



AUTORITÀ PORTUALE DI VENEZIA

PIANO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE NAVI E DEI RESIDUI DEL CARICO DEL PORTO DI VENEZIA

**Verifica di Assoggettabilità alla VAS
(art. 12 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.)**

Revisione 1
Anno 2016

Redatto da Area Ambiente

Il Direttore Tecnico
Dott. Ing. Nicola Torricella

Indice

1	Premessa.....	3
2	Piano di gestione dei rifiuti portuali – Porto di Venezia	4
2.1	Premessa	4
2.2	Inquadramento del contesto portuale.....	6
	Ubicazione ed estensione dell’area di competenza dell’APV	6
	Inquadramento programmatico dell’area in materia di rifiuti	8
2.3	Analisi attuale e previsione dell’andamento del traffico di mezzi in ambito portuale	11
2.4	Rifiuti prodotti da navi e dei residui del carico	13
	Rifiuti solidi all’Allegato V della Convenzione Marpol 73/78	13
	Residui del carico	22
	Rifiuti liquidi prodotti dalle navi Allegato I, IV della Convenzione Marpol 73/78	23
2.5	Procedure di raccolta e trattamento dei rifiuti da navi	26
	Concessione del servizio di raccolta	26
	Procedure di raccolta dei rifiuti	27
	Procedura di raccolta rifiuti solidi, RSU o ad essi assimilabili e sanitari (tipologia A - Allegato V della Convenzione Marpol 73/78).....	28
	Procedura di raccolta rifiuti liquidi (tipologia B – Allegati I e IV della Convenzione Marpol 73/78)	30
	Tipologia e capacità dei mezzi di raccolta e trasporto dei rifiuti	31
	Percorsi delle diverse tipologie di rifiuto e loro destinazione finale	33
	Impianti di trattamento dei rifiuti.....	36
2.6	Aspetti economici del servizio di gestione dei rifiuti	41
3	Inquadramento normativo relativo alla Valutazione Ambientale Strategica.....	44
3.1	Normativa nazionale	44
4	Caratteristiche delle aree interessate	47
4.1	Il Territorio	47
4.1.1	Ubicazione ed estensione dell’area di competenza dell’APV	47
4.1.2	Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale	49
4.1.3	Distanza dai siti della Rete Natura 2000	50
4.1.4	Caratterizzazione geologica e idrogeologica	51
	Inquadramento geologico e idrogeologico – sezione di Marittima	51
	Inquadramento geologico e idrogeologico – sezione di Marghera.....	51
4.1.5	Idrologia superficiale e qualità dei corsi d’acqua.....	54
4.1.6	Sedimenti	56
4.1.7	Qualità dell’aria	57
4.1.8	Classificazione acustica dell’area di competenza.....	61
4.1.9	Aspetti vegetazionali e faunistici.....	63
4.1.10	Inquadramento paesaggistico.....	66
4.1.11	Inquadramento socio-economico	67
4.1.12	Infrastrutture di comunicazione e viabilità	70
4.1.13	Inquadramento dell’area in materia di rifiuti	72
5	Sintesi dell’analisi di contesto.....	77
6	Effetti del Piano	79
7	Considerazioni conclusive.....	83

1 Premessa

Il presente documento costituisce il Documento di Screening per la Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico" (PRRC) del porto di Venezia, così come previsto dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, redatto dall'Autorità Portuale di Venezia (di seguito APV).

Come meglio illustrato nel seguito, il D.Lgs. 152/2006, nell'ottica di garantire lo sviluppo sostenibile del territorio, dispone che i piani o programmi che possano manifestare effetti sull'ambiente debbano essere sottoposti alla VAS, procedura che consente l'integrazione della gestione di tali aspetti nell'ambito dei piani o programmi stessi. Tuttavia, ai sensi dell'art. 6 del decreto, se i piani o programmi considerati investono piccole aree a livello locale o apportano modifiche minori a piani o programmi approvati e, dunque, si manifesta un dubbio sulla loro capacità di determinare effetti significativi sull'ambiente, è possibile ricorrere alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS, di cui al citato art. 12, al fine di valutare l'eventualità o meno di procedere con la VAS stessa.

Il caso relativo al PRRC del Porto di Venezia rappresenta un esempio della seconda casistica dal momento che consiste, in realtà, nell'aggiornamento del PRRC vigente (si veda il paragrafo 2).

Il presente Rapporto Preliminare segue le indicazioni (Criteri) dell'Allegato I alla Parte II del D. Lgs. 152 descrivendo nel dettaglio:

1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:
 - In quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni, e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
 - In quale misura il piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
 - La pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
 - Problemi ambientali pertinenti al piano;
 - La rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree, tenendo in conto i seguenti elementi:
 - Probabilità, durata, frequenza, reversibilità degli impatti;
 - Carattere cumulativo degli impatti;
 - Natura transfrontaliera degli impatti;
 - Rischi per la salute umana o per l'ambiente;
 - Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata);
 - Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - Delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - Del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

2 Piano di gestione dei rifiuti portuali – Porto di Venezia

2.1 Premessa

L'Autorità Portuale di Venezia (di seguito APV) è un ente pubblico cui sono istituzionalmente attribuite, con Legge n. 84/94, funzioni di indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali.

Nell'ambito delle proprie competenze APV provvede, tra l'altro, alla gestione e manutenzione delle parti comuni del Demanio Marittimo, alla pianificazione dello sviluppo del territorio portuale ed all'affidamento e controllo della fornitura dei servizi di interesse generale.

Tra i servizi di interesse generale, ai sensi del Decreto ministeriale 14 novembre 1994, vi è la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e dei residui del carico prodotti dalle navi ormeggiate.

In ottemperanza alla Direttiva 2000/59/Ce relativa agli impianti portuali di raccolta di rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico ed al D.lgs. n. 182/2003, di attuazione di tale Direttiva, le Autorità portuali devono elaborare un *Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico*.

Il presente documento costituisce il Rapporto Preliminare Ambientale per la Verifica di assoggettabilità alla VAS dell'aggiornamento del *Piano per la Gestione dei rifiuti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Venezia – D. Lgs. n° 182/2003*, ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. n. 182/2003 che stabilisce, al comma 6, quanto segue:

“Il piano di raccolta e di gestione dei rifiuti è aggiornato ed approvato in coerenza con la pianificazione regionale in materia di rifiuti, almeno ogni tre anni e, comunque, in presenza di significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto”.

La prima versione del Piano è stata approvata dalla Regione Veneto con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 10 luglio 2008 e pubblicata nel Bollettino Ufficiale regionale n. 71 del 26 agosto 2008.

Successivamente, come prescritto dalla vigente normativa, APV ha trasmesso agli Uffici Regionali competenti, in data 28/02/2012 (con nota prot. APV n. 57915-AMB-DTEC/3412), l'aggiornamento del *Piano di gestione dei rifiuti da nave e residui del carico del Porto di Venezia* (Rev. 2 – Anno 2011) al fine dell'avvio della procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica. Unitamente alla succitata revisione del Piano, sono stati altresì trasmessi gli elaborati ed i documenti necessari all'espletamento della procedura di screening VAS ovvero:

- Rapporto preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica;
- Relazione di Valutazione di Incidenza;
- Decreto del Presidente dell'Autorità Portuale n. 1447 del 27 febbraio 2012 di adozione del Piano per la gestione dei rifiuti da nave e dei residui del carico del Porto di Venezia.

Va a tale proposito evidenziato che già il primo Piano approvato dalla Regione aveva messo in luce la possibilità di ottimizzare il sistema per la raccolta ed il trattamento di alcune tipologie di rifiuti liquidi.

Era pertanto stata proposta la realizzazione di un impianto fisso per il trattamento delle acque di sentina, grigie e di lavaggio, con caratteristiche tali da poter far fronte a necessità determinate dalle tipologie e dai quantitativi di rifiuti che vengono usualmente conferiti dalle navi presso il Porto di Venezia.

La progettazione definitiva, progettazione esecutiva, costruzione e gestione funzionale ed economica di un impianto di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. n. 182/2003 era stata affidata, attraverso l'espletamento di una gara con procedura aperta riguardante una finanza di progetto ex art. 153, commi 1-14, del D.lgs. 163/2006, all'A.T.I. vincitrice (costituita da

VERITAS SpA, Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia Scpa, Conepo Servizi Scarl, Berengo SpA, C.M.E.V. Società cooperativa e Sacaim SpA).

Sulla base della documentazione consegnata agli Uffici regionali, con parere n. 43 del 17/05/2012, la Commissione regionale VAS ha espresso il parere di assoggettare a procedura VAS la Revisione 2 – Anno 2011 del Piano di gestione dei rifiuti.

Tuttavia, con nota prot. n. 27333 del 24/05/2013 (prot. APV n. 7214 del 06/05/2013), l'A.T.I. aggiudicataria della progettazione dell'impianto destinato al trattamento ed al recupero dei rifiuti liquidi, ha presentato la proposta di impiegare un impianto di trattamento già esistente in ambito portuale (denominato SG31 e gestito dalla Ditta SIFAGEST Scarl) anziché realizzarne uno *ex novo*. Allo stato attuale, però relativamente all'utilizzo dell'impianto SG31, l'A.T.I. aggiudicataria del servizio di gestione dei rifiuti da nave e residui del carico per il Porto di Venezia ha confermato che l'ipotesi proposta risulta al momento non operativa (prot. APV n. 5350 del 25/03/2016).

Pertanto il servizio continuerà ad essere garantito secondo le modalità già in essere e già approvate nel 2008.

L'aggiornamento del Piano mantiene la medesima filosofia posseduta dalle versioni precedenti, ovvero la volontà di promuovere azioni di incentivazione del recupero di materia ed energia.

Nell'approccio generale restano confermati gli obiettivi volti ad una gestione dei rifiuti quale attività di pubblico interesse, perseguiti anche favorendo per quanto possibile, la responsabilizzazione e la collaborazione di tutti i soggetti coinvolti nel *Ciclo di vita* del rifiuto; resta significativo il richiamo ai principi di precauzione, prevenzione, cooperazione tra tutti i soggetti attori del sistema di produzione/gestione dei rifiuti, evidenziando l'assunto secondo il quale "chi inquina paga".

In ottemperanza alla normativa europea e nazionale, lo smaltimento deve costituire la fase residuale della gestione dei rifiuti (art. 182 del D.lgs. n. 152/06 s.m.i.). Lo stesso è da attuarsi solamente nei confronti di quelle frazioni che non possano essere destinate al recupero, secondo una logica che vede come preminente il reimpiego o riciclo diretto del materiale e considera preferibile il recupero come sistema di re-immissione nel ciclo produttivo di materie prime o come mezzo per produrre energia; infatti, lo stesso smaltimento tramite incenerimento, deve comunque avvenire con recupero energetico (art. 182). L'impiego della discarica in linea di massima va limitato ai rifiuti inerti, a quelli derivanti da operazioni di riciclaggio, recupero e smaltimento ed a quelli individuati da specifiche norme tecniche.

Al costante miglioramento dei livelli di tutela dell'ambiente concorrono non solo le attività finalizzate a:

- prevenire la formazione dei rifiuti,
- ridurre le quantità generate,
- favorire il riutilizzo,
- promuovere il riciclo o altre forme di recupero di materia/energetico,

ma anche le attività volte a:

- garantire lo smaltimento sicuro dei rifiuti non recuperabili,
- permettere lo smaltimento in impianti idonei vicini al luogo in cui i rifiuti sono prodotti,
- realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali.

Come noto, il D.lgs. n. 152/06 art. 232 - *rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico*, rimanda la disciplina di carattere nazionale relativa ai rifiuti prodotti dalle navi ed ai residui di carico al previgente D.lgs. n. 182/03, decreto mediante il quale il legislatore aveva già affidato ai porti il compito di provvedere a tutti quei servizi che siano in grado di assicurare 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, raggiungibili con le migliori tecnologie disponibili.

Nello specifico ambito delle Autorità Portuali il D.lgs. n. 182/03 ha attribuito competenze in materia di programmazione della gestione dei rifiuti nell'ambito di propria competenza, tramite uno specifico strumento, costituito appunto dal *Piano di Raccolta e Gestione dei rifiuti*.

Le azioni di controllo e monitoraggio del piano permettono inoltre un suo affinamento e precisazione, coordinandosi con le politiche generali e le iniziative di sviluppo dell'APV, in particolare di quelle contenute e descritte nel Piano Operativo Triennale (P.O.T.) recentemente adottato.

2.2 Inquadramento del contesto portuale

In questo primo paragrafo del documento viene inquadrata l'area di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia, all'interno della quale si svolgono le attività di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dai residui del carico.

Nello stesso è inoltre riassunto l'inquadramento programmatico che sovrintende alle attività di gestione dei rifiuti nel territorio considerato.

Ubicazione ed estensione dell'area di competenza dell'APV

La Legge 84/94 ha attribuito alle Autorità Portuali il potere di regolamentazione, coordinamento e promozione delle attività portuali. L'Autorità Portuale di Venezia assolve agli obblighi previsti da tale legge esercitando la propria competenza nelle aree portuali di Venezia, Porto Marghera e Porto di San Leonardo.

Le aree di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia risultano pertanto localizzate sia nel centro storico di Venezia sia nell'area di Porto Marghera; l'ambito demaniale è indicativamente ripartito come segue e come rappresentato nella figura che segue:

- Canali di grande navigazione (Bocca di Treporti, Cavallino, Canale della Giudecca, Bacino San Marco, Riva dei Sette Martiri, Canale Malamocco - Marghera);
- Canali Portuali (Industriale Sud, Nord, Ovest e Brentella e relative fasce demaniali prospicienti);
- Isola Portuale di Porto Marghera;
- Sezione Portuale della Marittima di San Basilio e Santa Marta in Venezia.

Come già indicato nella precedente versione del Piano, l'attività commerciale e industriale è esclusivamente localizzata nell'area di Porto Marghera, l'attività petrolifera si svolge nel Terminal di San Leonardo, al confine tra la Laguna Centrale e la Laguna Sud, l'attività crocieristica si concentra nella città di Venezia presso il Terminal Passeggeri di Marittima ed ai traghetti è dedicato il nuovo Terminal ro-ro di Fusina a Marghera.

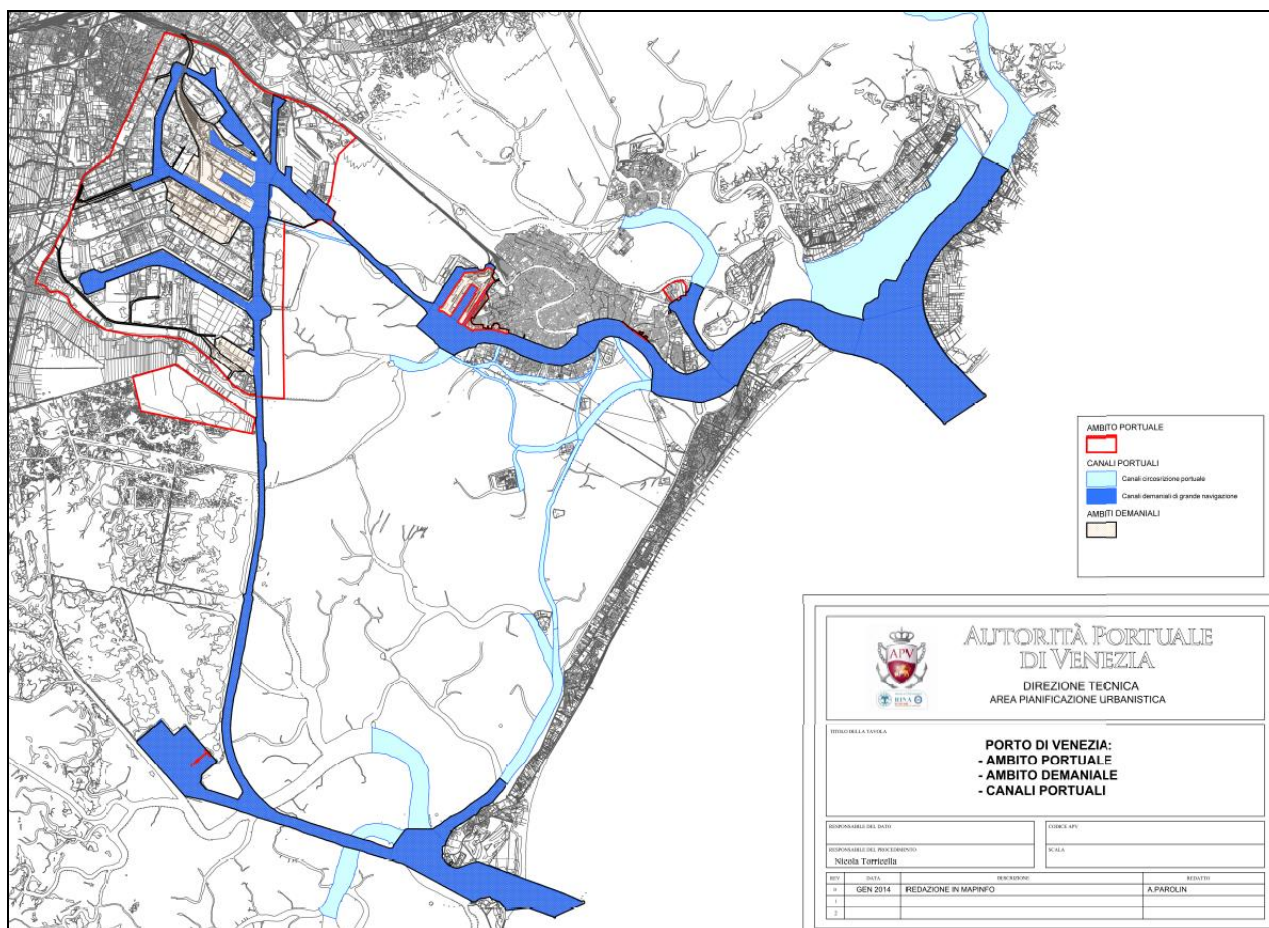


Figura 1 - Ambito dell'Autorità Portuale di Venezia

Porto Commerciale di Marghera

Il porto merci di Marghera può contare su 1447 ettari di aree operative portuali e industriali - più altri 662 ettari di canali, specchi d'acqua, strade, ferrovie e altre servitù - servite da 12 chilometri di banchine attive, raggiungibili da navi con pescaggi fino a -11.5 metri, tutti dotati di raccordi stradali (40km) e di 135 km di raccordi ferroviari e 7 km di fibra ottica.

Le aziende che operano a Marghera sono 1.034 per un totale di 13.560 addetti così suddivisi: 4.220 addetti in attività prettamente portuali, 1.580 addetti in attività industriali portuali, 1.466 addetti in attività industriali e 1.198 in altre attività di interesse portuale.

Scalo Passeggeri di Venezia Marittima

Il porto crociere di Venezia è dotato di 3,5 chilometri di banchine, 290.00 mq di superficie complessiva, 10 terminal crocieristici e 11 accosti complessivi. Il comparto occupa nel suo complesso circa 4.200 persone, mentre il solo scalo passeggeri conta su oltre 1.700 occupati diretti.

Scalo traghetti - Terminal delle Autostrade del Mare di Fusina

Il terminal è operativo dal giugno 2014 e serve traffico Ro-Ro (i traghetti che trasportano i camion o i loro rimorchi) e Ro-Pax (i traghetti che possono portare anche auto e passeggeri).

Si estende su un'area di 36 ettari, a 5 minuti dalla rete stradale nazionale ed europea; a pieno regime potrà contare su 4 accosti operativi e 4 binari ferroviari da 500 a 700 m.



Figura 2 - Terminal commerciali



Figura 3 - Terminal passeggeri

Inquadramento programmatico dell'area in materia di rifiuti

In Regione Veneto ed in Provincia di Venezia la pianificazione programmatica in materia di rifiuti prevede ormai da tempo la realizzazione di un sistema integrato costituito da un insieme di attività e di impianti interconnessi che consentono di ottimizzare le attività di conferimento, raccolta differenziata, trasporto, recupero di materia e di energia, nonché di smaltimento dei rifiuti, limitando il conferimento in discarica agli scarti del trattamento non più recuperabili. Dunque la filosofia dominante sul territorio

di riferimento è quella volta a privilegiare la differenziazione del rifiuto per ricavarne i maggiori quantitativi riciclabili o avviabili al recupero.

Il contesto programmatico dell'area comporta uno stretto rapporto di collaborazione ed una stringente attività di coordinamento fra le amministrazioni interessate tra le quali l'Autorità Portuale al fine di non vanificare, nell'ambito di un processo d'intervento a cascata, alcune delle azioni di programmazione e di gestione attribuite ai diversi Enti.

In questo contesto, l'Autorità Portuale di Venezia è chiamata ad uniformare la propria azione pianificatoria ai principi espressi in sede Regionale nonché ai criteri disposti dalla Provincia di Venezia, in particolare per quel che riguarda il Bacino di Competenza veneziano (Bacino VE2 – veneziano).

A tale proposito, con DGR n. 264 del 5 marzo 2013 era stato adottato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali" sulla base delle disposizioni di cui alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni; con successiva Deliberazione del Consiglio Regionale n. 30 del 29 aprile 2015 è stata approvata la nuova versione del Piano, in cui sono state recepite di alcune osservazioni derivanti dall'esperimento delle procedure di consultazione e partecipazione.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 199 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, gli **obiettivi** riportati nel Piano sono i seguenti:

- a. limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
- b. promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
- c. garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti favorendo innanzitutto la preparazione per il riutilizzo, il recupero di materia, il riciclaggio e subordinatamente altre forme di recupero, quali ad esempio il recupero di energia;
- d. rendere residuale il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
- e. definire i criteri di individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella L.R. n. 3/2000 s.m.i.;
- f. definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 10 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi riportati nel Piano per quanto riguarda i **rifiuti urbani** sono:

- a. l'individuazione delle iniziative volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti nonché all'incremento di forme di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero degli stessi;
- b. la predisposizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, di aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- c. stabilire le condizioni e i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti di gestione rifiuti, ad eccezione delle discariche, sono localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- d. la definizione di disposizioni volte a realizzare e mantenere l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, individuando altresì l'insieme degli impianti necessari ad una corretta gestione nel territorio regionale;
- e. stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione;
- f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'articolo 206 del decreto legislativo n.

152/2006 che promuovano, anche l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti urbani, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi riportati nel Piano per quanto riguarda i **rifiuti speciali** sono:

- a. promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- b. stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
- c. dettare criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;
- d. stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- e. definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenendo altresì conto della presenza di raccordi ferroviari, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti;
- f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'art. 206 del D. Lgs. n. 152/2006, che promuovano, anche, l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti speciali, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

4. La Regione propone la conclusione di accordi e la stipula di convenzioni con i soggetti e secondo le modalità di cui all'articolo 7 "Interventi per la prevenzione e il contrasto in materia ambientale" della legge regionale 28 dicembre 2012, n. 48 "Misure per l'attuazione coordinata delle politiche regionali a favore della prevenzione del crimine organizzato e mafioso, della corruzione nonché per la promozione della cultura della legalità e della cittadinanza responsabile."

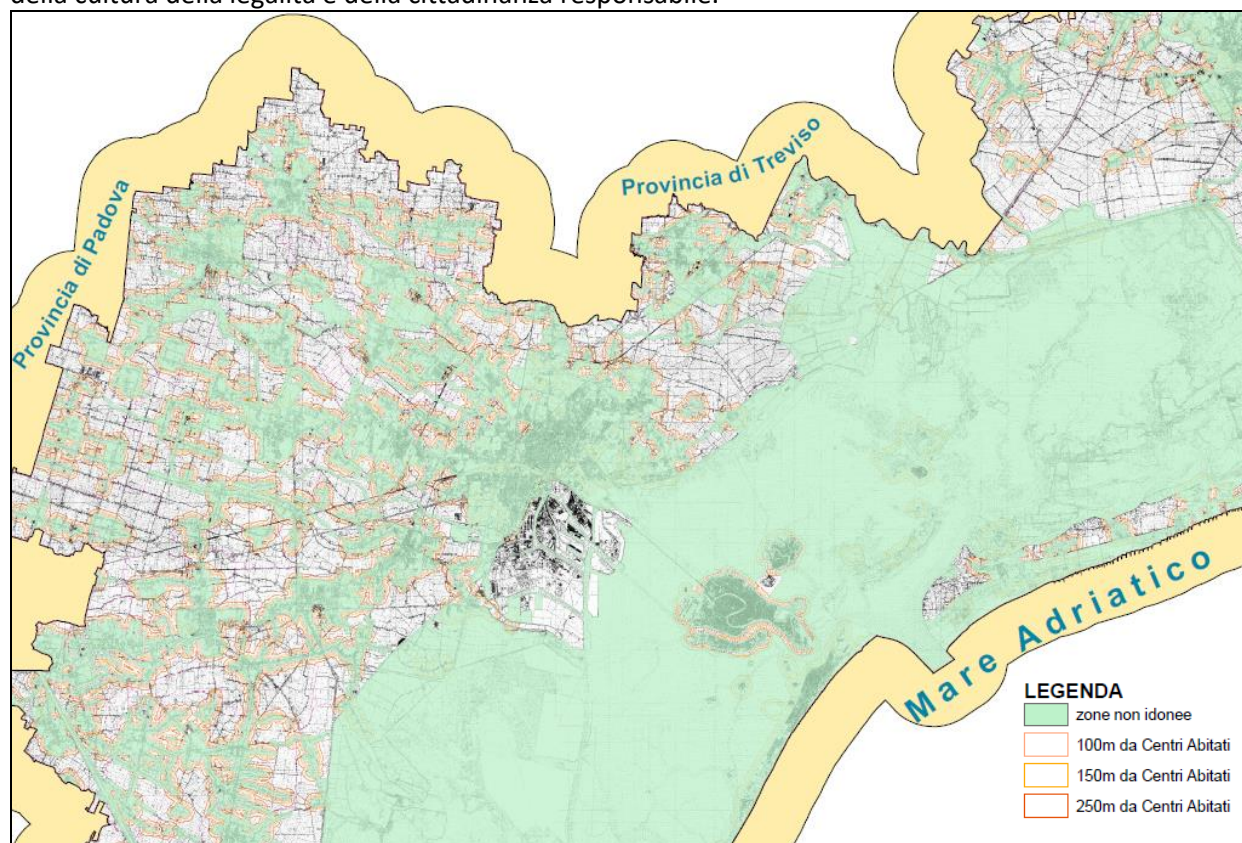
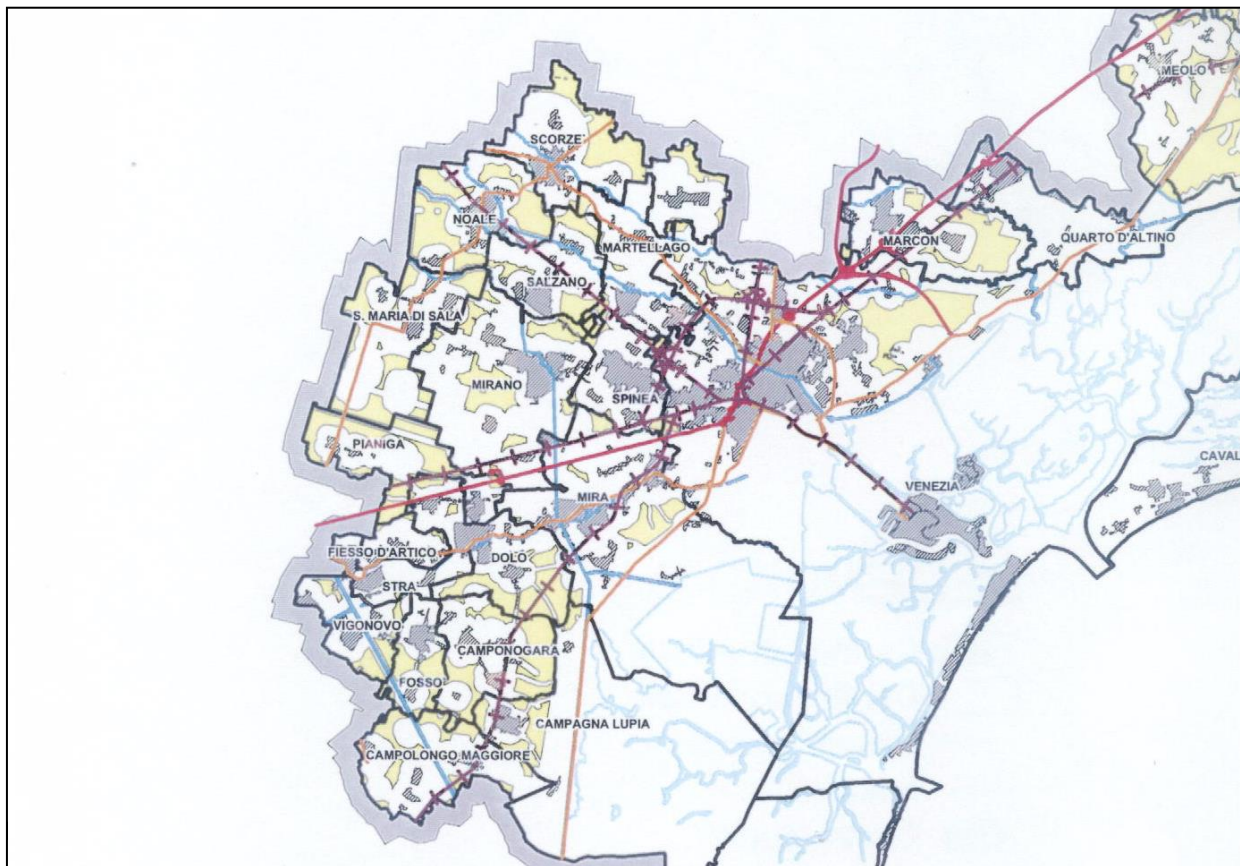


Figura 4 - Zone non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti (DCRV n. 59 del 22/11/2004)



2.3 Analisi attuale e previsione dell'andamento del traffico di mezzi in ambito portuale

Per un'analisi dello stato attuale e previsionale dell'andamento dei traffici, viene di seguito riportato un estratto del Piano Operativo Triennale 2013/2015 - 2° aggiornamento (16 luglio 2015):

“Nel 2014 i traffici totali del porto di Venezia hanno registrato una diminuzione del 10,5%, attestandosi a circa 21,8 milioni di tonnellate di merci movimentate.

I cali più marcati si sono registrati nel settore petrolifero -37,9% e nel settore commerciale -1,5%, in controtendenza invece il settore industriale che ha registrato un +30,0% con 4 milioni di tonnellate movimentate.

La composizione complessiva dei traffici per settore subisce quindi alcune variazioni, il traffico commerciale continua a prevalere sugli altri in maniera sempre più netta. Nel 2014, la composizione dei traffici risulta: 56,6% commerciale (51,5% nel 2013), 18,5% (12,8% nel 2013) industriale, 24,9% petrolifero (35,7% nel 2013).

Il settore delle rinfuse liquide, ha complessivamente registrato una flessione pari a -30,6%, con una perdita di circa 3 milioni di tonnellate, imputabili soprattutto alla scomparsa dei traffici di olio greggio (-3.650.000 tonnellate circa), in controtendenza i traffici di prodotti raffinati (+180.000 tonnellate circa) e le altre rinfuse liquide (+430.000 tonnellate circa) che però non hanno compensato la diminuzione degli sbarchi di olio greggio.

Il settore delle rinfuse solide, che comprende i traffici dei prodotti del settore agroalimentare, energetico, minerario, siderurgico e dell'edilizia (questi ultimi due compresi nella categoria “altre rinfuse solide”), ha visto aumentare i propri volumi di traffico rispetto al 2013, con una crescita di circa 500.000 tonnellate, pari al 7,7%. L'analisi dei traffici dei diversi settori merceologici evidenzia forti differenze nell'andamento

degli stessi. Il comparto del carbone registra un +32,8%, con circa 2.500.000 tonnellate, anche i cereali (+41,4%) registrano un'importante crescita delle movimentazioni. In calo invece gli andamenti dei traffici nei settori dei mangimi/semi oleosi (-9,4%), dei minerali (-10,4%) e delle altre rinfuse solide (-8,6%).

Il settore delle merci varie in colli è sostanzialmente stazionario rispetto al 2013 (-0,4% pari a circa 30.000 tonnellate). Questo risultato è stato determinato dal calo del traffico delle altre merci varie (tra cui i prodotti siderurgici) e dei ro-ro. Al contrario i contenitori sono cresciuti rispettivamente del 6,2% e del 2,1% rispetto al 2013. In TEU, i traffici sono passati da 446.000 TEU del 2013, a 456.000 TEU del 2014 con un incremento pari a 2,1 punti percentuali.

Per quanto riguarda il settore passeggeri, nel 2014, si è registrata una contrazione del 6,1%. I crocieristi hanno avuto un calo del 4,9% (91.000 unità), la componente "navi veloci" un calo dell'1,4% (-1.300 unità), mentre per i "traghetti" si registra una flessione del 25,3% (-35.000 unità)."

Tabella 1 - Serie storica composizione per settori del traffico del Porto di Venezia, 2002-2015 (migliaia di ton)

Descrizione	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Commerciale	12.475	12.716	13.016	12.722	14.542	14.620	15.040	11.532	12.898	13.632	11.818	12.518	12.322
Industriale	5.799	5.971	5.994	5.835	5.033	4.452	4.347	3.310	3.048	2.774	3.743	3.105	4.040
Petroli	11.274	11.440	10.746	10.542	11.361	11.142	10.860	10.350	10.445	9.916	9.861	8.727	5.416
TOTALE	29.551	30.129	29.758	29.101	30.939	30.217	30.247	25.192	26.391	26.322	25.422	24.350	21.779

Segue una tabella relativa alle statistiche sul traffico (fonte: Autorità Portuale di Venezia), riferita al periodo compreso tra l'anno 2008 ed il 2015.

Tabella 2 - Dettaglio del traffico portuale in numeri, anni 2008 - 2015 (fonte: Autorità Portuale)

Anno di riferimento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TONNELLAGGIO TOTALE	30.239.192	25.232.053	26.389.758	26.301.207	25.349.248	24.350.327	21.779.057	25.104.217
RINFUSE LIQUIDE	12.331.190	11.674.404	11.928.847	11.212.813	11.086.598	9.930.111	6.889.980	8.953.918
di cui:								
petrolio grezzo	5.768.566	5.789.306	5.485.443	4.411.577	4.613.272	3.654.703	0	15.792
prodotti raffinati	5.091.604	4.560.202	4.910.678	5.422.011	5.156.806	5.058.636	5.242.533	7.385.296
altre rinfuse liquide	1.471.020	1.324.896	1.532.726	1.379.225	1.316.520	1.216.772	1.647.447	1.552.830
RINFUSE SOLIDE	8.512.651	6.363.066	6.425.703	6.585.860	6.458.942	6.499.565	7.001.983	7.332.689
di cui:								
cereali	378.444	267.179	302.130	700.564	512.853	604.103	854.427	682.038
mangimi/foraggi/semi	1.591.451	1.462.883	1.549.555	1.355.156	1.206.694	1.492.324	1.351.023	1.270.754
carbone	3.172.421	2.379.098	1.937.803	1.604.000	2.500.178	1.882.069	2.501.075	2.876.849
minerali	779.463	444.505	618.022	573.094	500.576	425.970	381.359	357.885
fertilizzanti	31.062	20.325	9.156	20.487	4.421	3.000	3.181	7.376
altre rinfuse secche	2.559.810	1.789.075	2.009.037	2.332.559	1.734.220	2.092.099	1.910.918	2.137.787
MERCI VARIE IN COLLI	9.395.351	7.194.583	8.035.208	8.502.533	7.803.708	7.920.651	7.887.095	8.817.611

di cui:								
containers	3.751.050	3.677.147	3.957.497	4.643.216	4.126.004	4.294.314	4.560.664	5.211.765
ro - ro	2.614.039	1.876.185	1.786.798	1.640.661	1.424.597	1.235.657	1.115.604	806.912
altro	3.030.262	1.641.251	2.290.913	2.218.656	2.253.107	2.390.680	2.210.827	2.798.934
NUMERO DI NAVI TOTALI	4.974	4.275	4.189	4.082	3.745	3.553	3.366	3.402
NUMERO DI PASSEGGERI	1.720.703	1.888.174	2.058.815	2.239.751	1.998.960	2.072.642	1.945.322	1.755.355
<i>di cui croceristi</i>	<i>1.215.598</i>	<i>1.420.490</i>	<i>1.599.054</i>	<i>1.777.073</i>	<i>1.739.501</i>	<i>1.841.477</i>	<i>1.750.698</i>	<i>1.601.042</i>
NUMERO DI CONTAINERS	244.894	238.217	258.173	297.209	277.341	284.307	290.978	353.824
NUMERO DI CONTAINERS/TEU	379.072	369.474	393.913	458.363	429.893	446.428	456.068	560.301

2.4 Rifiuti prodotti da navi e dei residui del carico

Di seguito viene riportata l'analisi dei dati relativi ai rifiuti conferiti negli anni 2008 - 2015.

Le seguenti informazioni relative a quantitativi di rifiuti movimentati e relative tipologie, sono state desunte dai MUD, che i gestori del servizio compilano annualmente anche in riferimento alle movimentazioni di rifiuti attinenti l'ambito portuale.

La totalità dei dati relativi ai rifiuti verrà dettagliata tramite tabelle relative alla produzione ed alcuni grafici di confronto, riguardanti il periodo 2011 – 2015.

La trattazione di commento sarà così suddivisa:

- Rifiuti solidi (di cui all'Allegato V della Convenzione Marpol 73/78);
- Residui del carico;
- Rifiuti liquidi (di cui agli Allegati I e IV della Convenzione Marpol 73/78).

Rifiuti solidi all'Allegato V della Convenzione Marpol 73/78

Per quanto riguarda la produzione dei **rifiuti solidi**, di cui all'All. V della Convenzione Marpol 73/78, di seguito vengono riportate due tabelle relative rispettivamente alla quantità totale di rifiuti prodotti negli anni 2008-2014 ed alle quantità per singole tipologie.

Tabella 4 - Produzione totale rifiuti solidi – All. V Convenzione Marpol 73/78, anni 2008 – 2015

TOTALE RIFIUTI SOLIDI ALL. V MARPOL							
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	kg	kg	Kg
1.947.616	1.716.533	2.009.844	2.745.704	3.714.359	4.195.452	3.837.321	3.563.355

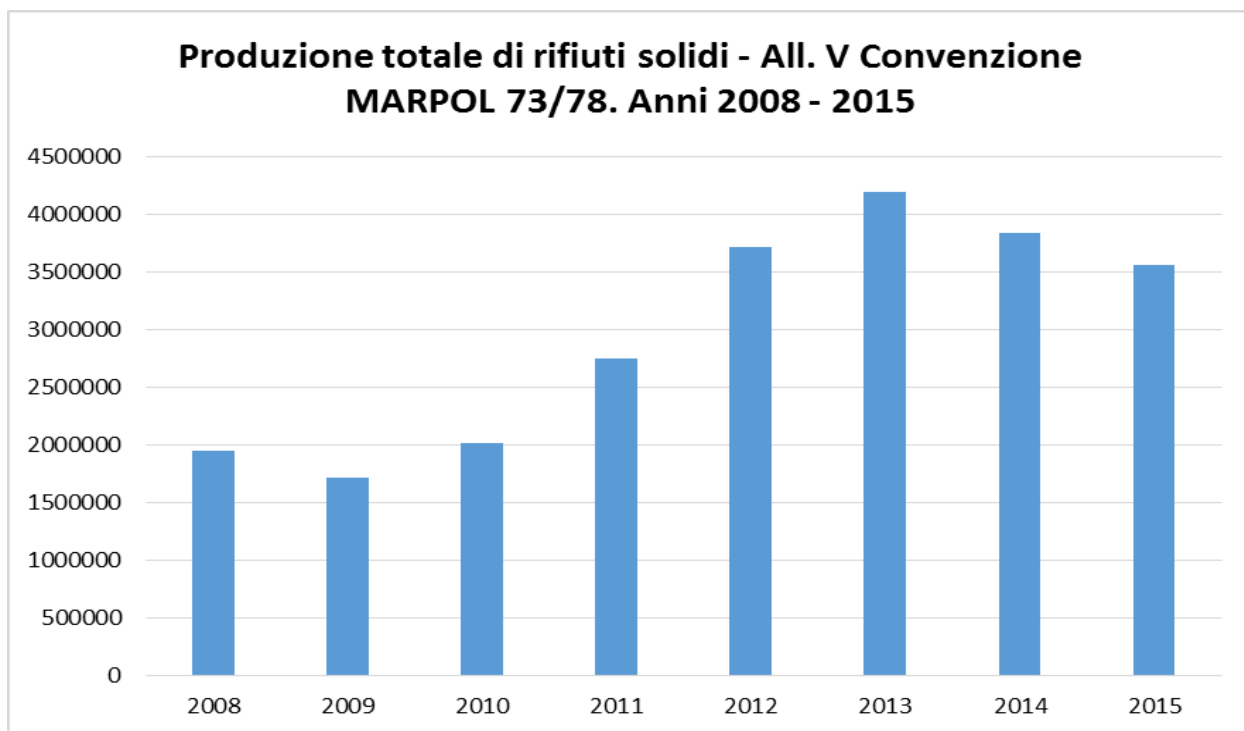


Figura 6 - Andamento della produzione totale di rifiuti solidi negli anni 2008-2015

Tabella 5 - Rifiuti solidi – All. V Convenzione Marpol 73/78, suddivisi per codice CER, anni 2008 – 2015

CER	DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
060101*	acido solforico ed acido solforoso			451	23				95
060102*	acido cloridrico				4				
060104*	acido fosforico e fosforoso				318				
060106*	altri acidi			697	12		568		
060204*	idrossido di sodio e di potassio			101				280	
060205*	altre basi		98					370	
060313*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti						565		
060404*	rifiuti contenenti mercurio			2		4			
070401*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri					185	29	40	
070601*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri			278	51	60		23	235
070703*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri			270					
070704*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri			10				54	
080111*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	754	2.769	5.548	5.924	6.403	4.381	5.288	4458
080113*	Fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose				742				
080117*	Fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose					38			
080121*	Residui di vernici o di sverniciatori					55			
080312*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose			130		19	36		
080313	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12		41				6		
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	5	265	291	450	572	351	445	97
080409*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		3	463	383	315	56	743	47
090101*	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	8.408	19.830	6.575	14.529	18.184	5.295	5.005	44620
090104*	soluzioni fissative				198	197			
090105*	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio		6.040	16.461	9.853	7.543	3.451	16.688	6458
090106*	rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici						807		570

090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento						94		
CER	DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
090108	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento					407			57
090112	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 090111		1						
100104*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia			1.055					
100114*	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose			53					
100116*	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento	2.494	3.804	2.023	20.210	10.223	12.928	42.567	20.186
100117	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116	616	3.867	4.679					
100122*	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose					1.748		2.130	5.587
120112*	cere e grassi esauriti					7			6
120301*	soluzioni acquose di lavaggio		927	1.313	2.042	158	3.348	3.075	
130113*	altri oli per circuiti idraulici							209	
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	98	335		1.417	1.181	154	24	509
130306*	oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 130301				110				
130403*	altri oli di sentina della navigazione							6.979	107
130502*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua		4	1.484	938		18		1747
130802*	altre emulsioni	90			504	215			
140602*	altri solventi e miscele di solventi, alogenati		228	2.335	40		286	241	
140603*	altri solventi e miscele di solventi		43		358	768	61		70
140604*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati		141	60	57	24	21		85
150101	Imballaggi in carta e cartone				2.320			42.420	68280
150102	imballaggi in plastica	145	34	220			10.570	10.760	8945
150103	imballaggi in legno	74.734	120.345	198.630	179.530	202.890	158.640	374.326	411920
150106	imballaggi in materiali misti					2.160		315	
150107	imballaggi in vetro	5.360	103.660	107.040	334.290	496.000	529.520	652.640	580980

150110*	imballaggi contenenti residui	28	141	1.223	2.089	5.208	2.922	5.492	2800
150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti				12				
150202*	assorbenti, materiali filtranti	3.965	5.915	23.130	16.020	21.563	21.104	19.830	15952
150203	materiali filtranti		2.703	393	661	1.063	2.131	2.309	
CER	DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	kg
160103	pneumatici fuori uso			460	873				
160107*	filtri dell'olio		79	497	297	422	185	531	656
160114*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose				212				519
160211*	apparecchiature fuori uso	360	209	341	106	184	303	231	414
160213*	apparecchiature fuori uso	2.338	1.243	1.897	6.793	1.642	461	1.241	1827
160214	apparecchiature fuori uso		393	2.041	1.799	644	3.499	6.664	1347
160215*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso			108	118	429	374	110	
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215			541	504	1.060		76	
160305*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose							40	
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05		332	234		83		183	
160504*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose				27	35		543	10
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04							4.981	24
160507*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose						704	329	
160508*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose						6	27	
160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 160508		293		695			336	199
160601*	batterie al piombo	2.450	1.887	5.021	4.991	3.774	1.405	1.169	1403
160602*	batterie al nichel-cadmio		280	5.671	9	75	22	60	19
160604	batterie alcaline (tranne 160103)	77	744	1.551	1.074	655	68	727	441
160605	altre batterie ed accumulatori		40	25	43	93	40	148	4

160606*	Elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata						21	4	
160708*	rifiuti contenenti olio			3.666				982	2853
160709*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose				407			33	
161001*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose			2.060			3.190		59
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01							834	
170101	cemento				709				
170103	mattonelle e ceramica			600			3.010		14690

CER	DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	kg
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da 170106			1.120		1.890	4.040	1.018	
170202	vetro								380
170203	plastica								3690
170204*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze								104
170401	rame, bronzo, ottone				195				
170402	alluminio	105		1.160	3.610	453	3.130	2.530	4957
170405	ferro e acciaio	12.450	30.780	33.455	57.715	58.513	53.780	75.895	55890
170407	metalli misti	1.200		1.671	10.106	2.260	5.253	526	5230
170409*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose							2.180	124
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10		83	445	303	414	1.688	92	191
170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose		270	1.915	939	338	1.645	1.403	2688
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 1706003*							1.935	
170903*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose						93		
170904	rifiuti misti da demolizione e costruzione			216	8.390				
180103*	rifiuti sanitari	252	231	439	315	504	275	5.539	12448
180108*	medicinali citotossici e citostatici								31
180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	5	218	98	507	70	79	32	6

180202*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni				20				
190106*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi					115	207		
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11			6.156	12.579	1.205			
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane		295	60					
190806*	resine a scambio ionico sature o esaurite								177
190810*	Miscele di oli e gas prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 190811						419	2.285	5.283
190904	carbone attivo esaurito				170	157	257		
200101	carta e cartone	2.330	1.780	1.660	7.040	43.749	26.360	6.746	
200102	vetro							950	

CER	DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	kg
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense							701.640	565.830
200115*	sostanze alcaline				256				
200119*	pesticidi		3	4	3		6	29	
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	84	629	762	707	617	1.058	922	2.285
200125	oli e grassi commestibili	32.508	13.310	14.159	27.677	3.734	7.893	12.187	11.689
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	222.600	149.240	199.200	228.580	245.560	242.350	39.320	
200139	plastica						1.850		
200140	metalli								4.150
200301	rifiuti urbani non differenziati	1.561.460	1.230.800	1.328.796	1.749.860	2.546.974	3.059.058	1.749.772	1.653.080
200307	rifiuti ingombranti	12.700	12.200	18.900	24.990	21.520	15.380	20.818	36.846

A seguire sono riportati i grafici riguardanti la ripartizione in percentuale delle varie tipologie di rifiuti solidi conferiti, per il periodo 2011 – 2015.

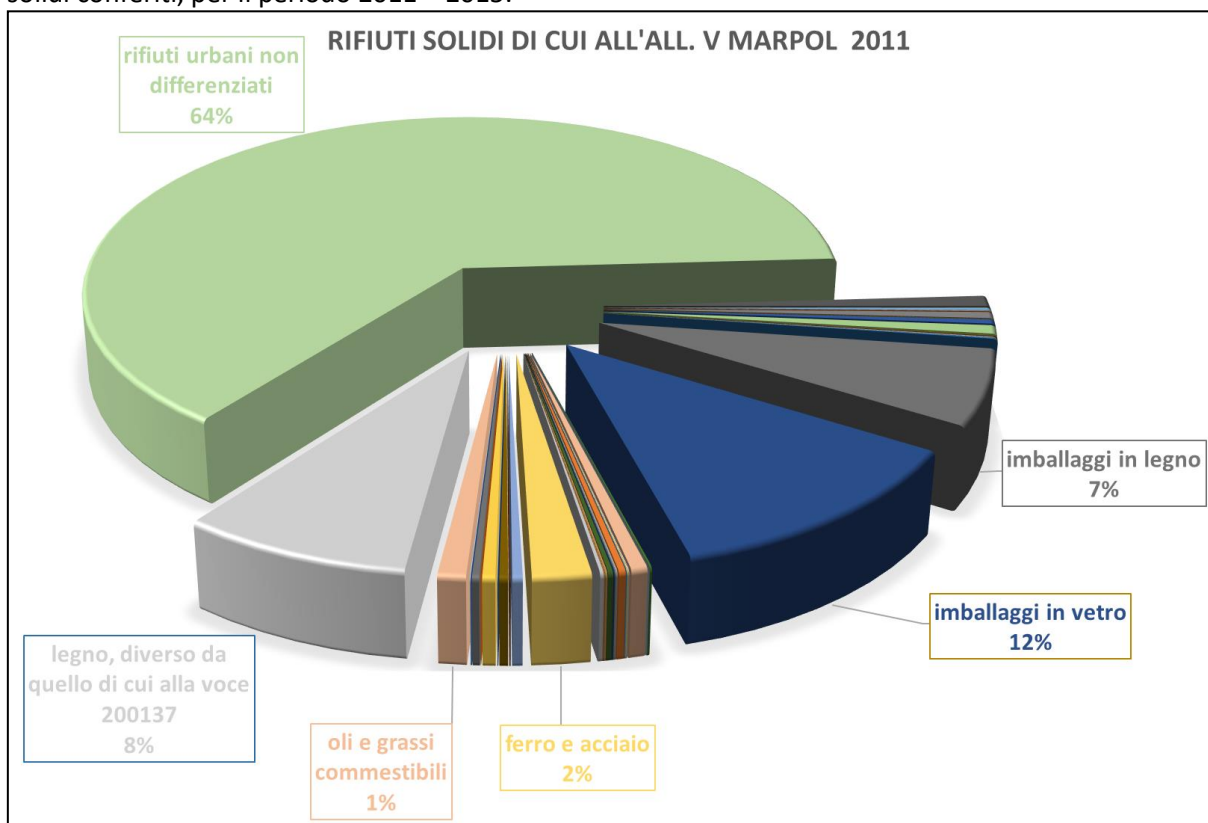


Figura 7 - Rifiuti All. V Convenzione Marpol 73/78 – anno 2011

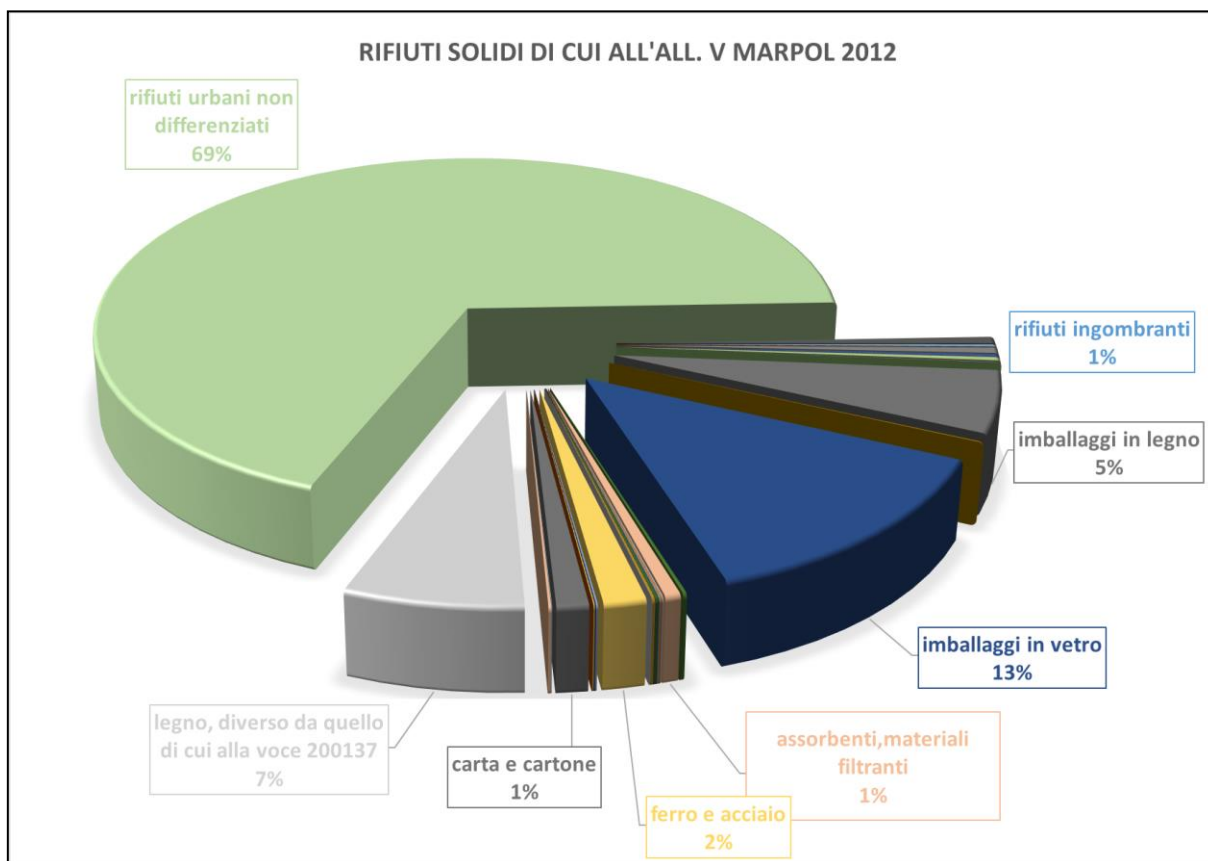


Figura 8 - Rifiuti All. V Convenzione Marpol 73/78 – anno 2012

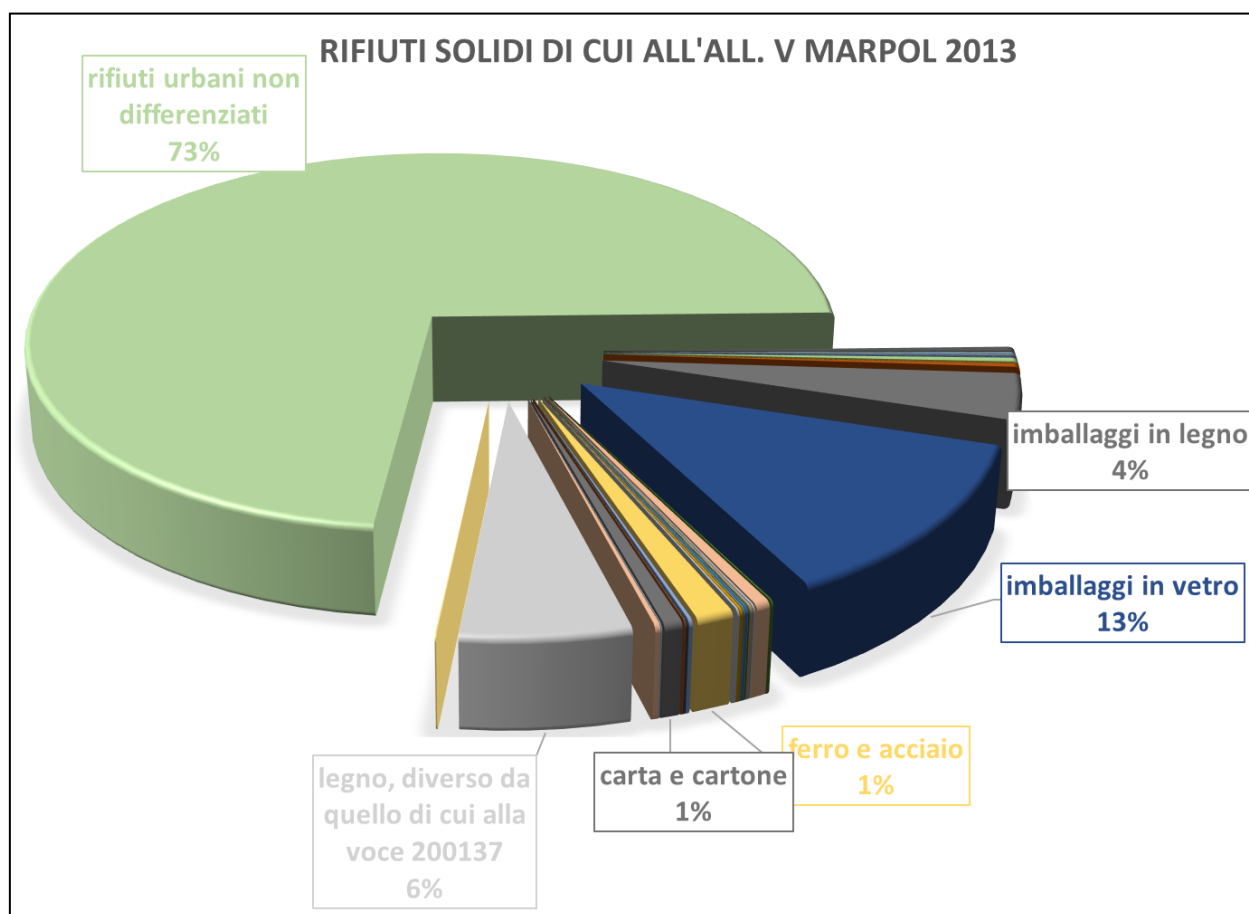


Figura 9 - Rifiuti All. V Convenzione Marpol 73/78 – anno 2013

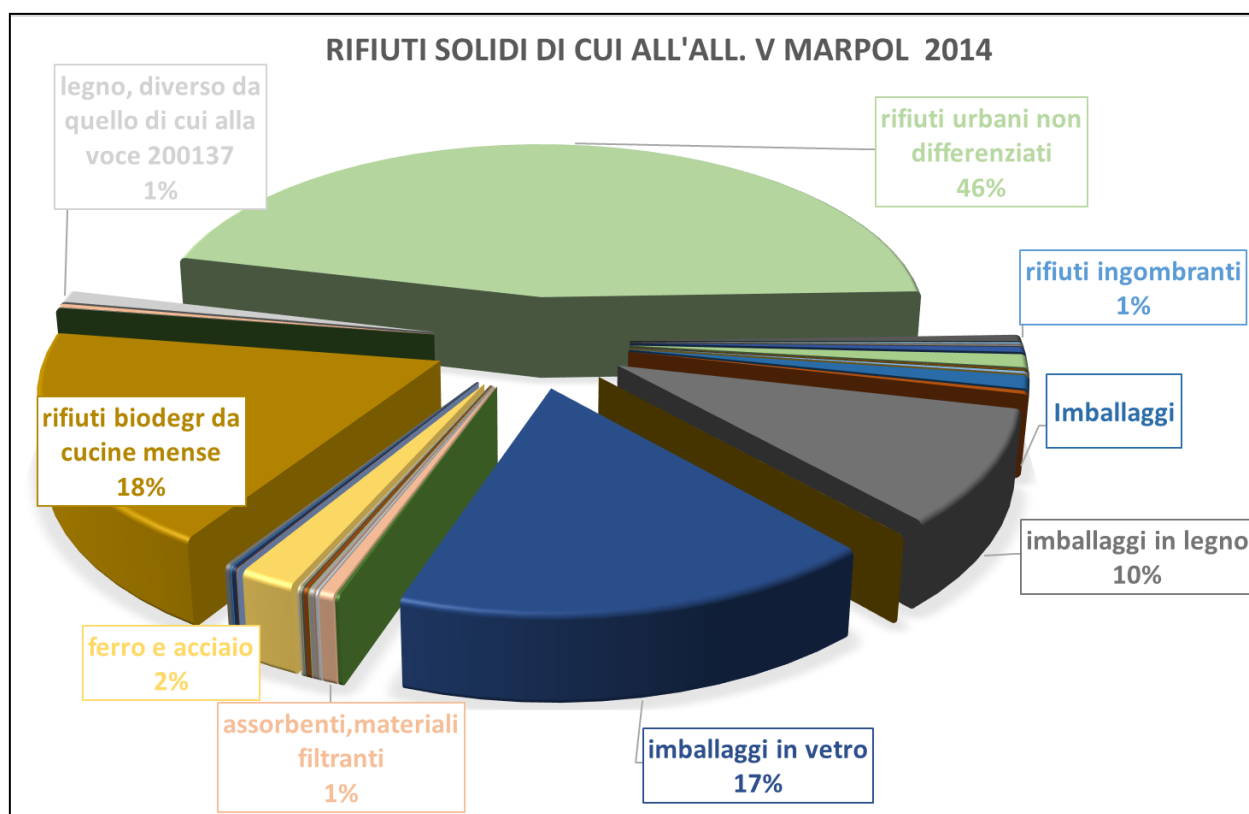


Figura 10 - Rifiuti All. V Convenzione Marpol 73/78 – anno 2014

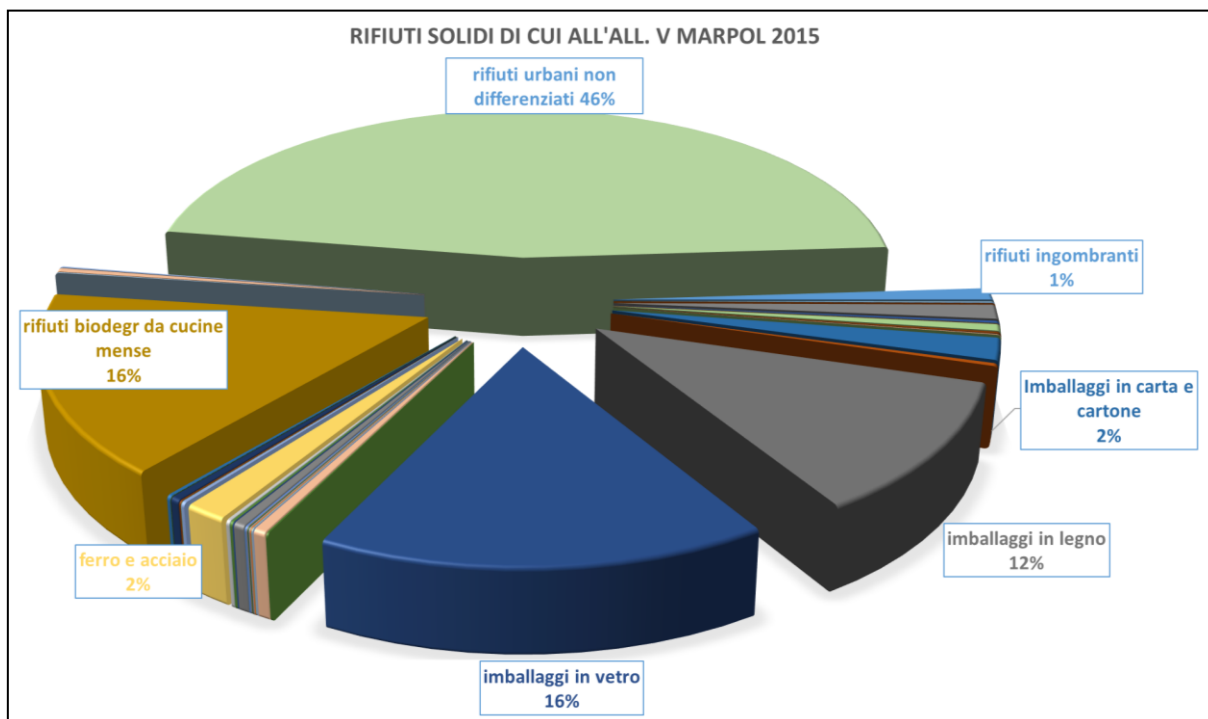


Figura 10 - Rifiuti All. V Convenzione Marpol 73/78 – anno 2015

Per quanto riguarda quindi i rifiuti solidi, di cui all'All. V della Convenzione Marpol 73/78, dalla lettura dei dati e con più immediatezza dal confronto dei grafici, si può desumere che la tipologia conferita in percentuale maggiore è costituita dai rifiuti urbani non differenziati.

Si tratta di una percentuale nettamente maggiore rispetto a quella che caratterizza la presenza delle rimanenti tipologie di rifiuto.

Tuttavia, la percentuale di rifiuto indifferenziato prodotto (e pertanto gestito) dal 2008 al 2012 presenta un andamento decrescente, seppure con un lieve aumento percentuale negli ultimi anni: da un valore pari all'80% nel 2008, si scende ad un valore pari al 72% nell'anno 2009 fino ad assestarsi su valori di 64-73% nel triennio 2011 - 2013. Nel 2014 e 2015 si rileva una brusca diminuzione della percentuale di rifiuto non differenziato rispetto agli anni precedenti, che indica una maggiore tendenza al recupero dei rifiuti stessi.

Tra le tipologie di rifiuti che nel tempo stanno progressivamente assumendo importanza dal punto di vista quantitativo, ci sono gli imballaggi in vetro e legno, il legno diverso da quello di cui alla voce 200137, ferro ed acciaio nonché i rifiuti ingombranti.

In riferimento ai dati sopra riportati si può osservare che la percentuale relativa alle diverse frazioni di rifiuto differenziato sta aumentando.

Questo andamento è il risultato dell'implementazione di un sistema di gestione dei rifiuti fondato sempre più su procedure e modalità volte ad agevolare la differenziazione degli stessi rifiuti.

Dall'analisi dei dati non emerge d'altra parte, una particolare correlazione tra l'andamento della produzione di rifiuti indifferenziati e l'andamento negli anni del traffico di passeggeri.

Quanto verificato può essere giustificato considerando che le navi non hanno l'obbligo di conferire i rifiuti ad ogni toccata (si vedano Ordinanze APV 56/2012 e 148/2012 – Allegato 4) pertanto non è direttamente correlabile il quantitativo prodotto con il numero di passeggeri che approdano a Venezia.

Residui del carico

Per quanto concerne i **residui del carico** prodotti nell'ambito del Porto di Venezia, in seguito all'introduzione delle procedure di notifica previste dal D.lgs. n. 182/2003, i quantitativi devono essere

comunicati da ogni singola nave, tramite la compilazione dello specifico modulo previsto dalla normativa.

In base ai dati a disposizione si evince che non vi è produzione di tale tipologia di rifiuti. La spiegazione di questa apparente anomalia è dovuta al fatto che i rifiuti del carico si originano da operazioni di scarico e successivo ricondizionamento della merce, oppure, possono essere costituiti da parte del carico che si ritiene non abbia più le caratteristiche originali e non sia più qualificabile come merce, come ad esempio carichi di cereali, sfarinati e derrate alimentari non più adatte al consumo e quindi destinate alla scarica/recupero (nel qual caso l'agenzia di riferimento della nave provvede allo smaltimento/recupero diretto quale rifiuto).

Spesso inoltre, succede che i residui del carico, nel caso di rinfuse solide come sfarinati, cereali, etc., vengano raccolti dalla superficie della banchina ed effettivamente presi in carico dai terminalisti, che di conseguenza si occupano anche del loro corretto smaltimento.

Nell'ambito del Porto di Venezia non ci sono invece problematiche legate ai rifiuti del carico derivanti dal trasporto delle rinfuse liquide, dal momento che ogni nave cisterna trasporta un'unica tipologia di merce; questo fa sì che venga meno la necessità di provvedere allo svuotamento ed al successivo lavaggio delle stesse cisterne, prima di effettuare un nuovo carico.

Rifiuti liquidi prodotti dalle navi Allegato I, IV della Convenzione Marpol 73/78

I **rifiuti liquidi** rappresentano una categoria rilevante di rifiuti da gestire attraverso la loro raccolta ed il successivo trattamento presso idoneo impianto di smaltimento; tali tipologie di rifiuti sono suddivise in:

- acque di sentina (oli, classificati come rifiuto speciale pericoloso), individuate all'Allegato I della Convenzione Marpol 73/78;
- acque settiche (rifiuti speciali non pericolosi), individuate all'Allegato IV della Convenzione Marpol 73/78.

Dall'analisi delle quantità prodotte negli anni oggetto di studio era emersa, come espresso in premessa, la necessità di realizzare un impianto fisso per il trattamento di tale tipologia di rifiuti.

Tuttavia, sulla base di valutazioni successive, l'A.T.I. aggiudicataria del servizio di concessione ha proposto una soluzione alternativa per la gestione dei rifiuti liquidi sia dal punto di vista economico che da quello ambientale, rappresentata dall'utilizzo di un impianto per il trattamento dei rifiuti liquidi già presente nel territorio, limitandone la realizzazione di un altro nuovo, andando incontro, quindi, a quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti.

Tuttavia, allo stato attuale, relativamente all'utilizzo di tale impianto, l'A.T.I. aggiudicataria del servizio di gestione dei rifiuti da nave e residui del carico per il Porto di Venezia ha confermato che l'ipotesi proposta risulta al momento non operativa, in quanto legata al progetto complessivo denominato Progetto Integrato Fusina (PIF) del quale l'adeguamento e il rewamping di tale impianto sono parte integrante.

Pertanto il servizio continua ad essere garantito secondo le modalità già in essere e già approvate nel 2008.

Va a tale proposito evidenziato che secondo quanto disposto dalle normative non vi è obbligo, per la nave, di conferire i rifiuti ad ogni toccata. Il D.lgs. 182/03 e l'Ordinanza APV n. 56/2012, successivamente modificata dall'Ordinanza APV n. 148/12 (riportate per completezza in Allegato 4), prevedono infatti che la nave possa proseguire verso il porto successivo senza conferire i rifiuti a condizione che abbia una capacità di stoccaggio, per ciascuna delle specifiche tipologie di rifiuti, sufficiente a raggiungere il successivo porto di scalo.

Per tale motivo, risulta difficoltoso effettuare accurate previsioni in merito alla quantità dei rifiuti che verranno conferiti, poiché questi presentano una certa variabilità in relazione alla capacità di stoccaggio residua delle navi che approdano a Venezia, nonché ai tragitti che le stesse navi effettuano prima e dopo la toccata presso il Porto di Venezia.

Di seguito vengono riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti liquidi, suddivisi, come anticipato nel presente paragrafo, in acque di sentina ed acque settiche, nel periodo 2008-2014.

Sulla base dei dati quantitativi (Tabelle 6 e 7), si riporta la ripartizione negli anni 2008 - 2015 dei rifiuti liquidi gestiti, suddivisi nelle due categorie sopramenzionate.

Per quanto riguarda le acque di sentina, classificate come “Oli” dall’Allegato I della Convenzione MARPOL, le stesse consistono principalmente in rifiuti codificati con CER 130403* - “altri oli di sentina della navigazione”.

La produzione di tali rifiuti ha mostrato un andamento decrescente dal 2008 al 2010, seguito da un lieve aumento pressoché stabile negli anni 2011 e 2012; tuttavia, nel 2013 e nel 2014 l’andamento si è invertito raggiungendo valori minimo per il periodo di tempo considerato. Mentre nel 2015 si ha nuovamente un significativo aumento.

Tabella 6 - Rifiuti liquidi - All. I Convenzione Marpol 73/78, anni 2008 – 2015

RIFIUTI DI CUI ALL'ALL. I DELLA MARPOL	ANNO							
	Quantità (ton)							
DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
altri oli di sentina della navigazione 130403* rifiuti contenenti olio 160708*	18.347,9 4	16.351,4 9	14.220,4 7	16.503,7 1	15.991,9 6	12.448,4 2	12.776,4 6	17.550,1 3

Nella figura che segue viene rappresentato l’andamento della produzione in tonnellate di acque di sentina.

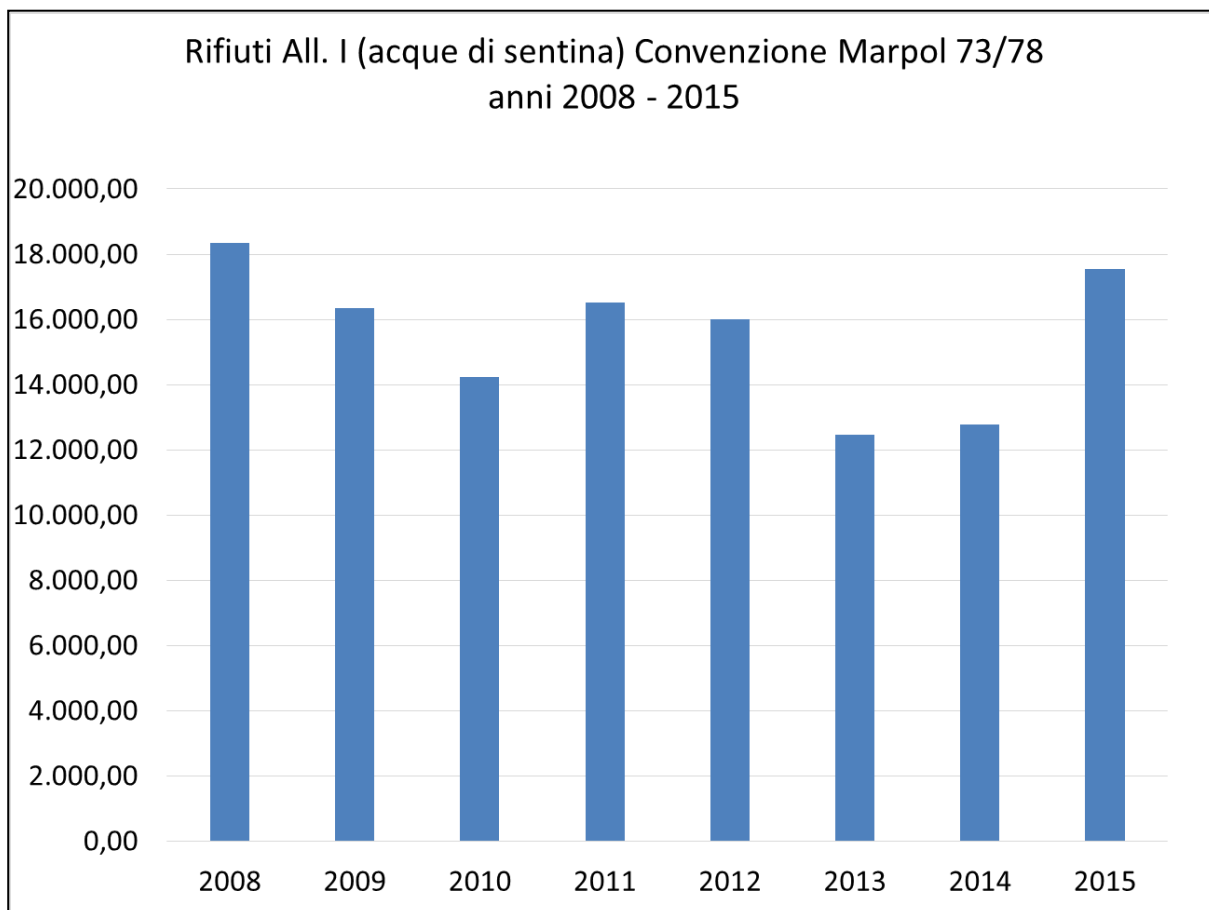


Figura 11 - Rifiuti All. I Convenzione Marpol 73/78, confronto anni 2008 – 2015

L'andamento del quantitativo conferito di acque settiche, codificate con CER 200304, viene invece riportato nella figura a seguire da cui si evince chiaramente l'estrema variabilità del loro conferimento; si può notare a tale proposito che spicca marcatamente la quantità di acque settiche gestite negli anni 2012 e 2013 rispetto agli anni precedenti ed ai successivi 2014 e 2015.

Tabella 7 - Rifiuti All. IV Convenzione Marpol 73/78, anni 2008 – 2015

RIFIUTI DI CUI ALL'ALL. IV DELLA MARPOL	ANNO							
	Quantità (ton)							
DESCRIZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acque settiche 200304	7.305,9 3	8.007,8 1	13.259,7 0	7.703,6 6	22.073,5 5	32.625,2 6	16.062,970	16.577,1 0

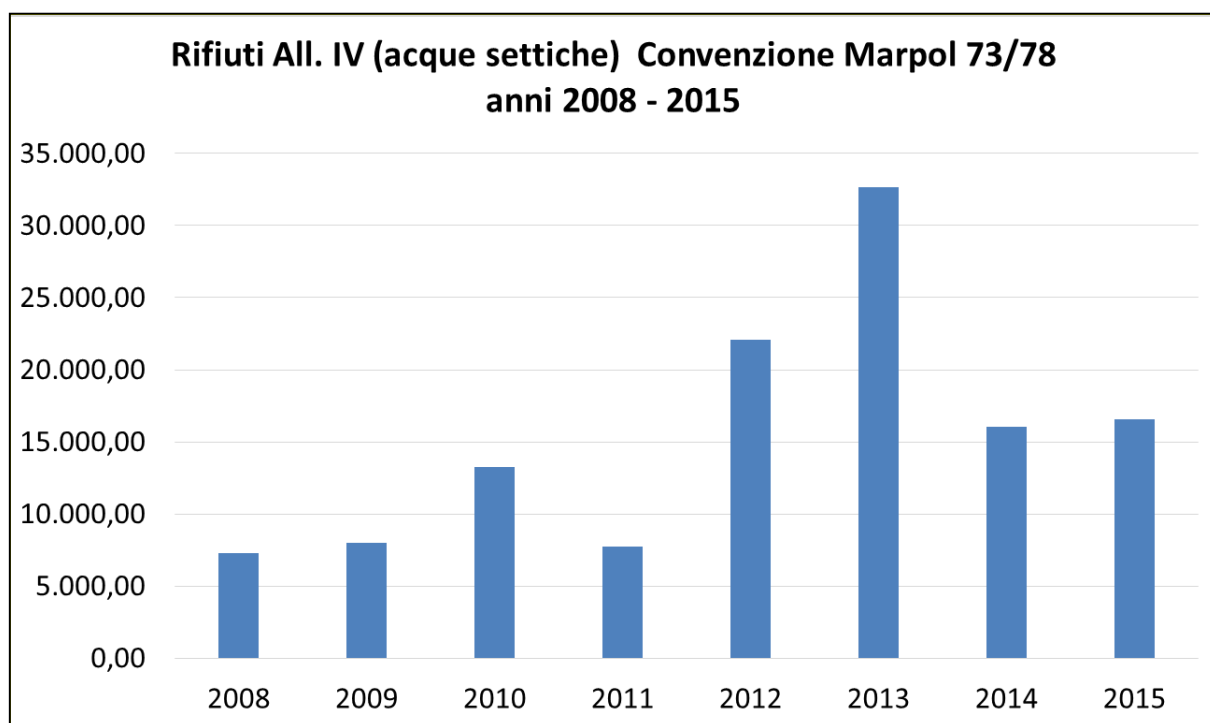


Figura 12 - Rifiuti All. IV Convenzione Marpol 73/78, confronto anni 2008 – 2015

Dall'analisi dei dati ed il confronto con i traffici è possibile evidenziare la difficoltà di effettuare accurate previsioni in merito alla quantità dei rifiuti che verranno conferiti, poiché questi presentano una certa variabilità in relazione alla capacità di stoccaggio residua delle navi che approdano a Venezia e che ovviamente non sono costanti né per il numero, né per le caratteristiche, né per tragitti delle navi.

In conclusione, appare sostanzialmente evidente che la categoria più rilevante di rifiuti prodotti dalle navi in gestione nel porto di Venezia è costituita dai rifiuti liquidi.

I rifiuti solidi hanno infatti, dal punto di vista quantitativo, un ruolo secondario e sono composti principalmente da rifiuti urbani indifferenziati o assimilabili ad essi, oltre che da rifiuti destinati alla raccolta differenziata e, in quantità marginali, da rifiuti speciali pericolosi.

2.5 Procedure di raccolta e trattamento dei rifiuti da navi

Il presente paragrafo descrive le modalità che regolano il conferimento dei rifiuti da nave e dei residui del carico da parte delle navi che approdano alla scalo veneziano. Per agevolare la comprensione delle procedure di raccolta, le stesse sono state riferite a due macrocategorie, la prima, che chiameremo **Tipologia A – (Allegato V della Convenzione Marpol 73/78)**, relativa ai rifiuti da navi ed ai rifiuti del carico che per qualità sono assimilabili agli urbani non differenziati ed ai rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi), mentre la seconda, denominata **Tipologia B (Allegato I e IV della Convenzione Marpol 73/78)**, comprende i liquami, le acque di lavaggio e di sentina, nonché delle acque nere prodotte dalle navi.

Concessione del servizio di raccolta

La concessione del servizio di raccolta, stoccaggio, pretrattamento e smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi (liquami, acque di lavaggio e di sentina, nonché acque nere) e dei residui del carico, prodotti dalle navi ormeggiate nel porto di Venezia, attualmente e sino al 31 maggio 2030, è affidata alle società Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia S.C.p.A. e CONEPO Servizi S.c.ar.l.

Procedure di raccolta dei rifiuti

Le procedure di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi sono normate dalle Ordinanze emesse dalla Capitaneria di Porto di Venezia e dall'Ordinanza APV n. 411 del 01/07/2015.

Tutte le navi in arrivo, compresi i pescherecci e le imbarcazioni da diporto (con le esclusioni previste dall'art. 6, comma 4 del D.lg 182/2003), prima dell'accesso al Porto di Venezia hanno l'obbligo di notificare alla Capitaneria di Porto:

- i quantitativi di rifiuti e di residui del carico che intendono conferire agli impianti portuali di raccolta. Tale comunicazione avviene attraverso la compilazione del "Modulo di notifica dei rifiuti prodotti da navi" (All. 1 dell'Ordinanza CP n. 56/2012 del 16/05/2012 – si veda Allegato 4 del presente Piano), elaborato sulla scorta delle disposizioni indicate nel D.lgs. n. 182/2003 e della Direttiva 2000/59/CE come modificata con Direttiva 2007/71/CE.
- i quantitativi di rifiuti e di residui del carico che intendono trattenere a bordo (e, conseguentemente, la quantità di rifiuti che intendono conferire presso il successivo porto di scalo);
- le quantità di rifiuti che saranno prodotte tra la notifica e il successivo porto di scalo (solo se la nave intende avvalersi della possibilità di conferire tutti i rifiuti al successivo porto di scalo).

L'Ordinanza della Capitaneria di Porto n. 56/2012 del 16/05/2012 così come modificata dall'Ordinanza n. 148/12 del 23/11/2012 (si veda il testo in allegato), in sostituzione della precedente Ordinanza sul conferimento dei rifiuti n. 89/08 del 31/07/2008, ha introdotto disposizioni differenti, in materia di deroghe, per le navi che lasciano il porto di Venezia per un porto nazionale e per quelle che lo lasciano per un porto extra nazionale.

In ogni caso, per la notifica il Comandante della nave deve:

- se la nave è di stazza superiore a 50 tonnellate, pubblicare sul sistema LogIS-Nave-Web il "Modulo di notifica dei rifiuti prodotti da nave":
 - a) almeno 24 ore prima dell'arrivo della nave nel porto di Venezia;
 - b) in caso di durata del viaggio inferiore a 24 ore, prima della partenza della nave dal porto di scalo precedente a quello di Venezia;
- se la nave è di stazza inferiore a 50 tonnellate, trasmettere via fax o mail alla Capitaneria di Porto il "Modulo di notifica dei rifiuti prodotti da nave":
 - a) almeno 24 ore prima dell'arrivo della nave nel porto di Venezia;
 - b) a meno di 24 ore dall'arrivo, non appena il porto di scalo sia noto;
 - c) in caso di durata del viaggio inferiore a 24 ore, prima della partenza della nave dal porto di scalo precedente a quello di Venezia.

L'utilizzo del modulo elettronico nel LogIS-Nave-Web consente di effettuare, in via preventiva, la quantificazione giornaliera dei rifiuti e dei residui del carico che le navi intendono conferire presso il Porto di Venezia.

Con Ordinanza della Capitaneria di Porto n. 148/12 del 23/12/2012 (si veda Allegato 4), in seguito alle modifiche apportate al Decreto 2 marzo 2012, n. 79 concernente "disposizioni generali per limitare o vietare il transito delle navi mercantili per la protezione di aree sensibili del mare territoriale", in materia di deroghe al conferimento dei rifiuti si stabiliscono le condizioni alle quali la nave può proseguire verso il successivo porto senza conferire i rifiuti. Tale possibilità è attuabile previo rilascio di specifica autorizzazione da parte della Capitaneria di Porto che verrà rilasciata nelle seguenti ipotesi:

A. NAVE DESTINATA AD UN PORTO EU

L'autorizzazione a partire senza conferire viene rilasciata a condizione che la nave, sulla base delle informazioni fornite con la notifica, integrate eventualmente da quelle acquisite in occasione di scali precedenti, ovvero nel corso di specifiche ispezioni a bordo, abbia una capacità di stoccaggio, per ciascuna delle tipologie di rifiuti, sufficiente a raggiungere il successivo porto di scalo.

B. NAVE CON PRODOTTO LIQUIDO IMPOMPABILE

L'autorizzazione a partire senza conferire viene rilasciata a condizione che la nave, sulla base delle informazioni fornite con la notifica integrate eventualmente da quelle acquisite in occasione di scali precedenti ovvero nel corso di specifiche ispezioni a bordo, non sia in grado di fornire i prodotti da conferire alla ditta concessionaria per ragioni di natura tecnica (prodotto impompabile).

C. NAVE DESTINATA AD UN PORTO EXTRA EU

L'autorizzazione a partire senza conferire viene rilasciata a condizione che la nave, sulla base delle informazioni fornite con la notifica integrate eventualmente da quelle acquisite in occasione di scali precedenti ovvero nel corso di specifiche ispezioni a bordo, abbia una capacità di stoccaggio, per ciascuna delle tipologie di rifiuti, sufficiente a raggiungere il successivo porto di scalo e che lo stesso sia dotato di reception facility.

Per quanto detto e disciplinato, quindi, una volta avvenuta, prima dell'accesso al porto di Venezia, la notifica alla Capitaneria di Porto, i rifiuti vengono prelevati dai concessionari del servizio di raccolta e gestiti seguendo le procedure di seguito descritte.

Inoltre, secondo l'Ordinanza APV 411 del 01/07/2015, è previsto che le navi che sostano in porto per un periodo superiore alle 24 ore devono comunque conferire con periodicità giornaliera i rifiuti di origine alimentare (di cucina) e ogni altro tipo di rifiuto deperibile al gestore del servizio.

Per quanto riguarda le navi di provenienza extra UE, è necessario comunque che la nave conferisca tutti i rifiuti presenti a bordo. A partire dal secondo conferimento i rifiuti solidi sono considerati di provenienza UE.

Di rilievo inoltre è ciò che concerne il conferimento di rifiuti speciali, per i quali è necessario che la nave comunichi al gestore del servizio, con almeno una settimana di anticipo, la propria intenzione a conferire presso il porto di Venezia tali tipologie di rifiuti, specificandone i codici CER ed eventuale codice ONU (se in regime di ADR), al fine di poter verificare la disponibilità di idonei impianti autorizzati per il conferimento degli stessi e di coordinare la corretta applicazione delle normative vigenti in materia di imballo, etichettatura e trasporto dei rifiuti speciali.

La nave è anche tenuta a presentare in anticipo le schede tecniche relative al rifiuto e, ove richiesto, le analisi di caratterizzazione dello stesso.

Il trasbordo dei rifiuti solidi è a carico della nave e, nel caso di eventuale caduta del rifiuto in mare, l'Armatore sarà soggetto alle sanzioni previste in materia dalle norme in vigore.

Per quanto riguarda le acque di lavaggio, il ritiro delle stesse e la quotazione del servizio richiedono un preavviso di 36/48 ore prima dell'erogazione della prestazione del servizio con invio, da parte dell'Agenzia raccomandataria, delle schede prodotto.

Per ulteriori specifiche in merito alle procedure di raccolta dei rifiuti, si rimanda all'Ordinanza APV 411 del 01/07/2015 allegata al presente Piano (Allegato 2).

Procedura di raccolta rifiuti solidi, RSU o ad essi assimilabili e sanitari (tipologia A - Allegato V della Convenzione Marpol 73/78)

Il servizio prevede l'asporto dei rifiuti provenienti dalle navi in sosta nel porto commerciale di Marghera, in quello turistico di Venezia, presso il Terminal di Fusina ed in quello petrolifero di S. Leonardo ed interessa le categorie di rifiuti dichiarati in Notifica dalle navi quali rifiuti alimentari, imballaggi in plastica, vetro o altro materiale, altri rifiuti, rifiuti associati al carico e rifiuti del carico.

Il servizio di microraccolta presso le navi ormeggiate nelle varie banchine è svolto con cadenza giornaliera.

Quotidianamente viene pianificata l'attività di raccolta e smaltimento tenuto conto delle seguenti fonti informative:

- copia delle notifiche;
- presenza di navi in porto;
- liste approdi/partenze (corporazione piloti di Venezia);
- richieste particolari di smaltimento.

I rifiuti sono conferiti dal personale di bordo della nave al personale della CONEPO Servizi S.c.a.r.l.

Si richiede all'utenza che i rifiuti vengano conferiti all'interno di sacchi a perdere in plastica, impermeabili, di adeguata robustezza e tali che il loro peso e il loro volume non ne impediscano la maneggevolezza; quando vengono conferiti i sacchi devono essere chiusi per evitare la dispersione dei rifiuti contenuti. Il peso dei sacchi di rifiuti solidi da movimentare deve risultare conforme, in termini di peso, alle disposizioni di sicurezza per la movimentazione dei carichi (max 25 kg/sacco).

Nel tempo si sta cercando di raggiungere prestazioni sempre più elevate di differenziazione dei rifiuti; le diverse tipologie di rifiuti, differenziate all'origine sulla nave, quali legno, vetro, imballaggi, etc., vengono infatti già conferite in idonei impianti per il loro recupero. Tuttavia, per varie motivazioni, ivi compresa la presenza dell'impianto di produzione di CSS (combustibile solido secondario) gestito da ECOPROGETTO VENEZIA una parte del rifiuto viene tuttora conferito come indifferenziato ed avviato a tale impianto; solo una minima percentuale pari al 5% dei rifiuti viene conferita in discarica.

La raccolta viene effettuata mediante mezzi nautici e/o mezzi terrestri, tali da poter consentire un agevole trasbordo a terra dei rifiuti, anche mediante la banchina.

Il servizio di conferimento/raccolta si articola in questo modo:

- il personale addetto alla raccolta raggiunge la nave ormeggiata, contatta il comando della nave e verifica con il personale di bordo il quantitativo e la tipologia di rifiuti che devono essere raccolti, nonché le modalità di conferimento;
- il personale addetto alla raccolta spiega al personale di bordo la procedura e le precauzioni da adottare per conferire i rifiuti;
- il personale di bordo effettua la movimentazione e il trasbordo dei rifiuti coadiuvato, quando necessario, dagli operatori del servizio di raccolta.

Tutte le fasi di conferimento sono presidiate e supervisionate dal personale di raccolta, ai fini della sicurezza e della tutela dell'ambiente.

Vengono poi compilati dei bollettini di consegna del rifiuto dove, oltre alle indicazioni delle imbarcazioni, sono segnalati i quantitativi di rifiuto da smaltire.

Ciascun mezzo procede con la micro-raccolta fino a quando esaurisce la capacità di carico; a questo punto:

- se il mezzo è un natante, dirige verso i punti di raccolta presso i quali gli operatori provvedono a trasbordare i rifiuti su camion;
- se il mezzo è un camion, dirige direttamente verso l'impianto di trattamento.

Per quanto riguarda i residui del carico, come sopra riportato, vengono ricompresi nel ciclo della gestione dei rifiuti da parte dei terminalisti.

Nel caso dei rifiuti sanitari ed extra UE, le procedure adottate dal gestore del servizio per la raccolta ed il trasporto sono svolte in ottemperanza alle disposizioni previste dalla normativa vigente di settore (D.P.R. n. 254/2003), e si precisa che:

- alla segnalazione in Notifica della presenza di un rifiuto sanitario, segue un accertamento, operato telefonicamente dal gestore, sulla tipologia del rifiuto da raccogliere e trasportare;
- la raccolta ed il trasporto vengono effettuati utilizzando apposito imballaggio a perdere, anche flessibile, recante la scritta "rifiuti sanitari pericolosi" ed il simbolo del rischio corrispondente alla tipologia di rifiuti sanitario;
- l'imballaggio prescelto ha le caratteristiche stabilite dalla legge per la categoria di trasporto corrispondente e deve risultare, pertanto, a norma di legge;
- l'intera fase di trasporto viene effettuata nel più breve tempo tecnicamente possibile, normalmente entro 8 ore;
- tali rifiuti sono attualmente trasportati e trattati a recupero mediante sterilizzazione presso l'impianto di Steriladria srl (Società partecipata da Ecoprogetto Venezia srl) con sede in Adria – Rovigo.

Procedura di raccolta rifiuti liquidi (tipologia B – Allegati I e IV della Convenzione Marpol 73/78)

Il servizio prevede l'asporto dei reflui provenienti dalle navi in sosta nel porto commerciale di Marghera, in quello turistico di Venezia ed in quello petrolifero di S. Leonardo ed interessa le categorie di rifiuti dichiarati in Notifica dalle navi.

Normalmente il servizio prevede che il comandante di una nave ormeggiata nel porto di Venezia concordi con il Gestore del Servizio di raccolta, anche tramite la propria agenzia marittima ed almeno 24 ore prima del conferimento, il servizio di raccolta di: acque di sentina, acque di lavaggio, morchie, acque nere.

Alla data e all'ora concordate, il natante con il quale è effettuata la raccolta ormeggia sottobordo alla nave che ha richiesto il servizio.

Possono presentarsi le seguenti circostanze:

- la nave è in grado di scaricare i rifiuti con propri mezzi;
- la nave non è in grado di scaricare i rifiuti con propri mezzi;
- il rifiuto deve essere aspirato da fusti o altri contenitori.

Nave dotata di mezzi propri

Il personale addetto alla raccolta:

- effettua il collegamento, con manichetta e flangia, tra la nave e la bettolina;
- stende le panne galleggianti per il contenimento di eventuali sversamenti;
- previo nullaosta della Capitaneria di Porto di Venezia si procede col travaso del rifiuto.

L'operazione è presidiata dal personale addetto al servizio di raccolta ai fini della sicurezza e della tutela dell'ambiente.

Una volta completato il travaso del rifiuto, il personale addetto:

- sconnette flangia e manichetta;
- raccoglie le panne galleggianti;
- quantifica il rifiuto preso in carico e ne informa il Comando della nave;
- compila il formulario di accompagnamento dei rifiuti;

- disormeggia e rientra per scaricare il rifiuto nelle chiatte di stoccaggio per la decantazione.

Nave priva di mezzi propri per scaricare i rifiuti, oppure con rifiuti che devono essere aspirati da fusti o altri contenitori.

Una volta ormeggiato sottobordo o in prossimità della nave, il personale addetto al servizio di raccolta:

- con l'addetto della nave effettua un sopralluogo per visionare il percorso di stesura delle manichette necessarie a creare la linea di aspirazione e mandata del prodotto;
- colloca la pompa per l'aspirazione del rifiuto sulla nave e predispone flange e manichette;
- stende le panne galleggianti per il contenimento di eventuali sversamenti;
- previo nullaosta della Capitaneria di Porto si procede con l'aspirazione del rifiuto.

L'operazione è presidiata dal personale addetto al servizio di raccolta ai fini della sicurezza e della tutela dell'ambiente.

Una volta completato il travaso del rifiuto, il personale addetto al servizio di raccolta:

- lava flange, manichette e pompa;
- smantella la linea di aspirazione/mandata e reimbarca la pompa;
- raccoglie le panne galleggianti;
- quantifica, per mezzo di sonde, il rifiuto preso in carico e ne informa il Comando della nave;
- compila il formulario di accompagnamento dei rifiuti;
- disormeggia e rientra alla base, dove il rifiuto viene scaricato nelle chiatte di stoccaggio per la decantazione.

Dopo che ha espletato le attività di raccolta (sia di Tipologia A che B), il Gestore del servizio provvede a registrare i quantitativi di tutti i rifiuti raccolti nei formulari di accompagnamento e nei registri di carico/scarico in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa vigente (e provvede alla relativa compilazione del MUD secondo la periodicità prevista per legge).

Inoltre in funzione della tipologia di rifiuto conferito, gli operatori del Gestore del servizio di raccolta registrano le tipologie e i quantitativi di rifiuti conferiti da ciascuna nave in documenti interni, il cui scopo è quello di documentare il servizio anche ai fini della corretta imputazione dei costi all'utenza.

Tipologia e capacità dei mezzi di raccolta e trasporto dei rifiuti

Si riporta di seguito l'elenco dei mezzi nautici e terrestri in dotazione di CONEPO Servizi S.c.a.r.l. e Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia utilizzati per la raccolta dei rifiuti.

La capacità dei mezzi è espressa sia in mc (per poterla raccordare ai documenti di Notifica delle navi che esprimono i quantitativi esclusivamente in tale unità di misura) che in kg; si precisa che quella indicata è la capacità media oppure quella riportata nella documentazione rilasciata dal costruttore del mezzo di trasporto; non è possibile indicare con maggior grado di dettaglio tale dato, in quanto lo stesso è rilevabile solo caso per caso, in funzione del peso specifico della tipologia di rifiuto da trasportare.

Ognuno dei mezzi deputati al trasporto dei rifiuti solidi (garbage) è autorizzato a trasportare più codici CER; in particolare dalle relative autorizzazioni, risulta che ogni singolo mezzo è abilitato al trasporto di tutte le tipologie di codice gestite nell'ambito del Piano di Gestione dei Rifiuti da navi. Pertanto, tutti i mezzi in questione possono essere utilizzati indifferentemente, secondo necessità per il trasporto dei rifiuti, ad esclusione dei codici relativi ai rifiuti liquidi.

Tabella 9 - Ditta CONEPO Servizi S.c.a.r.l.: Lista mezzi nautici di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi prodotti dalle navi

Denominazione	Targa	Stazza lorda	ADR	Portata (t)	Cap. (mc)	Lunghezza	Larghezza	Potenza
Ottomari	6V23742	13,11		25	1x10	14,4	3,35	110,10 Kw
Federica	RV06203	9,89		19,85	2x10	15,35	3,32	128 Kw
Giorgia	6V30132	8,36		14	1x18	13,84	2,8	96 hp
Annalisa	6V14075	5,78		20	1x13	12,25	2,61	48 cv
Monica	6V30134	12,54	SI	22	1x20	14,5	3	115 hp
Cinzia	6V13905	4,80		10	1x11	11,8	2,4	20 cv
Guglielmo	6V14793	6,45		18	1x11	11,1	2,65	56,40 Kw
Speedy	6V30610	4,97	SI	9	7	11,54	2,3	81 Kw

Per la movimentazione ed il trasporto acqueo dei rifiuti solidi sono inoltre impiegati un rimorchiatore/spintore, un pontone per scarico cassoni da barca e relativa gru semovente.

Tabella 10 - Ditta CONEPO Servizi S.c.a.r.l.: Lista mezzi terrestri di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi prodotti dalle navi

Denominazione	Targa	Massa complessiva (q.li)	ADR	Portata (t)
Mercedes Benz	CN023WZ	260		13,36
Renault Mid. 220	CF813JB	180	SI	10
Renault Mid. 220	CF759JB	180		9,41
Iveco Eurocargo	DH774SM	120	SI	4,94
Nissan Cabstar	DN514SC	35		1,1
Iveco 35/A	CZ147LN	35	SI	1,01
Renault Master	CF211YK	35	SI	1,51
Volkswagen Caddy	AZ202FC	17,3	SI	0,53
DAF AS85MC/E5	DD517KN	260	SI	11,8
DAF AC85XC	CJ177PZ	320		10,54
Renault Mid. 270	EJ763YW	180	SI	9,48
Spazzatrice Moro	ACJ177	112		----

Relativamente alla gestione dei rifiuti liquidi, i mezzi e gli impianti disponibili e autorizzati sono elencati in Tabella a seguire.

Tabella 11 - Impianti e mezzi nautici per la raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento di acque nere, di acque di lavaggio e di sentina

Tipologia	Capacità di trasporto	
	[m³]	[kg]
Motobarca Airone	15	14.175
Motocisterna Ecolaguna 3	200	236.250
Cisterna Ecolaguna 4 FZ	550	519.750
Cisterna su chiatta Ecolaguna 5	78	73.710
Cisterna su chiatta Ecolaguna 6	1122	1.060.290
Motobarca Gabbiano	3,5	15.120
Motobarca Ecolag X4	3,5	3.308
Motobarca Canal Bianco	1500	1.417.500
Motobarca Ecolaguna 1	120	141.750
Motobarca Ecolaguna 2	3	*

Tipologia	Capacità di trasporto	
	[m³]	[kg]
Motocisterna Ecolaguna 10	298	*
Motocisterna Ecolaguna 11	120	*
Motocisterna Ecolaguna 12	120	*

** la capacità in kg dipende dal materiale/rifiuto trasportato*

Si deve porre in particolare evidenza che tra i mezzi nautici a disposizione del concessionario Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia ve ne sono due che sono attrezzati con un impianto che può servire sia come deposito intermedio di rifiuti liquidi, che come recupero di rifiuti oleosi, attraverso un processo di separazione passiva acqua-idrocarburi, utile al recupero di questi ultimi.

Le due chiatte/impianto denominate “Canal Bianco” e “Ecolaguna 6” sono ormeggiate presso la banchina del canale Industriale Sud a Porto Marghera.

I codici CER per i quali l'impianto è autorizzato sono stati definiti con il decreto di autorizzazione stesso. Il trattamento su chiatta delle acque di sentina prevede il prelievo ed il trasporto dei rifiuti dal luogo di produzione (navi) alla sede operativa mediante imbarcazioni di proprietà della società Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia.

L'attività di stoccaggio e trattamento cui vengono sottoposti i rifiuti, consiste in un procedimento di separazione fisica tra i due componenti (acqua e idrocarburi), per effetto della loro diversa densità e della diversa polarità. Dal trattamento preliminare e dai successivi, ottenuti mediante opportuno travaso dei prodotti da una cisterna all'altra, si ottengono due frazioni:

- una frazione petrolifera (olio, idrocarburi) che viene inviata, tramite trasportatori autorizzati, ad opifici e raffinerie,
- la frazione acquosa che viene trasferita ad impianti di smaltimento finale (depuratori) autorizzati, tramite imbarcazioni di proprietà.

Per i dettagli della chiatta/impianto, si rimanda al paragrafo successivo.

Gli altri mezzi nautici a disposizione della ditta Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia, impiegati per la raccolta dei rifiuti liquidi, sono tutti autorizzati per la raccolta ed il trasporto dei medesimi codici CER.

Percorsi delle diverse tipologie di rifiuto e loro destinazione finale

Le diverse tipologie di rifiuto sono gestite in maniera differente a seconda delle modalità di trasferimento sui mezzi dei due concessionari.

La destinazione finale dei rifiuti, come già detto, varia a seconda della tipologia trasportata.

In particolare, i **rifiuti urbani non differenziati**, costituenti la percentuale prevalente dei rifiuti prodotti da nave (46% nell'anno 2014 come evidenziato nei grafici al paragrafo 3.1), in passato venivano conferiti all'inceneritore ECOPROGETTO VENEZIA Srl a Fusina, ed attualmente trovano destino presso l'impianto di produzione di CSS, analogamente gestito da V.E.R.I.T.A.S. – ECOPROGETTO VENEZIA Srl.

Presso tale destinazione oltre il 95% dei rifiuti viene recuperato, solo una minima percentuale (pari al 2% se si fa riferimento all'anno 2014) è soggetta a smaltimento.

I **rifiuti solidi differenziati** sono conferiti presso ditte autorizzate al recupero/smaltimento degli stessi, insistenti presso la terraferma e generalmente entro il territorio regionale.

Nella figura sottostante sono rappresentate tipologie, quantità di rifiuti differenziati e relativi impianti di destinazione; i rifiuti sono quasi completamente destinati a recupero, solo una piccola percentuale (pari a circa il 2% con riferimento all'anno 2014) è soggetta a smaltimento.

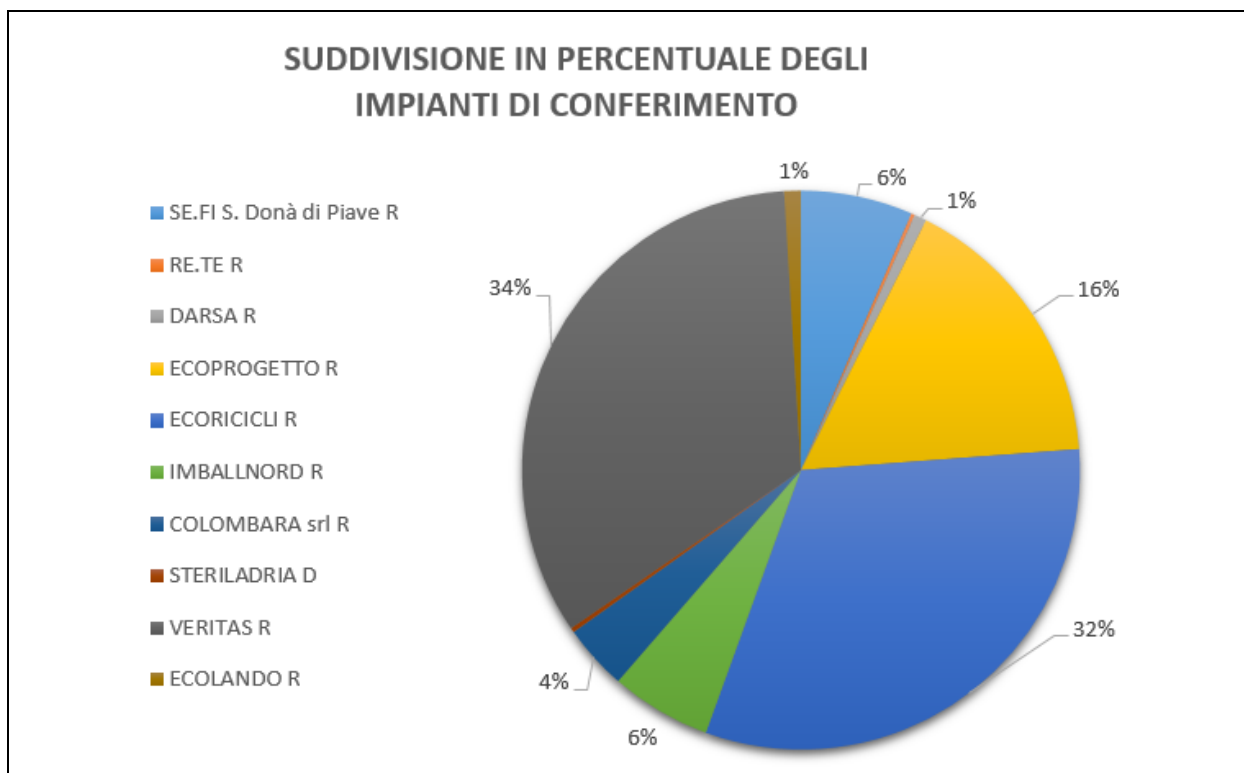


Figura 13 – Principali impianti di conferimento dei rifiuti solidi (Allegato V Marpol) - anno 2014

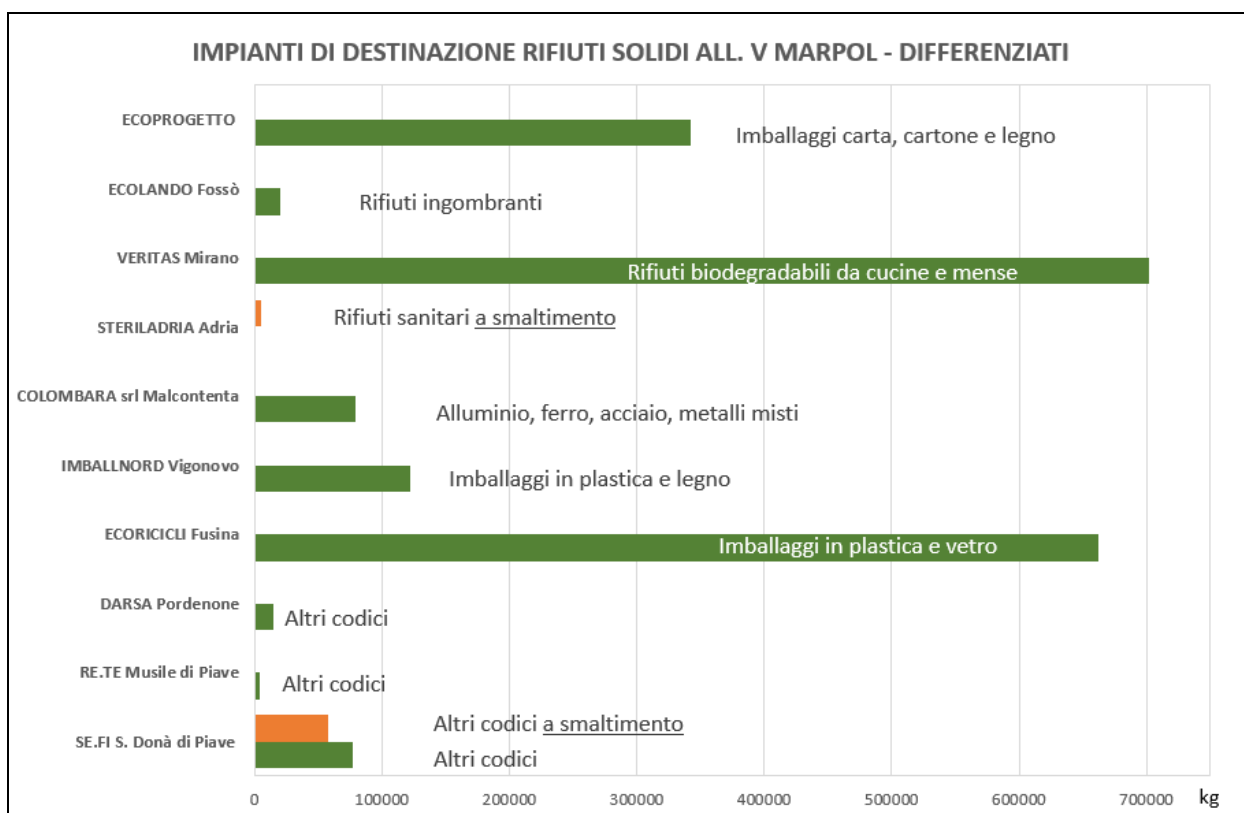


Figura 14 – Principali impianti di conferimento e tipologia di rifiuti solidi conferiti (Allegato V Marpol) - anno 2014

Con riferimento ai rifiuti liquidi, durante l'anno 2014 la totalità delle acque di sentina (rifiuti di cui all'All. I della Marpol) è stata movimentata dalle navi all'impianto/chiatta di Marghera con 580 viaggi di prelievo; in seguito al trattamento, le fasi oleosa ed acquosa separate sono state inviate con circa 463 viaggi ad impianti autorizzati, specializzati nel trattamento di reflui industriali ed in particolare acque oleose, acque di sentina, slops e tipologie simili.

Per il 2015 il numero di viaggi di prelievo è stato pari a 742 e il numero di viaggi a impianti è stato pari a 629.

Tali impianti, di seguito indicati, sono collocati nel nord/centro Italia, per la maggior parte in corrispondenza di aree costiere presso le quali insistono infrastrutture portuali.

Il trasporto su gomma dei rifiuti viene effettuato da autotrasportatori autorizzati.

A seconda del codice in uscita dall'impianto/chiatta (CER 130507* acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua - CER 130506* oli prodotti dalla separazione olio/acqua - CER 130403* altri oli di sentina della navigazione) i rifiuti sono stati inviati ai seguenti impianti specializzati:

- AMBIENTE MARE S.p.A. di Ravenna che svolge attività di stoccaggio, trattamento e smaltimento di rifiuti liquidi pericolosi e non;
- SAI S.p.A. di Ravenna che effettua attività di riciclaggio e trattamento di rifiuti industriali;
- A.O.C. ANTIPOLLUTION OPERATIVE CENTER S.r.l. di Genova, impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti speciali pericolosi;
- LABROMARE S.r.l. di Livorno che effettua smaltimento di rifiuti industriali solidi, liquidi, pericolosi e non;
- A.D.A S.r.l. di Conegliano; impianto di stoccaggio e trattamento di miscele e residui oleosi;
- DEPURACQUE SERVIZI S.r.l. a Salzano in Provincia di Venezia, impianto di stoccaggio e trattamento di miscele e residui oleosi;
- DE LUCA SERVIZI a Vittorio Veneto in provincia di Treviso, ditta specializzata nel trattamento delle emulsioni oleose;
- G2 AMBIENTE srl in Provincia di Asti, specializzata nel recupero di rifiuti oleosi e nello smaltimento di rifiuti acquosi;
- ROVERETA srl in Provincia di Rimini, che effettua anche trattamento di acque, oli e fanghi oleosi;
- SE.FI. AMBIENTE srl a San Donà di Piave in Provincia di Venezia, specializzata nel settore della raccolta, del trasporto rifiuti e dello stoccaggio e smaltimento rifiuti.

Di seguito si riportano anche i grafici relativi agli anni 2014, 2015.

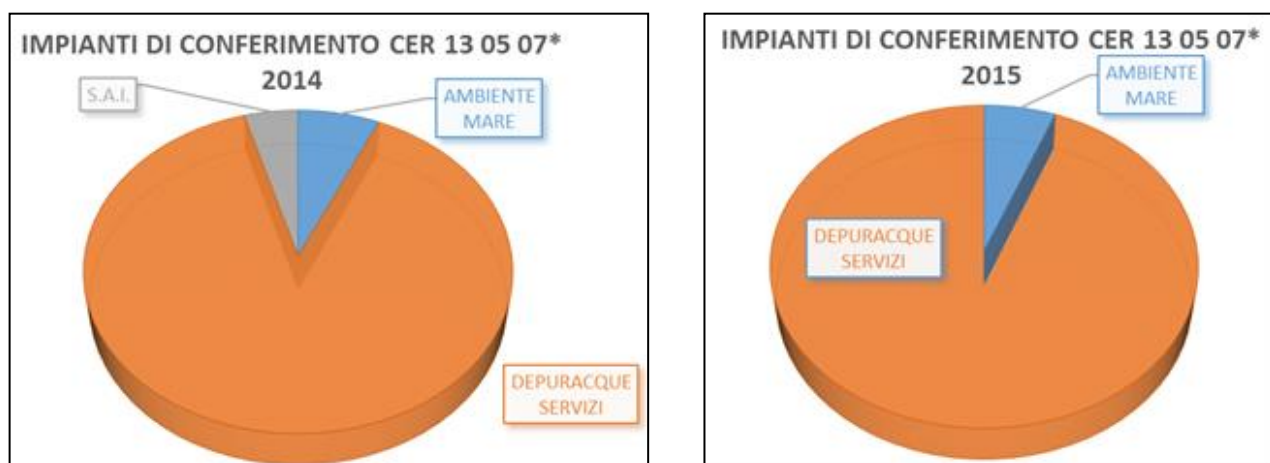


Figura 20 – Impianti di conferimento CER 130507* per gli anni 2014 e 2015.

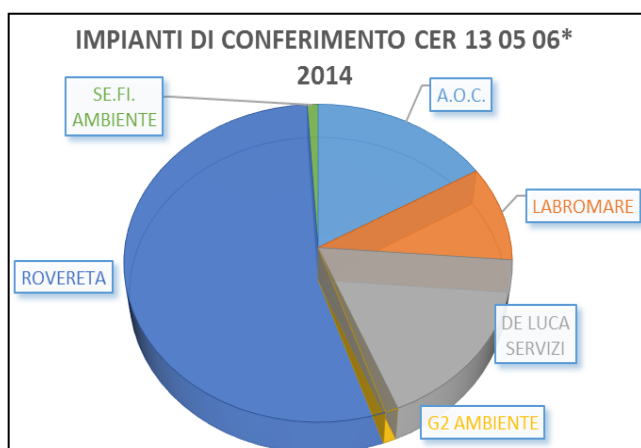


Figura 21 – Impianti di conferimento CER 13 05 06*

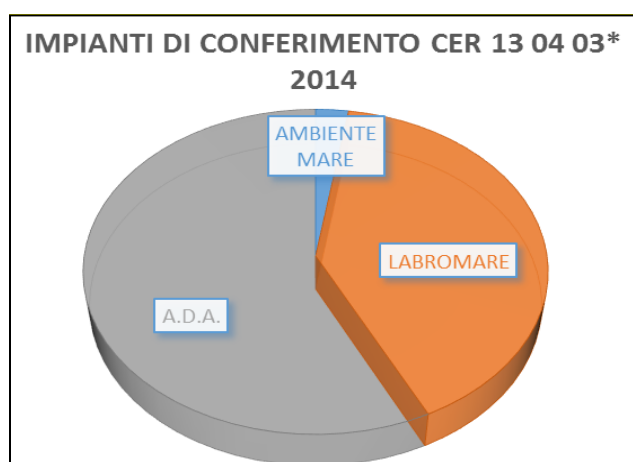
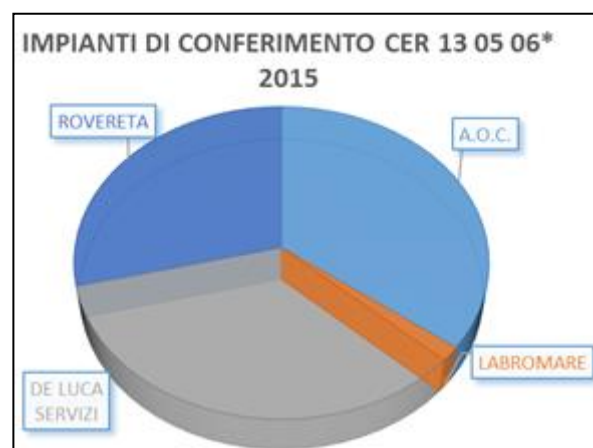
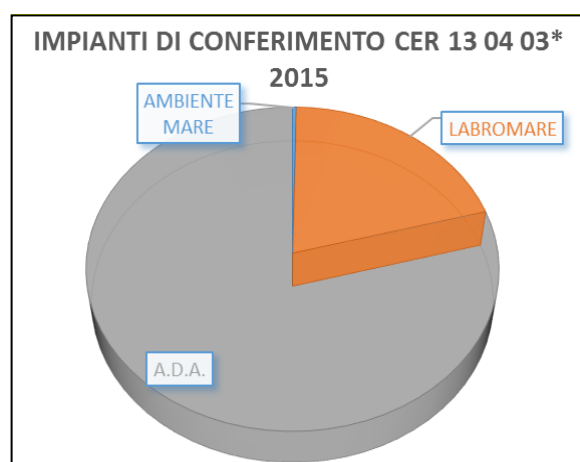


Figura 22 – Impianti di conferimento CER 13 04 03*



Sempre in riferimento all'anno 2014, le acque settiche (rifiuti di cui all'All. IV della Marpol) sono state prelevate e trasportate all'impianto di destinazione finale con n. 373 viaggi. Per il 2015 il numero di viaggi sempre di acque settiche è stato pari a 319.

Le acque nere sono state trasportate esclusivamente via mare, e conferite presso l'impianto di depurazione di V.E.R.I.T.A.S. di Fusina, situato nell'omonima area a sud della zona industriale di Porto Marghera.

I percorsi via mare per il trasporto dei rifiuti oggetto del presente documento, interessano il centro storico di Venezia (presso il quale sono collocate le banchine di Riva Sette Martiri, San Basilio e Marittima) con attraversamento di parte del Bacino San Marco e del Canale della Giudecca ed inoltre, il Canale Vittorio Emanuele, per raggiungere Porto Marghera (banchine San Leonardo, Bacino 1, Canale Nord, Molo A, Molo B, Canale Ovest, Canale Sud, nuovo Terminal di Fusina).

Per quanto concerne il servizio a terra, le aree interessate dai percorsi di trasporto sono principalmente quelle di San Basilio e Marittima per quanto concerne il centro storico, il Canale Nord, il Molo A ed il Molo B per quanto concerne invece l'area di Porto Marghera.

Impianti di trattamento dei rifiuti

Le modalità di trattamento (recupero e smaltimento) dipendono dalle varie tipologie di rifiuti prodotti, con una avvertenza sul fatto che le relative modalità sono frequentemente condizionate dal mercato della gestione dei rifiuti. Può verificarsi infatti, che alcune tipologie di rifiuti di per sé recuperabili, non

raggiungano quantitativi sufficientemente adeguati per essere avviati sul mercato del riutilizzo e risulti, invece, più conveniente in termini sia economici che organizzativi, la destinazione allo smaltimento.

Gli impianti gestiti da V.E.R.I.T.A.S. – ECOPROGETTO VENEZIA Srl, ricevono le tipologie di rifiuti per i quali gli stessi sono autorizzati. I rimanenti vengono invece inviati ad impianti esterni all'ambito specializzati in specifiche tipologie di recupero e/o smaltimento.

I gestori dei servizi di raccolta provvedono già in parte, all'attuazione di forme di raccolta differenziata dei rifiuti.

Impianto di produzione CSS

Ecoprogetto Venezia srl, gestisce un impianto di recupero dei rifiuti urbani e speciali assimilati agli urbani finalizzato alla produzione di combustibile, meglio conosciuto come CDR (combustibile Derivato da Rifiuti), la cui attività è autorizzata con Decreto della Provincia di Venezia n. 2186/2011 del 28 settembre 2011.

Ecoprogetto dispone di due linee in grado di utilizzare il rifiuto secco proveniente dalla raccolta differenziata per produrre CSS (Combustibile Solido Secondario), da utilizzare in centrali termoelettriche (come quella dell'ENEL a Fusina), in cementifici e in termovalorizzatori.

In entrambe le linee produttive, i rifiuti in arrivo vengono prima triturati e, poi, caricati all'interno di "biocelle", box completamente chiusi e impermeabili dove avviene la biostabilizzazione dei residui organici. Questo processo, basato sulla tecnologia "Trockenstabilat® Ladurner", valorizza tutte le frazioni riutilizzabili, riducendo il peso complessivo dei rifiuti del 30% e aumentando il valore calorico del 35%.

Il rifiuto biostabilizzato subisce, quindi, un processo di separazione in diverse frazioni:

- CSS
- metalli ferrosi e non ferrosi
- materiale inerte.

La fase di raffinazione del CSS avviene in ambiente isolato e protetto (per evitare la diffusione di polveri) e i vari parametri (ossigeno, umidità, etc.) vengono controllati automaticamente da sistemi computerizzati che ne regolano l'andamento. L'aria in uscita dalle biocelle, viene trattata dal sistema LARA®, che provvede a bruciare le sostanze "odorifere" in una camera di combustione, recuperando il calore generato. Il materiale ottenuto dopo la raffinazione (la "frazione leggera") può essere confezionato in 3 diverse modalità:

- passando attraverso una pressa e una filmatrice, da cui si ottiene così una balla di CDR (un metro cubo di volume, peso tra i 680 e i 720 chilogrammi);
- passando attraverso una bricchettatrice, che produce degli estrusi di materiale compresso ("brachette" o "pellets") di pochi centimetri di lunghezza;
- senza ulteriori trattamenti, ovvero tenuto sfuso, nel qual caso è definito "fluff".

Negli impianti di produzione di CDR come quelli di Fusina, da 100 chilogrammi di rifiuto è possibile ricavare 55,7 kg di CDR e recuperare 3,7 kg di metalli, inviando a smaltimento o ulteriore lavorazione i 9,6 kg di residui di processo, principalmente inerti (per fare un paragone sul bilancio di massa, un impianto tradizionale produce "solo" 35 kg di CDR e destina allo smaltimento ben 49 kg di materiali).

Il CSS in bricchette prodotto a Fusina, che ha un potere calorifico molto elevato (arriva fino ai 20.000 KJ/Kg, nel 2009 si è attestato ad una media di 18.500), viene veicolato per la maggior parte alla Centrale termoelettrica ENEL "Palladio" di Fusina per realizzare un processo di co-combustione con il carbone.

Grazie all'Accordo di Programma (del 1999) che ha coinvolto gli Enti Territoriali competenti (Regione Veneto, Provincia di Venezia e Comune di Venezia) e i gestori dei cicli (Ecoprogetto Venezia e ENEL), è stato possibile sfruttare appieno le sinergie presenti nel sistema industriale di Porto Marghera per

coniugare i benefici economici con quelli ambientali, riducendo i quantitativi di combustibili fossili utilizzati e le emissioni in atmosfera.

Attualmente, vengono veicolate alla Centrale ENEL circa 70.000 tonnellate di CDR all'anno ma si prevede di incrementare tali quantitativi sino a 100/105.000 tonnellate all'anno.

La prima linea di produzione di CDR (denominata CDR 1) di Ecoprogetto, in funzione dal 2002 e collaudata definitivamente nel 2004, ha una capacità tecnica di trattamento che arriva a 167.000 tonnellate all'anno. E' dotata di 15 biocelle dove avviene la biostabilizzazione dei residui organici dei rifiuti. Il CDR, dopo essere stato selezionato, viene confezionato in tre diverse tipologie: fluff (così come viene prodotto dall'impianto), bricchette e imballato, in base alle esigenze degli impianti di destinazione.

Ecoprogetto ha realizzato nel 2009 e messo in attività nel 2010, in esercizio provvisorio, una seconda linea di produzione di CDR con una capacità massima di 100.000 tonnellate in ingresso annue (denominata CDR 2), riconvertendo una sezione dell'impianto di trattamento della frazione umida. Le soluzioni tecnologiche adottate, le stesse della prima linea, sono state ottimizzate in base all'esperienza accumulata sul principio della biostabilizzazione del rifiuto all'interno delle biocelle. Grazie alla realizzazione della seconda linea, è stato possibile portare la capacità complessiva di trattamento a 250.000 tonnellate all'anno di rifiuti urbani in ingresso.

Il principale destino del CSS prodotto è la co-combustione con carbone presso la vicina centrale termoelettrica ENEL. Il CSS utilizzabile presso la centrale Palladio dell'ENEL è il 5% del carbone che la alimenta. Si utilizzano i pellets prodotti nelle pellettizzatrici presenti nella parte dell'impianto di Ecoprogetto dedicata al confezionamento del CDR.

Impianto per la depurazione delle acque settiche

La depurazione delle acque nere attualmente avviene presso l'impianto di depurazione di V.E.R.I.T.A.S. di Fusina. Come già indicato nella precedente revisione del Piano, si tratta di un impianto di tipo biologico a fanghi attivi, ubicato nella seconda zona industriale di Porto Marghera ed avente lo scarico nel canale industriale Malamocco.

L'impianto di depurazione di Fusina tratta scarichi misti, civili ed industriali, provenienti dagli insediamenti urbani della parte sud-ovest del territorio di Mestre, da 17 Comuni del Consorzio del Mirese e dalla zona dell'agglomerato industriale di Porto Marghera.

I reflui raccolti dal Porto di Venezia vengono trasportati in impianto via mare tramite bettoline e conferiti in impianto mediante pompaggio attraverso una condotta dedicata alle linee di trattamento.

L'impianto, avviato nell'anno 1985 (successivamente sono stati effettuati altri interventi), era stato dimensionato su tre linee di trattamento biologico in parallelo, con potenzialità di circa 110 mila abitanti equivalenti ciascuna ed era costituito dai seguenti stadi di trattamento:

- grigliatura iniziale e dissabbiatura/desoliazione,
- bacino di equalizzazione e sollevamento,
- bacini di denitrificazione e nitrificazione,
- sedimentazione finale,
- disinfezione e scarico finale,
- accumulo di emergenza per reflui non conformi,
- impianto chimico fisico per trattamento di reflui non conformi,
- linea fanghi con pre-ispessimento, digestione anaerobica, post-ispessimento, condizionamento e disidratazione.

Dal 2010 l'impianto ha svolto la propria attività in base all'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla DGRV 3453 del 17/11/2009, successivamente integrata con Decreto n. 74 del 11/10/2012. Successivamente con Decreto del Segretario della Segreteria Regionale per l'Ambiente n. 59 del 04

settembre 2013 (Allegato 6) - "V.E.R.I.T.A.S. S.p.A. - Impianto di depurazione di Fusina: costruzione della IV linea di trattamento acque - I lotto e progetto di adeguamento tecnologico e messa in sicurezza della sezione di essiccamento termico dei fanghi. - Comune di localizzazione: Venezia - Procedura di V.I.A. e approvazione ai sensi degli artt. 11 e 23 della L.R. n. 10/99 e di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. n. 59/05 e della L.R. n. 26/07". Modifica non sostanziale all'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), ai sensi dell'art. 29 nonies del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii – l'impianto è stato autorizzato al trattamento di un quantitativo giornaliero massimo di punta pari a 850,00 tonnellate/giorno con riferimento al solo codice CER 20 03 04 "Fanghi dalle fosse settiche", rispetto al valore massimo giornaliero di 470 tonnellate/giorno già autorizzato con il summenzionato decreto n. 74 del 11.10.2012, fermo restando il quantitativo massimo annuo di rifiuti trattabile pari a 56.000 tonnellate.

Il progetto di adeguamento ha previsto la realizzazione di una quarta linea, basata su uno sviluppo in 3 lotti successivi di opere. Sono previste alcune aggiunte e modifiche migliorative riguardanti le seguenti tecnologie di trattamento:

- grigliatura iniziale e dissabbiatura/desoleazione,
- bacino di equalizzazione e sollevamento,
- denitrificazione e nitrificazione,
- sedimentazione finale.

Impianto per il recupero delle acque di sentina

Le operazioni di stoccaggio e trattamento delle acque di sentina sono svolte presso un impianto/chiatta di proprietà della società Guardie ai Fuochi del Porto di Venezia, ubicato presso il Canale Industriale Sud. L'impianto precedentemente operava in base al Decreto Autorizzativo n. 89034/05 del 23 dicembre 2005 rilasciato dalla Provincia di Venezia, poi sostituito e revocato dal Provvedimento di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs. n. 59/09 (ora D.lgs. n. 152/06 s.m.i.), n. 92 del 28 dicembre 2009 della Regione del Veneto in allegato, comprendente le operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti.

Tale Autorizzazione è stata poi successivamente modificata con Decreto n. 23 del 06/04/2010 (relativamente alla corretta individuazione dell'ubicazione dell'impianto) ed integrata con Decreto n. 76 del 07/12/2011 (relativamente alle operazioni condotte in impianto).

Attualmente vige il Decreto n. 71 del 03 novembre 2015 costituente autorizzazione al temporaneo cambio dell'impianto su chiatta e aggiornamento delle operazioni di cui agli Allegati B e C alla parte IV del D. Lgs. n. 152/2006. Con tale provvedimento è concesso, allo scopo di permettere le previste e necessarie verifiche dello scafo, il temporaneo spostamento dell'attività dalla chiatta denominata "Ecolaguna 6" all'analoga chiatta denominata "Canal Bianco", nonché, sono aggiornate le operazioni già assentite con il provvedimento di A.I.A. in essere.

In base a quanto previsto dall'attuale decreto vigente, sulla chiatta "Canal Bianco" sono autorizzate:

- nella cisterna n. 6, in aggiunta alle operazioni D15, anche le operazioni D13 e D14 rappresentative, rispettivamente, delle attività di miscelazione non in deroga all'art. 187 del D. Lgs. 152/06 s.m.i. e di accorpamento di rifiuti con medesimo codice CER e stessa caratteristica di pericolosità "HP", ma di diversa provenienza;
- nelle cisterne n. 1, n. 5 e n. 7 lo stoccaggio (operazione R13) dei rifiuti pericolosi riportati nell'Allegato A del DSRAT n. 92/2009 s.m.i.;
- nelle cisterne n. 1 e n. 5, in aggiunta all'operazione R13, è altresì autorizzata l'operazione R12, riferita ad attività di accorpamento di rifiuti pericolosi, provenienti da partite differenti, con medesimo CER e caratteristica di pericolosità "HP" da avviare a successive operazioni effettuate nell'impianto chiatta "Canal Bianco";
- nella cisterna n. 7, in aggiunta all'operazione R13, è altresì autorizzata l'operazione R12 riferita ad attività di accorpamento (di rifiuti pericolosi, provenienti da partite differenti, con medesimo CER e

medesima caratteristica di pericolo “HP”) e di miscelazione non in deroga all’art. 187 del D. Lgs. n. 152/06 s.m.i. (di rifiuti pericolosi, provenienti da partite differenti, con CER diversi e medesima caratteristica di pericolo “HP”) da avviare a successive operazioni effettuate in impianti terzi.

I rifiuti stoccabili possono pervenire solo dalle attività di raccolta svolte nell’ambito della Laguna di Venezia.

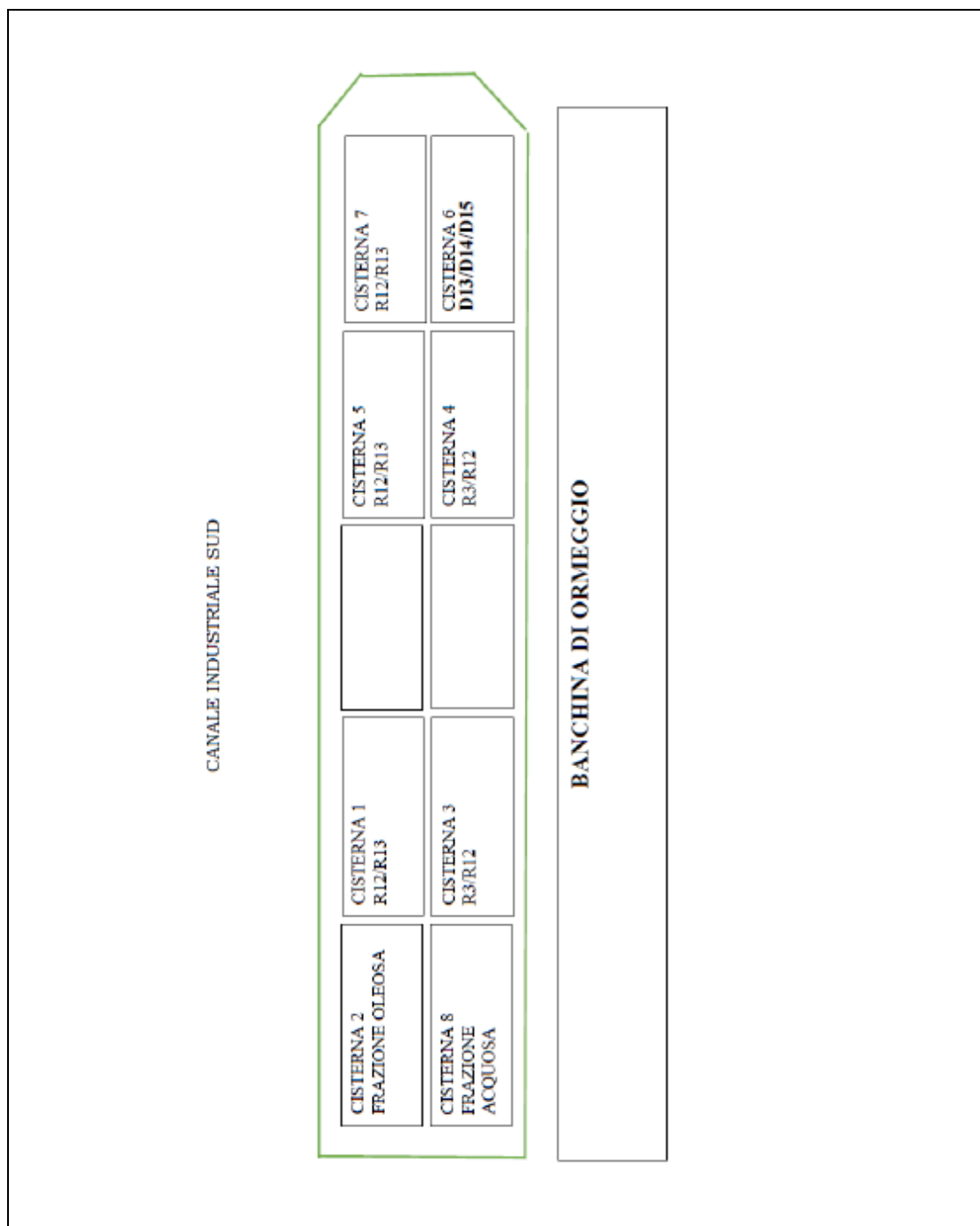
Le cisterne sono collegate tra loro da una linea di carico interna con tubazioni a tenuta; ogni cisterna è inoltre dotata di una valvola per la chiusura manuale del collegamento con la linea di carico, in maniera tale da poter essere collegata o scollegata dalla linea di carico individualmente o in modo simultaneo.

I rifiuti vengono quindi conferiti direttamente nelle cisterne di stoccaggio iniziale dei rifiuti (R13) prima del trattamento, dalle bettoline che ne effettuano il trasporto.

Essendo tali rifiuti essenzialmente dei miscugli costituiti di miscele di oli, idrocarburi ed acqua, le loro componenti si separano naturalmente in funzione della differente densità, tramite opportune movimentazioni da una cisterna all’altra.

Dal trattamento derivano materiali che non presentano caratteristiche tali da prevedere il recupero della frazione oleosa; per questi materiali, avviene in queste cisterne il deposito preliminare prima dello smaltimento (D15), fino al trasporto in impianti autorizzati.

Di seguito viene riportato lo schema della disposizione delle cisterne nell’impianto/chiatta “*Canal Bianco*”.



2.6 Aspetti economici del servizio di gestione dei rifiuti

Dal punto di vista economico il servizio di gestione dei rifiuti da nave nel Porto di Venezia è attualmente normato dall'Ordinanza APV n. 411 del 01/07/2015 e vincolato da alcuni aspetti già descritti nella precedente versione del Piano e rimasti comunque invariati, che sono:

- qualità e quantità dei rifiuti nonché remuneratività del servizio,
- condizioni a cui si assesta il sistema di raccolta e smaltimento,
- dimensioni e tipologia del territorio servito,
- dimensione dei traffici e dinamiche della produzione dei rifiuti,
- sistema socio culturale,

- capacità di controllo e sorveglianza.

Per quanto riguarda la ripartizione dei costi dei servizi resi dai prestatori designati, incluso il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, Autorità Portuale di Venezia in attuazione di quanto previsto dal D. Lgs. n. 182/03 art. 8, ha stabilito che sono le navi a farsi totalmente carico delle spese dei servizi. A tal fine, mosso da interesse per la tutela ambientale il Porto ha determinato un regime tariffario volto ad incentivare il conferimento.

Le voci di costo necessarie alla determinazione della tariffa risultano naturalmente legate sia ai mezzi utilizzati per lo svolgimento del servizio (costruzione e manutenzione ordinaria e straordinaria delle imbarcazioni e dell'impianto di stoccaggio e trattamento dei rifiuti, spese di carburante), sia al personale che svolge il servizio (ore uomo, ma anche procedure collegate); a queste voci vanno a sommarsi le spese legate agli aspetti autorizzativi del servizio ed alle operazioni di smaltimento.

Analogamente a quanto avvenuto negli anni precedenti, il regime tariffario applicato dall'Autorità Portuale di Venezia è basato sulla distinzione della tariffa in una quota fissa (navi in deroga) ed una variabile (navi non in deroga). Lo scenario applicativo prevede che la quota fissa sia pagata indipendentemente dall'esecuzione del servizio che, per le navi in deroga, non viene effettuato, mentre quella variabile consiste nei soli costi di smaltimento in funzione dei quantitativi di rifiuti e/o delle tempistiche del servizio fornito alle navi non in deroga. Secondo i dettami del D. Lgs. n. 182/03, le quote fisse della tariffa devono essere articolate in modo tale da assicurare la copertura di almeno il 35% dei costi fissi per la raccolta, il recupero, lo smaltimento dei rifiuti, nonché gli oneri di investimento.

La norma impone l'applicazione della quota fissa della tariffa alle navi che scelgano di non conferire il rifiuto a Venezia e, quindi, di non avvalersi del servizio e dei relativi impianti; tale formula è stata valutata dal legislatore per scoraggiare eventuali quote di "evasione" ed incoraggiare il conferimento in ambito portuale.

Con Ordinanza APV n. 337 del 2010, nell'All. A2 recante "Linee guida per il conferimento dei rifiuti da parte delle navi che scalano il Porto di Venezia", è stata infatti imposta l'applicazione della tariffa anche a navi che non conferiscono presso il Porto di Venezia, introducendo l'obbligo di pagamento di una quota fissa "a toccata", a fronte del rilascio da parte della Capitaneria di Porto dell'autorizzazione alla prosecuzione per altro porto. Questa prescrizione permane anche nell'Ordinanza APV n. 411 del 01/07/2015.

Le tariffe, fisse e variabili, attualmente in vigore sono state stabilite con Ordinanza APV n. 411 del 01/07/2015 che costituisce aggiornamento della precedente n. 378 del 26 aprile 2013 (si veda Allegato 4).

In particolare, nell'Ordinanza APV n. 411 del 01/07/2015, sono dettagliate le modalità di calcolo della tariffa per il conferimento dei rifiuti liquidi e dei rifiuti solidi, nonché le tariffe fisse da applicarsi alle navi in deroga.

Considerato inoltre che l'allegato IV del D. Lgs. 182/2003 prevede che le tariffe possano essere ridotte se la gestione ambientale, la concezione ed il funzionamento della nave sono tali che il comando nave possa dimostrare di produrre quantità ridotte di rifiuti e residui, è apparso opportuno introdurre con la recente Ordinanza degli sconti sulle deroghe nel caso di **navi "green"**. L'art. 5 dell'Ordinanza introduce quindi uno sconto pari al 50%, da applicare alle tariffe di deroga indicate alla voce D della tabella in Allegato 2 all'Ordinanza. Per ottenere lo sconto le compagnie sono tenute a presentare documentazione attestante la gestione ambientale e dei rifiuti all'Autorità Portuale di Venezia, Direzione Tecnica, che verificherà i presupposti necessari per applicare lo sconto.

Con la sottoriportata nota APV prot. n. 16089 del 3 novembre 2014, è stata esplicitata la definizione di nave "green".

"Applicazione Ordinanza n. 401 del 07.10.2014 - Definizione requisiti e modalità di attestazione nave "green"

L'ordinanza in oggetto, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 182/03 Allegato IV, dispone una riduzione sulle tariffe per le navi la cui gestione ambientale, la concezione, le attrezzature ed il funzionamento sono tali che il comandante della nave stessa può dimostrare che essa produce quantità ridotte di rifiuti e residui, pertanto, ai sensi dell'Ordinanza n. 401 del 2014, sono considerate "green" le navi che dimostrano il rispetto di alti standard di protezione ambientale e l'impegno alla prevenzione dell'inquinamento e alla salvaguardia dell'ambiente.

Ai fini dell'ottenimento della riduzione del 50% sulla tariffa in deroga per i rifiuti solidi di cui alle Voci D - Allegato 2 all'Ordinanza 401/2014 (esclusi i rifiuti alimentari per i quali vige l'obbligo di conferimento giornaliero), dovrà essere predisposta una dichiarazione da presentare ad ogni richiesta di deroga, secondo il modulo allegato alla presente nota circa:

- *l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alle norme ISO 14001, EMAS (o equivalenti) da cui si evinca uno specifico modello di gestione dei rifiuti;*
- *il possesso dei requisiti che seguono organizzazione di adeguati sistemi di stoccaggio differenziato dei rifiuti all'interno della nave (tali da evitarne promiscuità); la differenziazione deve riguardare anche le procedure di conferimento."*

3 Inquadramento normativo relativo alla Valutazione Ambientale Strategica

Nella Comunità europea la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001. Gli stati membri avrebbero dovuto recepire la Direttiva entro il 21 luglio del 2004. L'Italia non ha rispettato tale termine ed ha recepito la Direttiva con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007.

3.1 Normativa nazionale

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), a livello nazionale, è regolata dalla Parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 così come modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 (di seguito indicata "decreto").

- Finalità

Come stabilito nel decreto la valutazione di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

- Soggetti coinvolti

I principali soggetti coinvolti nella procedura di VAS sono:

- l'autorità procedente, la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma, il proponente, sia un diverso soggetto pubblico o privato, è la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;
- l'autorità competente, la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato; in sede statale autorità competente è il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che esprime il parere motivato di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali;
- la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale di cui all'articolo 7 del decreto legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito nella legge 14 luglio 2008, n. 123, assicura al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il supporto tecnico-scientifico per l'attuazione di quanto stabilito nel decreto.
- i soggetti competenti in materia ambientale, le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani e programmi.

Il parere motivato è il provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di VAS, espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni.

- Ambito di applicazione

L'ambito di applicazione della VAS è descritto compiutamente dall'art. 6 "Oggetto della disciplina" del decreto, di seguito riportato:

1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.
2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:
 - a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che

definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente (elencati negli allegati II, III e IV del decreto 152/06);

b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, e successive modificazioni.

3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.

3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

Il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del porto di Venezia rientra nell'art. 6 comma 3 del decreto, pertanto è necessario procedere alla verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'articolo 12.

- Competenze:

Per i piani e programmi da assoggettare a VAS:

- sono sottoposti a VAS in sede statale i piani e programmi la cui approvazione compete ad organi dello Stato;
- sono sottoposti a VAS secondo le disposizioni delle leggi regionali, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni e province autonome o agli enti locali.

Ai sensi del D.Lgs. 182/2003 il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del porto di Venezia sarà approvato dalla Regione, pertanto è necessario sottoporlo a VAS regionale.

- Fasi della procedura:

La VAS è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma ed è effettuata durante lo svolgimento del processo stesso e, quindi, anteriormente all'approvazione del piano o programma.

La VAS comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18 del Nuovo Codice dell'Ambiente:

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione sulla decisione;
- il monitoraggio.

Il decreto stabilisce la durata di ciascuna fase della procedura.

- Verifica di assoggettabilità

Ai sensi dell'art. 12 del Nuovo Codice dell'Ambiente:

- l'Autorità procedente trasmette all'Autorità competente un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del decreto;
- l'Autorità competente trasmette il rapporto preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale, individuati in collaborazione con l'Autorità procedente, per acquisirne il parere (il parere è inviato entro 30 giorni all'Autorità competente ed all'Autorità procedente);

- l'Autorità competente, sentita l'Autorità procedente, tenuto conto delle osservazioni pervenute, verificato se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente, emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano o programma dalla valutazione (entro 90 giorni dalla trasmissione del rapporto preliminare).

3.2 Normativa regionale

A livello regionale, la nuova legge di riforma urbanistica (LR 11/2004 e ss.mm.ii) dispone che i comuni, le province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, provvedono alla VAS. La VAS evidenzia la congruità delle scelte degli strumenti di pianificazione rispetto agli obiettivi di sostenibilità degli stessi, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione individuando, altresì, le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nel piano.

La Giunta regionale ha quindi adottato una serie di indirizzi, metodologie e strutture tecniche per la VAS e con Deliberazione della Giunta Regionale (DGR) n. 791 del 31 marzo 2009 ha emanato le nuove indicazioni metodologiche e procedurali in adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica apportata dal Decreto Legislativo n. 4 del 2008 al Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

3.3 Soggetti coinvolti per la valutazione del presente Rapporto Preliminare

Autorità competente	
IDENTIFICATIVO	RIFERIMENTI
Regione del Veneto, Unità di Progetto Coordinamento commissioni (VAS, VINCA, NUV).	Via Cesco Baseggio, 5 30174 Venezia Mestre

Autorità procedente	
IDENTIFICATIVO	RIFERIMENTI
Autorità Portuale di Venezia (APV).	Santa Marta, Fabbricato 13 30123 Venezia.

Soggetti competenti in materia ambientale	
IDENTIFICATIVO	RIFERIMENTI
Comune di Venezia	Campo Manin – San Marco, 4023 30124 Venezia
Comune di Mira, Settore Urbanistica	Piazza IX Martiri, 3 30034 Mira
Città Metropolitana di Venezia	Via Forte Marghera, 191 30173 Venezia Mestre
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV)	Via Matteotti, 27 35137 Padova
Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche del Triveneto	Palazzo dei X Savii – San Polo, 19 30125 Venezia
Azienda ULSS 12 Veneziana	Via Don F. Tosatto, 147 30174 Venezia Mestre
Azienda ULSS 13 Mirano	Via Mariutto, 76 35013 Mirano
Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta – Bacchiglione	Palazzo Michiel delle Colonne – Cannaregio, 4314 30121 Venezia
Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) "Venezia Ambiente" per la gestione dei rifiuti urbani	Via Forte Marghera, 191 30173 Venezia Mestre

4 Caratteristiche delle aree interessate

In questo paragrafo del Piano viene inquadrata l'area di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia, all'interno della quale si svolgono le attività di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dai residui del carico.

L'obiettivo principale è quello di individuare e caratterizzare le principali componenti ambientali che possono essere interessate, direttamente o indirettamente, dalle suddette attività, ovvero:

1. suolo e sottosuolo,
2. acqua,
3. sedimenti
4. aria,
5. flora e fauna,
6. paesaggio,
7. viabilità ed aspetti socio-economici.

Tale inquadramento ambientale deve essere tenuto in debita considerazione per la valutazione eco-compatibile delle soluzioni gestionali, organizzative ed impiantistiche necessarie al rispetto del dettato normativo.

Il seguente paragrafo riassume l'inquadramento programmatico che sovrintende alle attività di gestione dei rifiuti nel territorio considerato.

4.1 Il Territorio

4.1.1 Ubicazione ed estensione dell'area di competenza dell'APV

Come riportato al paragrafo 2.2, le aree di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia risultano localizzate sia nel centro storico di Venezia sia nell'area di Porto Marghera; l'ambito demaniale è indicativamente ripartito come segue e come rappresentato nella figura 2.1.1-1:

- Canali di grande navigazione (Bocca di Treporti, Cavallino, Canale della Giudecca, Bacino San Marco, Riva dei Sette Martiri, Canale Malamocco - Marghera);
- Canali Portuali (Industriale Sud, Nord, Ovest e Brentella e relative fasce demaniali prospicienti);
- Isola Portuale di Porto Marghera;
- Sezione Portuale della Marittima di San Basilio e Santa Marta in Venezia.

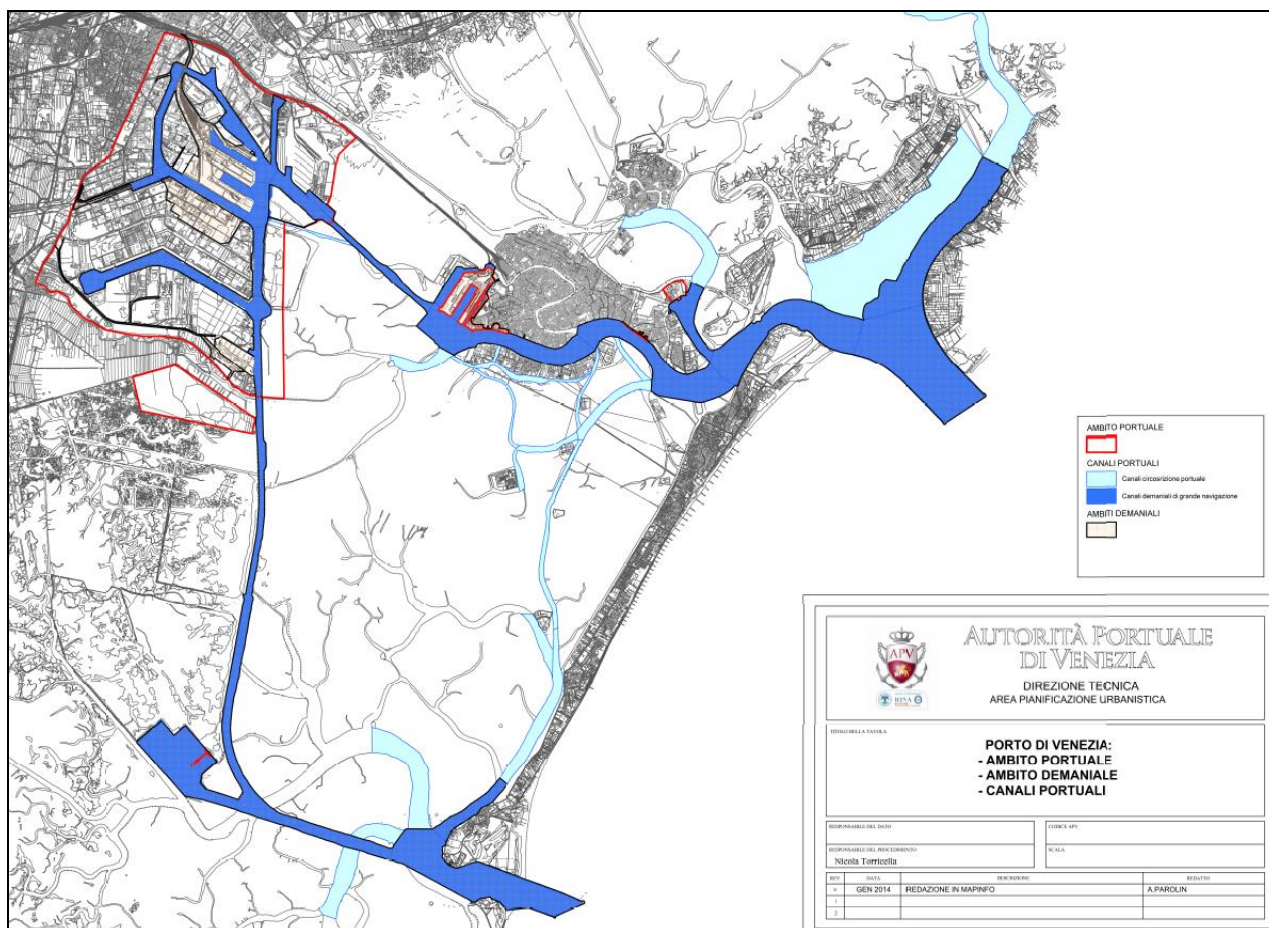


Figura 2.1.1-1 Ambito dell'Autorità Portuale di Venezia

Come già indicato nella precedente versione del Piano, l'attività commerciale e industriale è esclusivamente localizzata nell'area di Porto Marghera, l'attività petrolifera si svolge nel Terminal di San Leonardo, al confine tra la Laguna Centrale e la Laguna Sud, l'attività crocieristica si concentra nella città di Venezia presso il Terminal Passeggeri di Marittima ed ai traghetti è dedicato il nuovo Terminal ro-ro di Fusina a Marghera.

In sintesi, le aree di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia sono ripartite come evidenziato nella figura seguente.

In particolare, il Porto di Venezia è così strutturato:

- 2.045 ettari di superficie;
- 30 km di ormeggi;
- 70 km di rete stradale interna;
- 205 km di rete ferroviaria interna raccordata alla rete nazionale da due stazioni ferroviarie specializzate per il traffico merci;
- 163 accosti operativi;
- 63 accosti a servizio dell'attività commerciale;
- 100 accosti a servizio di quello industriale;
- 172 ettari e 46 accosti sono destinati all'attività petrolifera;
- 1.500.000 t di capacità complessiva di deposito per oli minerali;
- 203 ettari sono destinati al settore commerciale;
- 177.000 mq destinati allo stoccaggio della merce in magazzini specializzati;
- 1.850.000 mq attrezzati come area operativa dotata di avanzati meccanismi e mezzi meccanici di piazzale;

- 1.842 ettari destinati al settore industriale, in cui operano 300 aziende, dotati di 100 accosti operativi.

4.1.2 Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale

Nella planimetria sotto riportata, tratta dal Master Plan, si evidenzia il perimetro del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Marghera che include l'intero ambito portuale, le aree industriali collocate nello stesso e l'area marina antistante. Il Master Plan per la bonifica delle aree contaminate di Porto Marghera è stato redatto ai sensi dell'Atto Integrativo dell'Accordo di Programma per la Chimica di Porto Marghera (D.P.C.M. 15 novembre 2001) ed approvato dalla Conferenza di Servizi del 22 aprile 2004.

Il principale obiettivo del Master Plan consiste nella definizione degli interventi di risanamento ambientale e degli interventi di trattamento dei materiali derivanti da attività di bonifica, fermo restando il vincolo di mantenimento e sviluppo delle attività produttive.

Il Master Plan individua, per il confinamento complessivo dei suoli e delle acque di falda contaminate dell'intero Sito di Interesse Nazionale ex L. 426/98 e successiva perimetrazione ex D.M.A. 23/02/00, un sistema di 15 macroisole. A seguito del D.M. 471/99, "Regolamento recante criteri, procedure, modalità di messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati", è risultato necessario attivare le procedure relative.



Figura 2.1.2 - 1 Perimetrazione S.I.N. Porto Marghera - ex DM 23/02/2000 (Fonte: ARPAV)

Il 21 gennaio 2013, con DGRV n. 58, è stata presentata una proposta di ridefinizione del SIN da parte della Regione Veneto, ai sensi dell'art. 36-bis della legge 7 agosto 2012, n. 134.

Tale proposta nasce dalla considerazione che talune aree – c.d. aree "agricole", "verdi", "residenziali" e "commerciali" – incluse nel S.I.N., sono in realtà estranee rispetto all'esercizio delle attività industriali che hanno costituito la matrice principale della contaminazione.

Alla luce pertanto dei nuovi criteri introdotti dall'art. 36-bis della legge n. 134/2012, si è ritenuto di proporre l'esclusione di tali zone dal perimetro del Sito di Interesse Nazionale, così come per le aree lagunari e per i canali industriali (anche grazie al beneficio che le stesse trarranno dalla minore esposizione alla migrazione di sostanze inquinanti, stante la realizzazione dei marginamenti delle macroisole e del complementare sistema di captazione e depurazione delle acque di falda inquinate, drenate a tergo dei marginamenti stessi come previsto dal Progetto Integrato Fusina).

Con DM 24 aprile 2013 è stata approvata la ripерimetrazione del SIN proposta dalla Regione Veneto (delimitata in giallo nella figura sottostante).



Figura 2.1.2 - 2 Nuova ripерimetrazione del S.I.N. Porto Marghera – ex DM 24 aprile 2013

4.1.3 Distanza dai siti della Rete Natura 2000

Il Piano prevede azioni che si svolgono parzialmente all'interno o in prossimità dei seguenti siti della Rete Natura 2000:

- SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia";
- SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia";
- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

Le distanze delle aree interessate dal Piano rispetto ai Siti Natura 2000 presenti sono riportate in Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Distanza rispetto ai Siti Natura 2000 delle aree interessate dal Piano.

SITI	Distanza minima dall'area interessata dal Piano
ZPS IT3250046 laguna di Venezia	Interno al sito
SIC IT3250030 laguna medio-inferiore di Venezia	Interno al sito
SIC IT3250031 laguna superiore di Venezia	500 m

4.1.4 Caratterizzazione geologica e idrogeologica

Le caratteristiche litostratigrafiche e idrogeologiche del sito si inquadrano nelle caratteristiche generali dell'area di Porto Marghera descritte nel Master Plan di Porto Marghera e dallo Studio Idrogeologico redatto dalla Provincia e dalla Regione Veneto a cui si rimanda per il dettaglio.

Inquadramento geologico e idrogeologico – sezione di Marittima

Il sottosuolo di Venezia è caratterizzato dalla presenza di una successione di materiali aventi una composizione granulometrica variabile, compresa tra le sabbie e le argille (spesso accompagnate da torba).

La successione stratigrafica tipica dell'area in esame è la seguente:

1. terreno di riporto superficiale, costituito da una miscela eterogenea di argilla, limo e sabbia frammisti a elementi lapidei (cotto, pietra d'Istria, ceramiche, vetri, ecc.) provenienti da demolizioni di edifici; lo spessore di tale strato è molto variabile da zona a zona raggiungendo anche i 5 – 10 m di profondità dal piano campagna attuale;
2. argilla e argilla debolmente limosa con presenza di frazioni organiche e livelli con elevata presenza di organismi marini; si tratta di una formazione di recente deposizione caratterizzata da scarse proprietà geotecniche (poca coesione ed elevata compressibilità) la cui genesi è riconducibile ad una sedimentazione in ambiente a scarsa energia tipica dell'ambiente lagunare. Lo spessore di tale strato può raggiungere anche i 16-19 m dal piano campagna;
3. alternanze di sabbia fine limosa e limo sabbioso fino a una profondità di 25 m dal piano campagna.

Tali sedimenti si compenetrano e si alternano formando banchi e lenti più o meno estesi e spessi la cui distribuzione dipende dalle variazioni sia naturali che artificiali, avvenute nel corso del tempo.

Si vuole aggiungere che, dal punto di vista idrogeologico, il sottosuolo dell'area indagata è caratterizzato dalla presenza di una falda freatica alloggiata all'interno dei materiali granulari e permeabili che costituiscono il primo livello di terreno di riporto superficiale. Tale falda è alimentata dalle acque meteoriche, tuttavia non è stato ancora possibile individuare se la stessa si trova in collegamento con le acque della laguna o di altre falde più profonde.

Inquadramento geologico e idrogeologico – sezione di Marghera

Di seguito si riporta una sintesi del modello concettuale geologico (tratto dallo studio della Provincia di Venezia, seconda fase).

Nei due anni di attività della seconda fase dell'indagine idrogeologica di Porto Marghera, attraverso l'utilizzo di metodiche integrate di raccolta, informatizzazione ed elaborazione dei dati, si è arrivati a fornire il modello concettuale geologico. Tale modello si basa su un numero eccezionalmente elevato di dati, e in particolare su alcune migliaia di stratigrafie geologiche, completamente standardizzate ed informatizzate.

Durante la prima fase dell'indagine, conclusasi nel 2002, si era già messo in evidenza come la geologia dell'area si presentasse caratterizzata da complessità ed eterogeneità e che quindi non fosse schematizzabile in un modello semplice "a doppia falda".

Nell'ambito della seconda fase si è ricostruito questo quadro complesso ad elevata variabilità laterale, dove l'elemento dominante è dato da una serie di corpi sabbiosi anastomizzati allungati in senso Ovest-Est, talora sovrapposti tra loro fino a formare spessori di sabbie anche di una ventina di metri. Nelle parti dove i corpi sabbiosi sono assenti o tendono a chiudersi si ha una netta prevalenza di sedimenti fini (argille e limi).

Altri elementi caratteristici del sistema geologico sono la presenza di un livello diffusamente presente (ma non continuo sull'intera area) di argille e limi sovraconsolidati, noto con il termine di "caranto", originatosi in coincidenza del limite Pleistocene-Olocene.

E' emersa inoltre la presenza di torbe in livelli che appaiono dotati di continuità laterale.

In sintesi il quadro geologico di riferimento del SIN può essere così schematizzato:

- *il SIN è interessato da spessori anche consistenti di riporto, utilizzato in passato per la bonifica per colmata dell'area perilagunare; lo spessore varia da 0 m, soprattutto nelle zone agricole occidentali, fino a oltre 6 m, nell'area industriale. Il riporto ospita localmente un acquifero ritenuto non significativo alla scala di lavoro;*
- *l'elaborazione del microrilievo ha evidenziato che le quote del piano campagna variano da +0,45 a +4,0 m s.l.m. Nelle zone agricole e nelle zone a monte della ferrovia, dove è minore lo spessore del riporto le quote più diffuse variano da +1,00 a +2,00 m s.l.m; nella restante parte sono comprese tra +2,00 e +4,00 m s.l.m;*
- *il sistema geologico è complesso con elevata variabilità litologica laterale e verticale;*
- *si sono identificati 4 corpi sabbiosi allungati da Ovest verso Est, in parte idrogeologicamente connessi tra loro, caratterizzati da spessori continui fino a oltre 10-20 metri di sabbia, con collegamenti con strutture analoghe a monte. Procedendo da sud verso nord si incontrano:*
 1. *corpo sabbioso di Fusina – situato proprio in corrispondenza del Naviglio Brenta, e un corpo piuttosto tabulare con spessori massimi compresi fra -2 e -13 m s.l.m. e larghezza incerta poiché il limite sud risulta non definito;*
 2. *corpo sabbioso di Malcontenta - posizionato nel sottosuolo della darsena sud dell'area industriale di Porto Marghera, e una successione di corpi sabbiosi sovrapposti di larghezza totale attorno a 800 m, con una parte profonda compresa circa fra -10 e almeno -30 m s.l.m., collegata ad una parte più superficiale e spostata di qualche centinaio di metri verso nord, di spessore analogo e tetto a circa -3 m s.l.m. Spostandosi verso est, esso tende a dividersi in due distinti corpi sabbiosi separati da un livello di sedimenti fini analogamente a quanto riscontrato anche nella penisola della chimica;*
 3. *corpo sabbioso dell'area portuale – situato in corrispondenza dell'area ferroviaria del porto commerciale, e un corpo sabbioso largo circa 400 m e di spessore compreso fra -3 e -18 m s.l.m.; sembra impostato sulla direttrice che da Salzano attraversa Spinea e Chirignago fino al centro di Marghera.*
 4. *corpo sabbioso di viale San Marco – situato in corrispondenza dell'area sud-orientale di Mestre attraversata da Via Forte Marghera e Viale San Marco, questo corpo sabbioso tabulare di larghezza imprecisata ma sicuramente superiore a 1200 m e spessore attorno a 8/9 m, e sub- superficiale (con quote del tetto comprese fra +1 e 0 s.l.m.) e verso l'area dell'Osellino a nord presenta un approfondimento con le quote del letto attorno a 12 /13 m s.l.m.. E' impostato sulla direttrice che da Noale e Maerne si dirige verso il centro di Mestre in corrispondenza del fiume Marzenego, caratterizzata dalla presenza di potenti strati di sabbia il cui tetto si trova a una profondità variabile tra -2 e -4 m dal p.c., con letto fino a -18 m e spessori massimi delle sabbie di circa 16 m;*
- *la caratteristica che spesso accomuna la descrizione di queste sabbie e che ha permesso di associarle tra loro, è la presenza in tracce di ghiaia da media a fine (con diametro massimo da 2 a 4 cm) nella parte bassa della sequenza, riscontrabile da Noale fino al centro di Mestre;*

- per le interconnessioni tra loro, i corpi sabbiosi riconosciuti potrebbero essere ricondotti a due principali, uno più a sud (1- corpo sabbioso di Fusina e 2 - corpo sabbioso di Malcontenta), l'altro più a nord (3 - corpo sabbioso dell'area portuale e 4 - corpo sabbioso di viale San Marco);
- il tetto degli acquiferi significativi (ovvero quelli contenuti nei suddetti corpi sabbiosi) si trova a profondità comprese tra -10,8 e +1,8 m s.l.m.. Considerato che le quote del piano campagna variano da +0,5 e +4,0 m s.l.m il tetto del primo acquifero significativo si trova tra 2 e 15 m circa dal piano campagna: risulta praticamente affiorante nel settore nord-occidentale e nell'estremo orientale, mentre nel settore centrale (area Syndial verso la sponda del Canale Industriale Ovest) risulta ad una profondità piuttosto elevata, ossia sembra non esserci nessun corpo acquifero significativo fino alla profondità di una quindicina di metri;
- si hanno aree a pressoché totale sedimentazione fine, almeno fino a 10 – 15 m di profondità, principalmente nella parte mediana del SIN, tra il corpo sabbioso di Malcontenta e quello dell'area portuale;
- presenza diffusa ma non ubiquitaria del caranto, che sembra non essersi formato principalmente nelle zone dove i corpi sabbiosi sono sub affioranti e più continui in profondità come nella parte interessata dal corpo sabbioso di Via San Marco (ad es. via Forte Marghera);
- si rileva la presenza di livelli torbosi continui in vari settori del SIN la cui datazione, eseguita per ora solo su due campioni, potrebbe fornire utili indicazioni per le correlazioni degli strati sabbiosi e quindi per migliorare ulteriormente il quadro geologico di riferimento;
- il grado di protezione degli acquiferi più superficiali è variabile soprattutto in funzione delle isobate del primo acquifero.

La rappresentazione del sottosuolo presso le aree di Porto Marghera è riportata nella figura seguente.

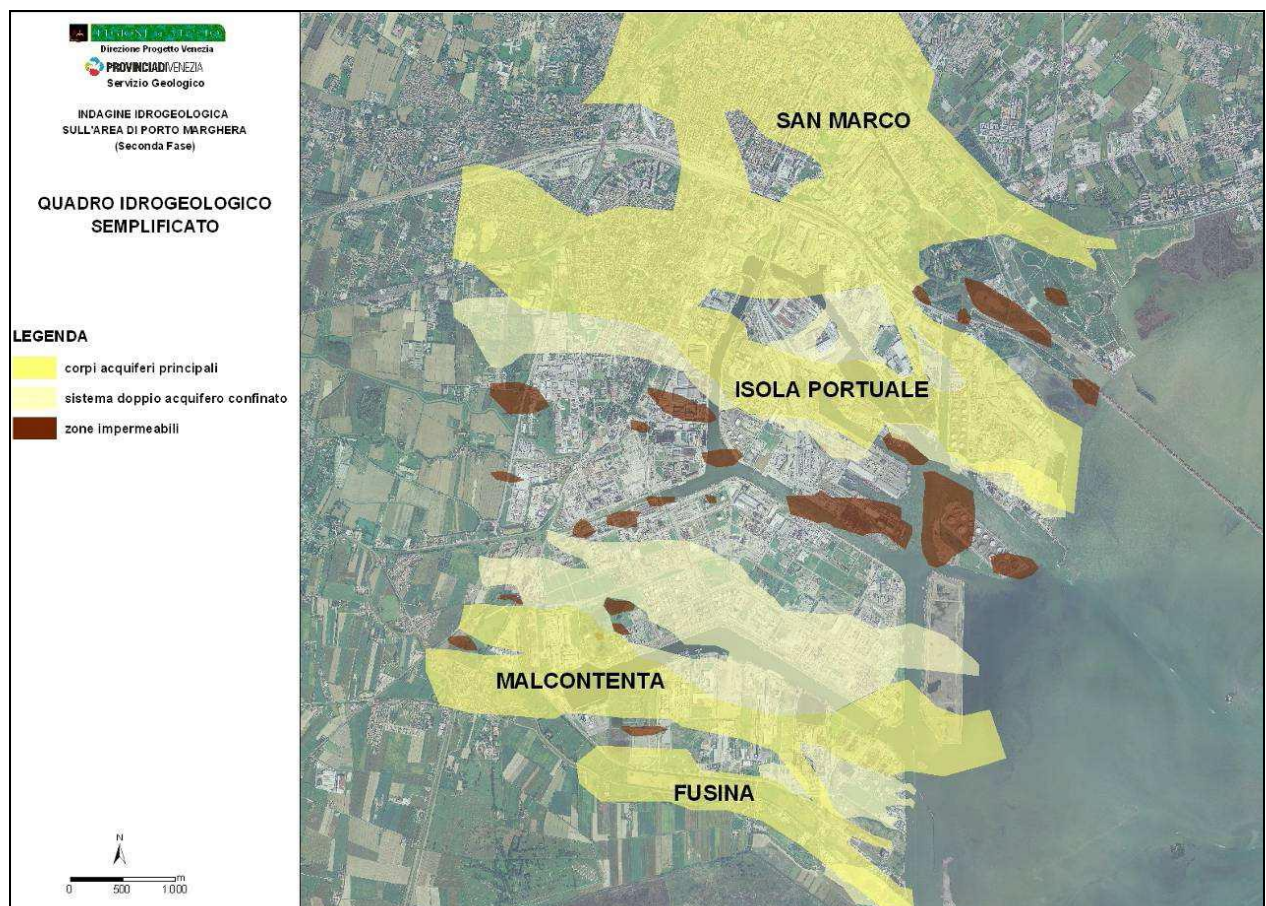


Figura 2.1.3 - 1 Rappresentazione schematica del sottosuolo di Porto Marghera

4.1.5 Idrologia superficiale e qualità dei corsi d'acqua

L'area di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia si colloca all'interno di uno dei sistemi territoriali della Regione Veneto più delicati dal punto di vista ambientale: la laguna di Venezia.

Il sistema idrografico della laguna di Venezia è un territorio complesso caratterizzato dalla presenza di aree a spiccata valenza ambientale che si affiancano a zone in cui le attività umane hanno imposto, molto spesso non senza conflittualità, trasformazioni molto significative.

Il sistema nel suo complesso è costituito da tre elementi che si interfacciano, ossia: laguna, litorale ed entroterra (bacino scolante).

La laguna di Venezia

La laguna di Venezia è una delle zone umide di maggiore importanza nell'area mediterranea, ed è l'esito dell'equilibrio che si crea tra l'apporto di materiale solido dei fiumi e l'azione di erosione e di deposito delle maree e delle correnti marine.

La laguna di Venezia è costituita dal bacino demaniale marittimo di acqua salsa, con superficie di circa 550 kmq e profondità media di circa 1 metro, che va dalla foce del Sile alla foce del Brenta ed è compresa tra la terraferma ed il mare, dal quale è separata tramite una lingua naturale di terra, fortificata per lunghi tratti artificialmente.

E' composta da tre bacini principali, collegati al mare dalle bocche di Lido, Malamocco e Chioggia, e presenta una struttura morfologica articolata, costituita da una fitta rete di canali che, partendo dalle citate bocche di porto, diminuisce gradatamente di sezione. La rete di canali convoglia la corrente della marea fino alle parti più interne; in particolare la marea si propaga con maggiore velocità nelle zone più vicine alle bocche, dove le correnti sono intense, mentre le aree più interne della laguna, sono generalmente caratterizzate da un modesto idrodinamismo e da scarso ricambio idrico.

L'assetto attuale risente in parte anche delle attività antropiche, che in tale contesto hanno sempre svolto un ruolo rilevante.

Il bacino scolante

Il territorio del bacino scolante si estende su una superficie di circa 203.800 ettari; un territorio compreso nelle province di Venezia, Padova, Treviso e Vicenza, delimitato a Sud dal canale Garzone (corso d'acqua che segue più o meno parallelamente la sponda sinistra del fiume Adige nel tratto terminale di quest'ultimo), ad Ovest dalla linea dei Colli Euganei e delle Prealpi Asolane, a Nord dal fiume Sile.

Le acque meteoriche afferenti al Bacino Scolante, assieme a quelle di risorgiva sgorganti approssimativamente lungo la linea Cittadella-Castelfranco Veneto, pervengono in laguna attraverso una complessa rete costituita da corsi d'acqua naturali (Dese, Zero, Marzenego-Osellino, Lusore, Muson Vecchio, Tergola), da alvei e canali a deflusso controllato artificialmente (Naviglio Brenta, Canale di Mirano, Taglio Novissimo) e da una fitta trama di collettori di bonifica minori, gestiti dai Consorzi di Bonifica, dove si raccolgono le acque drenate dai terreni prosciugati per scolo meccanico o alternato, posti generalmente al di sotto della quota del mare; le acque di questi canali sono recapitate nei corsi d'acqua naturali o nei canali lagunari da impianti idrovori distribuiti nel territorio.

La rete idrografica è regolata, oltre che dagli impianti idrovori, da numerosi altri manufatti ed impianti che ne garantiscono, in condizioni normali, un equilibrio di fatto efficiente: si tratta di chiaviche di scarico, briglie di sostegno e sfioratori.

L'assetto idrografico, e di conseguenza la delimitazione delle aree tributarie, è reso in queste zone particolarmente complesso dalle interconnessioni e dai collegamenti esistenti tra i vari bacini, oltreché dalle opere di sottopasso, di ripartizione e di sollevamento dei deflussi.

Subito prima dello sbocco in mare, le foci fluviali tra Tagliamento e Po di Levante sono poste in collegamento fra loro dalla linea navigabile che corre parallela alla costa e che raccoglie le acque di bonifica di territori compresi fra i fiumi maggiori, rendendo quindi non determinabile univocamente il loro definitivo recapito.

Il regime dei corsi d'acqua in questa fascia è direttamente influenzato dalle oscillazioni della marea, mentre, d'altra parte, le caratteristiche di qualità delle acque costiere risentono negativamente degli apporti eutrofizzanti e di inquinamento batteriologico trasportati dalla rete idrografica.

Nel territorio veneziano scorrono parecchi corsi d'acqua che traggono origine ed alimento nella fascia delle risorgive; il margine occidentale è marcato invece da un ramo del Brenta, fiume che nasce nella zona alpina. I principali corsi d'acqua che attraversano Mestre e la terraferma veneziana sono: lo Scolo Lusore ed il Canale Tron, il Marzenego, il Dese, lo Zero ed il Sile.

La qualità delle acque

E' ormai noto che l'ecosistema lagunare è oggi fortemente compromesso dall'inquinamento delle acque provocato dallo sversamento diretto di aree urbane, industrie e attività produttive e dall'inquinamento diffuso di origine agricola (fertilizzanti e fitofarmaci) e zootecnica.

Di particolare rilievo sono l'inquinamento di origine organica proveniente dal bacino scolante e l'inquinamento chimico proveniente dall'area industriale di Porto Marghera.

Nel tempo essi hanno causato ricorrenti gravi squilibri, quali la crescita di macroalghe con conseguente eutrofizzazione ed anossia della laguna da un lato, e dall'altro, deposito ed assorbimento nei sedimenti di sostanze con alto grado di tossicità, conseguente risospensione nell'acqua, per varie cause e biodisponibilità nelle reti trofiche dell'ecosistema lagunare.

Il Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia – Piano Direttore, redatto dalla Regione Veneto, cerca di affrontare la questione con una visione integrata, che contempla sia azioni di prevenzione che azioni volte al rimedio-

Le caratteristiche chimico-fisiche e il grado di contaminazione delle acque e dei sedimenti della laguna veneta sono stati oggetto, fin dalla metà del secolo scorso, di numerosi ed approfonditi studi. Ma è soprattutto nell'ultimo decennio, a seguito della definizione da parte del Ministero dell'Ambiente degli obiettivi di qualità delle acque della laguna, che il Magistrato alle Acque ha avviato il monitoraggio sistematico della qualità delle acque lagunari.

Tra il giugno 2008 ed il luglio 2009 sono state monitorate 10 stazioni lagunari, di cui 6 intorno al centro abitato e 4 in corrispondenza delle stazioni fisse di monitoraggio automatico della qualità delle acque della laguna della rete SAMANET.

Gli studi confermano che il periodo anni '60/anni '80 ha rappresentato il momento di massima contaminazione delle acque lagunari, a causa degli scarichi industriali di Porto Marghera e degli scarichi urbani non trattati.

Ad oggi, le caratteristiche delle acque dell'area di Porto Marghera sono molto migliorate, con valori medi attuali oltre 200 volte inferiori a quelli misurati negli anni '60; questo grazie all'emanazione di leggi fondamentali per la tutela della laguna e della città di Venezia dall'inquinamento delle acque (L. 366/63, L. 171/73, L. 798/84, L. 71/90 e successive modifiche ed integrazioni), a cui si è associato anche il progressivo declino delle attività industriali di Porto Marghera (fonte M.A.V. - Rapporto sullo stato ambientale delle acque dei rii di Venezia e delle aree lagunari limitrofe campagna di monitoraggio 2008-2009).

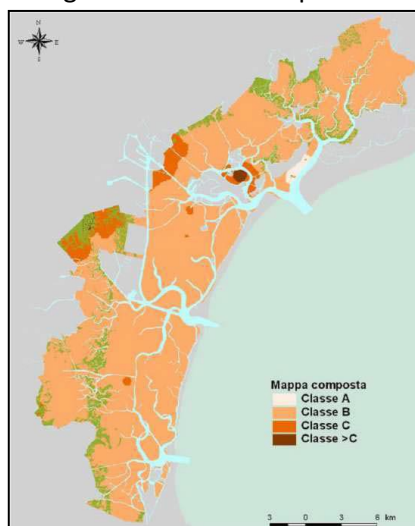
Sulla base dei dati derivanti dalle reti di monitoraggio MELA (principale fonte informativa dal punto di vista della contaminazione da metalli disciolti) e SAMA (orientata principalmente al controllo della qualità delle acque lagunari in prossimità delle sorgenti di inquinamento industriale ed urbano), in generale in quasi tutta la laguna, la concentrazione dei microinquinanti inorganici (metalli) risulta al di sopra dei limiti di legge; i superamenti appaiono maggiori nella porzione centrale della laguna di Venezia. Mappe della distribuzione dei metalli mostrano concentrazioni più elevate di cadmio, piombo, zinco e mercurio nella laguna nord e centrale, che comprende Porto Marghera e il centro storico di Venezia e Murano. Per l'arsenico, il rame e il nichel, le concentrazioni sono più alte nella parte centrale e meridionale della laguna e nei bacini più bassi nel bacino settentrionale. Per il cromo non vi sono

marcate differenze tra i bacini (Attività di salvaguardia di Venezia e della sua laguna: lo stato ecologico della laguna - Rapporto Tematico – MAV settembre 2008).

Relativamente alla distribuzione spaziale dei microinquinanti organici, lo studio DPSIR 2005 eseguito dal Consorzio Venezia Nuova per il Magistrato alle Acque di Venezia, ha evidenziato una presenza rilevante di PCDD, PCB e HCB nelle acque prossime a Porto Marghera, ed un sostanziale contributo alle concentrazioni di IPA proveniente dal centro storico (oltre che da Porto Marghera e Chioggia).

4.1.6 Sedimenti

La laguna di Venezia dispone di una normativa specifica che indirizza la corretta gestione dei materiali



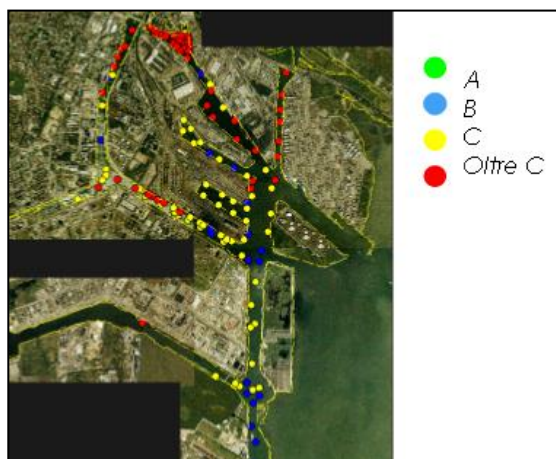
provenienti dai dragaggi; si tratta del “Protocollo Fanghi” sottoscritto l’8 Aprile 1993. Il Protocollo ‘93 definisce le classi di qualità (A, B, C, oltre C) dei sedimenti derivanti dall’escavazione dei rii cittadini e dei canali lagunari, in base al loro grado di contaminazione, ai fini dell’individuazione delle ottimali pratiche di gestione e le diverse possibilità del loro impiego per la ricostruzione morfologica.

Dalle conclusioni di uno studio del Magistrato alle Acque (ICSEL), emerge che adottando la classificazione secondo Protocollo ‘93, i sedimenti superficiali del 93,6% della laguna (in termini di estensione) sono in classe B, il 5,1% in classe C e l’1% in classe A. Pertanto, in base alla normativa vigente, la maggior parte di essi non può trovare reimpiego nella costruzione o ricostruzione di barene.

Classificazione sedimenti superficiali (MAV - ICSEL A)

Con specifico riferimento alla caratterizzazione ambientale dei fanghi dei canali industriali, una prima valutazione relativa alla qualità e quantità dei materiali è contenuta nel “Rapporto sullo Stato di compromissione delle sponde e dei canali di Porto Marghera”, che Autorità Portuale di Venezia e Magistrato alle Acque di Venezia hanno prodotto congiuntamente nel dicembre 1999, a seguito di un primo accertamento dell’inquinamento dei fondali di Porto Marghera.

Lo studio classifica, secondo il Protocollo ‘93, la qualità dei sedimenti da dragare, per tratto di canale, partendo dall’analisi delle quantità la cui rimozione consentirebbe il rispetto delle previsioni del Piano Regolatore Portuale. La Figura 20 riporta la distribuzione spaziale dei sedimenti, secondo Protocollo. Come si può osservare, i canali i cui fondali sono caratterizzati da una maggiore contaminazione sono quelli dell’area settentrionale di Porto Marghera, tra cui il Canale Industriale Ovest. I principali contaminanti rilevati sono metalli pesanti ed inquinanti organici.



Caratteristiche medie dei sedimenti non consolidati - Studio sullo Stato di compromissione delle sponde dei canali di P. Marghera del 1999 su dati del Magistrato alle Acque

Nel corso dell'attività commissariale è stato redatto nel febbraio 2005 il documento "Determinazione dei volumi di sedimenti da dragare per la soluzione dell'emergenza". Nei primi mesi del 2006 si procedette ad una nuova determinazione dei volumi dei sedimenti da dragare, a seguito della nuova caratterizzazione dei sedimenti effettuati da ICRAM nel 2005 per conto del Magistrato alle Acque e della Regione Veneto. Risultò che il volume complessivo dei sedimenti da rimuovere era inferiore di circa 1.000.000 mc, rispetto a quello calcolato nel 2005. Ciò dovuto sia ai dragaggi nel frattempo effettuati nel Canale Malamocco-Marghera (per circa 800.000 mc di sedimenti entro C), che alla realizzazione del marginamento in ampliamento al Molo Sali (*si veda il paragrafo 4.4.2*) che ha permesso di confinare circa 250.000 mc di sedimenti oltre C.

Infine, stando alla "Relazione sull'attività svolta dalla gestione commissariale" del 31/10/2012, e ai risultati descritti nel documento, si può ritenere praticamente risolto lo stato di emergenza socio economico. Inoltre, risulta ormai in essere una corretta gestione dei sedimenti meno inquinati e maggiormente inquinati, dovuta alla creazione di impianti ad hoc per la gestione dei suddetti sedimenti.

4.1.7 Qualità dell'aria

L'analisi annuale dei dati di qualità dell'aria raccolti da ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia, provenienti dalle stazioni fisse ubicate in Veneto, viene descritta nella relazione sulla qualità dell'aria prodotta da ARPAV, relativamente agli inquinanti per cui la normativa stabilisce degli indicatori.

Nel seguito verranno pertanto riportati alcuni estratti della Relazione Annuale ARPAV del 2014 sulla qualità dell'aria della provincia di Venezia con particolare riferimento sia agli inquinanti cosiddetti convenzionali che ai non convenzionali, il cui controllo è entrato oramai a regime, per il territorio veneziano, da alcuni anni.

L'analisi dei dati raccolti nel 2014 dalla Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia nel territorio provinciale, raffrontati con i dati degli ultimi anni e con i criteri previsti dalla normativa, ha portato ad alcune valutazioni di tendenza.

Biossido di zolfo (SO₂): *si può confermare che anche per quest'anno la sua concentrazione nell'aria urbana è rimasta significativamente inferiore ai valori limite. Nel complesso si è evidenziata una situazione stazionaria rispetto all'anno precedente.*

Monossido di carbonio (CO): *presenta valori sempre inferiori al valore limite in tutte le stazioni.*

Biossido di azoto (NO₂): *si conferma la sua presenza diffusa nel territorio. E' da ricordare che gli ossidi di azoto rappresentano sia dei precursori dell'ozono che una componente importante dello smog fotochimico e quindi del particolato secondario. Nel 2014 si è verificato un ulteriore leggero miglioramento presso tutte le stazioni, anche se nell'ultimo decennio la situazione è risultata tendenzialmente stazionaria. Da segnalare la situazione particolare presso la stazione di via Beccaria a Marghera, dove per detto anno è stato superato il valore limite annuale.*

Ozono (O₃): *dopo andamenti annuali discontinui fin dal 1998, con miglioramenti e peggioramenti presso le diverse stazioni di monitoraggio, nel 2011 si osserva un leggero peggioramento presso quasi tutte le stazioni, mentre nel successivo triennio si rileva una situazione stazionaria o di moderato miglioramento. Nonostante detto miglioramento, dovuto probabilmente anche ad una estate caratterizzata da temperature fresche e da condizioni generalmente favorevoli al rimescolamento degli inquinanti, nel 2014 sono stati registrati eventi di superamento della soglia di informazione in tre giornate a Parco Bissuola e Spinea e in due giornate a Sacca Fisola. Inoltre è stato superato il valore obiettivo giornaliero per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 giorni all'anno come media del triennio 2012 – 2014, presso la stazione di background di Parco Bissuola. La dipendenza di questo inquinante da alcune variabili meteorologiche, temperatura e radiazione solare in particolare, ne giustifica la variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso.*

Frazione inalabile delle polveri PM₁₀: *la media della stazione di background di Parco Bissuola, presa come riferimento per il centro urbano di Mestre, nell'anno 2014 è stata 28 µg/m³, inferiore al valore*

limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed inferiore a quella registrata negli ultimi quattordici anni a Parco Bissuola. Anche la media annuale 2014 della concentrazione di PM10 a Sacca Fisola ($28 \text{ mg}/\text{m}^3$) è risultata inferiore al valore limite annuale ed inferiore a quella registrata negli ultimi undici anni. La media annuale 2014 della stazione di traffico di via Tagliamento a Mestre, anch'essa pari a $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è diminuita di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al 2013 e di $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al 2012, attestandosi nettamente al di sotto del valore limite annuale per il secondo anno consecutivo. Anche a Malcontenta la concentrazione media annuale di PM10 nel 2014 è risultata inferiore al valore limite annuale ($37 \text{ mg}/\text{m}^3$), tuttavia a differenza delle altre stazioni di monitoraggio ha fatto registrare un lieve incremento. Come negli anni precedenti si evidenzia la similarità tra la media annuale delle concentrazioni di PM10 rilevate a Sacca Fisola, stazione insulare, e quella rilevata presso la stazione di background urbano di Parco Bissuola. Per quanto sopra esposto, per l'anno 2014 si conferma un miglioramento generale della qualità dell'aria, con valori che tuttavia indicano un inquinamento ubiquitario per le polveri inalabili (PM10) caratterizzato da una diffusione pressoché omogenea nell'intero territorio provinciale. Infatti, in tutte le stazioni di misura, è stato superato il numero di giorni consentiti dal D.Lgs. 155/10 (35 giorni) del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Quale riferimento di background urbano, a Parco Bissuola nel 2014 si sono contati 46 giorni in cui è stato misurato un superamento del suddetto valore limite. In generale sembra esserci stato un ulteriore miglioramento della qualità dell'aria per il PM10 nell'ultimo anno che riprende un trend sostanzialmente migliorativo fatto registrare dal 2005 al 2010 ed interrotto da un 2011 particolarmente critico a causa delle condizioni meteo molto sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. Le polveri inalabili (PM10) e fini (PM2.5) in ogni caso rappresentano ancora, anche per il territorio veneziano, elementi di criticità per l'elevato numero di superamenti del valore limite giornaliero e per la caratteristica delle polveri fini di veicolare altre specie chimiche, quali IPA e metalli pesanti. Dal 2006 al 2010 si è assistito ad una diminuzione moderata ma costante delle concentrazioni medie annuali, dovuta in parte alle politiche volte alla riduzione delle loro emissioni, ma soprattutto alla maggior frequenza di condizioni meteorologiche di dispersione degli inquinanti stessi e, probabilmente, anche al ridimensionamento delle attività produttive e del traffico pesante a seguito della crisi economica in atto. Però nel 2011 si è assistito ad una inversione di tendenza, cioè ad un incremento delle concentrazioni medie di PM10 e PM2.5, da valutare comunque tenendo conto delle specifiche condizioni meteo piuttosto sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti atmosferici. Nel 2012 invece si è ritornati ad una nuova diminuzione moderata ma generalizzata delle concentrazioni annuali di PM10 e PM2.5. La riduzione delle concentrazioni si conferma nel 2013. Tale riduzione sembra ancora sensibilmente influenzata dalle condizioni meteorologiche, in questo caso favorevoli alla dispersione delle polveri, anche in alcuni mesi del semestre freddo. Nel 2014 si riconferma e si rinforza la diminuzione delle concentrazioni osservata nel biennio precedente. Complessivamente nel 2014, durante il periodo da ottobre a marzo, le giornate con fattori meteorologici favorevoli alla dispersione degli inquinanti sono state più frequenti rispetto agli anni precedenti, in particolare grazie ad una maggiore piovosità nei mesi di gennaio, febbraio e novembre. Il fattore meteorologico può aver quindi condizionato, almeno in parte, la diminuzione delle concentrazioni dei diversi inquinanti al suolo che è stata registrata nel 2014 rispetto agli anni precedenti. Fermo restando quanto appena affermato, rimangono di fondamentale importanza le politiche di risanamento della qualità dell'aria applicate su scala regionale e locale, utili a ridurre le emissioni di inquinanti primari e di precursori degli inquinanti secondari e perseguire quindi l'obiettivo della riduzione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera. Il particolato PM10 resta tuttavia un inquinante particolarmente critico per la qualità dell'aria in Provincia di Venezia, come in altre grandi città venete e della pianura padana, soprattutto per la difficoltà di rispettare il valore limite giornaliero, ancora distante dagli standard imposti dalla Comunità Europea e adottati dall'Italia. A luglio 2014, la Commissione Europea ha aperto una nuova procedura di infrazione¹⁰ nei confronti dell'Italia per il superamento dei valori limite di PM10 in 19 zone e agglomerati di dieci regioni tra le quali il Veneto. Tali Regioni, con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente, hanno provveduto a predisporre la nota di risposta entro l'ottobre scorso. Se la risposta non dovesse essere ritenuta soddisfacente, la Commissione potrà passare alla seconda fase della procedura attraverso un parere motivato in cui inviterà l'Italia a mettersi in regola al più presto con le norme sulla qualità dell'aria, pena il pagamento di sanzioni. Non è la prima volta che l'Italia viene sottoposta a procedura di infrazione per la violazione della legislazione

che, dal 2005, impone i valori limite di concentrazione per le polveri PM10. La precedente procedura d'infrazione si era conclusa nel 2012 con una condanna della Corte di giustizia che confermava il mancato rispetto nel 2006 e nel 2007 dei limiti di PM10 in 55 zone, alcune delle quali in Veneto. A pochi anni di distanza, l'esame dei livelli di PM10 ha mostrato che in 13 di queste 55 aree i limiti sono stati diffusamente superati anche nel periodo 2008-2012.

Benzo(a)pirene: sostanza guida di maggior tossicità degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), determinata analiticamente sulla frazione inalabile delle polveri, a Parco Bissuola presenta una media dell'anno 2014 di 0.9 ng/m³, inferiore alla media del 2013 (1.3 ng/m³) ed al valore obiettivo di 1.0 ng/m³. Il valore più basso degli ultimi quattordici anni rimane comunque quello rilevato nel 2008 (0.8 ng/m³). Da notare che nel 2012 gli IPA avevano mostrato un peggioramento delle concentrazioni medie annuali, a differenza di tutti gli altri inquinanti. Inoltre, presso la stazione industriale di Malcontenta la media annuale di benzo(a)pirene è stata nel 2012 pari a 2.0 ng/m³: il valore annuale più elevato registrato dal 2003 al 2012 nelle stazioni monitorate, ampiamente al di sopra del valore obiettivo. Al contrario nel 2013 e 2014 il miglioramento della qualità dell'aria ha riguardato anche gli IPA e la media annuale di benzo(a)pirene a Malcontenta è diminuita da 2.0 ng/m³ nel 2012 a 1.0 ng/m³ nel 2014. Per quanto detto, anche per ciò che riguarda gli IPA nell'area urbana, nonostante il miglioramento si conferma un quadro ancora da tenere sotto controllo, con valori medi annuali confrontabili con quelli riscontrati in altre grandi città venete.

Benzene (C₆H₆): presenta valori medi annuali sempre inferiori al valore limite annuale (5 mg/m³). La media dell'anno 2014 a Parco Bissuola per il benzene è stata di 1.2 µg/m³, leggermente inferiore a quella calcolata negli undici anni precedenti.

Il monitoraggio dei metalli determinati sulle polveri inalabili PM10 (As, Cd, Ni, Pb) nel 2014 è stato realizzato in modo da disporre di dati uniformemente distribuiti durante tutto l'anno, in conformità all'attività degli anni passati.

Piombo: la concentrazione è risultata ben al di sotto del valore limite (0.5 µg/m³); per gli altri elementi As, Cd e Ni i valori ottenuti sono risultati al di sotto dei valori obiettivo fissati dal D. Lgs. 155/10.

La serie storica dei dati di detti metalli mostra una tendenziale diminuzione delle concentrazioni rilevate nell'ultimo decennio presso le stazioni fisse della Rete, in particolare per arsenico e cadmio.

Cadmio, arsenico e piombo: hanno evidenziato, nel corso di specifiche indagini, valori di concentrazione sensibilmente più elevati in posizioni prossime alle emissioni di vetrerie artistiche. Inoltre presso la stazione di Sacca Fisola a Venezia sono state individuate concentrazioni medie annuali di arsenico e cadmio in progressivo e sensibile aumento dal 2012 al 2014, fino a valori di poco inferiori ai valori obiettivo e significativamente più elevate rispetto a tutte quelle registrate nelle altre stazioni del Veneto. Le attività di monitoraggio condotte a Murano dal Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia hanno evidenziato criticità per quanto riguarda le concentrazioni in atmosfera di arsenico e cadmio, talvolta accompagnate da livelli significativi di piombo e PM10. Arsenico, cadmio, piombo e PM10 sono elementi caratteristici delle attività industriali ed artigianali relative al vetro artistico, tipiche dell'isola di Murano. Le rilevazioni effettuate a partire dal 2009 e lo studio modellistico realizzato dall'Osservatorio Regionale Aria, nel 2014, hanno dimostrato la presenza di giornate con concentrazioni medie giornaliere di arsenico e cadmio straordinariamente elevate ("giornate hot spot") e un'evidente distribuzione spaziale dei parametri indagati. Parallelamente sono state effettuate e sono in corso, da parte di ARPAV, attività ispettive, accompagnate da approfondimenti tecnici su alcune caratteristiche impiantistiche e sono state apportate, da parte della Provincia di Venezia, modifiche alle autorizzazioni alle emissioni delle vetrerie.

Da quanto descritto, si conferma l'evidenza che alcuni inquinanti, quali monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene, non destano attualmente preoccupazione in quanto i valori registrati sull'intero territorio provinciale risultano significativamente inferiori ai rispettivi valori limite o valori obiettivo, mentre per particolato (PM10 e PM2.5), ossidi di azoto, ozono, benzo(a)pirene ed elementi in tracce (piombo, arsenico, cadmio, nichel) è necessario un ulteriore sforzo delle politiche volte al risanamento della qualità dell'aria.

Nel complesso i monitoraggi effettuati nel 2014 hanno permesso anche per detto anno di delineare lo stato della qualità dell'aria, rappresentando un quadro completo di quanto si è presentato nel suo corso.

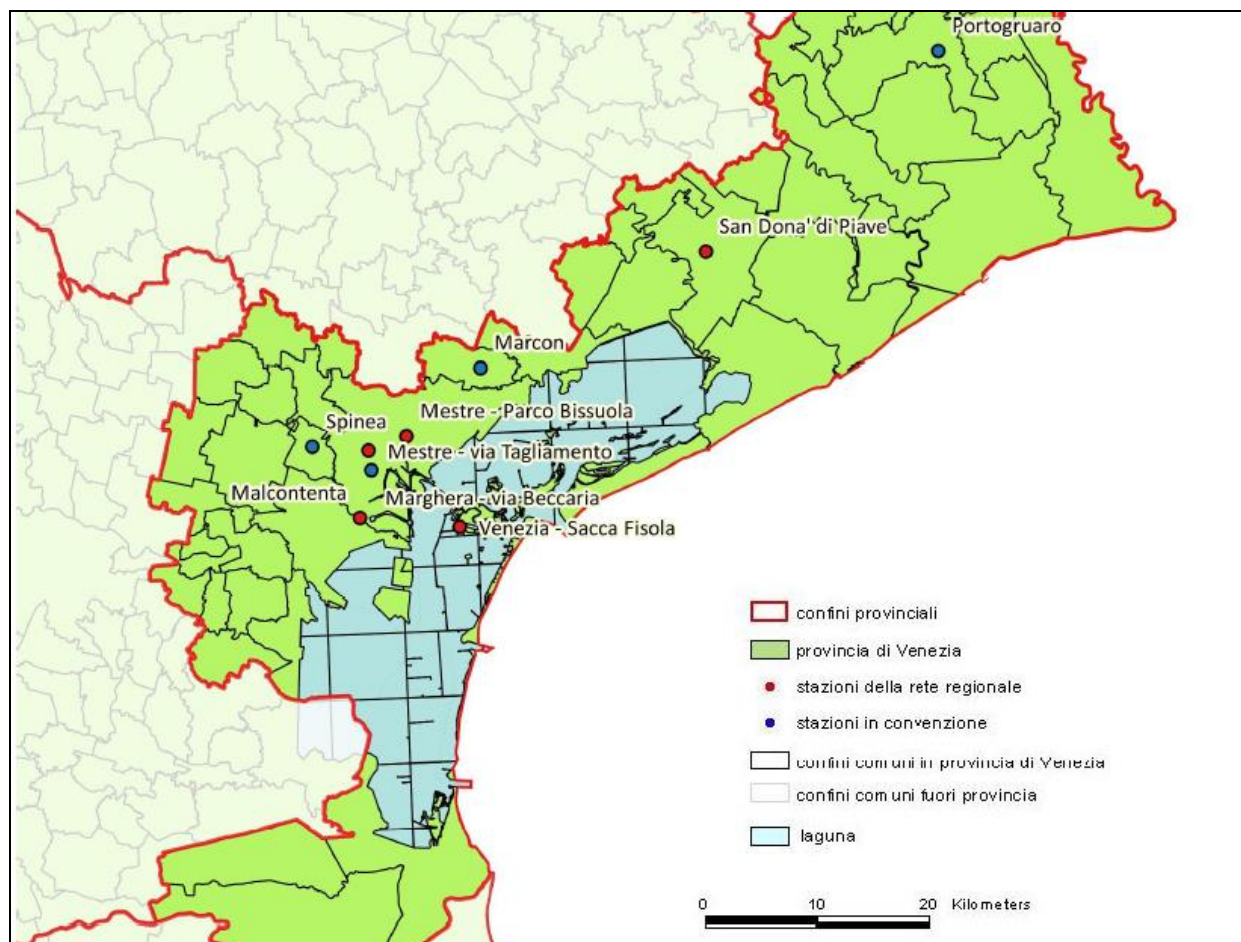


Figura 4.1.5-1 - Localizzazione delle stazioni della rete ARPAV per il controllo dell'inquinamento atmosferico ubicate nella Provincia di Venezia – anno 2014

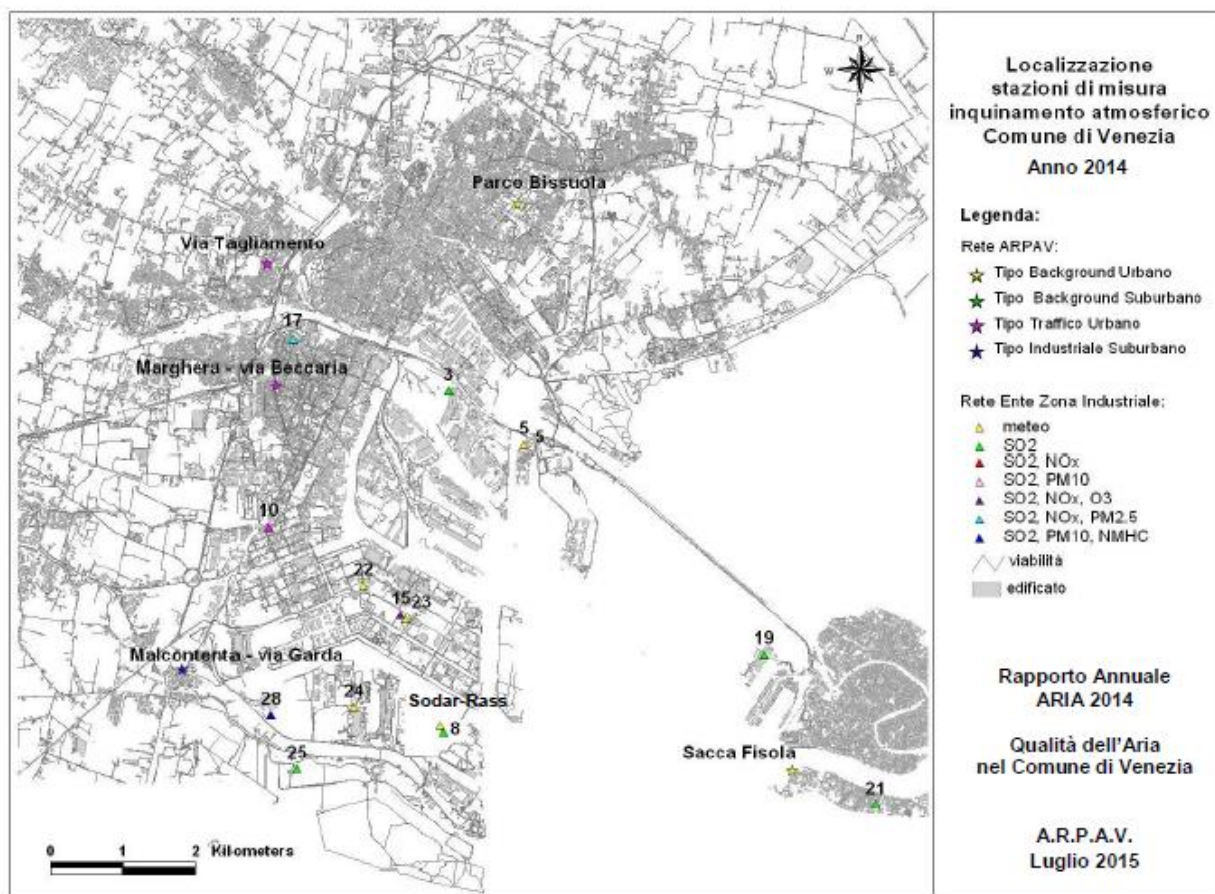


Figura 4.1.5-2 Localizzazione delle stazioni di misura di ARPAV e Ente Zona Industriale per il controllo dell'inquinamento atmosferico ubicate nell'area di Venezia

4.1.8 Classificazione acustica dell'area di competenza

Nella successiva figura viene rappresentata l'area nella quale si colloca il Porto con la grafia propria del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia (nella versione adottata con delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005, precedentemente adottato con Delibera di Giunta Comunale n. 837 del 28/11/2004).

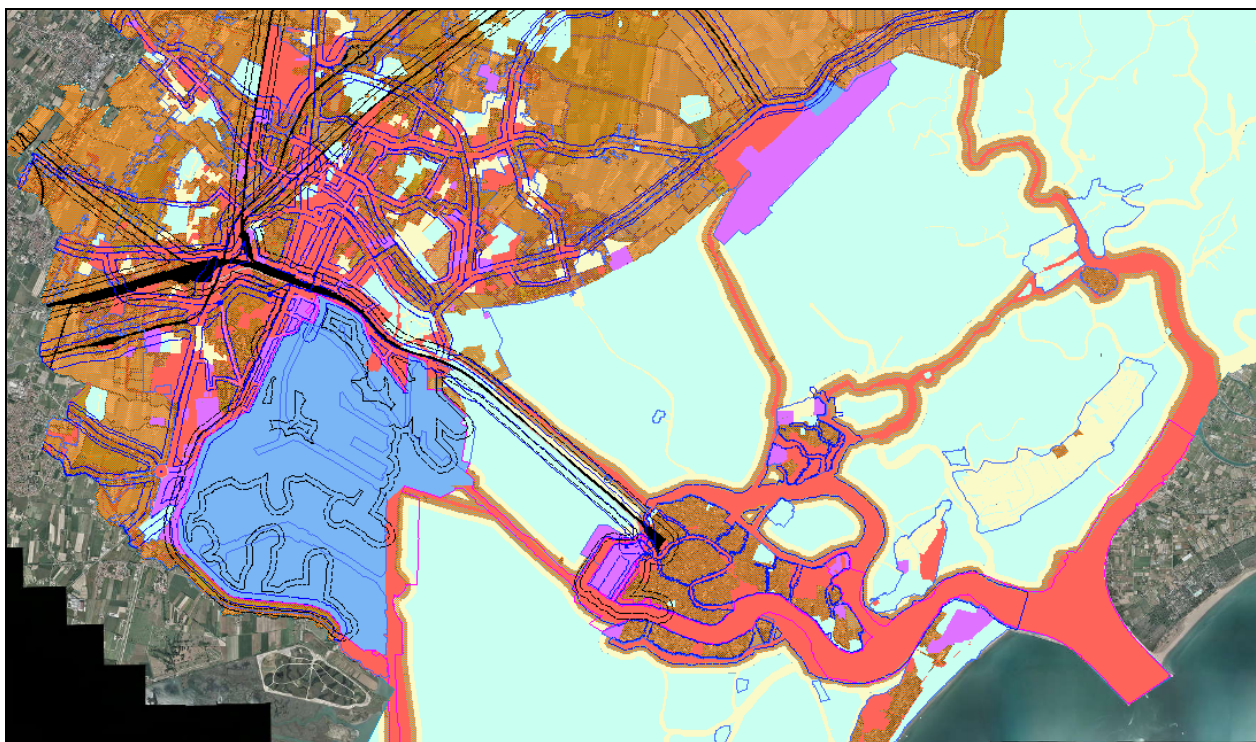


Figura 2.1.6-1 Classificazione Acustica dell'area (Piano approvato con DCC n. 39 del 10/02/2005)

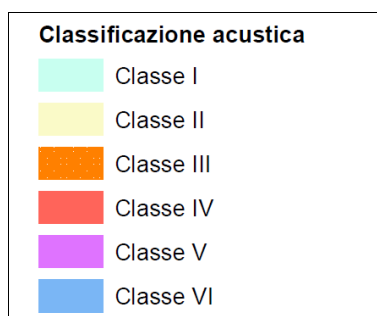


Figura 2.1.6-2 Legenda della Classificazione Acustica del Comune di Venezia

Come è possibile osservare, l'area di competenza dell'Autorità Portuale ricade all'interno di più zone acustiche del territorio comunale veneziano aventi una classificazione non omogenea, ed in particolare ricade in:

- **CLASSE III: Aree di tipo misto**

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

- **CLASSE IV: Aree di intensa attività umana**

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

- **CLASSE V: Aree prevalentemente industriali**

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- **CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali**

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Di seguito si riportano i valori limite relativi alle suddette Classi, distinti in:

- **valori di emissione:** *il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;*
- **valori limite di immissione:** *il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:*
 - a) *valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;*
 - b) *valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;*
- **valori di qualità:** *valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.*

		Valori limite delle sorgenti sonore (DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)									
Classi di destinazione d'uso del territorio		emissione		immissione		qualità		attenzione			
		diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno orario	nott. orario
I	aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II	aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III	aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV	aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V	aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI	aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

Il Piano di Classificazione acustica del Comune di Venezia prevede poi delle disposizioni specifiche per canali lagunari ed edifici ed unità di spazio scoperte ad essi prospicienti ed in analogia a quanto previsto per la rete viabilistica, che pongono in Classe IV, a valere per tutte le sorgenti, i tratti extraurbani (esterni al centro abitato) dei canali lagunari di maggior traffico, con due fasce di rispetto contigue (la prima di 100 m e la seconda di 200 m dal bordo del canale) da porre rispettivamente in Classe III e in Classe II, nei casi in cui il canale confina con la laguna (posta in classe I). Sono inoltre inseriti in Classe IV gli edifici e le unità di spazio scoperte (rive, fondamenta, ecc.) prospicienti canali lagunari caratterizzati da traffico "intenso" e "intenso di attraversamento", ad eccezione degli ambiti pre-classificati in classe I.

4.1.9 Aspetti vegetazionali e faunistici

Secondo la classificazione Bioclimatica di Rivas-Martinez, l'area in esame si colloca nella Regione Bioclimatica Temperata, sottotipo Temperato oceanico-steppico (R. Martinez, 1996 – Bioclimatic map of Europe). Pignatti (1980) colloca l'area di studio nella Regione Biogeografica Eurosiberiana avente come climax la vegetazione a querceto misto a farnia e carpino (Quercus – Carpineto boreoitalicum). Tomaselli e Fenaroli (1970) collocano l'area interessata dall'intervento (area vasta) nella Regione Medio - Europea, nella zona all'interno della Provincia Padana.

L'organizzazione relativa alla geografia naturale del territorio della provincia di Venezia risulta sostanzialmente basata sulla trama pressoché ortogonale, creata dall'intersezione delle maggiori aste fluviali (Adige, Bacchiglione, Naviglio Brenta, Sile, Piave, Livenza e Tagliamento) con le fasce territoriali contigue rappresentate rispettivamente dai litorali, dai bacini lagunari, dalla bassa pianura e, marginalmente, dalla fascia delle risorgive che prelude all'alta pianura. Il settore interessato dall'area vasta appartiene infatti al sistema paesaggistico planiziale padano, ed in particolare attraversa il settore della bassa pianura e il sistema padano-lagunare.

Il primo settore, la bassa pianura (che ha forma triangolare e si estende con un perimetro che tocca il margine appenninico – Forlì, Piacenza – l'arco lagunare – Ravenna, Monfalcone – ed infine l'arco collinare prealpino da Mantova fino ad Udine) è caratterizzato dalla presenza di numerosi alvei pensili ed interdigitazione degli strati sabbiosi-ghiaiosi (corpi d'alveo) con strati argilloso-limosi (esondazioni) e spesso torbosi (stagnazione).

La vegetazione naturale sarebbe una foresta mista caducifolia (*Asparago tenuifolii-Quercetum roboris*): al giorno d'oggi essa però è ridotta a pochi lembi, frammentati ed isolati. Questo tipo di foresta a farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) costituisce la vegetazione climatica del territorio planiziale tipico. Tale vegetazione è accompagnata lungo i corsi d'acqua, nelle depressioni umide, nelle risorgive e nelle località palustri da formazioni ad ontani (*Alnus glutinosa* – *Alnetalia glutinosae*), salici (*Salix* sp. pl. - *Salicetalia purpureae*) e pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba* – *Populetales albae*), persino canneti (*Phragmitetalia*).

Spesso comunque la vegetazione originaria è sostituita da una flora esotica ed alloctona in cui elementi come *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Quercus rubra*, *Buddleja dravidii*, *Phytolacca americana*, *Populus x canadensis* vincono la concorrenza di quelli autoctoni.

L'antico manto vegetale è stato in ogni caso profondamente modificato dalla millenaria azione antropica, tanto che nulla o quasi resta delle foreste che ricoprivano la pianura prima della colonizzazione romana; solo la vegetazione delle acque dolci e in parte quella delle lagune hanno probabilmente conservato alcune delle caratteristiche originarie. La bassa pianura oggi è infatti una pianura irrigua, fittamente ed intensamente coltivata, nella quale si alternano cereali vernini (soprattutto il frumento), mais, riso, prati ed erbai. Secondo i precetti fitosociologici nelle aree coltivate le uniche vegetazioni sono quelle delle associazioni di erbe infestanti.

Il settore padano-lagunare forma il fronte costiero padano; è caratterizzato da un cambiamento dell'ambiente padano verso ambienti salmastri e salati delle dune litoranee: lembi di terra melmosi (velme) o coperti di vegetazione palustre (barene).

E' floristicamente più ricco degli altri settori padani, perché meno alterato. Una delle formazioni vegetali più caratteristiche è il canneto a giunco marittimo (*Juncetalia maritimi*). La presenza antropica tradizionale si manifesta nelle "valli da pesca", e nella costruzione dei "casoni"; gli insediamenti turistici hanno aggredito, come noto, molti lidi.

Le lagune di Caorle e di Venezia, nonostante le gravi alterazioni subite negli ultimi decenni, presentano una vegetazione delle acque salate (serie alofila) e una vegetazione delle sabbie (serie psammofila) ancora discretamente riconoscibili.

Nei bacini chiusi salmastri si osservano le associazioni a *Ruppia maritima* e a *Zannichellia palustris*, mentre le paludi salse che affiorano periodicamente durante la bassa marea, le "velme", vengono colonizzate da fitte colonie di *Boldoschoenus maritimus* (= *Scirpus maritimus*), *Juncus maritimus* e *Spartina stricta*. Nelle paludi inondate soltanto da maree eccezionali da cui affiorano le "barene", la vegetazione è dominata da popolamenti di limonio e di giunco acuto.

Zone ancor più salate, ma non direttamente interessate da inondazioni, sono ricoperte da varie serie alofite (*Salicornia veneta*, *Salsola soda*, *S. kali*, *Suaeda maritima*).

Nei tratti del litorale in cui si trovano cordoni di dune, le sabbie incoerenti dell'antiduna vengono trattenute dall'agropiro giunchiforme (*Agropyrum junceum*): sulla linea di spiaggia si costituiscono invece, popolamenti di ammofila (*Ammophila litoralis*) che contribuiscono efficacemente alla loro stabilizzazione.

Le differenze ambientali che caratterizzano i diversi paesaggi veneti condizionano la distribuzione della vegetazione e dunque la distribuzione degli animali.

Nella provincia di Venezia (ed in generale in tutto il Veneto) la presenza e distribuzione della fauna è determinata, oltre che dai fattori vegetali precedentemente descritti, dal fatto che in tale area si sovrappongono regioni faunistiche molto diverse fra loro: regione balcanica, centro-europea, mediterranea ed europea occidentale.

La laguna di Venezia è un ambiente molto particolare, costituito da ecosistemi umidi suddivisi tra laguna viva e morta, isolotti, paludi, barene, valli da pesca, posti sulla rotta di un gran numero di uccelli migratori, tale da rappresentare una delle aree di maggiore interesse in Italia.

L'intera area è separata dal mare da un cordone litoraneo sabbioso notevolmente antropizzato, modificato da interventi condotti dall'uomo nel corso degli ultimi secoli (murazzi, pennelli trasversali, moli foranei, ecc.). Tali manufatti hanno compromesso indubbiamente la fauna e la flora primitiva, sebbene sia ancora possibile ritrovare gli individui tipici di questo ambiente.

Altro elemento dell'ambiente lagunare che riveste notevole importanza è rappresentato dalle barene e dalle velme. In particolare, le zone barenose risultano essere "indicatori" fondamentali dello stato di conservazione, evoluzione e degenerazione degli ambienti umidi salmastri. Sono inoltre i sistemi biologicamente più produttivi dell'ecosistema lagunare e delle sue componenti floro-faunistiche. Questi sistemi lagunari rappresentano un elemento unico non riscontrabile in altre aree europee e nella laguna nord conservano ancora il loro carattere originario.

Dal punto di vista faunistico la laguna nord, sebbene notevolmente intaccata nei suoi aspetti originari, offre ancora alcuni aspetti interessanti: oltre alle specie lagunari quali il Tarabusino, il Germano reale, il Falco di palude, il Porciglione, la Gallinella d'acqua, ecc., è anche interessata da una ricca fauna migratoria, tipicamente costituita da anatidi e trampolieri.

La laguna centrale presenta aree modificate dall'uomo, quali ad esempio le casse di colmata, sorte su superfici precedentemente occupate da terreni semisommersi. L'ambiente che si è venuto a formare, sebbene originato artificialmente, risulta essere molto vario e ricco.

Procedendo verso sud si incontrano ancora le valli da pesca, la cui importanza è legata al fatto di essere sedi di svernamento e nidificazione di esemplari acquatici fra cui, ad esempio, il Fistione turco, la Volpoca e l'Airone bianco maggiore. L'acquacoltura lagunare produce diverse specie ittiche quali: Cefali, Branzini, Orate, Anguille. Nei bassi fondali si raccolgono Molluschi e Crostacei, mentre negli alti fondali (presso la bocca di Malamocco) si esercita la mitilicoltura.

Nelle acque lagunari interne si trovano Crostacei (Granchi ed alcune specie di gamberi), Molluschi (Seppie e Bivalvi) e Pesci (Gobidi, Atarine, Mugili, Branzini, Orate, Passere, Anguille).

Gli anfibi ed i rettili hanno invece visto una drastica riduzione del loro habitat e molte specie una volta presenti sono ora scomparse. Si riscontrano pertanto la Rana di Lataste, il Rospo smeraldino, la Rana agile, ecc., specie quest'ultime legate ad ambienti sempre più a carattere xerico. Tali popolamenti sono però molto compromessi dalle recenti trasformazioni culturali, che hanno distrutto i piccoli ambienti indispensabili alla loro riproduzione.

Anche per quanto riguarda i mammiferi, l'influenza antropica ha portato a notevoli alterazioni nell'habitat e quindi alla capacità di sopravvivenza nell'ambiente lagunare e nelle zone bischive residue dell'entroterra. Fra le specie più rare che trovano rifugio nella laguna si citano la Lontra, la Puzzola, la Faina ed il Tasso. Tra quelle più comuni si citano i roditori quali il Ratto delle chiaviche ed il Ratto nero, nonché il topolino delle case; nelle zone agrarie si rinvergono i Muridi (con il Topo selvatico) ed i Microtidi. Anche i Canidi hanno subito una notevole inflessione negli ultimi anni e l'unica specie rinvenibile è la Volpe. Tra i mammiferi roditori si ricorda anche la Donnola.

Le variazioni delle specie sono legate anche ai mutamenti dell'entroterra veneziano. L'attuale terraferma si presenta, infatti, oramai priva di quelle zone boschive che un tempo caratterizzavano la gronda lagunare e la pianura veneta in generale, e di cui resta traccia nei boschi di Chirignago e di Carpenedo.

4.1.10 Inquadramento paesaggistico

Nei pressi dell'area di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia sono presenti zone protette ai sensi di Convenzioni Internazionali e della legislazione nazionale e regionale.

In particolare, tra le Convenzioni Internazionali si ricordano:

- Convenzione di Ramsar (02/02/1971) che dichiara "Zona Umida di importanza internazionale" la zona di Valle Averte (recepita con DPR 13/03/1976 n. 448);
- Patrimonio Mondiale UNESCO (World Heritage Sites): il Comitato per il Patrimonio Mondiale ha inserito Venezia e la sua laguna nella Lista dei 378 beni "Patrimonio Mondiale" da salvaguardare;
- 100 Siti Storici (UNEP-PAM): la città di Venezia e la sua laguna sono incluse nella lista dei "100 siti Storici di Interesse Mediterraneo", approvata dalle Parti Contraenti del Piano d'Azione del Mediterraneo (PAM) nel 1987, in applicazione alla Dichiarazione di Genova del 1985.

Per quanto riguarda la legislazione nazionale e locale, le zone umide del Veneto sono sottoposte a tutela paesaggistico - ambientale per effetto del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC): in particolare, la laguna di Venezia è individuata come area da destinarsi a Parco.

Ai provvedimenti regionali di tutela, rivolti all'aspetto paesaggistico-ambientale, vanno aggiunti gli ulteriori specifici interventi dello Stato. Infatti, alcune aree umide sono state oggetto di diretto intervento governativo per effetto dei disposti di cui alle Leggi n. 1497 del 29/06/1939 e n. 431 del 08/08/1985: è il caso, ad esempio delle lagune di Caorle e di Venezia.

La Laguna di Venezia, per le sue riconosciute peculiarità, è tutelata da appositi dispositivi e normative. La Legge n. 171 del 16/04/1973 "*Interventi per la Salvaguardia di Venezia*" è stato il volano di partenza per successivi progetti ed interventi che sono culminati con il DM n. 4580 del 01/08/1985 "*Dichiarazione di notevole interesse pubblico riguardante l'ecosistema della laguna veneziana*" e con il Provvedimento del Consiglio Regionale del Veneto n. 70 del 09/11/1995 "*Piano d'Area della Laguna e Area Veneziana*" (PALAV).

Tale corpus normativo è stato poi arricchito dei seguenti provvedimenti:

- *Decreto Ministeriale 23/04/1998*: Requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della laguna di Venezia;
- *Decreto Ministeriale 16/12/1998*: Integrazioni al Decreto 23/04/1998 e relativa proroga dei termini;
- *Decreto Ministeriale 09/02/1999*: Carichi massimi ammissibili da sversarsi in laguna;
- *Decreto Ministeriale 26/05/1999*: Individuazione delle tecnologie da applicare agli impianti industriali ai sensi del punto 6 del Decreto interministeriale 23/04/1998 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della laguna di Venezia;
- *Decreto Ministeriale 30/07/1999*: Limiti agli scarichi industriali e civili che recapitano nella laguna di Venezia e nei corpi idrici del suo bacino scolante, ai sensi del punto 5 del Decreto interministeriale 23/04/1998 recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della laguna di Venezia.

Non esistono invece in prossimità dell'ambito di operatività del Porto di Venezia aree soggette a vincolo idrogeologico e beni ambientali ai sensi del D.lgs. 490/99, art. 139 (ex-Legge 1497/39).

Biotopi

I biotopi sono siti complessi e di varia estensione, in cui coesistono rilevanti aspetti integrati di carattere abiotico e biotico, relativi alla geomorfologia, alla presenza di fauna, flora e vegetazione. Sono oggetto di misure specifiche dirette a conservare la loro peculiarità, rappresentatività e dinamica evolutiva.

Nei pressi del territorio di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia rientrano i seguenti biotopi, elencati tra i siti Bioitaly:

- Laguna nord valli arginate (superficie di 7.983 ha): porzioni di laguna arginata di transizione tra l'entroterra e la laguna vera e propria, utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Ambiente in gran parte artificiale che mantiene, seppur in maniera frammentaria, le caratteristiche vegetazionali della laguna. Presenza di vegetazione sommersa (*Ruppiaetea maritima*, *Zosteretea marinae*) e vegetazione alofila tipica di barena (*Salicornietum venetae*, *Limonio-Spartinetum marinae*, ecc.);
- Laguna sud valli arginate (superficie di 3.915 ha): porzioni di laguna arginata di transizione tra l'entroterra e la laguna vera e propria, utilizzate prevalentemente per l'allevamento di pesce. Ambiente in gran parte artificiale che mantiene, seppur in maniera frammentaria, le caratteristiche vegetazionali della laguna. Presenza di vegetazione sommersa marina (*Ruppiaetea maritima*, *Zosteretea marinae*) e localmente di acqua dolce (*Potamogetonetea*) e vegetazione alofila tipica di barena (*Salicornietum venetae*, *Limonio-Spartinetum maritima*, ecc.);
- Lidi di Venezia: biotopi litoranei (superficie di 352 ha): sottili diaframmi che costituiscono la delimitazione fisica naturale del territorio lagunare veneziano verso il mare aperto. Le estremità sono soggette a processi di accumulo naturale di sabbia con conseguente formazione di un'ampia battigia e di sistemi di strutture dunali. Ambienti soggetti a forte pressione antropica con conseguente alterazione dell'assetto geomorfologico. Presenza della tipica seriazione psammofila (*Salsolo-Cakiletum aegyptiacae*, *Sporobolus arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, ecc.). Sulle dune consolidate sono presenti impianti artificiali di *Pinus pinaster* e *P. pinaster* che ospitano elementi della flora mediterranea. Nelle bassure interdunali si sviluppa una vegetazione erbacea di tipo igrofilo (*Eriantho-Schoenetum nigricantis*);
- Laguna di Venezia Casse di Colmata B, D-E e Lago dei Teneri (superficie di 3.954 ha): bacino in parte di origine artificiale (aree barenicole parzialmente bonificate ad uso industriale) ed in parte naturale costituite da complessi barenosi. Area di recente bonifica (anni '60) in seguito ricolonizzata dalla vegetazione. Presenta ambienti salmastri e salati. Area con caratteristiche vegetazionali di tipo alofilo con cenosi sommerse (*Ruppiaetea maritima*, *Zosteretea marinae*) e cenosi tipiche di ambiente barenoso (*Salicornietum venetae*, *Limonio-Puccinellietum palustris*, ecc.). Nelle zone più elevate, dissalate, si sviluppa una vegetazione di tipo igrofilo;
- Laguna di Venezia Valle Millecampi (superficie di 2.165 ha): laguna costiera adriatica fra le più significative nell'ambito della laguna veneta, compresa entro la fascia delle barene. Importante luogo di sosta e svernamento di uccelli rari o localizzati. Sito di nidificazione di ardeidi, rapaci, laridi e passeriformi tipici dei canneti.

4.1.11 Inquadramento socio-economico

Nel centro storico di Venezia è possibile notare come molte denominazioni di Calli, Fondamenta e Campi richiamino antichi mestieri ed attività produttive ora poco diffuse. Le Calli o le Fondamenta dette dei "fabbri", dei "marangoni" (falegnami), dei "fuséri" (colui che lavorava il fuso), dei "tintori", dei "bottéri" (colui che fabbricava le botti), degli "spezier" indicano tuttavia come la produzione materiale non sia mai stata estranea al contesto veneziano e, anzi, ci presentano un tessuto urbanistico profondamente legato alle attività artigianali qui operanti: alla fine del XIX secolo le persone occupate nella "produzione materiale" erano più di 10.000.

Nel XX secolo, tuttavia, si verificò da un lato l'avvio di innovazioni tecnologiche, il diffondersi del Taylorismo, l'avvento del trasporto su gomma; dall'altro una progressiva perdita di competitività delle attività produttive presenti nel centro storico che, a causa della particolare struttura della città, non poterono approfittare di queste innovazioni per "opporsi" alle grandi economie della terraferma sostenute, a partire dagli anni '20, anche dalla presenza di un porto industriale come quello di Marghera.

Attualmente i settori produttivi maggiormente caratterizzanti l'economia di Venezia e di tutta la laguna sono: l'acquicoltura e l'orticoltura lagunare; il vetro artistico di Murano; la cantieristica artigianale; il turismo e tutto l'indotto ad esso legato; la produzione industriale di Porto Marghera.

L'orticoltura

Le particolarità geografiche, morfologiche e climatiche delle lagune rendono questi ambienti naturali molto produttivi e facilmente utilizzabili dall'uomo. Nella laguna di Venezia l'attività agricola è oggi praticata soprattutto nella penisola di Cavallino – Treporti, nell'isola di Sant'Erasmo e nella zona di Chioggia. I tre poli produttivi, pur differenziandosi per le tecniche utilizzate (e solo Sant'Erasmo conserva in parte le originali caratteristiche dell'agricoltura tipicamente lagunare), sono caratterizzati da una sostanziale uniformità nelle colture praticate: pomodori, cetrioli, carciofi, radicchio, bietola, zucchine, patate.

L'acquicoltura

Per ciò che concerne l'acquicoltura le attività di più diffuse sono: la vallicoltura (allevamento in valli da pesca di branzini, orate, cefali, anguille); l'allevamento dei mitili praticato in alcuni punti lungo i canali lagunari e la venericoltura (allevamento delle vongole veraci filippine) praticato soprattutto nelle zone a basso fondale. Quest'ultima attività, in particolare, è causa di gravi danni all'ecosistema lagunare. I mezzi di raccolta delle vongole, infatti, siano essi manuali o meccanici, penetrano il sedimento per recuperare il bivalve e così facendo accentuano il fenomeno dell'erosione permettendo alla corrente di far disperdere in mare i sedimenti della laguna.

La produzione artigianale

Per quanto riguarda la produzione artigianale quella del vetro artistico è sicuramente una delle più antiche. L'attività, inizialmente diffusa anche nel centro storico, si è concentrata a Murano dopo che un decreto della Repubblica del 1291 ne ha stabilito il trasferimento sull'isola per ridurre i frequenti incendi dell'abitato causati dalle fornaci. L'arte vetraria è divenuta, così, l'attività quasi esclusiva dei muranesi che si tramandano di padre in figlio le originali tecniche di lavorazione del vetro.

Il turismo

Tutte queste attività economiche hanno avuto fino alla metà del secolo scorso un'importante funzione all'interno del "sistema veneziano"; oggi tale ruolo è svolto in modo quasi predominante dal turismo. Durante il boom economico degli anni '50 e '60, infatti, il mercato del turismo ha avuto un notevole impulso e Venezia, città d'arte e di cultura unica nel suo genere, è diventata la meta preferita di molti turisti. Non si deve tuttavia pensare che a tale affluenza corrisponda un altrettanto elevato flusso di benefici. Il turismo, infatti, è causa di una serie di conseguenze negative che stanno intaccando l'apparato economico, sociale, e ambientale della città. L'elevato flusso di visitatori, inoltre, sta spingendo Venezia sempre più verso quella che molti definiscono una "monocultura del turismo" caratterizzata dallo "spiazzamento" di molte attività tradizionali che stanno cedendo il posto a servizi legati direttamente o indirettamente al settore turistico. Molti sono i cambi d'uso di abitazioni e palazzi che vengono trasformati in alberghi, pensioni, negozi di maschere con una conseguente scomparsa di attività rivolte ai residenti e innalzamento dei costi di locazione, del valore dei suoli e dei prezzi dei beni di consumo.

A partire dai primi anni 2000, le attività del porto di Venezia si sono arricchite del settore crocieristico che da quegli anni ha iniziato a crescere, movimentando un numero sempre maggiore di passeggeri sino al 2013, anno di massimo traffico del settore. Nel 2013, il porto di Venezia ha movimentato complessivamente circa 1.84 milioni di passeggeri crocieristi. L'importanza del porto di Venezia per il settore crocieristico nazionale e mediterraneo è confermata dal fatto che circa 86% delle navi da crociera che "toccano" il porto di Venezia hanno in questo il loro *home port*, porto cioè da cui iniziano e finiscono le loro crociere. Questa caratteristica è particolarmente importante perché in questi porti si concentrano una serie di attività collegate al crocierismo che determinano una forte ricaduta economica

e occupazionale sull'intero territorio limitrofo. Venezia è il primo home port del Mediterraneo, il porto cioè con la più alta percentuale di navi che iniziano e finiscono i loro viaggio sul totale delle navi da crociera che vi attraccano. Grazie a questo ruolo, il porto di Venezia riesce a determinare un indotto economico stimato in oltre 400 mln di Euro.

Il settore industriale

Parlare di "industria", a Venezia, significa necessariamente parlare di Porto Marghera, uno dei siti industriali più estesi ed importanti del territorio nazionale. La sua superficie complessiva, circa 2.000 ettari compresa tra la laguna e il centro di Mestre, è occupata da:

- insediamenti industriali (prima e seconda Zona Industriale),
- canali e specchi d'acqua,
- insediamenti del porto commerciale,
- strade,
- ferrovie,
- servizi e fasce demaniali.

Lo sviluppo delle attività industriali a Porto Marghera, nel corso del lungo periodo che attraversa quasi tutto il Novecento, è rappresentato da una curva che, a partire dalla sua costruzione agli inizi degli anni '20 raggiunge la sua fase di maturità negli anni '70, in cui furono raggiunti una superficie occupata sostanzialmente pari a quella attuale ed una occupazione vicina al massimo, per poi ridiscendere agli attuali circa 10.000 addetti. I principali interventi attuati nel corso del Novecento sull'area di Porto Marghera sono i seguenti:

- interramenti di barene ad uso industriale (I zona, 500 ha) subito dopo la Grande Guerra;
- escavo del grande canale navigabile Vittorio Emanuele (1930) e realizzazione delle dighe alla bocca di porto di Chioggia (1934);
- creazione, negli anni '50, della II zona industriale, con interramenti per circa 500 ha;
- nella seconda metà degli anni '60, arginamento e parziale interrimento di aree lagunari per altri 1200 ha per la creazione, mai avvenuta, della III zona industriale, tali lavori sono stati fatti in parallelo con le opere di scavo di un altro canale di grande navigazione, il canale Malamocco – Marghera, detto canale dei Petroli (terminato alla fine degli anni '60).

Oggi Porto Marghera è segnata da situazioni di degrado urbanistico e dalla presenza di vaste aree dismesse o sotto utilizzate, nonché dall'obsolescenza/assenza di molte infrastrutture primarie e da fenomeni di inquinamento. Solo recentemente, peraltro, anche in virtù di una notevole attenzione a livello nazionale nei confronti della tematica della bonifica dei siti contaminati, si è giunti ad una piena coscienza delle problematiche ambientali connesse a quest'area.

In tale ottica, la Legge 426/98 ha identificato l'area industriale di Porto Marghera (la cui perimetrazione è stata inizialmente definita dal D.M. 23 Febbraio 2000 e da ultimo con DM 24 aprile 2013 – si veda paragrafo 2.1.2) come sito ad alto rischio ambientale, collocandola al primo posto nella lista dei siti di rilevanza nazionale.

Altrettanto recentemente è stata riconosciuta la necessità di strumenti programmatici, pianificatori e tecnici per il risanamento ambientale e la riqualificazione della medesima area industriale. Il primo passo in tal senso è stata la sottoscrizione presso il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in data 21 Ottobre 1998, dell'Accordo di Programma per la Chimica a Porto Marghera (ex D.P.C.M. 12 Febbraio 1999). Il 15 Dicembre 2000 è stato siglato l'Atto Integrativo dell'Accordo di Programma per la Chimica a Porto Marghera (ex D.P.C.M. 15 Novembre 2001) che, partendo dall'esigenza di "definire in un contesto unitario i contenuti delle scelte strategiche di intervento relative ai diversi aspetti industriali, occupazionali, ambientali e sanitari" in oggetto dell'Accordo, ha identificato in un successivo Master Plan lo strumento che, "nel rispetto della normativa vigente e delle finalità

dell'Accordo", "individui e cadenzi, con il vincolo delle esigenze di mantenimento e sviluppo delle attività produttive e di tutela ambientale e sanitaria, gli interventi, nonché le priorità ed i tempi, delle iniziative da assumere nel sito per attuare le scelte strategiche dell'Accordo medesimo".

Tramite il risanamento dei siti inquinati, la riconversione produttiva e la riqualificazione infrastrutturale di Porto Marghera, si persegue l'obiettivo di riconquistare un ruolo di primaria importanza produttiva e logistica a livello nazionale e dare impulso all'intera economia del Veneto.

Queste attività sono di competenza del Servizio Bonifiche di Porto Marghera, che si basa prevalentemente sul Master Plan sopra citato. Tale documento, nel rispetto della normativa vigente e delle finalità dell'Accordo per la Chimica di Porto Marghera, ha lo scopo di individuare e cadenzare gli interventi nonché le priorità ed i tempi delle iniziative da assumere nel Sito di Interesse Nazionale, in modo da pianificare i progetti di recupero produttivo, occupazionale, di tutela ambientale e sanitaria e definire in un contesto unitario le scelte strategiche di intervento.

Un ulteriore passo avanti si è avuto con la firma dell'Accordo di Programma, siglato il 16 aprile 2012 da Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Infrastrutture (Magistrato alle Acque di Venezia), Regione del Veneto, Provincia di Venezia, Comune di Venezia e Autorità Portuale di Venezia, una volta individuata come prioritaria la necessità di accelerare il programma di bonifica dell'area compresa nel Sito di Interesse Nazionale di Venezia – Porto Marghera, ha predisposto la semplificazione delle procedure di bonifica e nell'approvazione dei progetti definitivi.

4.1.12 Infrastrutture di comunicazione e viabilità

L'area urbana veneziana di terraferma è interessata dalla tangenziale di Mestre, che la attraversa in direzione da Sud-Ovest a Nord-Est e che serve il traffico locale, distribuito sull'intera rete viaria cittadina. Visto che la tangenziale autostradale aveva attualmente raggiunto condizioni di forte criticità dal punto di vista della viabilità, poiché assolveva al doppio ruolo di asse primario di collegamento interregionale e internazionale e di asse di distribuzione urbana, in questi ultimi anni è stato costruito il "passante di Mestre" (ora parte dell'A4), tracciato alternativo che permette di decongestionare il traffico che prima gravava la tangenziale soprattutto all'altezza di Mestre .

Per quanto riguarda la struttura attuale della mobilità, il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), evidenzia quanto segue:

- in termini quantitativi sono preminenti gli spostamenti interni ai singoli comparti urbani (terraferma e centro storico insulare) rispetto agli spostamenti fra terraferma e città insulare. L'autonomia fra i due agglomerati è confermata dalla distribuzione degli spostamenti occasionali, mentre gli spostamenti per lavoro seguono le necessità imposte dalla localizzazione dei posti di lavoro (con attrazione di lavoratori da Mestre a Venezia). Questa struttura della mobilità dipende sia dalla caratterizzazione socioeconomica e territoriale dei due centri, sia dall'attuale configurazione dei servizi di collegamento fra terraferma e centro storico, che non presentano elevati standard di qualità e prestazioni;
- la mobilità dei residenti a Mestre e Marghera è caratterizzata contemporaneamente da una forte componente di viaggi non meccanizzati (a piedi e in bicicletta) e da una forte componente automobilistica (specie per spostamenti di lavoro), mentre risulta limitata la quota di uso dei mezzi pubblici, quest'ultima invece necessariamente elevata nell'ambito del sistema urbano lagunare;
- lungo le principali radiali di penetrazione esterne entrano giornalmente circa 108.000 veicoli: ben il 42% di tali spostamenti è di solo attraversamento del territorio, flussi quindi che non si fermano all'interno del Comune di Venezia. Quasi il 90% del traffico di attraversamento veicolare entra nell'area tramite le autostrade, mentre via Miranese, via Castellana, via Terraglio e la Riviera del Brenta, raccolgono il 52% dei flussi in ingresso nel Comune di Venezia;

- dall'analisi effettuata sul trasporto pubblico si è potuto osservare come la velocità commerciale decresca sistematicamente dalle tratte periferiche a quelle subcentrali e centrali; in particolare fra le quattro direttrici considerate la Miranese è quella che presenta velocità commerciale complessivamente più bassa;
- i livelli di incidentalità stradale registrati risultano alti, le elaborazioni evidenziano inoltre un trend di aumento nel numero di incidenti negli ultimi anni. Le strade più incidentate corrispondono al sistema tangenziale, sul quale avviene il 10% del totale numero di incidenti all'interno del territorio comunale e, in maniera minore, alle strade di accesso al centro cittadino: via Miranese, viale F.lli Bandiera, via Martiri della Libertà, via Orlanda, via Castellana, via Terraglio, via S. Donà, via Trieste e la S.S. 11;
- le analisi effettuate sulla qualità dell'aria hanno fatto registrare alti livelli di inquinamento atmosferico, prodotti, quali concause, anche dall'emissioni del traffico automobilistico. Anche per quanto riguarda l'inquinamento acustico si sono registrati livelli elevati, si tenga presente che in questo caso il traffico veicolare risulta essere la causa principale di tale fenomeno.

L'area urbana veneziana sviluppa il tema della viabilità in misura certamente più complessa rispetto a qualsiasi altra realtà italiana, con componenti di traffico diportistico, di servizi pubblici di linea e non di linea, di uso privato, di trasporto di merci di elevata intensità, operanti in ambienti di elevata fragilità (problema del moto ondoso) e spesso assai ristretti (problema dell'incidentalità e della sicurezza).

Molti sono gli enti che intervengono a vario titolo in tema di navigazione: Capitanerie di Porto, Motorizzazione Civile, Regione, Comuni, etc. La Città Metropolitana di Venezia in particolare ha compiti e funzioni relative principalmente al riconoscimento della capacità professionale dei conducenti di natanti adibiti a servizi pubblici non di linea (taxi, motoscafi da noleggio, sandoli e gondole, trasporti di merci per conto terzi) e all'approvazione dei regolamenti comunali per l'esercizio di questi servizi.

A questa complessità di funzionamento fa riscontro altrettanta complessità della disciplina, che si basa su fonti normative diverse, emanate da molte autorità in tempi differenti, talvolta non uniformate e spesso difficilmente accessibili, tanto che solo recentemente (2001) il Sindaco del Comune di Venezia è stato individuato dallo Stato come soggetto incaricato di realizzare una unica regolamentazione coordinata del traffico atta a risolvere il dibattuto problema del moto ondoso.

Tale articolazione di competenze deriva dal fatto che le lagune venete, pur definite appartenenti al demanio marittimo quali tutte le lagune italiane, sono parzialmente sottratte alla competenza integrale dell'Autorità Portuale da una serie di norme speciali:

- l'art. 1269 del codice della navigazione, che affida parte delle competenze al Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche del Triveneto (PIOPP), poi ripreso dall'art. 515 del regolamento di esecuzione (navigazione marittima) e riconfermato con ampliamento dei poteri del PIOPP dalla legge specifica per le lagune di Venezia, Marano e Grado n. 366/63, sia relativi alla salvaguardia ambientale che alla polizia della navigazione;
- l'art. 1270 del codice della navigazione, che affida all'autorità della navigazione interna la competenza alla disciplina dei servizi pubblici di navigazione lagunare, poi ripreso dagli art. 519-520-521-522-523 del regolamento di esecuzione (navigazione marittima), competenza attualmente frazionata tra la Regione Veneto - Ispettorato di Porto (D.P.R. n. 5 del 14 gennaio 1972 e D.P.R. 24 luglio 1977) o enti delegati (Comune e Provincia con successive leggi regionali) e l'Ufficio Provinciale MCTC di Venezia.

Esistono inoltre norme specifiche relative ad aspetti particolari della navigazione lagunare, emanate in tema di salvaguardia della laguna di Venezia, quali la L. 16 aprile 1973, n. 171 in relazione alla protezione dall'inquinamento (emissioni dei propulsori).

All'evidente complessità del riparto delle competenze si somma la classificazione dell'intera laguna di Venezia quale zona di navigazione promiscua in base all'art. 24 del codice della navigazione e agli art. 4 del regolamento per l'esecuzione (navigazione marittima) e per la navigazione interna, in base alla quale le navi e il personale navigante sia della navigazione marittima, sia della navigazione interna, possono liberamente navigare in tutto l'ambito lagunare, indipendentemente dalla classificazione delle acque, restando sottoposti al regime di polizia vigenti per le acque in cui di volta in volta navigano e alla conseguente vigilanza degli organi che vi esercitano la propria giurisdizione.

Col tempo, tale situazione è tuttavia evoluta sino alla condizione attuale, in cui la totale libertà di navigazione consentita nell'immediato dopoguerra confligge con evidenti esigenze di salvaguardia ambientale, primariamente in relazione al continuo aumento del moto ondoso prodotto da unità circolanti sia nei canali urbani, sia in zone lagunari di particolare delicatezza (velme, barene, isole minori, etc.).

In particolare, il regime della navigazione marittima basato essenzialmente sul principio della libertà del mare male si sposa con l'esigenza di contenere i danni prodotti all'ambiente da unità non specificamente progettate per la navigazione in acque ristrette e con limiti di velocità assai ridotti (massimo 20 km/h), soprattutto per l'esercizio di attività commerciali di trasporto (in cui l'aumento della portata utile e della capacità di trasporto in termini di velocità spingono verso l'adozione di dimensioni e potenze in continuo aumento) e diportistiche (in cui prevalgono scafi con carene plananti a spigoli vivi, progettate per velocità teoricamente non raggiungibili in laguna e quindi caratterizzate da eccessivo moto ondoso prodotto alle basse velocità consentite).

La commistione di traffico portuale o comunque con provenienza esterna alla laguna e di traffico locale non consente l'applicazione di limiti rigorosi all'immissione indiscriminata in tutti gli ambiti di unità che non rispettino caratteristiche tecniche minime già da tempo allo studio da parte di enti diversi, in primo luogo da parte del Comune di Venezia direttamente interessato ai canali urbani, quali sono invece usualmente introdotti in ambiti anche meno delicati, quali i principali laghi italiani ed esteri.

4.1.13 Inquadramento dell'area in materia di rifiuti

In Regione Veneto ed in Provincia di Venezia la pianificazione programmatica in materia di rifiuti prevede ormai da tempo la realizzazione di un sistema integrato costituito da un insieme di attività e di impianti interconnessi che consentono di ottimizzare le attività di conferimento, raccolta differenziata, trasporto, recupero di materia e di energia, nonché di smaltimento dei rifiuti, limitando il conferimento in discarica agli scarti del trattamento non più recuperabili. Dunque la filosofia dominante sul territorio di riferimento è quella volta a privilegiare la differenziazione del rifiuto per ricavarne i maggiori quantitativi riciclabili o avviabili al recupero.

Il contesto programmatico dell'area comporta uno stretto rapporto di collaborazione ed una stringente attività di coordinamento fra le amministrazioni interessate e l'Autorità Portuale al fine di non vanificare, nell'ambito di un processo d'intervento a cascata, alcune delle azioni di programmazione e di gestione attribuite ai diversi Enti.

In questo contesto, l'Autorità Portuale di Venezia è chiamata ad uniformare la propria azione pianificatoria ai principi espressi in sede Regionale nonché ai criteri disposti dalla Provincia di Venezia, in particolare per quel che riguarda il Bacino di Competenza veneziano (Bacino VE2 – veneziano).

A tale proposito, con DGR n. 264 del 5 marzo 2013 era stato adottato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali" sulla base delle disposizioni di cui alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni; con successiva Deliberazione del Consiglio Regionale n. 30 del 29 aprile 2015 è stata approvata la nuova versione del Piano, in cui sono state recepite alcune osservazioni derivanti dall'esperimento delle procedure di consultazione e partecipazione.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 199 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, gli **obiettivi** riportati nel Piano sono i seguenti:

- a. limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
- b. promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
- c. garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti favorendo innanzitutto la preparazione per il riutilizzo, il recupero di materia, il riciclaggio e subordinatamente altre forme di recupero, quali ad esempio il recupero di energia;
- d. rendere residuale il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
- e. definire i criteri di individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella L.R. n. 3/2000 s.m.i.;
- f. definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 10 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi riportati nel Piano per quanto riguarda i **rifiuti urbani** sono:

- a. l'individuazione delle iniziative volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti nonché all'incremento di forme di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero degli stessi;
- b. la predisposizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, di aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
- c. stabilire le condizioni e i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti di gestione rifiuti, ad eccezione delle discariche, sono localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
- d. la definizione di disposizioni volte a realizzare e mantenere l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, individuando altresì l'insieme degli impianti necessari ad una corretta gestione nel territorio regionale;
- e. stabilire la tipologia ed il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione;
- f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'articolo 206 del decreto legislativo n. 152/2006 che promuovano, anche l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti urbani, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi riportati nel Piano per quanto riguarda i **rifiuti speciali** sono:

- a. promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- b. stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
- c. dettare criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;

d. stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

e. definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenendo altresì conto della presenza di raccordi ferroviari, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti;

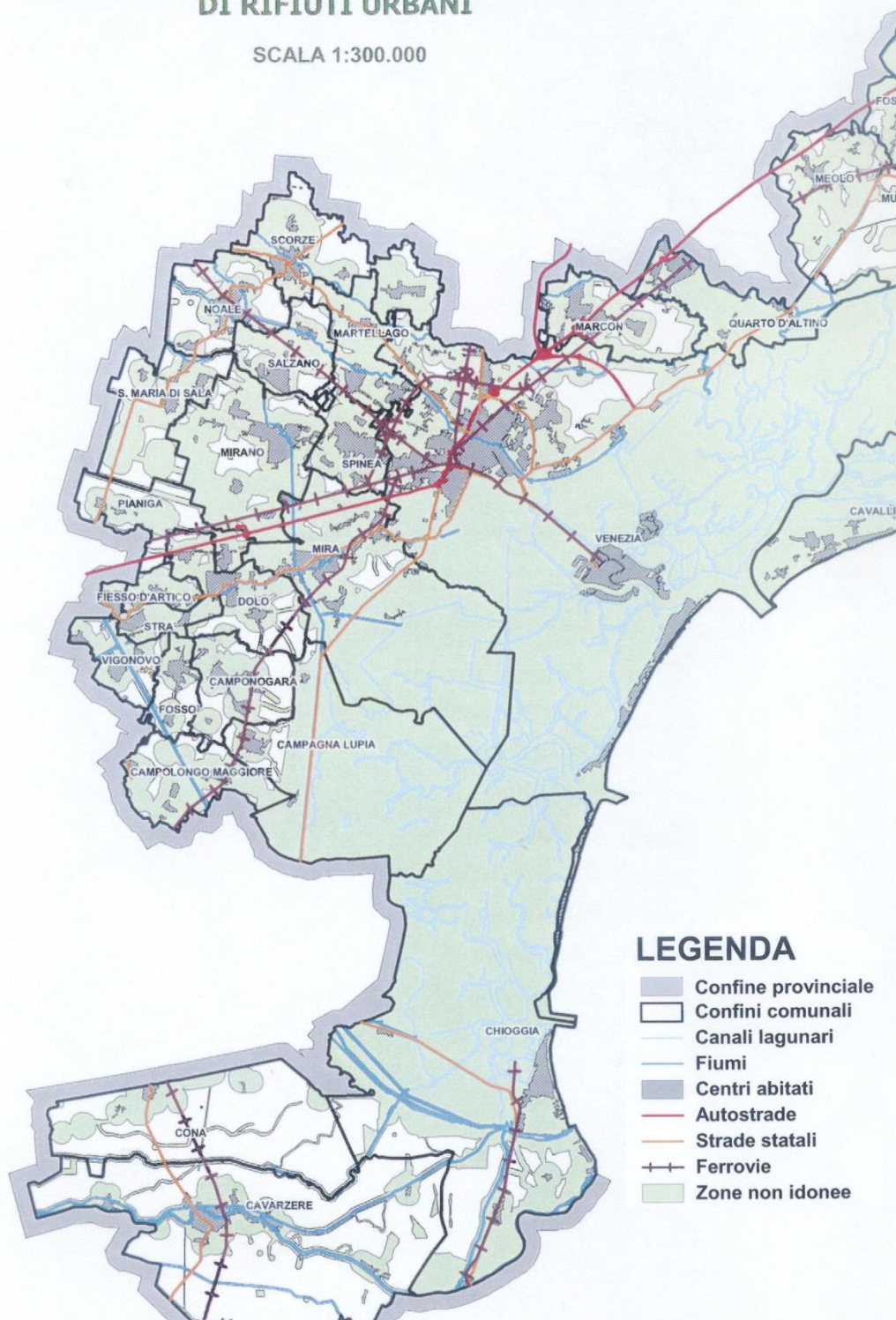
f. promuovere accordi e contratti di programma con enti pubblici, imprese, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con riferimento ai contenuti dell'art. 206 del D. Lgs. n. 152/2006, che promuovano, anche, l'autosufficienza in materia di riciclo, riuso e di smaltimento dei rifiuti speciali, ingombranti nonché la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio.

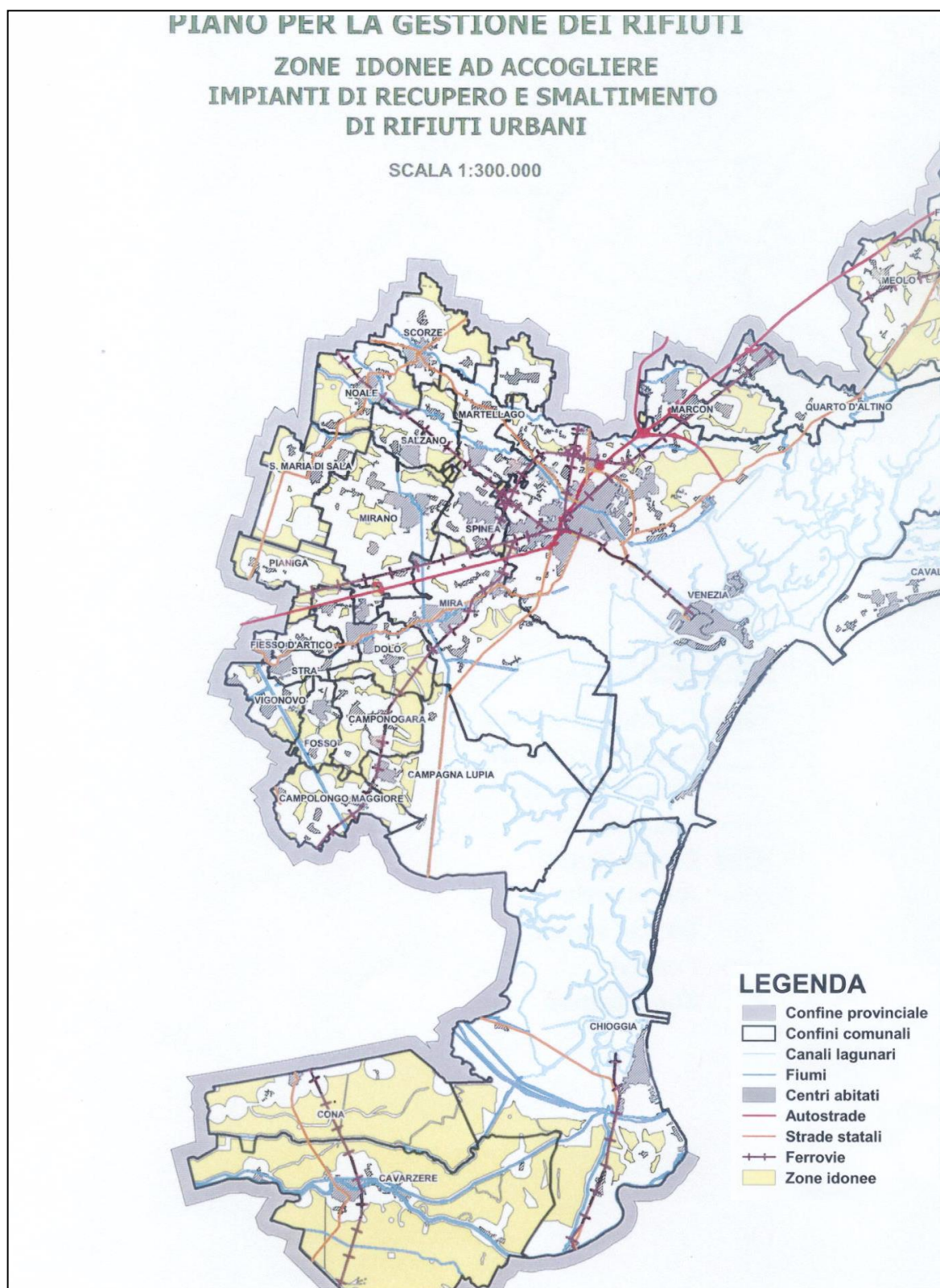
4. La Regione propone la conclusione di accordi e la stipula di convenzioni con i soggetti e secondo le modalità di cui all'articolo 7 "Interventi per la prevenzione e il contrasto in materia ambientale" della legge regionale 28 dicembre 2012, n. 48 " Misure per l'attuazione coordinata delle politiche regionali a favore della prevenzione del crimine organizzato e mafioso, della corruzione nonché per la promozione della cultura della legalità e della cittadinanza responsabile."

PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

ZONE NON IDONEE AD ACCOGLIERE IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI URBANI

SCALA 1:300.000





Secondo quanto riportato nel Piano Regionale Rifiuti del 2013 “La raccolta differenziata in Veneto nel 2010 si attesta al 58,3% del totale prodotto e corrisponde a circa 1.404.000 t di rifiuti, con un aumento di 2 punti percentuali rispetto all’anno precedente (Fig. 1.1.5).

Tale risultato consente al Veneto di superare, ormai da tre anni, l’obiettivo regionale del 50%, stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e dalla normativa nazionale, e di collocarsi ai primi posti tra le regioni italiane per la quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato. Contemporaneamente alla crescita delle

raccolte differenziate (+5,3%), si assiste alla diminuzione del rifiuto residuo (-3,2%), che ammonta a 1.004.000 mila t (che corrisponde ad una riduzione del 31% rispetto al 2000, superando l'obiettivo del 20% previsto dalla Direttiva 2008/98)."

Tutte le province, tranne Venezia, superano l'obiettivo del 50% previsto dalla legge 296/2006 per l'anno 2009.

La raccolta differenziata nel territorio d'ambito del Piano rimane pertanto un aspetto rilevante da tenere in considerazione.

Stando sempre a quanto riportato nel Piano Regionale Rifiuti del 2013, per quanto riguarda gli impianti, e in particolare gli impianti per recupero di materia, "l'analisi dello stato di fatto nel 2010 ha evidenziato come l'offerta impiantistica, relativa al recupero dei flussi provenienti da raccolte differenziate sia ampiamente adeguata al fabbisogno". Altre tipologie di impianti presenti sul territorio riguardano impianti per il recupero energetico del CDR (es. centrale termoelettrica Andrea Palladio di Fusina - ENEL), impianti di incenerimento, e discariche.

5 Sintesi dell'analisi di contesto ambientale

Questo capitolo riassume schematicamente le considerazioni sui temi e sulle componenti ambientali come descritti nell'inquadramento preliminare del Capitolo 4, e mira a rappresentare il contesto, senza ancora valutare gli effetti del Piano di Gestione di Rifiuti da Nave che verranno descritti nel capitolo seguente.

In questo capitolo, per ogni tema ambientale, vengono elencate le eventuali criticità/pressioni che sussistono, ognuna delle quali deriva direttamente dall'analisi di una particolare componente ambientale analizzata.

La sintesi contenuta in questo capitolo, che rappresenta quindi il contesto in assenza dell'implementazione del Piano di gestione dei rifiuti, ha la funzione di strumento di raccordo con i contenuti del Piano, e sarà utilizzata nel capitolo successivo per valutare gli eventuali effetti del Piano in relazione ai temi e componenti ambientali.

TEMI AMBIENTALI	COMPONENTI AMBIENTALI	CONSIDERAZIONI SU EVENTUALI CRITICITÀ/PRESSIONI RILEVATE
BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA, ED ECOSISTEMI	1. Rete ecologica.	Gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nelle aree di interesse <u>non presentano criticità</u> tali da configurare problematiche ambientali.
SUOLO E SOTTOSUOLO	2. Stato dei suoli e della falda.	Porto Marghera è un sito di interesse nazionale. L'inquinamento di suoli e delle acque di falda nell'ambito del perimetro del SIN è stato oggetto di numerose indagini ambientali effettuate dai soggetti privati e pubblici firmatari dell'Accordo di Programma per la Chimica, e secondo quanto previsto dal Master Plan per la bonifica di Porto Marghera. Negli anni sono state approfondite le conoscenze relative allo stato di qualità delle matrici ambientali dell'area, arrivando a delineare, anche attraverso la più recente "Indagine idrogeologica sull'area di Porto Marghera" un quadro conoscitivo dettagliato del territorio dal punto di vista ambientale. Gli interventi di bonifica, coordinati da Ministero dell'Ambiente, Regione e Enti locali, sono in corso di attuazione, anche grazie ai numerosi Accordi siglati per la semplificazione delle procedure amministrative.
	3. Stato dei sedimenti.	Per quanto attiene i sedimenti, i recenti progetti di cui si sono riportati i risultati nei capitoli precedenti hanno evidenziato che la situazione relativa alla qualità di tale matrice

		ambientale, in particolar modo nell'ambito dei canali industriali di competenza dell'APV, è migliorata negli anni, grazie anche alle ingenti attività di escavo avvenuti nel corso della gestione commissariale per l'Emergenza Socio-Economico Ambientale relativa ai Canali Portuali di grande navigazione della Laguna di Venezia.
ACQUA	4. Qualità delle acque marino/costiere.	Ad oggi, le caratteristiche delle acque dell'area di Porto Marghera sono migliorate, con valori medi attuali oltre 200 volte inferiori a quelli misurati negli anni '60; questo grazie all'emanazione di leggi fondamentali per la tutela della laguna di Venezia dall'inquinamento delle acque (L. 366/63, L. 171/73, L. 798/84, L. 71/90 e successive modifiche ed integrazioni), a cui si è associato anche il progressivo declino delle attività industriali di Porto Marghera.
ARIA	5. Inquinamento da industria e traffico.	Nel complesso i monitoraggi eseguiti da ARPAV nel corso degli anni, a livello comunale e provinciale, consentono di delineare lo stato della qualità dell'aria nella zona di interesse e di darne un quadro conoscitivo completo. Anche nel 2014, si conferma che alcuni inquinanti, quali monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene, non destano preoccupazione in quanto i valori registrati sull'intero territorio provinciale risultano significativamente inferiori ai rispettivi valori limite o valori obiettivo, mentre per altri inquinanti è necessario un ulteriore sforzo delle politiche volte al risanamento della qualità dell'aria. L'analisi della qualità dell'aria nella zona di interesse ha evidenziato superamenti dei limiti normativi del <u>particolato</u> e del <u>biossido di azoto</u> . Tali inquinanti sono imputabili fondamentalmente ai processi di combustione (centrali termoelettriche e riscaldamento) e al traffico veicolare.
	6. Inquinamento acustico.	L'analisi ha rilevato inoltre che il Comune di Venezia, in base alle informazioni disponibili, sia classificabile come territorio ad alta criticità acustica, determinata principalmente dal traffico stradale.
PAESAGGIO	7. Area produttiva di Porto Marghera.	Come rilevato dal PTRC, l'area produttiva di Porto Marghera, Sito di Interesse Nazionale in cui tuttora sono ubicate industrie a rischio di incidente rilevante, rappresenta il principale fattore di rischio ed elemento di vulnerabilità degli ambiti paesaggistici interessati.
ENERGIA	8. Stato dei consumi energetici.	Non sono presenti criticità tali da configurare problematiche ambientali, sebbene, a livello regionale, siano riscontrabili consumi energetici pro-capite piuttosto elevati ed un deficit energetico rilevante.
RIFIUTI	9. Gestione integrata dei rifiuti.	In Regione Veneto ed in Provincia di Venezia è prevista la realizzazione di un sistema integrato costituito da un insieme di attività e di impianti interconnessi per ottimizzare le attività di conferimento, raccolta differenziata, trasporto, recupero di materia e di energia, nonché di smaltimento dei rifiuti, limitando il conferimento in discarica agli scarti del trattamento non più recuperabili. In questo contesto, l'Autorità Portuale di Venezia uniforma la propria azione pianificatoria ai principi espressi in sede

		Regionale nonché ai criteri disposti dalla Provincia di Venezia, pertanto non sono presenti criticità. Tuttavia, questa componente ambientale va costantemente tenuta in considerazione.
	10.Raccolta differenziata.	Tutte le province della Regione Veneto, tranne Venezia, superano l'obiettivo del 50% di raccolta differenziata previsto dalla legge 296/2006 per l'anno 2009. La raccolta differenziata nel territorio d'ambito del Piano rimane pertanto un aspetto rilevante da tenere in considerazione.
	11.Impianti.	Nel complesso, la situazione relativa agli impianti risulta soddisfacente. Tuttavia, questa componente va costantemente considerata in quanto risulta necessario adottare un approccio integrato nelle scelte di conferimento agli impianti.
SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA	12.Stato sistemi produttivi/industriali.	La recente crisi economico finanziaria ha accelerato e reso critica la trasformazione del polo industriale di Porto Marghera, evidenziando le criticità produttive e occupazionali legate a diversi settori insediati nell'area e in particolare a quello chimico.

6 Effetti del Piano

Ai fini di un corretto processo valutativo, in questo capitolo viene effettuata un'analisi degli eventuali effetti del Piano in relazione alle componenti ambientali dell'analisi effettuata nel capitolo precedente.

A tal fine viene utilizzata un'apposita matrice che mette in relazione i temi e le componenti ambientali sintetizzate nel Capitolo 5, con il principale obiettivo del Piano per la gestione dei rifiuti dalle navi e dei residui di carico del Porto di Venezia che, come esplicitato nella premessa del piano stesso, consiste nel provvedere a tutti quei servizi che siano in grado di assicurare 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 l'uomo raggiungibili con le migliori tecnologie disponibili.

La valutazione della relazione tra l'obiettivo del Piano e i temi e componenti ambientali è sintetizzata nella **Tabella 4.1-2**, utilizzando la scala di valutazione indicata in **Tabella 4.1-1** (tratta da Greening Regional Development Programmes Network, 2006). In questa fase della valutazione, orientata alla verifica di assoggettabilità del piano alla VAS, la verifica di pertinenza e la valutazione degli effetti si limita all'obiettivo generale del piano, senza valutare le singole azioni previste per la realizzazione di tale obiettivo.

Rispetto all'estensione nello spazio degli effetti del Piano, risulta evidente che le aree geografiche su cui concentrare l'analisi sono quelle direttamente interessate dalle azioni del Piano. Ciò nonostante il tema dei rifiuti dovrebbe essere affrontato, come indicato dalla stessa normativa di riferimento, a scala provinciale (per l'autosufficienza dello smaltimento) o regionale (per la definizione di tipologia e quantità degli impianti per l'incenerimento con recupero energetico). Parallelamente, la trattazione degli effetti sulle componenti ambientali non può concentrarsi sulle sole aree direttamente interessate dalle azioni del Piano, ma deve riferirsi ad un ambito territoriale adeguato alla valutazione delle stesse.

La valutazione degli eventuali effetti del Piano quindi, pur concentrandosi sulle aree di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia, tiene conto della scala territoriale coerente con le specificità delle diverse dei diversi temi e componenti ambientali descritte descritti nei capitoli precedenti.

Tabella 4.1-1 Scala di valutazione degli effetti.

Criteri	Simbolo	Tipo di effetto
Probabilità	!!	Molto probabile
	!	Probabile
	?	Incerta
Ampiezza	++	Molto positivo
	+	Positivo
	=	Nessuno
	-	Negativo
	--	Molto negativo
Frequenza / Durata	>>	Frequente / a lungo termine o permanente
	>	Sporadico / a breve termine (effetto immediato)
Reversibilità	R	Reversibile
	IR	Irreversibile (o reversibile solo in tempi lunghi)
Dimensione transfrontaliera	TR	Transfrontaliero

Tabella 4.1-2 Valutazione degli effetti del Piano.

Temi ambientale	Componenti ambientali considerate che, in assenza del Piano, possono incidere sui temi ambientali	Valutazioni degli eventuali effetti del Piano sulle componenti ambientali	Motivazione/Considerazioni
BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA, ED ECOSISTEMI	2. Stato dei suoli e della falda; 3. Stato dei sedimenti; 4. Qualità delle acque marino/costiere; 5. Inquinamento da industria e traffico; 7. Area produttiva di Porto Marghera.	=	La Valutazione di Incidenza Ambientale ha valutato nulli o non significativi i possibili effetti del Piano sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nelle aree di interesse.
SUOLO E SOTTOSUOLO	2. Stato dei suoli e della falda; 3. Stato dei sedimenti; 7. Area produttiva di Porto Marghera.	=	Il Piano non ha alcun potenziale effetto sulla qualità di suolo, sottosuolo e sedimenti lagunari. Le problematiche ambientali riscontrate per la componente suolo sono determinate dalla forzante rappresentata dal Sito di Porto Marghera.
ACQUA	4. Qualità delle acque marino/costiere. 7. Area produttiva di Porto Marghera.	=	Il Piano non ha alcun potenziale effetto sulla qualità dell'acqua lagunare. L'obiettivo del piano non è relazionabile allo stato trofico o all'inquinamento da metalli delle acque lagunari.
ARIA	5. Inquinamento da industria e traffico. 6. Inquinamento acustico. 7. Area produttiva di Porto Marghera.	=	Il Piano non ha potenziali effetti rilevanti sulla qualità dell'aria. La categoria di rifiuti cui fa riferimento il Piano contribuisce solo in piccola parte (< 1% come percentuale di rifiuto urbano non differenziato sulla produzione totale provinciale per l'anno 2010) alla quantità totale da trattare o smaltire a livello provinciale. L'intera attività di trattamento o smaltimento di tutti i rifiuti contribuisce a sua volta in modo marginale alle emissioni riconosciute a livello provinciale. Il Piano inoltre non ha potenziali effetti rilevanti sulla situazione relativa all'inquinamento acustico.
PAESAGGIO	4. Qualità delle acque marino/costiere. 5. Inquinamento da industria e traffico. 6. Inquinamento acustico. 7. Area produttiva di Porto Marghera. 12. Stato sistemi produttivi/industriali.	=	Il Piano non interagisce con i valori naturalistico - ambientali e storico - culturali riconosciuti nell'ambito paesaggistico, né sui fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità (tra cui Porto Marghera).

Temi ambientale	Componenti ambientali considerate che, in assenza del Piano, possono incidere sui temi ambientali	Valutazioni degli eventuali effetti del Piano sulle componenti ambientali	Motivazione/Considerazioni
ENERGIA	-	+ > R !!	I rifiuti urbani non differenziati vengono conferiti all'impianto CSS di Veritas.
RIFIUTI	9. Gestione integrata dei rifiuti. 10. Raccolta differenziata. 11. Impianti.	+ > R !!	<p>Il Piano si propone quale strumento coerente e sinergico con gli obiettivi sovraordinati in materia di rifiuti, e prevede la realizzazione di un sistema integrato di attività e di impianti interconnessi che consentono di ottimizzare le attività di conferimento, raccolta differenziata, trasporto, recupero di materia e di energia, nonché di smaltimento dei rifiuti, limitando il conferimento in discarica agli scarti del trattamento non più recuperabili.</p> <p>Il Piano ha analizzato la quantità ed il tipo dei rifiuti che prevede di dover trattare e lo ha paragonato con la capacità degli impianti a cui intende conferirli.</p> <p>Il Piano ha verificato la capacità di trattamento/smaltimento dei rifiuti degli impianti individuati ed ha verificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per i rifiuti solidi (tipologia A): <ul style="list-style-type: none"> • l'idoneità delle strutture impiantistiche operanti nel territorio (in particolare per la frazione maggioritaria rappresentata dai rifiuti assimilabili agli urbani indifferenziati, l'impianto CSS, gestito da Ecoprogetto Venezia Srl); - per i rifiuti liquidi (tipologia B): <ul style="list-style-type: none"> • l'idoneità dell'impianto di depurazione di VERITAS di Fusina anche in considerazione dei recenti adeguamenti, per lo smaltimento delle acque nere; • l'idoneità degli impianti chiatta attualmente esistenti.
SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA	7. Area produttiva di Porto Marghera. 12. Stato sistemi produttivi/industriali.	=	Il Piano prevede azioni con effetti potenzialmente positivi sia dal punto di vista occupazionale che rispetto alla riqualificazione produttiva di Porto Marghera. Tali effetti non sono però paragonabili all'entità delle problematiche riscontrate, per cui l'ampiezza dell'effetto del piano è da considerarsi irrilevante.

7 Considerazioni conclusive

Il Piano per la gestione dei rifiuti dalle navi e dei residui di carico del Porto di Venezia è uno strumento pianificatorio settoriale orientato a potenziare le modalità di conferimento e a migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi.

Il Piano si propone quale strumento coerente e sinergico con gli obiettivi sovraordinati in materia di rifiuti, e prevede la realizzazione di un sistema integrato di attività e di impianti interconnessi che consentono di ottimizzare le attività di conferimento, raccolta differenziata, trasporto, recupero di materia e di energia, nonché di smaltimento dei rifiuti, limitando il conferimento in discarica agli scarti del trattamento non più recuperabili. Il Piano si inserisce inoltre nel complesso quadro pianificatorio territoriale ed ambientale, definendo le azioni per il raggiungimento degli obiettivi in conformità agli indirizzi ed alle prescrizioni rivolte alla gestione del territorio ed alla tutela ambientale.

Il Piano disciplina specifiche attività nelle sole aree di competenza dell'Autorità Portuale di Venezia e non prevede lo sviluppo di strumenti pianificatori sotto-ordinati.

Il Piano oggetto della presente relazione consiste in un aggiornamento del Piano approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale (DCR) n. 42 del 10 luglio 2008.

La valutazione degli effetti del Piano effettuata nella presente relazione ha evidenziato la totale compatibilità delle scelte del Piano con il quadro pianificatorio territoriale - ambientale e con le strategie definite dalla normativa sovraordinata in materia di rifiuti.