbani e assimilabili di provenienza extra UE e/o dalla Sardegna, considerati materiale di categoria 1 in base al Regolamento 1069/2009/CE (ex 1774/2002/CE) e sono quindi da smaltire ai sensi del D.M. del Ministero della Sanità del 22/05/2001, con le modalità descritte, in ultimo, dall'Ordinanza prot. n. 133 del 29/01/2013, emanata congiuntamente da PIF Livorno/Pisa e USMAF Livorno del Ministero della Salute.
- n. 1 autocarro autorizzato al trasporto di rifiuti solidi, anche pericolosi di portata non inferiore a 20 quintali, munito di dispositivo per la movimentazione e raccolta di rifiuti di grandi dimensioni la cui portata non dovrà essere inferiore a 20 quintali ;
- n. 2 autocarri autorizzati al trasporto rifiuti, tecnicamente e giuridicamente idonei al ritiro di rifiuti solidi anche pericolosi direttamente dalla nave;
- n. 1 autocisterna autorizzata ed idonea al trasporto di rifiuti liquidi pericolosi con di una capacità minima di 30 m³ (da impiegare anche per il porto di Portoferraio);
- un autospurgo dotato di canal jet, di dimensioni e caratteristiche adeguate, munito di serbatoi per l'acqua pulita e per la raccolta dei reflui, di carburante e lubrificante e per il carico, trasporto, scarico e smaltimento ad impianto autorizzato degli stessi recuperati nella stessa giornata
- n. 4 cassoni da mc. 7 c.a. certificati dall'ufficio ASL competente per il trasporto di materiale di categoria 1 in base al Regolamento 1069/2009/CE (ex 1774/2002/CE) da smaltire ai sensi del D.M. della sanità del 22/05/2001, con le modalità descritte, in ultimo, dall'Ordinanza



prot. n. 133 del 29/01/2013, emanata congiuntamente da PIF Livorno/Pisa e USMAF Livorno del Ministero della Salute;

- una pompa carrellabile per il pompaggio dei rifiuti liquidi da naviglio minore.

6.2.2 Impianto portuale di raccolta per rifiuti della pesca nel porto di Piombino

Per la raccolta dei rifiuti della pesca professionale effettuata nel porto di Piombino sarà previsto un servizio di raccolta programmato tipo Porta a porta minimizzando l'installazione di punti di raccolta e isole ecologiche fisse, in analogia a quanto già attuato con il piano vigente.

6.2.3 Impianto portuale di raccolta del porto di Portoferraio

Per quanto riguarda le dotazioni minime previste per l'impianto portuale di raccolta del porto di Portoferraio si ritengono necessari almeno i seguenti mezzi:

- un mezzo nautico a motore idoneo al trasporto e ritiro di rifiuti solidi e liquidi, anche pericolosi, di una capacità minima adeguata allo svolgimento dei servizi, tecnicamente e giuridicamente idoneo, corredato di tutte le autorizzazioni, certificazioni e documentazioni previste dalla normativa vigente per il mezzo nautico e per il personale di bordo;
- n. 1 autocarro autorizzati al trasporto rifiuti, solidi e liquidi anche pericolosi (o in alternativa 2 mezzi di cui 1 autorizzato per rifiuti pericolosi e uno per non pericolosi), per la raccolta dei rifiuti direttamente dalla nave;
- una pompa carrellabile per il pompaggio dei rifiuti liquidi da naviglio minore.

6.3 Porti di Rio Marina e Capraia

Per quanto riguarda le dotazioni minime previste per l'impianto portuale di raccolta del porto di Rio Marina si ritengono necessari almeno i seguenti mezzi:

- n. 1 autocarro autorizzati al trasporto rifiuti, solidi e liquidi anche pericolosi (o in alternativa 2 mezzi di cui 1 autorizzato per rifiuti pericolosi e uno per non pericolosi), per la raccolta dei rifiuti direttamente dalla nave;
- una pompa carrellabile per il pompaggio dei rifiuti liquidi da naviglio minore.

Presso il porto di Rio Marina, vengono inoltre conferiti rifiuti da diporto o da pesca che saranno gestiti con un previsto un servizio di raccolta programmato tipo Porta a porta minimizzando l'installazione di punti di raccolta e isole ecologiche fisse.

Presso il pontile di Cavo non sono previsti conferimenti di rifiuti, in quanto i traghetti e i mezzi passeggeri che vi approdano, conferiscono nel porto di Piombino.



Presso il porto di Capraia, vengono conferiti solo rifiuti da diporto e pesca gestiti con isole ecologiche e cassonetti dedicati all'utenza, pertanto la capacità di tali impianti portuali di raccolta è modulabile nell'ambito delle concessioni assegnate in base alla frequenza di svuotamento dei contenitori messi a disposizione.

6.4 Rifiuti accidentalmente pescati

Il D.lgs. 197/2021 dispone che i piani di gestione dei rifiuti delle navi tengano conto anche della gestione dei rifiuti accidentalmente pescati, per i quali è previsto il conferimento a titolo gratuito da parte dell'utenza portuale.

Il medesimo decreto inoltre identifica tali rifiuti come rifiuti urbani e dispone che per la loro gestione le Autorità competenti o i soggetti pubblici o privati deputati alla gestione dei rifiuti a livello comunale o all'interno dei singoli porti stipulino con le associazioni di rappresentanza delle imprese di settore, convenzioni, o accordi di programma ai sensi dell'articolo 206 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la definizione delle modalità di raccolta, trasporto e conferimento.

La legge Salvamare n. 60/2022 specifica inoltre che "Il conferimento dei rifiuti accidentalmente pescati all'impianto portuale di raccolta, previa pesatura degli stessi all'atto del conferimento, è gratuito per il conferente" e che i costi della gestione di tali rifiuti devono essere distribuiti su tutta la collettività, attraverso sono coperti con una specifica componente della tassa sui rifiuti di cui al comma 639 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2013, n. 147, o alla tariffa istituita in luogo di essa ai sensi del comma 668 del medesimo articolo 1 della legge n. 147 del 2013, la cui definizione è demandata ad ARERA.

AdSP ha pertanto il compito di predisporre l'impianto portuale di raccolta, mentre la successiva gestione di tali rifiuti sarà definita di concerto con la Regione, i comuni e le Autorità di Ambito interessati.

Le dotazioni per tale impianto di raccolta saranno definite a seguito di accordi con le ATO e i Comuni competenti, in coerenza con i piani di gestione dei rifiuti urbani.



7 IL CONTESTO IMPIANTISTICO DI RIFERIMENTO PRESENTE SUL TERRITORIO E INTERAZIONE CON LA PRODUZIONE DI RIFIUTI RELATIVA ALL'AMBITO PORTUALE

I rifiuti da nave e i residui del carico relativi ai porti dell'Autorità portuale del Mar Tirreno Settentrionale sono usualmente gestiti mediante una filiera corta; risultano pertanto normalmente conferiti per il trattamento finale nello stesso ambito geografico del punto di raccolta, ovvero a impianti presenti nella stessa provincia o zone immediatamente limitrofe, anche in ragione delle tariffe che normalmente vengono riconosciute al gestore. Pertanto al fine di determinare eventuali criticità, appare opportuno esaminare lo stato delle due filiere di riferimento per la gestione dei rifiuti mediante l'analisi dei dati estratti dai rapporti annuali dell'Agenzia Recupero Risorse della Regione Toscana (ARRR)⁽⁴⁾ e ⁽⁵⁾, facendo riferimento agli ATO in cui sono presenti Livorno e Piombino per gli impianti di gestione di rifiuti urbani e le aree prossime ai porti per quanto riguarda il conferimento delle rimanenti categorie.

Coerentemente con le indicazioni della normativa nazionale, nel territorio della Regione Toscana si individuano due prevalenti filiere impiantistiche dedicate alla gestione dei rifiuti: quella relativa al ciclo dei rifiuti cosiddetti urbani e quella relativa ai rifiuti speciali. La filiera dei rifiuti urbani è promossa dalle Autorità pubbliche locali ed è organizzata in bacini di raccolta e trattamento geograficamente definiti, denominati ATO (ovvero ambiti territoriali ottimali), all'interno dei quali si trovano impianti di recupero e smaltimento dedicati. La filiera impiantistica è pianificata e sviluppata secondo il principio generale dell'autosufficienza territoriale. A questo proposito, si rileva che i porti dell'AdSP ricadono essenzialmente in due ATO distinti con Livorno, Capraia e i porti dell'Elba (Portoferraio, Rio Marina e Cavo) rientranti nell'ATO Toscana Costa, e il porto di Piombino nell'ATO Toscana Sud.

La filiera impiantistica dedicata ai rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, è essenzialmente ad iniziativa privata; pertanto, questa si modifica nel tempo secondo le dinamiche legate all'economia locale. In questa seconda filiera si inseriscono gli impianti che ad oggi sono presenti nel porto di Livorno e dedicati prevalentemente al trattamento dei rifiuti liquidi conferiti da nave (ex Marpol I e IV) e di preselezione e pretrattamento dei rifiuti solidi provenienti dalle navi e residui del carico (prevalentemente ex Marpol annex V).

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, la situazione impiantistica toscana presenta un deficit netto di capacità di trattamento. Tale deficit è stato quantificato in 710.000 t per il 2017, ultimo anno disponibile per l'analisi. Nella Tabella 35 sono riportati nel dettaglio i codici rifiuto per i quali maggiore risulta lo squilibrio tra produzione e capacità di trattamento.

⁴ Agenzia Recupero Risorse "Rifiuti urbani e Raccolte differenziate Regione Toscana. Dati comunali anni dal 1998 al 2019", anno 2019. (<https://www.arrr.it/dati-comunali>).

⁵ Agenzia Recupero Risorse "Rapporto annuale sui rifiuti in Toscana (ex art. 15 comma 2ter LR 25/98) – Il ciclo dei rifiuti speciali in Toscana", Firenze, Dicembre 2019 (<https://www.arrr.it/documents/965920/978140/Rapporto+annuale+rifiuti+speciali+2019.pdf/56406141-0787-48c7-bb55-c98b4de51c5d>).

Codice EER	Descrizione	Tonnellate	% sul totale
191207	legno	110.000	18,7%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	76.490	13,0%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	50.476	8,6%
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	41.488	7,1%
191205	Vetro	40.816	6,9%
191204	plastica e gomma	32.370	5,5%
191202	metalli ferrosi	23.323	4,0%
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	20.665	3,5%
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	17.735	3,0%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	15.372	2,6%
030310	scarti di fibre e fanghi con fibre dai processi di separazione meccanica	15.110	2,6%
100601	scorie della produzione primaria e secondaria	14.231	2,4%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	11.738	2,0%
191203	metalli non ferrosi	11.298	1,9%
010507	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite	8.914	1,5%
100908	forme e anime da fonderia utilizzate	8.722	1,5%
020303	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente	7.613	1,3%
200306	rifiuti della pulizia delle fognature	6.951	1,2%
190305	rifiuti stabilizzati	6.349	1,1%
Totale fabbisogni principali rifiuti speciali non pericolosi		519.661	88,3%
Altri 78 codici EER rifiuti speciali non pericolosi		68.638	11,7%
Totale fabbisogni rifiuti speciali non pericolosi		588.298	100,0%

Codice EER	Descrizione rifiuto	Tonnellate	% sul totale
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati	47.086	37,7%
190204	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	19.471	15,6%
160601	batterie al piombo	11.294	9,1%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) dal trattamento meccanico di rifiuti	11.176	9,0%
190205	fanghi da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	6.746	5,4%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	6.507	5,2%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	5.957	4,8%
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o contaminati	2.452	2,0%
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	2.262	1,8%
130506	oli prodotti da separatori olio/acqua	1.372	1,1%
190207	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	1.365	1,1%
Totale fabbisogni principali rifiuti speciali pericolosi		115.689	92,7%
Altri 82 codici EER rifiuti speciali pericolosi		9.078	7,3%
Totale fabbisogni rifiuti speciali pericolosi		124.767	100,0%

Tabella 35 – Elenco dei codici CER di rifiuti speciali per i quali si riscontra il maggior fabbisogno impiantistico: a) rifiuti speciali non pericolosi, b) rifiuti speciali pericolosi (fonte ARR, stima anno 2017).

Il deficit stimato è attribuito in parte anche ad una mancanza di impianti, che rende necessarie lunghe tratte di trasporto prima di completare il ciclo di gestione dei rifiuti, rendendo i costi di trattamento poco concorrenziali.

Esaminando l'analisi di dettaglio dei singoli rifiuti per i quali maggiore è riscontrata la difficoltà di trattamento nella filiera regionale, si riscontra che solo pochi codici normalmente conferiti dalle



navi sono presenti nella lista (es. 19.08.05, 16.06.01*) con le relative quantità gestite poco rilevanti, molto probabilmente a causa della scarsa competitività delle Ila gestione di tali tipologie di rifiuti, che le navi preferiscono, quando ne hanno la possibilità, conferire presso altri porti. Tale analisi è coerente con l'assenza di indicazioni da parte dei gestori operanti nei porti dell'Autorità relativamente alla difficoltà di trattamento di queste categorie dei rifiuti conferiti dalle navi. Come detto, tale situazione è stata individuata per l'anno 2017 e, con ragionevole certezza, si è propagata fino all'anno 2020, laddove gli effetti legati al rallentamento economico hanno sicuramente influito sul quadro sopra delineato con una sensibile diminuzione della produzione dei rifiuti speciali.

La situazione relativa alla parte impiantistica legata al trattamento dei rifiuti urbani, che riguarda la gestione dei rifiuti conferiti da nave soprattutto per il trattamento dei rifiuti codificati con 20.03.01 (rifiuti urbani misti), risulta meno problematica. Infatti, l'impiantistica generale dedicata al settore, essenzialmente composta da impianti di pretrattamento fisico, termovalorizzatori e discariche, risulta sostanzialmente in equilibrio tra domanda e offerta di trattamento grazie alla pianificazione e alla sostanziale linearità della produzione dei rifiuti ⁽⁶⁾.

Come ulteriore passo di analisi, appare opportuno confrontare i dati dei rifiuti conferiti da nave e residui del carico con il sistema ricettore finale di tali rifiuti che, come analizzato in premessa, è costituito dalle filiere dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali.

Nella Tabella 36 è riportato un confronto diretto tra il flusso di rifiuti da nave e dal carico raccolti nel porto di Livorno (comprensivi quindi di quelli riferibili alle navi di collegamento con il porto di Capraia) e il flusso di rifiuti urbani prodotti nella città di Livorno e trattati dagli impianti dell'ATO Toscana Costa, così come i rifiuti speciali raccolti da nave e confrontati con il quantitativo annuale di rifiuti prodotti e gestiti nell'ambito del sistema economico locale (S.E.L.) di riferimento. A seguito di uno specifico accordo, i rifiuti urbani misti (CER 20.03.01) vengono conferiti dal gestore all'impianto di termovalorizzazione di AAMPS, impianto di ATO. I rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, così come tutte le frazioni già differenziate vengono conferite ad impianti privati di recupero e smaltimento. I rifiuti classificati come Marpol I e Marpol IV vengono direttamente conferiti agli impianti dedicati presenti in ambito portuale e ivi trattati per il rispettivo recupero (es. acque oleose e di sentina) e smaltimento (es. acque grigie).

⁶ Agenzia Recupero Risorse "Osservatorio regionale per il servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani", Firenze, Dicembre 2020. (<https://www.arrr.it/documents/965920/980111/Relazione+Osservatorio+rifiuti+urbani++contributo+2020.pdf/3ee40d24-c999-4d66-bbf5-675de3dda417>)

Tipologia di rifiuti	Rifiuti prodotti (stima) porto di Livorno 2019	Flusso complessivo stimato di rifiuti prodotti e trattati nel territorio	Incidenza rifiuti ambito portuale su rifiuti territorio	Note
Rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi	753 t	42.531 t Rif. S.E.L. 14 – Area Livornese (anno 2017)	1,8 %	-
Rifiuti urbani misti	2.190 t	81.739 t Rif. produzione per la Città di Livorno (ATO Toscana Costa, anno 2019)	2,7 %	Sono essenzialmente i rifiuti classificati con codice CER 20.03.01
Rifiuti trattati direttamente in ambito portuale	18.872 t	-	-	I rifiuti sono essenzialmente quelli rientranti nelle categorie Marpol I e Marpol IV.

Tabella 36- – Comparazione tra i flussi di rifiuti generati dall'ambito portuale e quelli gestiti nell'area di riferimento.

Nella Tabella 37 è riportato lo stesso confronto per i rifiuti raccolti nel porto di Piombino e quindi comprensivi di quelli relativi alle navi che fanno scalo anche nei porti dell'Elba. I dati di riferimento sono sempre dell'Agenzia Recupero Risorse della Regione Toscana, seppur aggregati in maniera differente per conformarli al grado di dettaglio dei dati forniti dal gestore operante nel porto di Piombino.

Tipologia di rifiuti	Rifiuti prodotti (stima) porto di Piombino 2019	Flusso complessivo stimato di rifiuti prodotti e trattati nel territorio	Incidenza rifiuti ambito portuale su rifiuti territorio	Note
Rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi e rifiuti urbani misti	3.365 t	62.570 t Valori aggregati con rif. a S.E.L. 16 – Val di Cornia (40.537 t, anno 2017) e Rif. produzione per la Città di Piombino (ATO Toscana Sud, 22.033 t, anno 2019)	5,4 %	I rifiuti assimilabili agli urbani sono essenzialmente i rifiuti classificati con codice CER 20.03.01 e 20.03.04.
Rifiuti trattati direttamente in ambito portuale	1.800 t	-	-	I rifiuti sono essenzialmente quelli rientranti nelle categorie Marpol I conferiti all'impianto Labromare di Livorno

Tabella 37 - Comparazione tra i flussi di rifiuti generati dall'ambito portuale e quelli gestiti nell'area di riferimento della Città di Piombino.



Dai dati presentati nelle due tabelle precedenti, si evince che l'incidenza dei rifiuti provenienti dalla raccolta portuale sul flusso complessivo dei rifiuti raccolti e trattati sul territorio è ragionevolmente poco significativa.

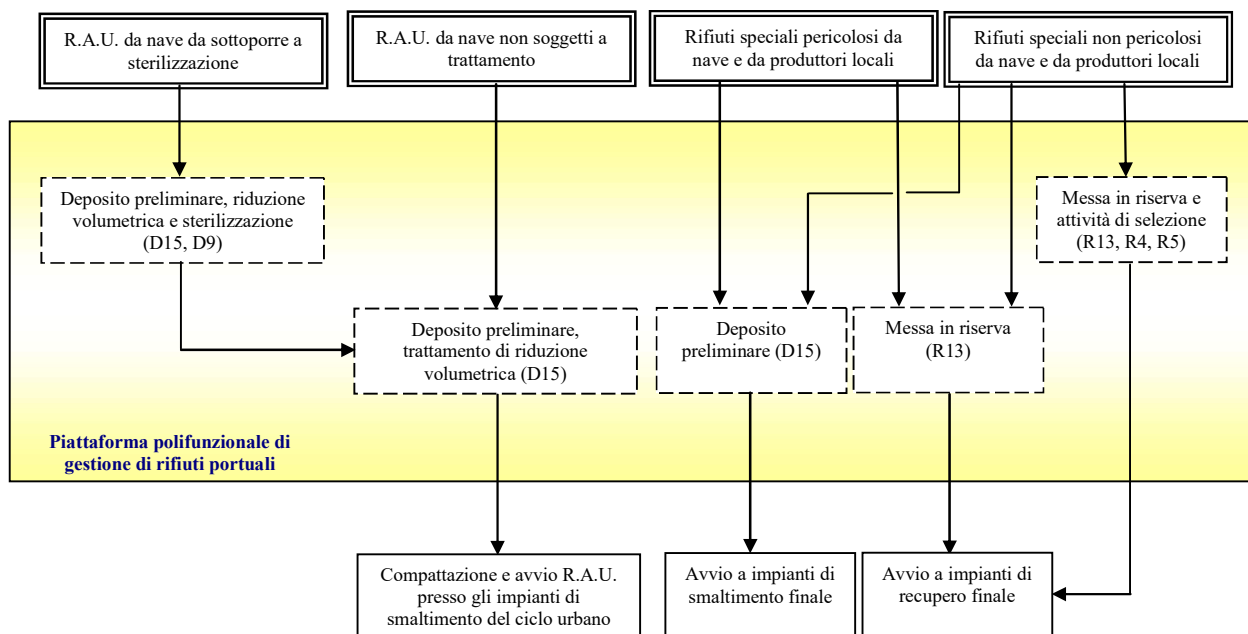
7.1 Impianti di trattamento rifiuti delle navi presenti nell'area Portuale di Livorno

Nell'area portuale di Livorno sono presenti due impianti autorizzati allo stoccaggio e al trattamento dei rifiuti prodotti dalle navi, gestiti da un operatore privato, Labromare srl, con capacità di trattamento idonea, ai quali possono essere conferiti i rifiuti raccolti dalle navi nel porto al fine di contenere gli impatti sulla viabilità legati al trasporto di tali rifiuti in impianti più lontani.

7.1.1 Impianto di trattamento rifiuti solidi

L'impianto di gestione dei rifiuti solidi di proprietà della Società Labromare s.r.l., autorizzato ai sensi della normativa vigente, è situato presso la Darsena Uno all'interno del porto di Livorno. Occupa complessivamente un'area di mq. 1630 di cui 495 coperti adibiti all'impianto di sterilizzazione dei rifiuti provenienti da paesi extra UE e dalla Sardegna, di cui al DM 22/5/2001, e mq. 1135 scoperti, adibiti allo stoccaggio e alla movimentazione degli altri rifiuti con una piccola area dedicata al sistema di trattamento e riciclo delle acque reflue e dei rifiuti liquidi non pericolosi.

Nella figura seguente, in maniera estremamente schematica si riporta uno schema di flusso relativo alla funzionalità dell'impianto, il quale si presenta come una piattaforma di stoccaggio e trattamento in area portuale di rifiuti da esso provenienti e risulta essere una interfaccia logistica tra il sistema di gestione di rifiuti portuali e la rete di attività di recupero e smaltimento presente esternamente al porto.



La viabilità di accesso e di abbandono dell'area coincide con la viabilità portuale, ovvero ad accesso condizionato, impegnata esclusivamente da mezzi al servizio delle operazioni portuali poiché l'intera zona è impegnata con attività industriali e portuali. La stessa viabilità permette di raggiungere, senza impegnare viabilità pubblica ad accesso incondizionato, tutte le altre zone del porto ove vengono raccolti i rifiuti che vengono successivamente veicolati verso l'area ove sarà installata la piattaforma.

In relazione ai rifiuti solidi, l'impianto è autorizzato dalla Regione Toscana per operazioni di:

- Stoccaggio sia come deposito preliminare (D15) sia come messa in riserva (R13) di Rifiuti Speciali non pericolosi max. t. 466 con una capacità di gestione annuale pari a 12750 t
- Trattamento mediante sterilizzazione e riduzione volumetrica di rifiuti Speciali non pericolosi con una capacità annua di trattamento pari a 5.000 t/a
- Stoccaggio sia come deposito preliminare (D15) sia come messa in riserva (R13) di Rifiuti Speciali pericolosi max. t. 49, con una capacità di gestione annua pari a 620 t.

L'impianto può ricevere sia rifiuti dall'area portuale di Livorno che da altre aree e da altre aziende, pertanto può essere utilizzato anche per il trattamento dei rifiuti prodotti negli altri porti dell'Autorità di Sistema Portuale, ove questo fosse necessario. Considerando infatti la capacità di stoccaggio dell'impianto è di 12750 t/a, la potenzialità di trattamento mediante sterilizzazione dell'impianto è pari a 5.000 t/a e il fatto che il quantitativo di rifiuti solidi raccolti dalle navi del porto di Livorno è sempre rimasto inferiore a 3.000 t/a, rimane sufficiente capienza di trattamento per rifiuti esterni all'area portuale.

7.1.2 Impianto di sterilizzazione

La sezione di sterilizzazione presente risponde ai requisiti di cui al DM 22/5/2001, art.3 c.4 e alla normativa EN 285 inerente la sterilizzazione per rifiuti di provenienza extra UE e Sardegna a cui si fa riferimento, che riporta quali tempi minimi di sterilizzazione 3 min alla temperatura di 134°C considerando che i normali cicli di sterilizzazione prevedono di norma 5 min. a 134°C.

Questo permette il rispetto dei parametri di sterilizzazione dei rifiuti alimentari, così come disposto dall'Ordinanza Ministeriale del 21 Aprile 1999, che impone un valore di S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10q⁶.

7.1.3 Impianto di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi

I rifiuti liquidi non pericolosi costituiti da sewage o altri rifiuti liquidi non pericolosi prodotti dalle navi che possono essere identificati con i seguenti codici CER

CER	Descrizione
020106	Feci animali
020107	Rifiuti della silvicoltura
020109	Rifiuti agrochimici
020304	Scarti inutilizzati per il consumo o la trasformazione da preparazione e trattamento di frutta, verdura, cereali, olio alimentare, cacao, caffè, tè, tabacco, lievito, estratto di lievito e dalla produzione di conserve alimentari
020501	Scarti inutilizzati per il consumo o la trasformazione dall'industria lattiero casearia
020601	Scarti inutilizzati per il consumo o la trasformazione dall'industria dolciaria e della panificazione
020704	Scarti inutilizzati per il consumo o la trasformazione dalla produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)
200304	Fanghi dalle fosse settiche

I rifiuti liquidi non pericolosi sono conferiti all'impianto portuale di Via Navicelli, (medesimo impianto che gestisce i rifiuti solidi e l'impianto di sterilizzazione dei rifiuti ai sensi del DM 22/5/2001, mediante cisterna o autospurgo/canaljet, nel quale sono stoccati in uno dei serbatoi di stoccaggio (D15) per poi essere avviati a trattamento nell'impianti di trattamento biologico (D8).

Sebbene il sistema di trattamento di tali rifiuti sia identificato come attività di smaltimento, in quanto trattamento di rifiuti liquidi con sistema biologico a fanghi attivi, l'impianto è dotato di un sistema di recupero e riciclo dell'acqua trattata, consentendo di minimizzare gli scarichi a mare.

L'impianto è costituito da una sezione biologica costituita dalle fasi di denitrificazione, nitrificazione, ossidazione e filtrazione a membrana (MBR), seguito da filtrazione su carboni attivi. E' presente una sezione di pretrattamento dei rifiuti liquidi a monte della sezione biologica con griglie a pettine rotante per la sgrossatura e la rimozione dei solidi sospesi grossolani.

L'impianto Labromare del porto di Livorno per il trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi tra cui



i rifiuti da nave identificati come sewage (CER 200304) può trattare fino a 5.000 t/anno di rifiuti. La capacità di stoccaggio dell'impianto è complessivamente di 466t, ma in queste sono comprese anche le quantità di rifiuti solidi non pericolosi stoccati (sia come R13 sia come D15).

7.1.4 Impianto di trattamento rifiuti liquidi pericolosi (Acque di sentina e residui oleosi del carico)

L'impianto per il recupero delle acque di sentina e di altri rifiuti pericolosi costituiti da miscele oleose si trova all'interno del porto di Livorno presso Nuova Darsena Petroli in Via Mogadiscio, copre una superficie di circa 3000 mq, in un'area ricavata artificialmente lungo una diga di protezione degli specchi acquei portuali a formare una penisola sulla quale oltre all'impianto di Labromare è situata un'area di proprietà di ENI. L'accesso a tale penisola avviene dal varco portuale cui si accede per raggiungere il Terminal contenitori Darsena Toscana (TDT).

La posizione dell'impianto e il tipo di attività svolta fa sì che il bacino d'utenza principale servito dall'impianto sia quello portuale di Livorno. Tuttavia, in considerazione che le tipologie di attività condotte nell'impianto di Labromare non sono presenti in tutti i porti, stante l'esigenza delle navi di conferire metodicamente le loro acque di sentina, anche realtà portuali non locali sono potenziali conferitori. Inoltre, l'impianto può trattare efficacemente una serie di rifiuti consistenti in miscele acqua/idrocarburi, quali quelli prodotti da bonifiche di cisterne e serbatoi, oltre che da inquinamenti e sversamenti.

L'impianto è strategico non solo per il porto di Livorno, ma per il sistema portuale italiano, perché pochissimi sono gli impianti in grado di trattare le acque di sentina, fornendo un servizio fondamentale per la tutela ambientale in quanto garantisce il corretto smaltimento di tali residui.

L'attività di trattamento delle miscele oleose si realizza, infatti, attraverso la separazione tra la fase acquosa e la miscela di idrocarburi che, dopo l'assolvimento degli oneri doganali, vengono rimessi sul mercato come oli da taglio per la formulazione di combustibili, ottenendo così un notevole recupero energetico, perfettamente in linea con i principi europei di economia circolare.

L'impianto Labromare del porto di Livorno per il trattamento dei rifiuti costituiti da acque di sentina e altre miscele oleose può trattare fino a 66.500 t/anno di rifiuti con una capacità di stoccaggio istantanea autorizzata di 2700 t.

L'impianto può ricevere sia rifiuti dall'area portuale di Livorno che da altre aree e altre aziende, pertanto può essere utilizzato anche per il trattamento dei rifiuti prodotti negli altri porti dell'Autorità di Sistema Portuale, ove questo fosse necessario. Considerando infatti che la capacità di trattamento dell'impianto è di 65.500 t/a, e il fatto che il quantitativo di rifiuti liquidi raccolti dalle navi del porto di Livorno è stato al massimo pari a 26.000 t/a, rimane sufficiente capienza di trattamento per rifiuti esterni all'area portuale.



7.2 Valutazione del fabbisogno futuro e analisi delle possibili criticità future

Come previsto nel Piano Operativo Triennale, l'AdSP-MTS si appresta a sviluppare un sostanziale ampliamento delle aree portuali in particolare per lo scalo di Livorno, in coerenza con il Piano regolatore portuale approvato vigente.

In particolare su Livorno è prevista la realizzazione di un ampliamento a mare del porto di Livorno, nella logica di aumento selettivo della capacità portuale, denominato Progetto Darsena Europa che consentirà di ampliare i traffici e incrementare la competitività dello scalo. La previsione di realizzazione di tale progetto, tuttavia, supera i limiti temporali previsti per il presente Piano; pertanto, non è previsto nessun incremento di traffico e di produzione di rifiuti rispetto alla situazione attuale.

Nessuna modificazione strutturale o logistica significativa è prevista per gli altri scali di competenza di AdSP-MTS, pertanto, anche per queste aree non sono previste modificazioni rispetto alla tipologia e quantità di rifiuti prodotti

7.2.1 Individuazione di eventuali necessità di nuovi impianti portuali

L'analisi delineata nei paragrafi precedenti permette di giungere alla conclusione definitiva che non sono previste, nell'ambito temporale di validità del presente Piano, modifiche strutturali o logistiche che inducano una variazione della tipologia e della consistenza del traffico navale commerciale, da diporto e da pesca nei vari scali di competenza di AdSP-MTS. Pertanto, non è prevista una modifica significativa della tipologia e consistenza degli impianti portuali di raccolta dedicati ai rifiuti delle navi.

L'unica eccezione riguarda i rifiuti accidentalmente pescati, la cui raccolta renderà però necessario solo il posizionamento di adeguati contenitori dedicati, il cui numero e posizionamento dovranno essere concordati con le Autorità di Ambito competenti per i vari porti e con le amministrazioni locali, dal momento che tali flussi rientrano nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Prendendo atto delle modeste quantità di rifiuti liquidi provenienti dal naviglio minore, il presente piano prende atto della difficoltà operative di installare impianti fissi per il conferimento, rappresentate negli anni dai concessionari del servizio. In alternativa, come dimostrato dalla pratica operativa, si potrà sopperire al ritiro diretto con cisterna mobile dotata di gruppo aspirante, da attivare con personale specializzato su richiesta dell'utenza

Per quanto riguarda il porto di Piombino, la mancanza di idonei impianti di trattamento dei rifiuti da nave in prossimità del porto rende onerosa la gestione dei rifiuti a causa delle lunghe distanze che interessano la fase di trasporto.

Per le acque di sentina, ad esempio, impianti autorizzati sono disponibili ad oltre 50 km e l'impianto presente sul porto di Livorno è ad oltre 100km. L'attuale fase di sviluppo del porto di Piombino, che vede la ridefinizione della gestione di alcune aree strategiche, non rende possibile, in questa fase,



la previsione di impiego di aree portuali come zone autorizzate allo stoccaggio dei rifiuti. Si rinvia l'analisi di fattibilità di una soluzione impiantistica in area portuale o retroportuale da impiegare per i rifiuti conferiti dalle navi alla prossima revisione del Piano di gestione dei rifiuti delle navi.

7.2.2 Valutazione della disponibilità degli impianti esterni di trattamento

Il brusco calo del traffico navale nell'anno 2020 ha sicuramente contribuito a diminuire il quantitativo di rifiuti veicolati verso gli impianti di trattamento presenti sul territorio, con una previsione di crescita oggi non ancora chiaramente prevedibile. Sebbene non siano stati ancora pubblicati dati relativi al 2020, tale fenomeno ha sicuramente riguardato anche il flusso di rifiuti prodotti nel territorio, "alleggerendo" così il carico sostenuto dall'impiantistica toscana. La bassa incidenza dei rifiuti da nave rispetto al flusso complessivo territoriale e il calo sofferto nel 2020 sicuramente non fanno prevedere criticità a breve termine (2-3 anni).

Per quanto riguarda il medio-lungo termine è necessario esaminare i dati di conferimento dei rifiuti così come ottenuti nella proiezione sviluppata nel paragrafo 2.3. I quantitativi massimi relativi a tale proiezione vedono un quantitativo per Livorno pari a circa 30.594 t e per Piombino una quantità pari a circa 10.229 t. Se si confrontano questi dati con i dati di riferimento si riscontra che i dati riferiti ai conferimenti sono, seppur maggiori rispetto a quelli del 2019, ancora poco significativi rispetto al complessivo trattato sul territorio. Peraltro, si osserva che questi massimi sono molto vicini ai dati massimi riscontrati nel periodo 2016-2019 (circa 29.000 t per Livorno e 9.000 t per Piombino) e per i quali i gestori non hanno riferito particolari problemi nella collocazione dei rifiuti ritirati.

Per quanto riguarda i rifiuti liquidi, ovvero i rifiuti liquidi ex Marpol I e IV, che rappresentano normalmente la maggioranza dei rifiuti conferiti, si osserva che la quantità prevista in conferimento nello scenario di lungo termine è comunque abbondantemente inferiore alla capacità massima degli impianti portuali di trattamento presenti a Livorno.

Per quanto riguarda i rifiuti solidi, anche in relazione alle criticità registrate sul territorio toscano, è necessario affermare in generale che, se l'offerta impiantistica sul territorio non dovesse migliorare a medio termine, la possibile crescita dell'incidenza dei rifiuti da nave sul flusso complessivo di rifiuti regionali nei prossimi anni potrebbe portare alla nascita di alcune difficoltà di trattamento, seppur per rifiuti con quantitativi limitati, con necessità eventuale di esportare tali rifiuti verso altre aree con disponibilità di offerta impiantistica. Per meglio tracciare tale evoluzione si ritiene quindi necessario monitorare nel tempo la distribuzione dei rifiuti dal comparto portuale sul territorio, laddove è possibile che l'offerta impiantistica possa comunque variare positivamente anche a fronte della forte spinta sociale in atto verso l'economia cosiddetta circolare, ovvero volta a dare priorità a forme di recupero di materia alternative allo smaltimento.

La quantità dei rifiuti misti codificati con 20.03.01, anch'essa particolarmente rilevante rispetto al complessivo conferito annualmente, appare comunque assorbibile senza particolari problemi dal sistema pubblico di trattamento presente negli ATO di riferimento. Tuttavia, al proposito è necessaria una ulteriore valutazione. La disponibilità di trattamento offerta dal territorio non solo condiziona la trattabilità in senso quantitativo ma anche in senso qualitativo, ovvero in termini di



scelta del trattamento, con la possibilità di dare priorità ad attività di recupero (di materia prima che di energia) invece che di smaltimento. I dati offerti dai rifiuti gestiti nel porto di Livorno hanno visto un incremento del tasso di recupero dovuto alla ottimizzazione del destino dei rifiuti, avendo cura di sottolineare che questo è stato possibile anche grazie alla offerta di servizi di trattamento di recupero esistenti al momento nel territorio di riferimento. Al riguardo, si sottolinea il recupero termico della non trascurabile frazione di rifiuti misti provenienti dalle navi nel porto di Livorno che, come evidenziato nei paragrafi precedenti, viene valorizzata dal punto di vista energetico mediante il conferimento al termovalorizzatore presente nella stessa Livorno, gestito da AAMPS S.p.A.

E' da rilevare che la pianificazione comunale attuale per il Comune di Livorno prevede la dismissione dell'impianto di termovalorizzazione nel 2023, sebbene al momento le alternative al recupero di energia per la frazione indifferenziata dei rifiuti nell'ambito dell'ATO Costa sia solo lo smaltimento con il conferimento alle discariche attualmente attive.

L'incertezza su questo tema evidentemente colpisce anche il trattamento dei rifiuti provenienti dalle navi in transito nel porto di Livorno, laddove quasi il 70% dei rifiuti solidi conferiti, ovvero il 10% circa della massa complessiva gestita, sono costituiti dai rifiuti 20.03.01 veicolati verso la preselezione e il successivo recupero termico. Nel caso in cui dovesse venire meno la possibilità di inviare a recupero energetico questa quantità e risultasse necessario ritornare all'opzione dello smaltimento, si passerebbe da un tasso complessivo di recupero pari a al 93%, pari al 78% sul totale dei soli rifiuti solidi, ad un tasso di recupero complessivo pari all'84%, ovvero il 17% sul totale dei soli rifiuti solidi.

Considerando inoltre che gli impianti di ATO individuato per le operazioni di smaltimento in discarica si trovano attualmente a circa 50 km dal porto di Livorno, si potrebbe avere anche un considerevole aumento dei costi sostenuti per la gestione dei rifiuti urbani provenienti dalle navi.

E' da rilevare inoltre la carenza di impianti di recupero per alcune frazioni recuperabili di rifiuti prevalentemente speciali, in particolare per il legno (da imballaggi terziari), per il quale non sono presenti impianti che effettuano un trattamento end of waste in Toscana, in grado di gestire ad esempio gli imballaggi terziari in legno prodotti dalle navi. Questa situazione rende le tariffe portuali poco competitive nella gestione di questo flusso di rifiuti e non incentiva le navi al conferimento nei porti di questa AdSP.



8 PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DELL'AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE

L'Autorità di Sistema Portuale con Provvedimento Presidenziale n. 159 del 20 dicembre 2019 ha individuato il servizio di raccolta rifiuti dalle navi tra i servizi di interesse generale da affidare in concessione mediante procedura ad evidenza pubblica.

Per questioni logistiche si è stabilito di individuare un concessionario dedicato al porto di Livorno, presso il quale conferiscono anche i traghetti provenienti dal porto di Capraia, e un concessionario per i porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo, con due separate procedure ad evidenza pubblica.

8.1 Organizzazione del sistema di raccolta

L'operatore delegato dall'armatore o dal comandante della nave, l'agente raccomandatario, o il comandante di una nave che rientra nell'ambito di applicazione decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 196, diretto verso un porto dell'AdSP-MTS, compila in modo veritiero e preciso il modulo di cui all'allegato 2 del D.Lgs 197/2021 («notifica anticipata dei rifiuti») e trasmette tutte le informazioni in esso contenute al concessionario individuato per la gestione del servizio di raccolta dei rifiuti delle navi e alla Autorità marittima utilizzando il sistema informativo PMIS, con almeno 24 ore di anticipo rispetto all'arrivo se il porto di scalo è noto oppure non appena è noto il porto di scalo, qualora questa informazione sia disponibile a meno di 24 ore dall'arrivo; o al più tardi al momento della partenza dal porto precedente se la durata del viaggio è inferiore a 24 ore.

Per le navi che beneficiano di una esenzione ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 197/2021 e che non hanno l'obbligo di notifica anticipata dei rifiuti ai sensi dell'art.6 del D.Lgs. 197/2021 per ogni attracco, l'operatore delegato dall'armatore o dal comandante della nave o l'agente raccomandatario comunica al concessionario individuato per la gestione del servizio di raccolta dei rifiuti delle navi la quantità di rifiuti che la nave intende conferire, specificando orario di arrivo e partenza presunti, orario in cui il servizio è richiesto, unitamente alla copia del certificato di esenzione di cui la nave beneficia e della capacità di stoccaggio prevista per i rifiuti solidi dal Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi di bordo (Piano Garbage).

Per le navi che richiedono l'applicazione di una tariffa ridotta in virtù del possesso di requisiti di ecologicità o per il possesso di certificazioni ambientali (vedi **Allegato 1**), l'operatore delegato dall'Armatore o dal Comandante della nave o l'Agente raccomandatario comunica al concessionario, contestualmente alla richiesta di esecuzione del servizio, la documentazione necessaria a comprovare il possesso di detti requisiti; in mancanza di documentazione probante non



sarà applicata la tariffa ridotta.

Per quanto riguarda il traffico di linea, le navi che effettuano la linea Livorno – Capraia, devono effettuare i conferimenti dei rifiuti nel porto di Livorno, mentre le navi che effettuano la linea da Piombino con un Porto dell'isola d'Elba e/o Pianosa, devono effettuare i conferimenti dei rifiuti nel porto di Piombino.

8.2 Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Livorno

Il servizio è svolto nel porto di Livorno, nelle aree indicate nella planimetria in **Allegato 2** al presente piano.

8.2.1 Navi commerciali compresi traghetti e crociere

I rifiuti, sia liquidi che solidi, possono essere conferiti dalle navi sia a banchina sia via mare al concessionario. Il servizio si applica a tutti i rifiuti prodotti dalle navi di cui alla Convenzione Marpol e al D.Lgs. 197/2021, come descritti nel Paragrafo 4.1.

La procedura di prelievo dei rifiuti effettuata dalla società concessionaria del servizio avviene:

- giornalmente per le navi ormeggiate in porto;
- a seguito di richiesta di intervento da parte del comando nave per le navi ancorate in rada.

8.2.1.1 Rifiuti Solidi

Il servizio di raccolta e trasporto agli impianti portuali di smaltimento o recupero dei rifiuti solidi prodotti dalle navi che fanno scalo nel porto di Livorno e/o nella rada di Livorno viene svolto nei seguenti orari:

Dalle ore 07,00 alle ore 21,00 dal lunedì al sabato

Dalle ore 07,00 alle ore 13,00 domenica e festivi

Al di fuori di tali orari il servizio viene effettuato su richiesta

I rifiuti solidi sono raccolti separati per tipologia (selezione effettuata dal personale di bordo delle navi) in sacchi trasparenti per le frazioni differenziate ed in sacchi neri per la frazione di rifiuti indifferenziabili.

Le tipologie di rifiuti solidi da raccogliere separatamente con raccolta differenziata sono quelle di cui alla Risoluzione MEPC.295(71), illustrata al paragrafo 3.1.1 del presente piano.

La raccolta viene effettuata:

Via mare: mediante natante (o motobarca) equipaggiato con contenitore a tenuta stagna,



internamente suddiviso in almeno 3 comparti (o in alternativa 3 distinti contenitori a tenuta stagna) rispettivamente dedicati a multimateriale, rifiuti di camera e cucina di provenienza UE, rifiuti di camera e cucina di provenienza extra UE e/o Sardegna. Ogni comparto avrà chiaramente scritto sul lato esterno l'impiego a cui è dedicato e, su quello dei rifiuti di provenienza extra UE e/o Sardegna (di colore nero), sarà apposta anche la scritta di colore rosso "DESTINATO SOLO ALL'ELIMINAZIONE". Il personale addetto provvede a recarsi sotto bordo ed avvisare la nave richiedente della propria presenza, mediante appropriata segnalazione acustica. Successivamente inizia a raccogliere i rifiuti scaricati dal personale di bordo (lasciati cadere o calati con idoneo cestello, in base all'altezza della nave e/o alle condizioni meteorologiche), provvedendo a smistarli nei vari scomparti del cassone, in base alla tipologia.

Via terra, mediante automezzo compattatore e/o Automezzo con impianto scarrabile equipaggiati con contenitori a tenuta stagna. Nel caso di raccolta di rifiuti di provenienza extra UE e/o Sardegna, il contenitore (di colore nero) avrà apposta sui lati esterni la scritta rossa "DESTINATO SOLO ALL'ELIMINAZIONE".

Il personale di bordo della nave provvede a scaricare i rifiuti negli appositi contenitori, avendo cura di smistare i sacchi in base alla tipologia e di avvisare l'ufficio operativo ad operazione conclusa. In seguito il personale avvisato dall'ufficio operativo, provvede a recarsi sotto bordo con appropriato automezzo per ritirare i contenitori pieni sostituendoli, se necessario, con vuoti di stesse caratteristiche.

Via terra: mediante autocarro equipaggiato con gru idraulica che provvede a consegnare (se necessario) e ritirare alla nave richiedente, idonei contenitori di adeguata capacità.

Il personale di bordo della nave richiedente provvede a scaricare i rifiuti negli appositi contenitori, avendo cura di smistarli in base alla tipologia e di avvisare l'ufficio operativo ad operazione conclusa. In seguito il personale avvisato dall'ufficio operativo, provvede a recarsi sotto bordo con 1 autocarro (o più, in base alle tipologie da raccogliere) equipaggiato con gru idraulica ed a ritirare i contenitori.

Il trasporto dei rifiuti solidi viene effettuato:

Via mare: Terminata la raccolta, la motobarca continuerà il servizio adottando la stessa procedura fino a riempimento del cassone o ad esaurimento della richiesta, quindi rientrerà ed ormeggerà c/o la banchina operativa. Qui, il cassone pieno viene messo a terra con l'ausilio di autogru da 20 t., di seguito caricato su autocarro scarrabile e con questo trasportato fino alle aree di stoccaggio.

Via terra: Terminata la raccolta, gli automezzi continuano nel servizio adottando la stessa procedura fino a riempimento dei contenitori con cui sono equipaggiati o ad esaurimento della richiesta e quindi proseguiranno verso gli impianti di ricezione finale individuati, a seconda della tipologia raccolta.



8.2.1.2 Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001

Il conferimento eventuale da parte del Comando nave di rifiuti a potenziale rischio infettivo, così come identificati dal D.M. 22 maggio 2001 sono prelevati a cura del concessionario del servizio con dotazioni e modalità indicate dalla Sanità Marittima, con apposita ordinanza che disciplina anche le modalità di trasporto dei rifiuti. L'ordinanza attualmente in vigore è la n. 133 del 29/01/2013.

8.2.1.3 Rifiuti sanitari

Il servizio ha luogo su specifica richiesta delle Agenzie Marittime e/o degli Armatori. Fermo restando l'obbligo di confezionare a norma il rifiuto e conferirlo separatamente dagli altri, potrà essere assimilato allo svolgimento del normale servizio di raccolta rifiuti.

Se richiesto, il servizio può essere svolto indipendentemente dalla normale raccolta di rifiuti, ma esclusivamente dalle 08,00 alle 16,00 dal lunedì al venerdì.

Il Concessionario, su richiesta, potrà fornire idonei imballaggi, ai costi indicati dal tariffario.

Il servizio di raccolta ha luogo su specifica richiesta dell'Agenzia Marittima della Nave con preavviso di almeno 48 ore (escluso prefestivi e festivi).

A bordo della nave i farmaci stupefacenti scaduti (o revocati) devono essere stoccati in contenitori che evitino eventuali sbandamenti, siano separati dai farmaci in corso di validità e siano sempre identificabili tramite adeguata etichettatura.

All'arrivo in porto i contenitori devono essere consegnati al personale del Concessionario, alla presenza del medico dell'U.S.M.A.F. che verifica il contenuto dei colli, li sigilla e redige il verbale di consegna, una copia del quale viene consegnata al Comandante (che avrà cura di annotare la variazione sul libro di carico e scarico stupefacenti), due vengono consegnate al personale del Concessionario che ne trattiene una copia ed invia l'altra ai N.A.S. competenti per territorio.

L'organizzazione del servizio ed il coordinamento con i vari Enti è a cura dell'Agenzia della nave, ma, per praticità, può essere demandata al Concessionario con esplicita richiesta scritta (contestualmente alla richiesta di servizi), che deve pervenire con un anticipo di almeno 48 ore (escluso prefestivi e festivi).

Sulla richiesta devono essere chiaramente indicate la data e l'ora di esecuzione del servizio, che è comunque vincolata all'accettazione del Concessionario, dopo confermata disponibilità degli Enti interessati.

I colli ricevuti vengono trasportati dal personale del concessionario ad un impianto di trattamento autorizzato, certificandone l'arrivo tramite bolla di trasporto, nella quale sarà espressamente indicata l'integrità dei sigilli.



8.2.1.4 Rifiuti Liquidi

Il servizio di raccolta, trasporto, smaltimento e/o recupero dei rifiuti liquidi prodotti dalle navi che fanno scalo nel porto e/o nella rada di Livorno viene così svolto:

- dalle ore 07.00 alle ore 21.00 dal lunedì al sabato

Fuori dell'orario descritto è disponibile (24 ore su 24 e 365 giorni all'anno) una squadra reperibile per interventi su chiamata.

La raccolta dei rifiuti liquidi viene effettuata prevalentemente con bettolina trainata da idoneo rimorchiatore o con motocisterna, con capacità variabile da 10 a 350 mc.. Nel caso in cui non fosse possibile per motivi tecnici effettuare il ritiro dei rifiuti via mare, vengono utilizzati idonei canal jet. Valutato il sistema più idoneo, in base all'entità della richiesta, alle condizioni di traffico ed a quelle meteorologiche, il personale addetto provvede a recarsi sotto bordo, ad ormeggiare il mezzo nel caso di bettolina, o a sostare con l'autocarro nel caso di canal jet ed a stendere adeguata linea di trasferimento flessibile fino al gruppo valvole della nave richiedente.

Il trasferimento del rifiuto dalla nave al mezzo di raccolta, avviene mediante pompaggio, effettuato dalla nave stessa, o se esplicitamente richiesto, dal Concessionario tramite pompa.

Il servizio proseguirà fino ad esaurimento della richiesta o a riempimento delle cisterne, quindi il personale addetto provvede a scollegare e recuperare la linea di trasferimento

Terminata la raccolta, il personale addetto provvede a mollare gli ormeggi e trasportare il rifiuto fino alla banchina operativa. Qui, previo allestimento di nuova linea flessibile, il rifiuto viene trasferito dal mezzo a terra, nei serbatoi di stoccaggio (selezionato per tipologia), mediante pompaggio. Analogamente se il servizio è stato effettuato via terra il trasporto inizia a seguito dello stacco manichetta.

I rifiuti liquidi pericolosi e non, conferiti c/o le aree della Società Labromare s.r.l autorizzate, sono stoccati in idonei serbatoi, suddivisi per tipologia. I rifiuti liquidi non pericolosi rimangono stoccati fino al raggiungimento di quantità tali da giustificare l'avvio a smaltimento (nei limiti di quantitativi e tempi autorizzati). Tutti i rifiuti liquidi saranno movimentati con l'ausilio di idonee pompe certificate.

8.2.2 Rifiuti Naviglio da Pesca e da Diporto

Per il naviglio da pesca, ormeggiato alla Darsena Vecchia, e per il naviglio da diporto, ormeggiato nelle aree di competenza della AdSP, come da planimetria riportata in Allegato 2 al presente Piano, è prevista una raccolta dei rifiuti a banchina, previo appuntamento, in giorni prefissati, secondo un calendario che sarà pubblicato a cura del concessionario.

Sarà garantita l'erogazione dei seguenti servizi:

- ritiro delle acque di sentina e delle acque nere di origine biologica, anche in modiche quantità, con successivo trasporto presso gli impianti di trattamento;
- raccolta e trasporto presso gli impianti di trattamento per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti conferiti



Al fine di incentivare il conferimento differenziato dei rifiuti della pesca, sono allo studio soluzioni alternative, con servizi di raccolta misti, che combinano il ritiro porta a porta con contenitori stradali ad accesso controllato, riservato agli operatori della pesca.

8.2.3 Rifiuti da navi militari

Per le imbarcazioni ad uso militare che ormeggiano nel Porto Mediceo, è prevista una raccolta dei rifiuti a banchina, previo appuntamento, un giorno alla settimana, secondo un calendario che sarà pubblicato a cura del concessionario.

8.2.4 Rifiuti da navi adibite a servizi portuali

Le imbarcazioni adibite a servizi portuali, in base all'art. 3c. 1 del D.Lgs. 197/2021 sono escluse dal campo di applicazione della normativa in materia di gestione dei rifiuti delle navi, pertanto non hanno l'obbligo di conferire i propri rifiuti al concessionario individuato. Tuttavia, al fine di ottimizzare la gestione dei rifiuti con particolare riferimento alle frazioni recuperabili, si dà la possibilità a tali imbarcazioni di avvalersi comunque del servizio di raccolta da parte del concessionario, che opererà previo appuntamento con il richiedente.

8.3 Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Piombino

Il servizio in concessione è svolto nel porto di Piombino compreso anche il porto di Tor del Sale, come da planimetria riportata in allegato 2

8.3.1 Ciclo di gestione dei rifiuti solidi

Le navi traghetto conferiranno direttamente al gestore del servizio qualsivoglia rifiuto. Il conferimento avverrà a banchina con l'utilizzo di mezzi terrestri e/o nautici, a seconda delle esigenze del Comando nave. Il gestore provvederà a portare tali rifiuti presso la piattaforma logistica, messa a disposizione del concessionario per le operazioni di sbarco dei rifiuti e carico sui mezzi di trasporto per l'invio ad impianti autorizzati.

Le navi commerciali, come i traghetti, si avvarranno direttamente del gestore del servizio per il conferimento di qualsivoglia rifiuto. Il conferimento avverrà a banchina con l'utilizzo di mezzi terrestri e nautici, a seconda delle esigenze logistiche della nave; per le navi in rada, o attraccate al pontile e alla stazione di carico della Lucchini, l'intervento sarà eseguito via mare mediante l'ausilio di una motobarca di appoggio. Il gestore, successivamente, provvederà a portare tali rifiuti presso la piattaforma logistica.

I rifiuti provenienti dalle operazioni di trasbordo di merci e dalla pulizia delle stive saranno raccolti direttamente a banchina dal gestore del servizio, con successivo trasbordo verso la piattaforma logistica.



Il servizio sarà effettuato a cura del Concessionario obbligatoriamente nei seguenti orari:

- dalle 07,00 alle 21,00 dal lunedì al sabato
- dalle 07,00 alle 13,00 domenica e festivi

Gli altri servizi saranno effettuati dal Concessionario, a richiesta della nave o dell'impresa portuale, e svolti entro 12 ore per le richieste pervenute dalle 07,30 alle 10,30 dei giorni feriali ed entro 24 ore per le richieste pervenute al di fuori di detto orario.

8.3.2 Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001

Il conferimento eventuale da parte del Comando nave di rifiuti a potenziale rischio infettivo, così come identificati dal D.M. 22 maggio 2001 saranno prelevati a cura del concessionario nel rispetto del suddetto DM e del Regolamento europeo 1069/2009/CE

8.3.3 Ciclo di gestione dei rifiuti sanitari

Il servizio avrà luogo su specifica richiesta delle Agenzie Marittime, Comandi nave e/o degli Armatori con preavviso di almeno 48 ore (escluso prefestivi e festivi). Fermo restando l'obbligo di confezionare a norma il rifiuto e conferirlo separatamente dagli altri, potrà essere assimilato allo svolgimento del normale servizio di raccolta rifiuti.

Se richiesto, il servizio può essere svolto indipendentemente dalla normale raccolta di rifiuti, ma esclusivamente dalle 08,00 alle 16,00 dal lunedì al venerdì. Il Concessionario, su richiesta, potrà fornire idonei imballaggi, ai costi indicati dal tariffario.

A bordo della nave i farmaci stupefacenti scaduti (o revocati) dovranno essere stoccati in contenitori che evitino eventuali spandimenti, dovranno essere separati dai farmaci in corso di validità e dovranno essere sempre identificabili tramite adeguata etichettatura.

All'arrivo in porto i contenitori dovranno essere consegnati al personale del Concessionario, alla presenza del medico dell'U.S.M.A.F. che verificherà il contenuto dei colli, li sigilla con piombo dell'Ufficio e redige il verbale di consegna, di cui una copia viene consegnata al Comandante (che avrà cura di annotare la variazione sul libro di carico e scarico stupefacenti), due vengono consegnate al personale del Concessionario che ne trattiene una copia ed invia l'altra ai N.A.S. competenti per territorio.

L'organizzazione del servizio ed il coordinamento con i vari Enti sarà a cura dell'Agenzia della nave, ma, per praticità, può essere demandata al Concessionario con esplicita richiesta scritta (contestualmente alla richiesta di servizi), che dovrà comunque pervenire con un anticipo di almeno 48 ore (escluso prefestivi e festivi).

La richiesta dovrà chiaramente indicare la data e l'ora di esecuzione del servizio, che sarà comunque vincolata all'accettazione da parte del Concessionario, dopo confermata disponibilità degli Enti interessati.

I colli ricevuti saranno trasportati dal personale del concessionario ad un impianto di incenerimento autorizzato, certificandone l'arrivo tramite bolla di trasporto, nella quale sarà espressamente



indicata l'integrità dei sigilli.

Il personale dell'inceneritore attesterà sulla stessa l'integrità dei sigilli e successivamente l'avvenuta distruzione. Il medico U.S.M.A.F. (o altro personale U.S.M.A.F., con qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria) verificherà che lo stupefacente giunga all'impianto ove sia incenerito. A tal fine redigerà un verbale di avvenuta distruzione di cui, una copia sarà consegnata al rappresentante della nave, una al Concessionario, una sarà da lui trattenuta ed una inviata ai N.A.S.

8.3.4 Ciclo di gestione dei rifiuti liquidi

Le acque di sentina e le acque nere dei traghetti saranno raccolte, su richiesta dell'utenza, tramite cisterna su autocarro e/o con bettolina per poi essere veicolate presso un impianto autorizzato.

Analogamente a quanto detto per i traghetti, le acque di sentina delle navi commerciali saranno raccolte su richiesta tramite cisterna su autocarro e/o tramite bettolina per poi essere veicolate presso un impianto autorizzato; le acque nere o loro residui saranno prelevati su richiesta tramite autobotte per essere trasportate verso l'impianto di depurazione, designato a cura del gestore.

Il servizio di raccolta e trasporto agli impianti portuali di smaltimento o recupero dei rifiuti liquidi prodotti dalle navi sarà svolto dalle ore 07.00 alle ore 21.00, dal lunedì al sabato, salvo richieste specifiche della nave per orari diversi.

8.3.5 Ciclo di gestione dei rifiuti del naviglio minore

Per naviglio minore si intendono i pescherecci, a prescindere dalla stazza e tutte le unità da diporto non soggette a notifica ai sensi dell'art.6 D.Lgs 197/2021. Al naviglio minore sarà garantita l'erogazione dei seguenti servizi:

- ritiro delle acque di sentina e delle acque nere di origine biologica, anche in modiche quantità, tramite pompe carrellate per l'aspirazione dei liquidi o sistemi analoghi ed equivalenti, con successivo trasporto presso gli impianti di trattamento;
- attesa la peculiarità del contesto urbanistico in cui insistono i porti e in ragione delle pregresse esperienze negative rispetto all'uso difforme di aree a libero conferimento, la raccolta dei rifiuti solidi dovrà avvenire con una programmazione di servizi "porta a porta" da effettuarsi con frequenza adeguata e previa diffusa pubblicizzazione all'utenza degli orari del servizio da parte del concessionario
- raccolta e trasporto presso gli impianti di trattamento per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti conferiti

8.4 Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Portoferraio

Come precedentemente evidenziato, al fine di non caricare il sistema di raccolta e smaltimento dell'Isola d'Elba, le navi traghetto in scalo a Portoferraio hanno l'obbligo di conferire tutti i rifiuti



presso il porto di Piombino

8.4.1 Ciclo di gestione dei rifiuti da navi crociera e navi commerciali

Le navi crociera, prevalentemente caratterizzate da tragitti a medio raggio ma con molti passeggeri a bordo e, quindi, con quantità di rifiuti notevoli, si avvarranno direttamente del gestore del servizio per il conferimento di qualsivoglia rifiuto, così come le navi commerciali. Il conferimento di navi ormeggiate in rada sarà eseguito con l'ausilio di motobarca in disponibilità del gestore del servizio. Il gestore stesso provvederà a portare tali rifiuti presso l'impianto individuato per il successivo trattamento. Per i rifiuti speciali per cui non si riterrà possibile un trattamento sull'isola, sarà prevista la loro spedizione alla piattaforma di Piombino a mezzo di trasporti autorizzati via mare (con motobarca del gestore o tramite servizio traghetto di linea), per essere successivamente veicolati presso gli impianti di trattamento.

Le acque di sentina saranno raccolte tramite cisterna su autocarro e/o bettolina, per poi essere trasferite a Piombino dove, unitamente a quelle provenienti dallo scalo di Piombino

8.4.2 Ciclo di gestione dei rifiuti disciplinati dal D.M. 22 maggio 2001

In considerazione della particolare tipologia di traffico che caratterizza gli scali del Porto di Portoferraio, il conferimento di tali rifiuti in loco è poco probabile. Tuttavia, nel caso in cui un Comando nave ravvisasse la necessità di un conferimento, i rifiuti potranno essere trasferiti via mare presso il porto di Piombino ove verranno adeguatamente veicolati presso l'impianto di trattamento scelto a cura del gestore con le cautele previste per tale tipo di rifiuti, così come segnalato dalla Sanità Marittima

8.4.3 Ciclo di gestione dei rifiuti da diporto e pesca

Il naviglio da diporto potrà continuare a usufruire del punto di conferimento offerto dal gestore dell'approdo turistico "Cosimo de Medici", il quale dovrà avvalersi del gestore del servizio per l'allontanamento dei rifiuti conferiti. Il naviglio da diporto, comunque, così come quello da pesca, potrà utilizzare direttamente il punto di raccolta a libero conferimento.

Il gestore del servizio, d'accordo con l'AdSP e la Cosimo de Medici, potrà organizzare un servizio di prelievo rifiuti del tipo "porta a porta", con orari ben definiti e adeguatamente pubblicizzati anche mediante volantini informativi.

8.5 Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Rio Marina

Le navi traghetto in scalo a Rio Marina hanno l'obbligo di conferire tutti i rifiuti presso il porto di Piombino.

8.6 Sistema di raccolta e gestione dei rifiuti da nave per il porto di Capraia

Le navi in servizio di linea hanno l'obbligo di conferire i rifiuti al porto di Livorno.



Al fine di soddisfare le necessità del naviglio da diporto e da pesca, in prossimità della banchina è stata attrezzata un'isola ecologica per la raccolta differenziata di Rifiuti organici, carta, plastica e multimateriale e rifiuti indifferenziati; è inoltre presente un'area coperta per il conferimento diretto da parte dell'utenza di rifiuti oleosi e batterie esauste e un punto di scarico per le acque sewage accessibile dall'utenza.



9 PROCEDURE DI COMUNICAZIONE

9.1 Notifica e comunicazioni prima dell'arrivo della nave

Il Comandante (o il raccomandatario marittimo) della nave che intende fare scalo in un porto di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno Settentrionale deve inoltrare all'Autorità Marittima/Capitaneria di Porto il modulo di notifica approvato dagli Enti competenti ed accuratamente compilato con le modalità e le informazioni previste dalla normativa vigente

Le informazioni riportate sul modulo dovranno essere conservate a bordo almeno fino al successivo porto di scalo e sono messe a disposizione dell'Autorità competente.

Al Concessionario verranno fornite dall'Autorità Marittima le credenziali di accesso al sistema PMIS 2, affinché possa organizzare al meglio i servizi giornalieri di asporto rifiuti contenendo al massimo eventuali tempi di attesa delle navi.

Per le navi che non hanno obbligo di servirsi delle Agenzie Marittime Raccomandatarie, cioè naviglio nazionale, unità da pesca e da diporto, con gli esoneri di legge, il modulo dovrà essere trasmesso al concessionario e alla AdSP con le modalità che saranno specificate in apposito Regolamento.

Tutte le navi non soggette all'obbligo di notifica (ex lege o perché esentate per la linea) devono inviare la comunicazione relativa alla quantità di rifiuti che intendono conferire nei Porti di AdSP al Concessionario e alla AdSP comunicando

- I quantitativi di rifiuti che intendono conferire suddivisi per categoria e sottocategoria Marpol
- Il Piano garbage dei rifiuti solidi di bordo, o un suo estratto, sottoscritto dal comandante, dal quale risulti con evidenza la massima capacità di stoccaggio a bordo per i rifiuti di cui all'Annex V della Convenzione Marpol

Il possesso di eventuali requisiti che diano diritto ad una riduzione della tariffa dovrà essere documentato con la trasmissione al concessionario della documentazione probante, ovvero:

- La specifica del conferimento dei rifiuti in forma differenziata, ai fini dell'applicazione della riduzione della tariffa, indicando le frazioni differenziate conferite
- La documentazione attestante il possesso dei requisiti per la richiesta della riduzione della tariffa, ovvero:
 - *un sistema organizzativo orientato alla sostenibilità ambientale e alla riduzione della quantità dei rifiuti prodotti, attestato mediante la certificazione Green Award, Green Marine, Certificazione ISO 14001 o altre certificazioni di sostenibilità ambientale equivalente piano di gestione dei rifiuti solidi specifico approvato dalla società di classificazione della nave*
 - *navi passeggeri classificate "Clean Sea";*
 - *altre navi che differenziano i rifiuti o che li trattano a bordo nave prima del conferimento con termodistruttori e/o triturator.*

9.2 Monitoraggio sul Piano di gestione dei rifiuti

Al fine di garantire un corretto monitoraggio degli obiettivi del piano di gestione dei rifiuti, saranno definiti, nell'ambito degli atti di affidamento ai concessionari dei servizi e degli impianti portuali di raccolta, modalità uniformi e idonee per le comunicazioni periodiche sull'avanzamento del piano.

In particolare sarà richiesto che i concessionari forniscano informazioni almeno semestrali, relative a:

- Copia delle Ricevute rilasciate alle navi nell'espletamento del servizio
- Quantitativo di rifiuti raccolti per nave in mc e in kg (derivante dalla documentazione di accettazione del rifiuto all'impianto di trattamento autorizzato ai sensi del D.Lgs. 152/2006), specificando la categoria MARPOL e il codice EER attribuito
- Destinazione di tutti i rifiuti raccolti da nave specificando per i vari codici EER i quantitativi destinati a impianti di recupero (possibilmente specificando se recupero di energia o di materia) e quelli destinati a impianti di smaltimento, dando evidenza della modalità di gestione dei rifiuti urbani raccolti dalle navi e della loro destinazione
- Impianti di destinazione dei rifiuti raccolti dalle navi, al fine di monitorare la tracciabilità e l'impatto sull'impiantistica locale
- Fatturazione effettuata alle navi specificando se è stata applicata o meno di una tariffa ridotta

Il concessionario è tenuto a trasmettere all'AdSP copia delle autorizzazioni dei mezzi utilizzati per la raccolta e a comunicare eventuali variazioni che avvengano durante la concessione.

9.3 Procedure relative alle consultazioni con le parti sociali.

Fermo restando il confronto continuo dell'AdSP-MTS con tutte le parti sociali che operano sui porti di competenza, per l'aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti delle navi, in conformità con quanto disposto dall'art. 5 c. 1 del D.Lgs. 197/2021, sono state effettuate consultazioni pubbliche con il coinvolgimento di tutte le parti interessate.

Inizialmente sono stati inviati inviti dedicati agli operatori economici dei porti perché potessero manifestare il loro interesse a partecipare alla consultazione; quindi, si è proceduto con il coinvolgimento di tutti coloro che hanno aderito alla consultazione. Al fine di coinvolgere tutte le parti sociali interessate alla gestione dei porti, è stato inoltre pubblicato un avviso pubblico sull'Albo pretorio, che è rimasto affisso per 20 giorni.

Le consultazioni sono state svolte utilizzando i seguenti strumenti

- Tavoli tecnici tematici con operatori e associazioni di categorie



- Incontri bilaterali con i terminalisti
- Tavolo tecnico con Autorità Marittima, Chimico di porto, Servizi sanitari
- Riunioni con gli enti locali interessati.

Il presente Piano sarà aggiornato, in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti, almeno ogni cinque anni e, comunque, in presenza di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto

Tali cambiamenti possono comprendere modifiche strutturali del traffico diretto al porto, sviluppo di nuove infrastrutture, modifiche della domanda e della fornitura di impianti portuali di raccolta e nuove tecniche di trattamento a bordo

9.4 Iniziative dirette a promuovere l'informazione agli utenti del porto, al fine di dare applicazione al piano portuale di raccolta dei rifiuti.

Il presente piano, una volta approvato dalla AdSP-MTS, sarà pubblicizzato attraverso la diffusione di una pubblicazione che avrà i seguenti contenuti minimi:

- Illustrazione degli scali di giurisdizione dell'AdSP-MTS (collocazione geografica, struttura e tipologia di traffici, aspetti ambientali e naturalistici, sviluppi futuri, etc.);
- Formalità previste per il conferimento, dall'arrivo in porto alla partenza verso altra destinazione;
- Presentazione del servizio di gestione rifiuti e aspetti ambientali ad esso connessi;
- Ubicazione degli impianti a servizio dell'utenza e modalità del conferimento;
- Tariffe in vigore;
- Fax simile della modulistica necessaria alle varie comunicazioni ufficiali previste;
- Modalità per la comunicazione all'AdSP di non conformità incontrate nell'ambito dell'erogazione del servizio;
- Numeri utili relativi al gestore del servizio e agli altri Enti di interesse per l'utenza (es. Autorità Marittima, Agenzia delle Dogane, ecc.);

L'Autorità di Sistema Portuale si farà promotrice di iniziative volte ad informare e sensibilizzare gli utenti del porto, in modo da ottimizzare le attività connesse alla gestione dei rifiuti, non solo per agevolare l'operatività presso le aree portuali, ma anche per valorizzare i rifiuti raccolti attraverso l'avvio a forme di recupero.

Il presente Piano di gestione dei rifiuti delle navi, sarà approvato dal Presidente di questa AdSP, previa consultazione dell'Organismo di partenariato della risorsa mare e del Comitato di Gestione e reso disponibile attraverso il sito internet ufficiale della AdSP-MTS.



Un estratto del regolamento di utilizzo del servizio di gestione rifiuti da nave verrà esposto in corrispondenza dei vari punti di conferimento presenti nei vari scali e in corrispondenza delle banchine riservate all'attracco del naviglio di piccola stazza.

Ai fini di un più efficace svolgimento del servizio e per migliorare la raccolta differenziata a bordo al fine di promuovere l'economia circolare, l'AdSP individuerà, di concerto con le compagnie armatrici, azioni congiunte per la sensibilizzazione dei passeggeri in transito su traghetti e navi facenti scalo nei porti di competenza in merito agli interventi attuabili per la riduzione della produzione dei rifiuti e alla necessità di un incremento della raccolta differenziata.

9.5 Procedure per la segnalazione di eventuali inadeguatezze e inosservanze, rilevate negli impianti portuali di raccolta.

Eventuali inadeguatezze, non conformità e/o reclami da parte dei soggetti utilizzatori del servizio, Enti di controllo o altri soggetti interessati potranno essere indirizzati all'attenzione della Direzione Ambiente Sicurezza e Dragaggi dell'AdSP-MTS, alla mail

ambiente@portaltotirreno.it.

Le segnalazioni saranno analizzate per accertarne la fondatezza e per individuare eventuali problemi o non conformità da eliminare, per evitare che si ripresentino ulteriori inadeguatezze o malfunzionamenti nell'attività di gestione dei rifiuti e prese in carico dall'AdSP, conformemente alle proprie procedure di gestione ambientale e di qualità, relative alle certificazioni volontarie ottenute:

- Registrazione EMAS
- ISO 14001:2015.

Le anomalie riscontrate dal concessionario nelle comunicazioni provenienti dalla nave e nei rifiuti conferiti saranno registrate sulla Ricevuta di conferimento rifiuti riportata in Allegato 3 al presente piano e trasmesse al produttore del rifiuto o al suo rappresentante sul territorio italiano.

In fase di revisione del presente piano, le comunicazioni e le conseguenti risultanze delle istruttorie dovranno essere prese in considerazione per l'aggiornamento del documento.

10 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE REGIONALE

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), redatto ai sensi della L.R. 25/1998 e del D.Lgs 152/08, è stato approvato con Del. CR. 94 del 18 novembre 2014 e modificato, per aggiornare il quadro relativo alla gestione dei rifiuti urbani con Deliberazione del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017. Il PRB costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Lo scenario di riferimento del piano è fissato al 2020 quindi presenta obiettivi e azioni coerenti con la nuova politica europea relativamente alla gerarchia di gestione dei rifiuti.

OBIETTIVI GENERALI
1. Prevenzione e preparazione per il riutilizzo
2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti 2.1 Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali 2.2 Recupero energetico della frazione residua 2.3 Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato 2.4 Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi
3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti
4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali
5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse
6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione

Per i rifiuti urbani nell'ambito dell'aggiornamento effettuato nel 2017 sono state fatte stime di produzione dei rifiuti urbani al 2020, ipotizzando una produzione di RU totali pari a 2,276 milioni di tonnellate, circa 100.000 tonnellate in meno rispetto allo scenario base con riduzione tendenziale della produzione pro capite di rifiuti riportato come riferimento nel PRB approvato.

Scenario aggiornato di produzione di rifiuti urbani totali al 2020 (dato 2015 consuntivo).

Dati in tonnellate

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOSCANA	2.246.659	2.258.189	2.265.307	2.272.163	2.275.579	2.275.803
CENTRO	912.940	911.979	914.853	917.622	919.002	919.092
COSTA	779.431	789.450	791.939	794.335	795.530	795.608
SUD	547.786	550.591	552.327	553.998	554.831	554.886

Con riferimento alle annualità esaminate nel presente piano, i disponibili certificano che al 31/12/2019 la produzione complessiva di rifiuti urbani era già a 2.279.439 t/anno, circa 3.800 t/anno in più rispetto alle previsioni.

REGIONE TOSCANA - RACCOLTE DIFFERENZIATE

Anno 2019 - DATI REGIONALI fonte ARRR

Periodo	RU totali t/anno	RUind t/anno	RD t/anno	% RD	RD procapite Kg/ab/anno	RU totali procapite Kg/ab/anno
anno 2019	2.279.439	908.446	1.370.994	60,15%	368	612

Nei singoli materiali sono sommati sia i rifiuti raccolti in forma monomateriale sia quelli selezionati da raccolte multimateriale

In relazione ai Rifiuti speciali il Piano regionale è stato elaborato tenendo conto dei valori di produzione al 2010 e sulle proiezioni effettuate da ARRR.

I principali obiettivi del Piano Regionale per la Gestione dei rifiuti e delle bonifiche sono i seguenti:

1. Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.
2. Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a: incentivi alla realizzazione degli impianti necessari a garantire il trattamento dei rifiuti dei principali distretti e poli industriali, con il fine principale di valorizzare i rifiuti prodotti e promuovere il loro recupero
3. Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.
4. Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno.
5. Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive

Ecco i punti salienti.

Riciclo, recupero e lavoro

Il piano persegue in via prioritaria strategie orientate al riciclo della materia e al recupero anche energetico, attraverso la promozione di politiche industriali finalizzate a sviluppare nuovi settori produttivi nell'ambito dell'economia verde. Un settore ad alta intensità di lavoro e a forte potenziale innovativo, sia per la gestione dei rifiuti **urbani** che per quella dei rifiuti **speciali**.

Efficienza organizzativa

Il piano afferma un ruolo più incisivo di governance per la Regione, in collaborazione con le Autorità d'ambito e con gli enti locali, per migliorare l'efficienza organizzativa del sistema di gestione, attraverso l'individuazione di gestori unici capaci di generare sinergie ed economie di scala e di scopo.

Ottimizzazione degli impianti esistenti

Il piano promuove l'adeguamento e l'ammodernamento dell'assetto impiantistico, anche attraverso la riconversione degli impianti esistenti, così da garantire una maggiore valorizzazione dei rifiuti differenziati e non; promuove altresì il ridimensionamento delle disponibilità impiantistiche necessarie per la gestione dei flussi dei rifiuti previsti, qualora risultino capacità di trattamento in eccesso.

Responsabilità verso il territorio

Il piano sceglie una programmazione della gestione dei rifiuti speciali e pericolosi orientata a garantire la salubrità dei territori e la competitività delle imprese toscane, insieme al rafforzamento del ruolo della Regione in materia di bonifiche, al fine di operare efficacemente per la restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate.

Il piano regionale vigente è stato elaborato tenendo in considerazione un orizzonte temporale di traguardo fissato al 2020 pertanto non tiene conto della evoluzione normativa europea, recepita in Italia nel 2020, relativa alle nuove direttive europee ed in particolare le direttive del “pacchetto economia circolare”, pubblicate sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 14 giugno 2018, che modificano 6 precedenti direttive su rifiuti (2008/98/Ce), imballaggi (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti elettrici ed elettronici (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/Ce) e pile (2006/66/Ce), ma è in fase di redazione il nuovo Piano regionale per la gestione dell'economia circolare e delle bonifiche che terrà conto di questa normativa.

Il recepimento del pacchetto economia circolare nella normativa nazionale relativa alla gestione dei rifiuti, con la modifica del D.Lgs. 152/2006 in seguito alla piena entrata in vigore a gennaio 2021 del D.Lgs. 116/2021, cambia in modo significativo gli scenari per la gestione dei rifiuti. Uno degli effetti più significativi della nuova normativa è la modifica della definizione di rifiuto urbano e la scomparsa della categoria dei rifiuti assimilabili agli urbani. Dal 1 gennaio 2021 il nuovo testo cancella la precedente definizione di “rifiuti speciali assimilati agli urbani” che ora diventano semplicemente “urbani” quando sono “*simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nel allegato L-*



quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies" (art. 183, c. 1, lett. b-ter). Nello stesso tempo la norma dà la possibilità alle imprese che producono rifiuti urbani di gestire i propri rifiuti al di fuori del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani a condizione che siano attivate le dovute comunicazioni.

Ad oggi il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche non identifica quale flusso di rifiuti specifico i rifiuti provenienti dalle navi dei porti toscani, ne' viene evidenziata la necessità di disporre di impianti idonei al trattamento di rifiuti provenienti da paesi extra UE o da Sardegna.

In relazione alla coerenza con gli obiettivi di piano e con gli obiettivi della normativa europea in materia di economia circolare il presente piano è coerente in quanto:

- Promuove la raccolta differenziata da parte delle navi, applicando maggiorazioni alle tariffe per le navi che conferiscono in modo indifferenziato
- Favorisce con tariffe agevolate le navi che per progettazione, struttura o sistemi di gestione producono un minore quantitativo di rifiuti (come previsto dal reg. UE/91/2022)
- Incentiva il conferimento differenziato dei rifiuti recuperabili che si generano a banchina durante le operazioni di scarico, consentendo per tali frazioni una tariffazione a peso anziché a volume

Il presente piano non prevede la realizzazione di nuovi impianti per lo stoccaggio o il trattamento dei rifiuti nelle aree portuali di competenza di AdSP-MTS o a servizio di esse.



Indice delle tabelle

Tabella 1 Caratteristiche degli accosti del porto industriale/commerciale di Livorno.....	12
Tabella 2 porto di Piombino – Caratteristiche degli accosti.....	14
Tabella 3 Porto di Portoferraio – Caratteristiche degli accosti	17
Tabella 4 – Traffico navale generale ADSP-MTS.....	23
Tabella 5 - Dati numerici traffici passeggeri complessivo ADSP-MTS	24
Tabella 6 – Traffico generale porto di Livorno	25
Tabella 7 – Traffico passeggeri porto di Livorno	26
Tabella 8 – Traffico passeggeri porto di Capraia	27
Tabella 9 – Traffico generale porto di Piombino	28
Tabella 10 – Traffico passeggeri porto di Piombino	28
Tabella 11 – Traffico passeggeri Porti Isola d’Elba	29
Tabella 12 – Traffico traghetti Porti Isola d’Elba	29
Tabella 13 – Traffico passeggeri Porti Isola d’Elba	30
Tabella 14 – Traffico traghetti Toremar Porti Isola d’Elba dettaglio	30
Tabella 15 – Traffico traghetti Moby Elba Porti Isola d’Elba dettaglio.....	31
Tabella 16 – Traffico traghetti Forship Elba Porti Isola d’Elba dettaglio	31
Tabella 17 – Traffico traghetti Blu Navy Porti Isola d’Elba dettaglio.....	31
Tabella 18 – Traffico traghetti Lampogas Porti Isola d’Elba dettaglio.....	31
Tabella 19 – Traffico crociere Portoferraio	32
<i>Tabella 20– Esempi di classificazione ex Marpol di alcune categorie di rifiuti prodotti a bordo nave.</i>	<i>36</i>
<i>Tabella 21- Possibile correlazione tra le codifiche dei rifiuti prodotti a bordo nave secondo l’Accordo Marpol e il Catalogo Europeo dei Rifiuti.</i>	<i>49</i>
Tabella 22 – Tipologia rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno - anni 2018 - 2019.....	55
Tabella 23 – Rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno - 2018-2019	56
<i>Tabella 24 – Rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno nell’anno 2018. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.</i>	<i>57</i>
<i>Tabella 25 – Rifiuti ritirati da nave nell’anno 2019. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.....</i>	<i>58</i>
Tabella 26 – Elenco dei rifiuti ritirati da nave nel porto di Livorno nel 2019, classificati secondo i criteri della Convenzione Marpol e del Codice Europeo dei Rifiuti.....	63
Tabella 27 – Tipologia di rifiuti ritirati da nave nel porto di Piombino negli anni 2018 e 2019, classificati secondo i criteri della Convenzione Marpol e del Codice Europeo dei Rifiuti.	65
Tabella 28 – Rifiuti ritirati da nave nell’anno 2018. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.....	66
Tabella 29– Rifiuti ritirati da nave nell’anno 2019. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.....	67
Tabella 30– Quantità di rifiuto medie (in kg) per singolo conferimento relative alle varie tipologie di rifiuti negli anni 2018 e 2019 nel porto di Piombino. Dati disaggregati per tipologia di naviglio.....	68
Tabella 31- Evoluzione dei movimenti nave nei porti dell’UE per le varie tipologie di traffico nel periodo 2019-2021.....	69
<i>Tabella 32- Evoluzione dei movimenti nave nei porti italiani nel periodo 2019-2021.</i>	<i>70</i>
<i>Tabella 33- Evoluzione dei movimenti nave nei principali porti del mediterraneo nel periodo 2019-2021. ...</i>	<i>70</i>



Tabella 34 a e b - Evoluzione dei movimenti nave effettuati negli anni 2018 e 2019 nei porti di Livorno (a) e Piombino(b).- Ipotesi di crescita.....	71
Tabella 35 – Elenco dei codici CER di rifiuti speciali per i quali si riscontra il maggior fabbisogno impiantistico: a) rifiuti speciali non pericolosi, b) rifiuti speciali pericolosi (fonte ARR, stima anno 2017)....	79
Tabella 36- – Comparazione tra i flussi di rifiuti generati dall’ambito portuale e quelli gestiti nell’area di riferimento.	81
Tabella 37 - Comparazione tra i flussi di rifiuti generati dall’ambito portuale e quelli gestiti nell’area di riferimento della Città di Piombino.	81



Allegato 1 – Sistema di recupero dei costi e criteri tariffari

Regime tariffario applicabile ai rifiuti delle navi commerciali

Il D.Lgs. 197/2021 stabilisce che i costi relativi all'impianto portuale di raccolta dei rifiuti delle navi, diversi dai residui del carico, siano coperti da tariffa a carico delle navi stesse che approdano nel porto.

Tali tariffe, calcolate secondo quanto disposto dall'art. 8 e dall'Allegato IV del D.Lgs. 197/2021, devono essere proporzionate e adeguate in modo che sia incentivato il conferimento dei rifiuti da parte delle navi agli impianti portuali di raccolta, al fine di limitarne lo scarico in mare.

Le tariffe che saranno poste a base di gara deriveranno dalle risultanze di specifici PEF, predisposti ai sensi dell'art.165 del d.lgs. 50/2016, preliminarmente alle procedure ad evidenza pubblica per l'affidamento dei servizi in concessione.

Le tariffe sono composte da

- i. **una tariffa indiretta**, fissa, da corrispondere ad ogni attracco, indipendentemente dal conferimento dei rifiuti.

Il pagamento di tale tariffa dà alle navi la possibilità di conferire, senza oneri aggiuntivi, i rifiuti solidi compresi nell'Annex V della Convenzione Marpol, diversi dai residui del carico, per una quantità pari alla capacità di stoccaggio di bordo, come risulta dai documenti della nave.

- ii. **una eventuale tariffa diretta**, da corrispondere per il conferimento di rifiuti non compresi nella tariffa indiretta, per quantità e/o tipologia.

Tale tariffa è calcolata sulla base della tipologia e della quantità di rifiuti conferiti, secondo i criteri del tariffario approvato e pubblicato da questa AdSP, a conclusione della procedura ad evidenza pubblica per l'affidamento del servizio.

Le tariffe saranno differenziate in base

- a. alla categoria, al tipo e alle dimensioni della nave
- b. all'orario in cui sono richieste le prestazioni (se compreso o meno all'interno dell'orario previsto per il servizio in porto)

Il conferimento dei rifiuti accidentalmente pescati non comporta l'obbligo di corresponsione di una tariffa specifica da parte delle navi.

Considerando che



- il D.Lgs.197/2021 art.8 c.2 lett.a) stabilisce che “le navi pagano una tariffa indiretta, indipendentemente dal conferimento dei rifiuti agli impianti portuali di raccolta”;
- il D.Lgs. 197/2021 art.8 c.5 stabilisce che le tariffe sono ridotte sulla base dei seguenti elementi: a) il tipo di attività a cui è adibita la nave, in particolare quando una nave è adibita al trasporto marittimo a corto raggio, b) la progettazione, le attrezzature e il funzionamento della nave dimostrano che la nave produce minori quantità di rifiuti e li gestisce in modo sostenibile e compatibile con la tutela ambientale;
- che il Regolamento UE 8/2022/91 del 21 gennaio 2022 pubblicato sulla GUCE n.22 del 21.03.2022, definisce i criteri per determinare che una nave produce minori quantità di rifiuti e li gestisce in modo ambientalmente sostenibile e compatibile;
- *il D.Lgs.197/2021 art.8 c.8* stabilisce che nel caso di navi in servizio di linea che effettuano scali frequenti e regolari le Autorità competenti definiscono specifici criteri per la determinazione delle tariffe (...) da applicare solo nel porto dove avviene il conferimento, in modo da assicurare il conferimento dei rifiuti in un porto lungo la rotta;
- il D.Lgs.197/2021 art.8 c.9 stabilisce che nel caso di pescherecci e imbarcazioni da diporto omologate per un massimo di 12 passeggeri, l'autorità competente (...) definisce una tariffa più favorevole non correlata alla quantità dei rifiuti conferiti;

si definiscono le riduzioni/maggiorazioni per la tariffa indiretta illustrate nei paragrafi successive.

1.Tariffe specifiche per navi di linea

Il D.Lgs. 197 art.8 c.8 specifica che le Autorità competenti devono stabilire specifiche tariffe per le navi in servizio di linea che effettuano scali frequenti e regolari da applicare nel porto in cui effettuano i conferimenti. Sulla base di tale assunto possiamo individuare la seguente casistica di navi in servizio di linea che possono scalare i porti di AdSP-MTS:

Per le navi appartenenti alle casistiche sopra descritte si applicano le seguenti tariffe indirette



Tipologia di nave in servizio di linea	Riduzione/maggiorazione della tariffa indiretta
A. Conferitori abituali – tratte a corto raggio: <i>Navi in servizio di linea con le isole minori e che effettuano scali frequenti e regolari nei porti di questa AdSP e che per le disposizioni del presente Piano sono obbligate al conferimento almeno giornaliero dei rifiuti nei porti di Livorno o di Piombino (a seconda della linea)</i>	• L'agevolazione tariffaria consiste nel fatto che in caso di più scali giornalieri nel medesimo porto, si applica la tariffa indiretta una sola volta nella giornata e la quantità di rifiuti compresi nella capacità di stoccaggio, il cui conferimento si intende coperto dalla tariffa indiretta, è calcolata sul totale dei conferimenti giornalieri; • Qualora invece la nave a corto raggio effettui solo una corsa giornaliera, si applica una tariffa indiretta ridotta, con una riduzione massima del 10%
B. Conferitore programmabile <i>Navi in servizio di linea che effettuano scali frequenti e regolari nei porti AdSP-MTS, in possesso di certificato di esenzione ai sensi dell'art.9 per gli adempimenti di cui all'art. 6 (notifica) e per gli adempimenti di cui all'art.7 c.1 (conferimento obbligatorio dei rifiuti) e che individuano i Porti di Livorno e di Piombino quali porti deputati al conferimento abituale di rifiuti</i>	• Per navi che appartengono a tale tipologia si può applicare una tariffa indiretta ridotta, con una riduzione massima del 8%
C. Conferitore NON programmabile <i>Navi in servizio di linea che effettuano scali frequenti e regolari nei porti AdSP-MTS, , in possesso di certificato di esenzione ai sensi dell'art.9 per gli adempimenti di cui all'art. 6 (notifica) e per gli adempimenti di cui all'art.7 c.1 (conferimento obbligatorio dei rifiuti) e che individuano porti diversi da Livorno e Piombino quali porti deputati al conferimento abituale di rifiuti</i>	• Se la nave NON conferisce i rifiuti, è tenuta a corrispondere la tariffa indiretta ordinaria • In caso di necessità di conferimento, si applica una tariffa indiretta maggiorata con una maggiorazione massima del 10% rispetto alla tariffa indiretta ordinaria, per la gestione dei conferimenti non previsti,



Tipologia di nave in servizio di linea	Riduzione/maggiorazione della tariffa indiretta
D. Conferitore occasionale <i>Navi in servizio di linea che effettuano scali frequenti e regolari nei porti AdSP, che richiedono esenzione ai sensi dell'art.9 per gli adempimenti di cui all'art. 6 (notifica), per gli adempimenti di cui all'art.7 c.1 (conferimento obbligatorio dei rifiuti) e per gli adempimenti di cui all'art.8 (pagamento tariffa obbligatoria) e che NON individuano i Porti di Livorno e di Piombino quali porti deputati al conferimento dei rifiuti, ma che si possono trovare obbligati a conferire per obblighi normativi derivanti ad esempio dal superamento delle capacità di stoccaggio di cui al reg. UE 2022/89, o circostanze particolari</i>	• In caso di non conferimento, non si applica alcuna tariffa • In caso di necessità di conferimento si applica una tariffa indiretta maggiorata con una maggiorazione a causa della necessità di gestire un conferimento imprevisto, con una maggiorazione massima del 100%



2. Tariffe per le navi green e per le navi che effettuano la raccolta differenziata

Ai sensi del Reg. UE 91/2022 si definiscono navi green le navi per cui la progettazione, le attrezzature e il funzionamento della nave dimostrano che la nave produce minori quantità di rifiuti e li gestisce in modo sostenibile e compatibile con la tutela ambientale.

Come previsto dal Reg. UE 91/2022, per le navi green ovvero quando la progettazione, le attrezzature e il funzionamento della nave dimostrano che la nave produce minori quantità di rifiuti e li gestisce in modo sostenibile e compatibile con la tutela ambientale, si applica una riduzione della tariffa se sussiste almeno una delle seguenti condizioni:

- i. *le navi effettuano raccolta differenziata a bordo e conferiscono i rifiuti in modo differenziato, separando almeno le seguenti frazioni, ove presenti tra i rifiuti conferiti, come previsto dalla risoluzione MEPC 295*
 - Plastiche non riciclabili e rifiuti secchi indifferenziati
 - Stracci e residui tessili non contaminati da sostanze pericolose
 - Olio vegetale
 - Vetro
 - Alluminio
 - Carta e cartone
 - legno
 - metallo
 - Plastica recuperabile (compreso teli in polietilene, polistirolo e altri imballaggi in plastica)
 - Rifiuti elettrici ed elettronici
 - Pile e batterie
 - Lampade esauste
 - Rifiuti operativi contenenti sostanze pericolose
 - Stracci e materiali assorbenti contaminati da sostanze pericolose
- ii. *la nave dimostra di avere un sistema organizzativo orientato alla sostenibilità ambientale e alla riduzione della quantità dei rifiuti prodotti, attestato mediante la certificazione Green Award, Green Marine, Certificazione ISO 14001 o altre certificazioni di sostenibilità ambientale equivalente piano di gestione dei rifiuti solidi specifico approvato dalla società di classificazione della nave*
- iii. *navi passeggeri classificate "Clean Sea";*
- iv. *altre navi che differenziano i rifiuti o che li trattano a bordo nave prima del conferimento con termodistruttori e/o triturator.*



Ai fini dell'applicazione della tariffa per conferimento di rifiuti in modo differenziato, tutti i rifiuti devono essere conferiti in sacchi trasparenti.

Il conferimento in sacchi neri non trasparenti sarà considerato conferimento di rifiuti indifferenziati.

La tariffa prevista per le navi che conferiscono in modo differenziato come specificato al punto (i) sarà considerata la tariffa ordinaria.

Saranno applicate maggiorazioni della tariffa indiretta fino ad un massimo del 10% di maggiorazione qualora nella frazione indifferenziabile si rintracciassero significative quantità di rifiuti differenziabili secondo quanto previsto dalla risoluzione MEPC 295.

Una riduzione della tariffa ordinaria, con una riduzione massima del 3%, sarà applicata alle navi la cui progettazione, le cui attrezzature e il funzionamento della nave dimostrano che la nave produce minori quantità di rifiuti ed è in possesso di uno dei requisiti di cui ai punti ii), iii), iv) sopra riportati che, al fine di beneficiare della riduzione di tariffa, dovrà essere documentato opportunamente al momento della richiesta del servizio.

3.Regime tariffario applicabile ai rifiuti dei pescherecci e alle imbarcazioni da diporto

Al naviglio minore di stanza nei porti oggetto della concessione (tutte le unità da pesca e le altre unità con una TSL < 100) è applicata una tariffa annua forfettaria.

Alle unità da diporto, omologate per il trasporto di più di 12 passeggeri, è applicata una tariffa annua forfettaria.

4.Regime tariffario applicabile ai rifiuti delle navi militari

Alle navi militari e appartenenti alle forze dell'ordine è applicata una riduzione della tariffa indiretta.

5.Regime tariffario applicabile alle navi in sosta prolungata

Per le navi che effettuano soste prolungate oltre i 7 giorni, nei porti di AdSP-MTS, è previsto il pagamento della tariffa indiretta e eventualmente diretta all'approdo, ove la tariffa indiretta, ai sensi della normativa vigente, comprende anche il primo conferimento di rifiuti solidi compresi nell'Annex V della Convenzione Marpol, ad eccezione dei residui del carico per un quantitativo pari alla capacità di stoccaggio della nave. Per ogni successivo conferimento sarà applicata la tariffa diretta relativa al quantitativo di rifiuti di volta in volta conferito, indipendentemente dalla quantità di rifiuti compresi nella capacità di stoccaggio della nave.

Per soste oltre i 30 giorni, si prevede il pagamento della tariffa indiretta ogni 30 giorni, fermo restando il pagamento della tariffa diretta relativa al quantitativo di rifiuti di volta in volta conferito, indipendentemente dalla quantità di rifiuti compresi nella capacità di stoccaggio della nave.



6.Regime tariffario applicabile alle imbarcazioni adibite a servizi portuali

- Come disposto dal D.Lgs. 197/2021, art.3 c.1 lett. a), le navi adibite a servizi portuali non rientrano nel campo di applicazione del decreto medesimo. Tuttavia, qualora, sebbene non obbligate, le navi adibite a servizi portuali intendessero avvalersi dei servizi del concessionario, a tali unità è applicata la sola tariffa diretta in relazione alle quantità conferite.

7.Tariffe specifiche per rifiuti associati al carico

Tra i rifiuti operativi prodotti dalle navi sono compresi anche i rifiuti associati al carico, tra cui gli imballaggi e i materiali utilizzati per la stabilizzazione del carico a bordo, che non sempre possono essere correttamente indicati in notifica in quanto, il comandante della nave può valutare se tali materiali si configurano come rifiuti, e quindi decide di lasciarli a banchina, o se sono da ricaricare a bordo perché ancora dotati della loro specifica funzionalità. Qualora scaricati a banchina tali residui sono qualificati come rifiuti prodotti dalla nave, da conferire all'impianto portuale di raccolta.

Considerando che tali flussi di rifiuti, se correttamente differenziati, costituiscono rifiuti idonei al recupero e che generalmente vengono prodotti durante le operazioni di sbarco della merce a banchina o comunque sono conferiti a banchina e non via mare, qualora il terminal presso cui avvengono le operazioni portuali fosse provvisto di un sistema di pesatura per mezzi di trasporto, per tali rifiuti potrà essere applicata la tariffa per unità di peso, anziché a volume, che sarà specificata nell'ordinanza tariffaria.

Nell'ambito dei rifiuti associati al carico generati a banchina si individuano le seguenti tipologie di rifiuti, più facilmente avviabili a recupero, alle quali sarà applicato tale regime tariffario, a condizione che siano conferiti in modo differenziato:

- Imballaggi in legno, compreso il legno di fardaggio
- Imballaggi in plastica, compresi, film, sacchi, nastri etc.
- Imballaggi in carta e cartone
- Rifiuti ferrosi

Qualora non sia possibile effettuare la pesatura del mezzo carico di rifiuti prima della partenza dal porto, e compilare pertanto l'apposito formulario per il trasporto di rifiuti strada previsto dalla normativa vigente con l'indicazione del peso presunto alla partenza, sarà applicata la tariffa per unità di volume (euro/mc) definita nell'ordinanza tariffaria e sul formulario il quantitativo presunto di rifiuti alla partenza sarà indicato in unità di volume.

8.Ritiro rifiuti in orario diverso da quello previsto per il servizio

Tenuto conto che l'orario per lo svolgimento del servizio di ritiro di rifiuti dalle navi sul Porto di Livorno è il seguente:



Porto di Livorno

Ritiro dei rifiuti solidi:

- dalle ore 07,00 alle ore 21,00 dal lunedì al sabato
- dalle ore 07,00 alle ore 13,00 domenica e festivi

Ritiro dei rifiuti liquidi:

- dalle ore 07,00 alle ore 21,00 dal lunedì al sabato

Ritiro dei rifiuti sanitari:

- dalle ore 08,00 alle ore 16,00 dal lunedì al venerdì

Porti di Piombino e Portoferraio

Ritiro dei rifiuti solidi:

- dalle ore 07,00 alle ore 21,00 dal lunedì al sabato
- dalle ore 07,00 alle ore 13,00 domenica e festivi

Ritiro dei rifiuti liquidi:

- dalle ore 07,00 alle ore 21,00 dal lunedì al sabato

Ritiro dei rifiuti sanitari:

- dalle ore 08,00 alle ore 16,00 dal lunedì al venerdì

Per esigenze operative delle navi, potranno essere eseguiti servizi su richiesta anche al di fuori di tali orari, fatta salva l'applicazione delle maggiorazioni

ALLEGATO 2 – PLANIMETRIE AREE PORTUALI

Porto di Livorno



Aree porto commerciale/industriale e passeggeri
Aree dedicate a pescherecci e diporto
Aree dedicate a mezzi militari/organismi di sicurezza
Area cantiere navale maxi yacht

Porto di Piombino



Porto di Portoferraio



Porto di Rio Marina





ALLEGATO 3 – FAC SIMILE RICEVUTA CONFERIMENTO RIFIUTI

SERVIZIO RIFIUTI A BORDO NAVI	RICEVUTA N.
SERVICE OF COLLECTION OF WASTES FROM SHIPS	Order n.
DATI DELL'IMPIANTO PORTUALE DI RACCOLTA E DEL PORTO	
1. Luogo/nome del terminal	
2. Gestore/i dell'impianto portuale di raccolta:	
3. Gestore dell'impianto di trattamento – se diverso dal precedente	
4. Data e ora di conferimento dei rifiuti da: a:	

NOME DELLA NAVE: Name of ship:	PROPRIETARIO O ARMATORE: Owner or Operator:
NUMERO I.M.O.: I.M.O. number:	
INDICATIVO RADIO DELLA NAVE: Distinctive number or letters:	STATO DI BANDIERA: Flag State:
TIPO DI NAVE: Type of ship:	☐ Petroliera / <i>Oil tanker</i> ☐ Chimichiera / <i>Chemical Tanker</i> ☐ Portarinfuse / <i>Bulk carrier</i> ☐ Altre navi / <i>Other cargo ship</i> ☐ Portacontainer / <i>Container ship</i> ☐ Nave passeggeri / <i>Passenger ship</i> ☐ Ro-ro ☐ Altro (specificare) / <i>Other (specify)</i>

Imballaggi consegnati alla nave Packaging delivered to vessel	n.	Alle ore To hour
Consegna differenziata Diversified delivery	☐ YES ☐ NO	Pompaggio nave ☐ YES Pumping vessel ☐ NO

Rifiuti consegnati Waste delivered					
MARPOL		Dir. 98/2008/CE e s.m.i.		Stima quantità scaricata Estimated amount discharged (mc)	
ANNEX	Cat.	Codice EER	Descrizione		u.m.
Ann I - Oil	Acqua di sentina - <i>Oily bilge water</i>				mc
	Residui oleosi (fanghi) - <i>Oily residues (Sludge)</i>				
	Acque oleose di lavaggio di cisterne <i>Oily tank washing</i>				



Rifiuti consegnati Waste delivered					
MARPOL		Dir. 98/2008/CE e s.m.i.		Stima quantità scaricata Estimated amount discharged (mc)	
ANNEX	Cat.	Codice EER	Descrizione		u.m.
	Acque sporche di zavorra <i>Dirty ballast water</i>				
	Incrostazioni e fanghi da lavaggio di cisterne <i>Scale and sludge from tank cleaning</i>				
	Altro (specificare) <i>Other (please specify)</i>				
	Residui del carico (specificare) <i>Cargo residues (please specify)</i>				
Ann II Sostanze liquide nocive (NLS)	Specificare nome (indicare la designazione ufficiale di trasporto della NLS) Specify name (Indicate the proper shipping name of the NLS)				
	Sostanza categoria X.... Category X substance				
	Sostanza categoria Y Category Y substance				
	Sostanza categoria Z Category Z substance				
	AS – Altre sostanze Other substances				
Ann. IV	Acque reflue Sewage				mc
Ann V	Rifiuti solidi Garbage				



Rifiuti consegnati Waste delivered					
MARPOL		Dir. 98/2008/CE e s.m.i.		Stima quantità scaricata Estimated amount discharged (mc)	
ANNEX	Cat.	Codice EER	Descrizione		u.m.
	A. Plastica Plastic				
	B. Rifiuti alimentari Food waste				
	B. Rifiuti alimentari extra UE e DM 22/5/2001 Food waste extra UE e DM 22/5/2001				
	C. Rifiuti domestici (es. prodotti in carta, stracci, vetro, metallo, bottiglie, vasellame, etc.) Domestic waste (e.g. paper products, rags, glass, metal, bottles, crockery, etc.)				
	D. Olio da cucina Cooking oil				
	E. Ceneri prodotte da inceneritore Incinerator ashes				
	F. Rifiuti operativi Operational waste				
	G. Carcasse di animali Animal carcass(es)				
	H. Attrezzi da pesca Fishing gear				
	I. Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche E-Waste				
	J. Residui del carico dannosi per l'ambiente marino (indicare la designazione di trasporto del carico secco) Cargo residues harmful to the Marine Environment (HME) Indicate the proper shipping name of the dry cargo				
	K. Residui del carico non dannosi				



Rifiuti consegnati Waste delivered					
MARPOL		Dir. 98/2008/CE e s.m.i.		Stima quantità scaricata Estimated amount discharged (mc)	
ANNEX	Cat.	Codice EER	Descrizione		u.m.
	per l'ambiente marino (indicare la designazione di trasporto del carico secco) Cargo residues non harmful to the Marine Environment (Non-HME) Indicate the proper shipping name of the dry cargo				
Ann VI	Relativo all'inquinamento atmosferico Air pollution				
	Sostanze che riducono lo strato di ozono e attrezzature che contengono tali sostanze Ozone-depleting substances and equipment containing such substances				
	Residui della depurazione dei gas di scarico Exhaust gas-cleaning residues				
Altri	Altri rifiuti non disciplinati dalla convenzione MARPOL				
	Rifiuti pescati accidentalmente				
Note					

Il Comando della nave dichiara che i rifiuti consegnati al Concessionario del servizio con il presente buono corrispondono per tipologia e quantità a quanto sopra indicato. <i>The Vessel's Master declares that the wastes handed to the of service's Contractor by, the present form are in conformity with the classifications and quantities above indicated.</i> Ordinanza dell'Autorità Portuale n. 25 del 25.09.2018 e s.m.i <i>By Order of Port Authority, Regulation N° 25 of 25.09.2018</i>	L'Ufficiale di Bordo 1st officer
RISERVATO AL DESTINATARIO <i>Reserved to receiver</i>	
Il destinatario ACCETTA il carico DICHIARANDOLO <i>The receiver AGREE declaring the load</i>	



☐ CONFORME <i>Conforming</i>	☐ NON CONFORME <i>Unconforming</i>	☐ RESO CONFORME DOPO CORREZIONE <i>Made compliant after correction</i>
A quanto dichiarato dalla nave as notified by the ship		