



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ligure Orientale
Porti di La Spezia e
Marina di Carrara

Presidente: Dott. Mario Sommariva
Segretario Generale: Ing. Federica Montaresi

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Mirko Leonardi

PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MARINA DI CARRARA

CIG: 949570145B

LIVELLO

PRP

ELABORATO

QUADRO CONOSCITIVO

Redazione del Piano Regolatore Portuale:



Modellistica numerica di supporto:



ELABORATO E.1	SCALA	NS. RIF. E1_Quadro_conoscitivo_ V001_20LUG2023.DOCX	COMMESSA – NN. A4 MDC2023 - 227	
DATA	REVISIONE	REDATTORE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
20 luglio 2023	01	GI		EC

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO, CON DIVIETO DI RIPRODURLO,
ANCHE IN PARTE, O DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LE NECESSARIE AUTORIZZAZIONI

PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MARINA DI CARRARA

QUADRO CONOSCITIVO

Luglio 2023

VERSIONE:	DESCRIZIONE:	PREPARATO:	APPROVATO:	DATA:
01	EMISSIONE	GI	EC	20 LUG 2023
NOME FILE: E_1_QUADRO_CONOSCITIVO_REV001_20230720.DOCX			DISTRIBUZIONE: RISERVATA	

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
2. IL CONTESTO AMBIENTALE	5
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE	5
2.2 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA, SISMICA E GEOLOGICO-GEOTECNICA DELL'AREA	7
2.2.1 <i>Geomorfologia</i>	7
2.2.2 <i>Suolo, sottosuolo e falda</i>	8
2.2.3 <i>Morfologia costiera</i>	10
2.2.4 <i>Morfologia dell'area sommersa</i>	11
2.2.5 <i>Sedimentologia</i>	11
2.2.6 <i>Evoluzione della linea di riva</i>	13
2.2.7 <i>Sismicità, maremoti e classificazione del rischio</i>	16
2.2.8 <i>Caratteristiche geologico-geotecniche</i>	17
2.3 CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE	19
2.3.1 <i>Idrografia</i>	19
2.3.2 <i>Idrogeologia</i>	22
2.4 CARATTERIZZAZIONE CLIMATICA, METEOMARINA E DEL TRASPORTO SOLIDO LITORANEO	24
2.4.1 <i>Condizioni climatiche</i>	24
2.4.2 <i>Caratterizzazione meteomarina</i>	26
2.4.3 <i>Circolazione e trasporto solido litoraneo</i>	29
2.5 ECOSISTEMI TERRESTRI E AREE PROTETTE	33
2.5.1 <i>Aspetti vegetazionali</i>	33
2.5.2 <i>Aspetti faunistici</i>	34
2.5.3 <i>S.I.C., Z.P.S., Parchi e riserve naturali</i>	35
2.6 ECOSISTEMI MARINI E AREE PROTETTE	37
2.6.1 <i>Componenti abiotiche</i>	37
2.6.2 <i>Componenti biotiche</i>	39
2.7 LO STATO DELL'AMBIENTE NELL'AREA.....	45
2.7.1 <i>Qualità dell'aria e inquinamento atmosferico</i>	45
2.7.2 <i>Rumore</i>	49
2.7.3 <i>Clima acustico marino</i>	52
2.7.4 <i>Elettromagnetismo</i>	56
2.7.5 <i>Qualità delle acque superficiali e depurazione</i>	56
2.7.6 <i>Qualità delle acque costiere e balneazione</i>	59
2.8 PAESAGGIO E PATRIMONIO ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO	62
2.9 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	64
2.9.1 <i>Assetto demografico</i>	64
2.9.2 <i>Salute della popolazione</i>	65

2.10 BENI MATERIALI.....	69
2.11 LE ZONE DI CRITICITÀ AMBIENTALE.....	70
2.11.1 <i>Le aree indicate nel Piano Regionale di Azione Ambientale</i>	70
2.11.2 <i>Il Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.)</i>	72
2.11.3 <i>IL CENTRO INTERMODALE RETROPORTUALE E LA ZONA INDUSTRIALE APUANA.</i>	75
3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	77
3.1 EVOLUZIONE STORICA DEL PORTO DI MARINA DI CARRARA	77
3.1 I COLLEGAMENTI DI ULTIMO MIGLIO	87
3.1.1 <i>Rete ferroviaria</i>	87
3.1.2 <i>Rete stradale</i>	87
3.2 IL PORTO OGGI.....	88
3.3 ORGANIZZAZIONE DELLO SCALO	92
3.4 IL DIPORTISMO NAUTICO	94
3.5 LA PERFORMANCE ATTUALE IN SINTESI.....	96
4. CONTESTO URBANO-TERRITORIALE, DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI	99
4.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	99
4.1.1 <i>Piano di Indirizzo Territoriale – Masterplan dei Porti Toscani</i>	99
4.1.2 <i>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO</i>	107
4.2 PIANIFICAZIONE LOCALE	108
4.2.1 <i>Piano Strutturale del Comune di Carrara</i>	108
4.2.2 <i>Piano Operativo del Comune di Carrara (POC)</i>	110
4.3 PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI.....	113
4.3.1 <i>Indirizzi internazionali</i>	113
4.3.2 <i>Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)</i>	114
4.3.3 <i>Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica</i>	116
4.3.4 <i>Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (Priim)</i>	117
4.3.5 <i>Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)</i>	118
4.4 PIANIFICAZIONE IN TERMINI DI TUTELA AMBIENTALE.....	118
4.4.1 <i>Piano di Assetto Idrogeologico</i>	118
4.4.2 <i>L.R. Toscana n.41 del 24/07/2018: rischio di alluvioni e tutela dei corsi d'acqua</i>	120
4.4.3 <i>Piano Ambientale ed Energetico Regionale</i>	120
4.4.4 <i>Programma Energetico Provinciale</i>	121
4.4.5 <i>Piano Regionale di Gestione Integrata della Costa ai fini del Riassetto Idrogeologico (2001)</i>	123
4.4.1 <i>Piano di Tutela delle Acque</i>	124
4.4.2 <i>Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale</i>	124
4.4.3 <i>Piano d'Ambito ATO 1 Toscana Nord</i>	125
4.4.4 <i>Pianificazione della gestione dei rifiuti</i>	125
4.4.5 <i>Piano Regionale delle Attività Estrattive e Riutilizzo</i>	128
4.5 ALTRI PROGRAMMI E PIANI POTENZIALMENTE ATTINENTI	129
4.5.1 <i>Pianificazione dello Spazio Marittimo</i>	129
4.5.2 <i>La strategia marina (Marine Strategy)</i>	130

4.5.3	<i>Programma regionale di sviluppo</i>	131
4.5.4	<i>Piano di Azione Comunale</i>	131
4.6	DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE STRATEGICA DI SISTEMA (DPSS).....	132
4.6.1	<i>LEGGE 84/1994 E SUCCESSIVE MODIFICHE</i>	132
4.6.2	<i>Documento di Pianificazione (Programmazione) Strategica di Sistema (DPSS)</i>	134
4.6.3	<i>Ipotesi di riorganizzazione funzionale</i>	138
4.6.4	<i>L'approvazione del DPSS</i>	138
4.7	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE	142
5.	IL WATERFRONT.....	144
5.1	PROGETTAZIONE DEI NUOVI AMBITI	144
5.1.1	<i>AMBITO 1: "Porta di Levante - intersezione tra Via Da Verrazzano, Via Zaccagna e Via delle Pinete"</i>	144
5.1.2	<i>AMBITO 2: "Sistema degli assi stradali specializzati e sistema degli accessi protetti"</i>	147
5.1.3	<i>AMBITO 4: "Interventi per la fruibilità protetta della passeggiata sul mare in corrispondenza del Molo di Ponente"</i>	149
6.	I TRAFFICI PORTUALI.....	151
6.1	MERCI.....	151
6.1.1	<i>Analisi per tipologia di merci movimentate</i>	153
6.1.2	<i>Analisi per tipologia di merci: Dry Bulk</i>	154
6.1.3	<i>Analisi per tipologia di merci: General Cargo</i>	154
6.1.4	<i>Analisi per tipologia di merci: Project Cargo</i>	154
6.2	PASSEGGERI.....	157
6.2.1	<i>Il mercato potenziale</i>	157
6.2.2	<i>Trasporti interregionali e verso le isole minori</i>	158
6.3	TURISMO CROCIERISTICO	159
7.	L'IMPATTO ECONOMICO DEL PORTO	162
8.	ALLEGATI	165
8.1	2016-2022 PORT TRAFFIC DATA: PORT OF MARINA DI CARRARA E SUDDIVISIONE TRAFFICI PER PAESI E AREE GEOGRAFICHE	165

1. INTRODUZIONE

Questo elaborato costituisce il quadro conoscitivo di riferimento, facente parte degli elaborati di supporto per la redazione del nuovo Piano Regolatore di Marina di Carrara.

Secondo i principi riportati nelle "Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori Portuali (art. 5 Legge n.84/1994) "il quadro conoscitivo di riferimento è costituito da tutte quelle informazioni di supporto alla redazione del piano stesso".

In particolare tali informazioni devono riguardare:

- la conoscenza dello stato di fatto (fisico, storico, ambientale, morfologico, urbanistico, funzionale e relazionale) relativo all'area portuale ed a i suoi rapporti con l'area urbana e regionale;
- la conoscenza degli atti di programmazione e pianificazione territoriale e locale e dei vincoli sovraordinati vigenti.

A tale documentazione, occorre integrare tutto ciò che è utile per la comprensione delle scelte del piano.

Per la redazione del quadro conoscitivo, la scrivente ha preso visione degli atti connessi e messi a disposizione dall'Autorità Portuale e dagli altri enti interessati tra i quali:

- gli atti relativi ai protocolli di intesa e ai documenti relativi al procedimento di pianificazione per il Piano Regolatore Portuale;
- gli elaborati progettuali delle opere realizzate e in corso di realizzazione;
- gli atti e i documenti relativi al PRP vigente del 1981;
- gli atti e i documenti relativi alla proposta di variante del P.R.P. del 2001, nonché all'iter approvativo compiuto da quest'ultimo;
- i documenti riguardanti gli studi tecnici relativi alle tematiche tecnico-ambientali, commissionati dall'Autorità Portuale e dagli altri enti interessati;
- gli atti e i documenti relativi ai vari strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e locale;
- gli atti e i documenti relativi ai progetti per il waterfront e al relativo percorso di partecipazione.

In questo documento dapprima verrà effettuata una disamina delle informazioni atte alla definizione dello stato di fatto dei luoghi, in riferimento sia all'ambiente fisico, che alla storia dell'infrastruttura portuale dalle origini ai giorni nostri, compresa una descrizione del porto allo stato attuale, dell'organizzazione all'interno dello stesso e del waterfront.

Di seguito verranno individuati gli strumenti di gestione, programmazione e pianificazione relativi al sito di interesse.

Infine sono state sinteticamente riportate le analisi sui traffici marittimi e terrestri, e le conclusioni sull'impatto economico indotto dal sistema portuale.

2. IL CONTESTO AMBIENTALE

La definizione del contesto ambientale è un aspetto fondamentale per la comprensione del territorio in cui si è chiamati ad operare.

A tal fine, in questo elaborato, sarà effettuata una rassegna sintetica sugli aspetti più interessanti e attinenti che sono:

- inquadramento geografico e territoriale;
- caratterizzazione geomorfologica, sismica e geologico-geotecnica;
- caratteristiche idrografiche e idrogeologiche;
- caratteristiche climatiche e meteomarine;
- ecosistemi terrestri e aree protette.

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

L'area oggetto del presente studio è ubicata sulla costa settentrionale della Toscana, nella provincia di Massa Carrara. Tale provincia si estende dall'Appennino Tosco-Emiliano, in direzione NO-SE, fino al Mar Ligure.

Il suo territorio è prevalentemente montuoso, con una stretta fascia costiera, nella quale è concentrata la maggior parte della popolazione e delle industrie.

La cosiddetta Area Vasta, l'area cioè che incorpora il sito oggetto di pianificazione, e che è potenzialmente interessata dall'impatto ambientale, è in questo caso delimitata alla fascia costiera di circa 15 km che va dalla foce del fiume Magra a nord ovest, in territorio ligure, fino alla foce del Versilia che segna il confine della provincia a sud est (Figura e Figura).



Figura 2-1 – La provincia di Massa Carrara

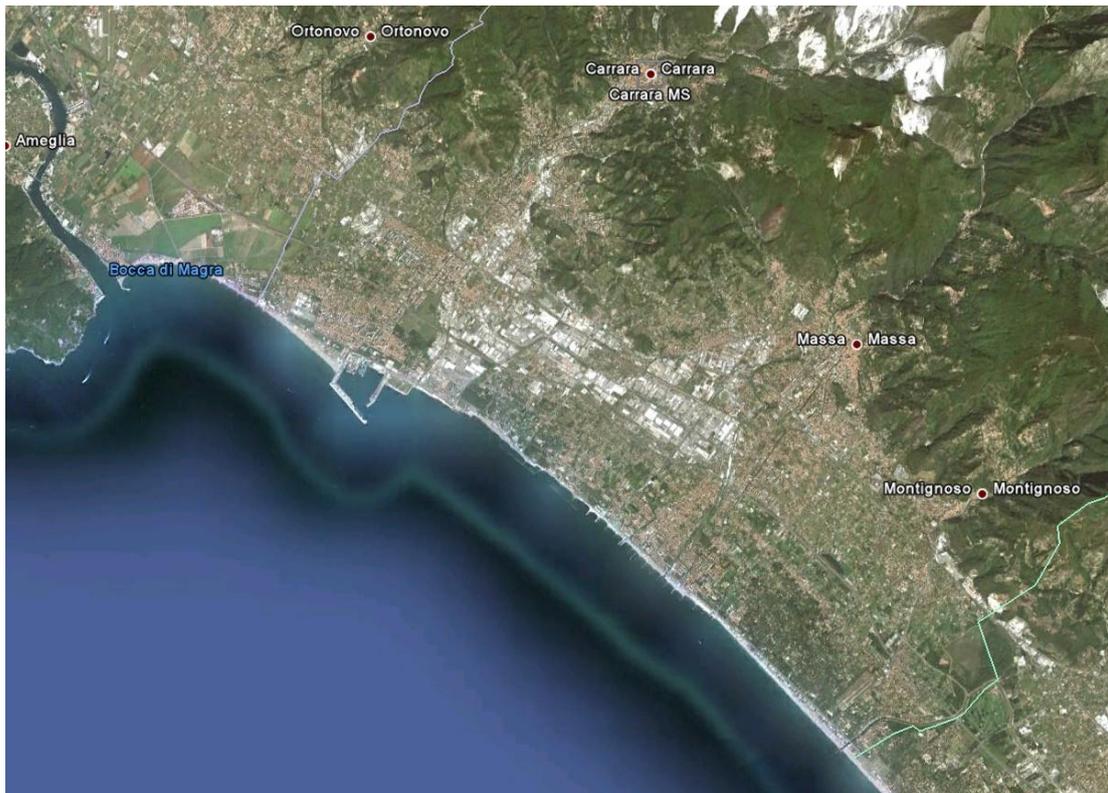


Figura 2-2 – Area di indagine (da Google Earth)

L'area costiera confina a nord ovest con le falesie di Monte Marcello, nella provincia di La Spezia in Liguria, e a sud est con il litorale lucchese della Versilia (Forte dei Marmi).

I comuni presenti nell'Area Vasta sono Carrara e Massa: ai comuni di Sarzana e Ameglia, in territorio della Liguria, appartengono circa 3 km di costa fino al Magra. Massa e Carrara, i cui territori si estendono dalle Alpi Apuane fino al mare, sono gli unici due comuni che interessano la fascia costiera provinciale.

La vicinanza del litorale con le Alpi Apuane fa sì che la stretta piana alluvionale sia solcata da numerosi corsi d'acqua a prevalente regime torrentizio e a discreta pendenza, se si eccettua ovviamente il fiume Magra, che comunque origina in un distretto appenninico differente. I corsi d'acqua presenti sono, da nord a sud: Fiume Magra, Torrente Parmignola, Fossa Maestra, Torrente Carrione, Fosso Lavello, Torrente Ricortola, Torrente Brugiano, Fiume Frigido, Torrente Magliano, Fosso Poveromo e Fiume Versilia.

Il territorio è fortemente antropizzato: il connotato principale è la notevole urbanizzazione costituita principalmente da insediamenti abitativi, sia residenziali che a carattere turistico (secondo case, alberghi, ecc.), ma non mancano numerosi insediamenti produttivi, come le aree industriali che insistono nell'immediato entroterra e che, in passato, hanno avuto carattere di industria pesante, che hanno influenzato notevolmente l'equilibrio ambientale e di cui oggi permangono solo alcune attività.

Peculiare nella zona è l'attività estrattiva del marmo delle Apuane, che ha un diretto influsso sulla fascia costiera, sia per il traffico che apporta al litorale verso il porto, le ferrovie e le autostrade, sia per l'impatto dei materiali di origine lapidea e delle polveri che vengono trasportate dai corsi d'acqua, dai venti e dai mezzi di trasporto.

Le principali infrastrutture esistenti sono il porto di Marina di Carrara, la ferrovia tirrenica e l'autostrada E80 Livorno-Genova, oltre alla strada statale Aurelia.

I due comuni costieri di Massa e Carrara contano complessivamente circa 150.000 abitanti, che aumentano notevolmente nel periodo estivo, e risultano distribuiti soprattutto lungo la fascia costiera.

Le principali attività economiche sono quelle legate all'attività estrattiva, industriale e commerciale, ma anche il turismo è ben sviluppato, soprattutto lungo le spiagge del litorale e nell'entroterra Apuano.

2.2 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA, SISMICA E GEOLOGICO-GEOTECNICA DELL'AREA

2.2.1 Geomorfologia

La Pianura della Versilia corrisponde al fianco di un ampio bacino di sprofondamento che si estende fra le Alpi Apuane e il Monte Pisano verso est, i Monti Livornesi verso Sud e le dorsali sommerse della Meloria e di Maestra verso Ovest.

La superficie di tale bacino è posta a duemila metri sotto il livello del mare fra Pietrasanta e Pisa; esso risale bruscamente fino ad affiorare e raggiungere quote di circa duemila metri nelle Alpi Apuane. La ripida salita di questo significativo livello geologico avviene ai bordi del bacino di sprofondamento, su piani fortemente inclinati, sub verticali, corrispondenti a specchi di faglia.

Le faglie suddividono l'edificio strutturale, dal crinale Appenninico fino ai fondali del Mar Ligure e dell'area dell'Arcipelago Toscano, in una serie di gradini a varia elevazione, ossia zone montane e bacini di sedimentazione risalenti i primi al Miocene superiore, gli altri, di più recente impostazione, al Pliocene e al Pleistocene.

La costruzione della pianura è avvenuta sia per accumulo di materiali portati dai corsi d'acqua che scendono dalle Apuane, sia per l'apporto di sabbia da parte dell'Arno e del Magra, distribuita dalle correnti e dal drift litoraneo lungo la costa.

L'andamento della linea di riva ha spesso subito delle variazioni notevoli, conseguenza delle ingressioni e regressioni marine che si sono da sempre succedute, causate essenzialmente dalle diverse condizioni paleoclimatiche.

Circa duemila anni fa hanno cominciato a prevalere, sugli equilibri naturali che regolano il litorale, i fattori antropici, più ampiamente indipendenti da quelli naturali e direttamente influenzati dal lavoro dell'uomo: grandi bonifiche per colmata, canalizzazioni dei corsi d'acqua ed altro ancora.

Soprattutto le opere di disboscamento e l'estensione delle pratiche agricole cominciate dalla colonizzazione romana hanno contribuito all'apporto di un volume crescente di sedimenti. Tale pratica, diminuita nell'alto medioevo, riprende cospicua a partire dall'età comunale. Il massimo sviluppo areale della bassa Versilia si è avuto in gran parte in epoca post-romana, e deve la sua progressione all'incremento dell'apporto solido dei corsi d'acqua in specie ovviamente a quello dei fiumi maggiori: Magra, Serchio ed Arno.

Attualmente il territorio è caratterizzato dalla presenza di una pianura costiera di larghezza di circa 4-5 km con andamento NW-SE cui segue, nella parte orientale, la zona pedemontana occupata dalle conoidi dei corsi d'acqua provenienti dal massiccio apuano. Nella restante parte del bacino è presente un'area montuosa coincidente per gran parte con la catena montuosa delle Alpi Apuane.

La lettura geomorfologica del territorio evidenzia la presenza di una spiaggia attuale caratterizzata da sabbia media, con alle spalle un cordone dunale sabbioso, largo fino a qualche centinaio di metri (tombolo) che corrisponde circa al tracciato del viale a mare, parallelo alla linea di costa e con quote massime di quasi 3 m s.l.m.

La morfologia originale delle dune è per la quasi totalità obliterata dall'azione dei fenomeni antropici legati all'urbanizzazione e all'insediamento degli stabilimenti balneari. Le sabbie della zona costiera sono soggette sia ad azioni marine che del vento, per cui hanno una granulometria e uno stato di addensamento che risente delle condizioni meteomarine nelle quali hanno subito lo spiaggiamento e quindi il deposito.

Nell'ambito, quasi completamente urbanizzato, permangono aree coltivate laddove il tessuto edilizio è più rado. Nella fascia costiera si trovano residui di pinete di *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*, nel territorio di Massa, poste a dimora dall'uomo intorno al 1700 a seguito della bonifica della piana costiera, che risultano degradate a causa dell'inquinamento e dell'effetto dell'aerosol marino.

La linea di costa è quasi ovunque interessata dalla presenza di barriere artificiali, composte da pennelli in massi lapidei, sia soffolte che emerse, parallele e trasversali, erette per contenere gli effetti della notevole erosione costiera. Ripetuti sono stati, negli anni, gli interventi di ripascimento con sabbie prelevate o dai fondali dragati o da cave di prestito. Il risultato è comunque reso precario dall'erosione presente nell'area.

2.2.2 Suolo, sottosuolo e falda

Per la valutazione degli aspetti ambientali geologici si è fatto riferimento allo studio geologico condotto per la predisposizione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Marina di Carrara. Per dettaglio si riporta alla “*Relazione illustrativa della cartografia - Epta Consult presentata ad Aprile 2022*”.

In *Figura* vengono riportate le sezioni geologiche litostratigrafiche dell'intera area in cui vengono individuati 4 orizzonti litologici distinti. L'orizzonte A indica il riporto eterogeneo ma prevalentemente grossolano con grado di addensamento generalmente medio, l'orizzonte B è costituita da sabbie limi limose e limi sabbiosi entrambi sciolti, l'orizzonte C quella prevalente è una fitta alternanza di livelli decimetri di sabbie fini limose e limi sabbiosi entrambi addensati ed infine l'orizzonte D è rappresentativo dell'orizzonte eterogeneo in senso areale da argilloso limoso molto consistente e sabbioso ghiaioso molto addensato.

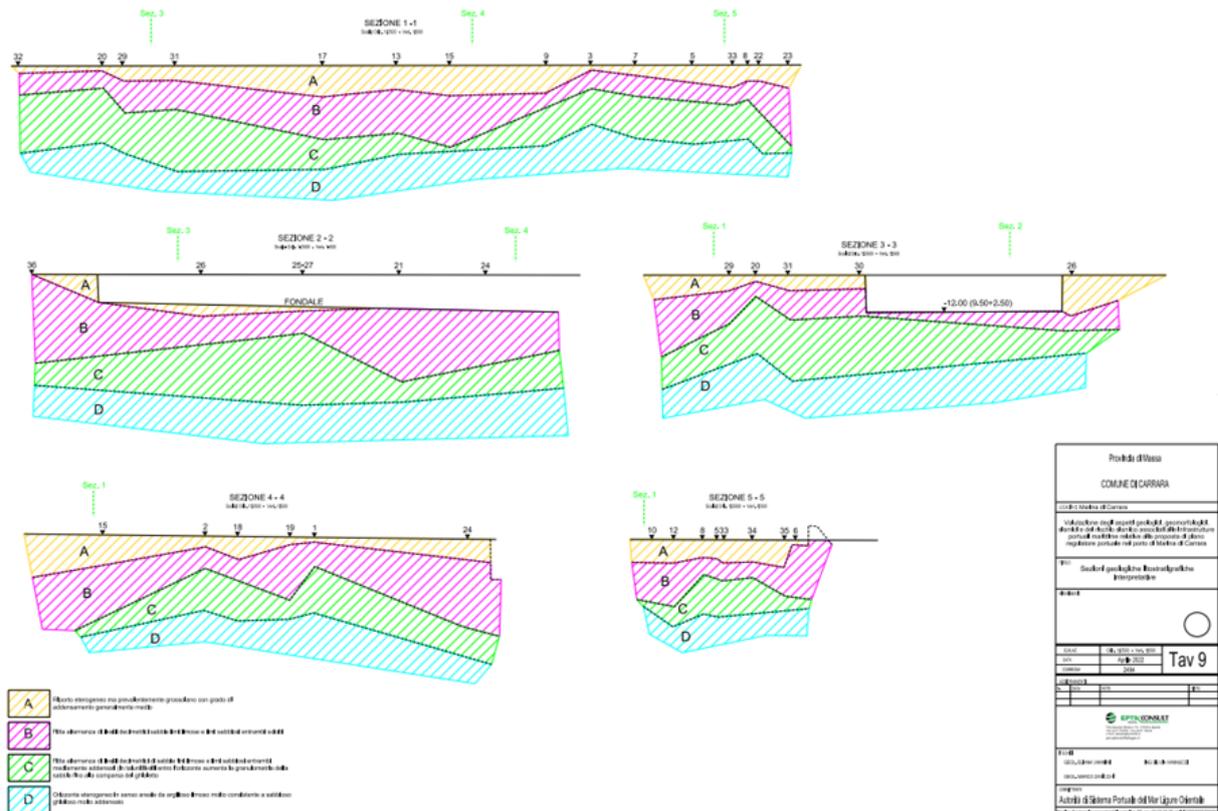


Figura 2-3: Carta sezioni geologiche litostratigrafiche interpretative

Per gli aspetti idrogeologici si fa riferimento alla *Relazione idrogeologica*, campagna piezometrica eseguita a supporto del progetto Sistemazione idrogeologica dell'area in destra idrografica del torrente Carrione in prossimità dello sbocco a mare da parte della società Ingeo. Si riportano di seguito la carta piezometrica e la carta della conducibilità.

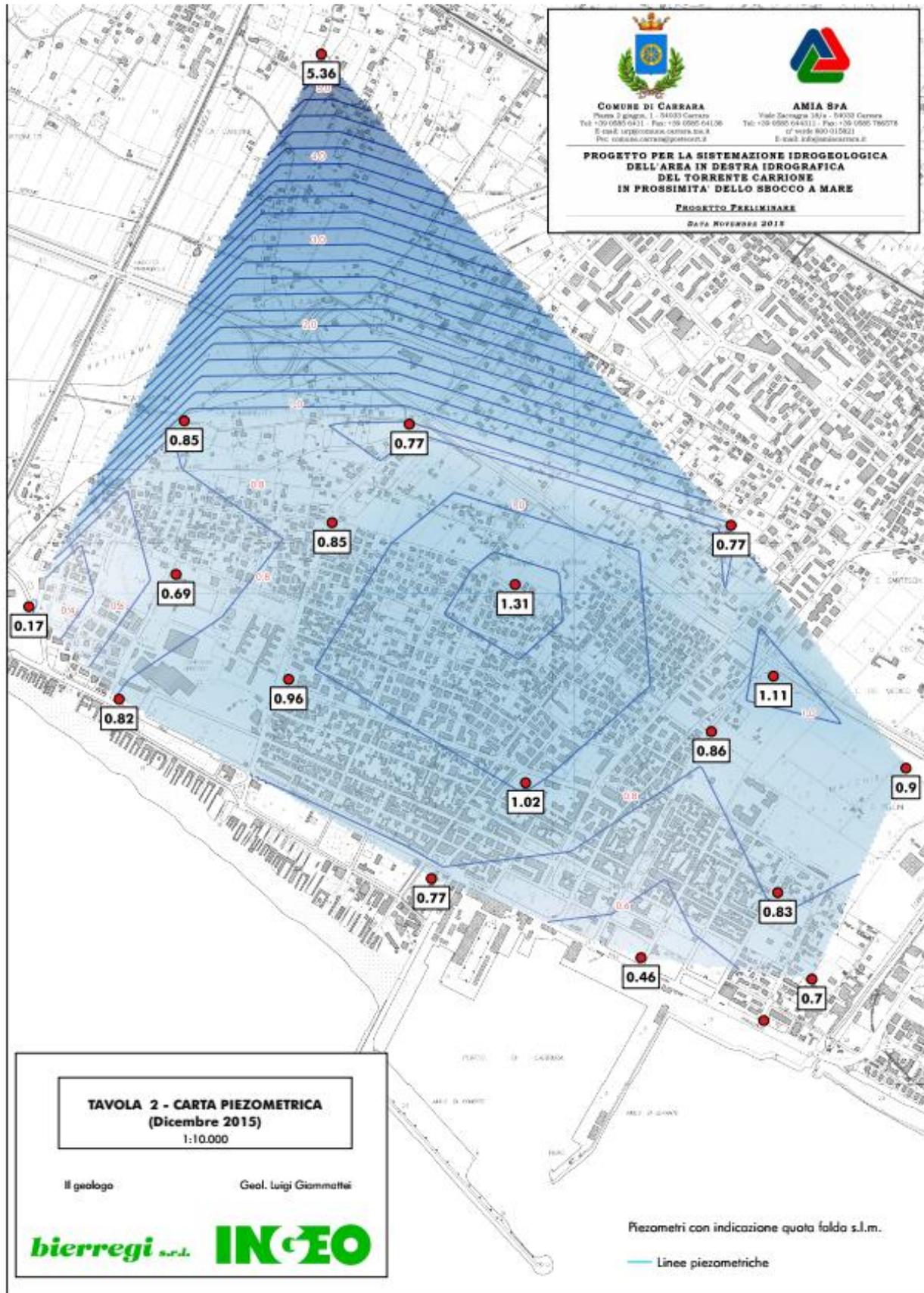


Figura 2-4: Carta piezometrica

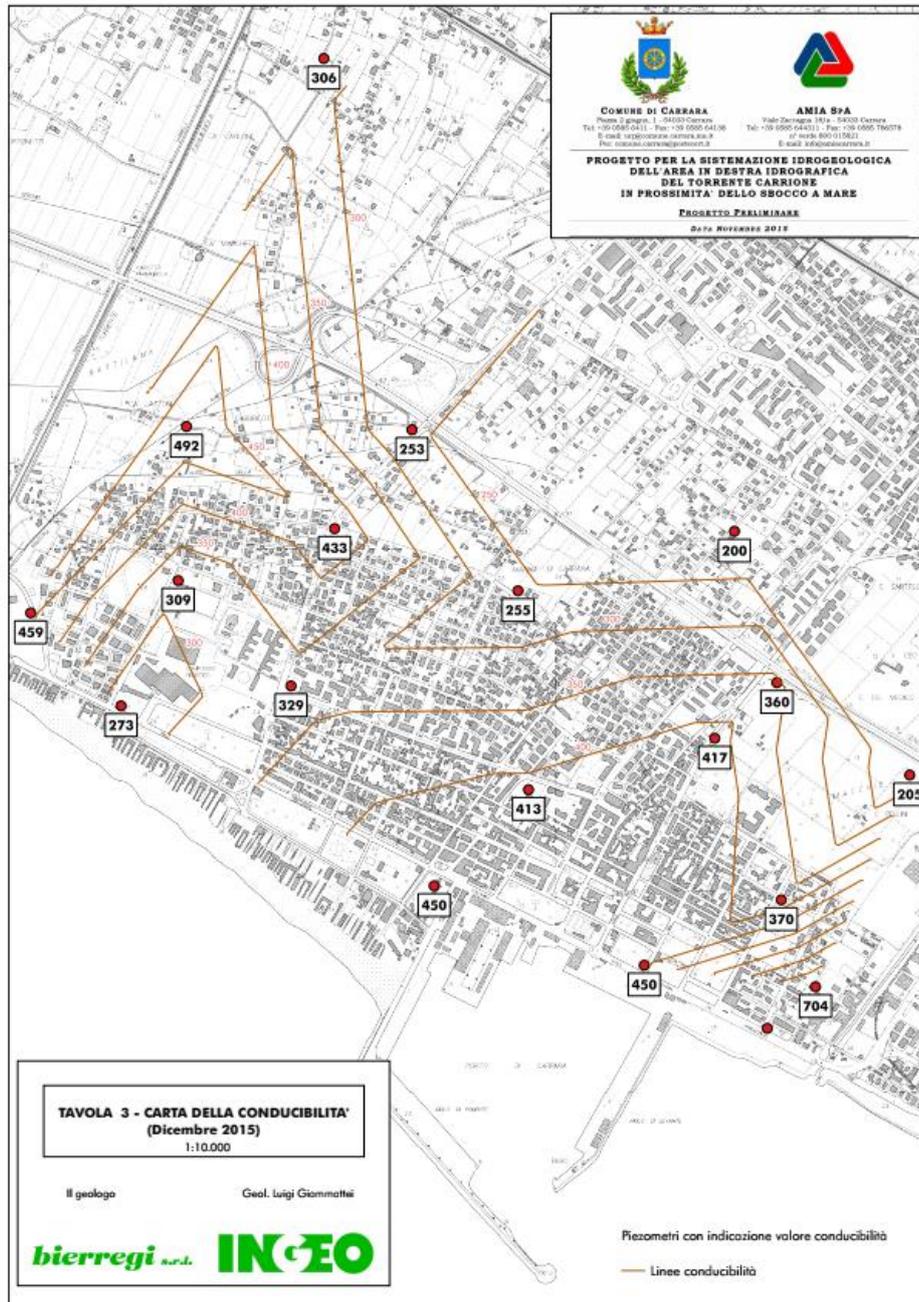


Figura 2-5: Carta della conducibilità

2.2.3 Morfologia costiera

Il contesto morfologico in cui si inserisce l'area versiliese è caratterizzato da una piana costiera nel complesso omogenea: l'area costiera, nella sua porzione emersa, risulta leggermente inclinata verso mare, con una pendenza media dello 0,13%.

Essa presenta diverse unità fisiografiche, parallele fra loro, di cui alcune fondamentali per le caratteristiche dell'ambiente sommerso.

Esaminando la conformazione d'insieme della linea di riva, utilizzando i fogli estratti dall'Atlante delle spiagge italiane edito dal CNR, si evidenzia che questa, dalla foce del Magra sino a Viareggio (circa 30 km), è modellata in forma arcuata ed il porto di Marina di Carrara introduce una debole discontinuità.

La connotazione saliente di questo tratto di litorale è la presenza di lunghissime spiagge sabbiose e ciottolose, interrotte soltanto dal porto di Marina di Carrara: nel tratto a nord-ovest le spiagge sono in equilibrio sedimentario e in alcuni tratti in avanzamento, mentre a sud-est si assiste da anni ad una fortissima erosione, che ha ridotto di molto l'ampiezza delle spiagge.

La conformazione planimetrica del tratto di litorale che si estende dalla foce del Magra sino a Marina dei Ronchi, oltre che dalla presenza delle opere portuali di Marina di Carrara, è ormai fortemente condizionata dalla presenza di molteplici opere di difesa costiera, prime fra tutte quelle poste immediatamente a levante della foce del Fosso Lavello.

2.2.4 Morfologia dell'area sommersa

La spiaggia sommersa continua quella emersa per vari chilometri con una pendenza variabile dall'1,0% in prossimità della Bocca del Fiume Magra, al 3,6% in prossimità di Marina di Massa. Sino all'isobata dei -6 m (posta a 500 m di distanza dalla riva) il fondale è irregolare per la presenza di barre e cordoni sabbiosi di pochi metri di altezza.

In sostanza si tratta di un fondale debolmente acclive e monotono, caratterizzato dalla presenza di sedimenti a granulometria da grossolana a molto fine, a seconda delle zone: la distribuzione granulometrica è anch'essa dovuta alla presenza delle opere portuali e di difesa costiera.

2.2.5 Sedimentologia

Per la redazione del quadro conoscitivo, le informazioni sulla sedimentologia sono state estratte dal report redatto dalla Società Ambiente per conto del comune di Massa, che rimandava all'indagine del 1998 effettuata per conto della Regione Toscana sull'unità fisiografica fiume Magra - fiume Arno.

Si riportano di seguito la curva di distribuzione dei campioni dei sedimenti lungo la profondità e la curva di distribuzione dei campioni dei sedimenti lungo il litorale.

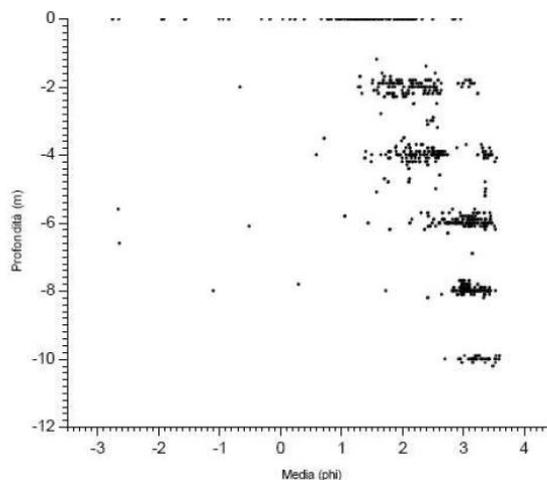


Figura 2-6 – Distribuzione dei campioni dei sedimenti lungo la profondità (fonte: studio redatto dalla Società Ambiente per il comune di Massa, anno 2006)

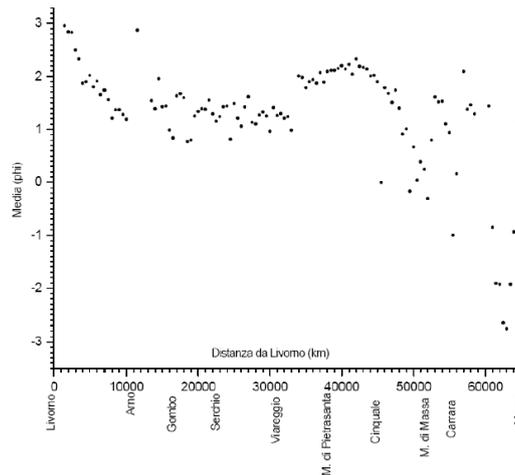


Figura 2-7 – Distribuzione dei campioni dei sedimenti lungo il litorale (fonte: studio redatto dalla Società Ambiente per il comune di Massa, anno 2006)

In generale si nota una relazione inversa tra dimensioni medie e profondità, con materiali più grossolani sulla battigia e sedimenti di dimensioni progressivamente minori procedendo verso profondità maggiori.

I primi, a causa della irregolarità della costa, mostrano una variabilità assai maggiore, tanto da occupare quasi completamente il range dimensionale anche se la maggior parte di essi si colloca fra 1 e 2,5 phi.

L'andamento del valore di Mz lungo riva consente di identificare alcuni elementi di rilevante interesse: in particolare si nota la presenza di due sorgenti di materiali più grossolani, l'Arno, con valori compresi fra 0 ed 1 phi, e il Magra che immette sedimenti di dimensioni assai maggiori, fino quasi a -3 phi. Questi sembrano spingersi verso sud fino al Cinquale, verso quella che è riconosciuta come zona di convergenza del trasporto litoraneo (Gandolfi e Paganelli, 1975; Pranzini, 2004), con un salto dimensionale in corrispondenza del porto di Marina di Carrara, che ostacola il flusso delle ghiaie lungo riva. Queste, sottoflutto al porto, sono presenti in modo sporadico e sono molto probabilmente da associare ai piccoli ripascimenti artificiali realizzati negli ultimi anni in questo tratto di spiaggia, come ad esempio in prossimità della foce del Fosso Magliano.

Anche nella distribuzione areale dei valori di Mz dei sedimenti si possono riscontrare le caratteristiche descritte fino ad ora attraverso i grafici.

Infatti procedendo verso nord, tra Forte dei Marmi ed il porto di Marina di Carrara si ritrova una distribuzione molto irregolare per quanto riguarda le dimensioni medie dei sedimenti, dovuta principalmente ad una serie di opere di difesa (pennelli perpendicolari alla riva e scogliere parallele), che alterano la distribuzione dei sedimenti.

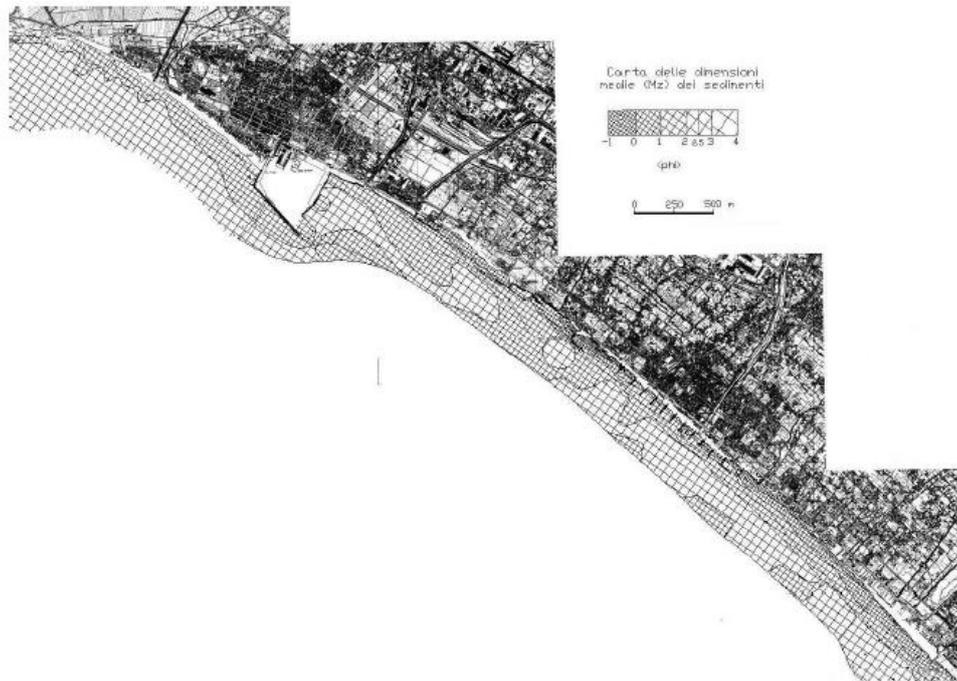


Figura 2-8 – Carta delle dimensioni medie dei sedimenti lungo il litorale (fonte: studio redatto dalla Società Ambiente per il comune di Massa, anno 2006)

A nord del porto, fino a Bocca di Magra, la distribuzione dei sedimenti è nuovamente influenzata da una serie di opere di difesa (principalmente pennelli perpendicolari alla riva), in corrispondenza delle quali si ha un allontanamento da riva di materiale di dimensioni comprese tra 2 e 3 phi (sabbia fine).

D'interesse è l'andamento delle sabbie medie ($1 < Mz < 2 \text{ phi}$) attorno al porto di Marina di Carrara, che risulta essere superato da questi sedimenti nel loro flusso da nord verso sud; i materiali più fini presenti immediatamente sottoflutto al porto sono il sintomo del cono d'ombra generato dalla struttura.

Quanto descritto è in linea con quanto riportato anche dagli studi redatti nel 2009 dal Prof. Pranzini per quanto riguarda la morfologia e la sedimentologia nell'intorno del porto di Marina di Carrara, a cui si è fatto riferimento per la redazione dell'elaborato E.3 "Studio della dinamica della costa" e a cui si rimanda.

2.2.6 Evoluzione della linea di riva

Solo per la redazione del quadro conoscitivo si è fatto riferimento ad alcuni degli studi più recenti quali lo studio condotto dalla DELFT su commissione del Ministero dell'Ambiente nel 2006, e gli studi del dott. Cipriani e del dott. Pelliccia durante il periodo di attuazione del Progetto "EUROSION" per i casi studio di "Marinella di Sarzana" e di "Marina di Massa – Marina di Pisa".

In particolare è stato fatto riferimento alle analisi sull'evoluzione temporale della costa che hanno permesso di osservare i trend evolutivi della linea di riva.

Per il litorale compreso tra la foce del fiume Magra e quella del torrente Parmignola, per via della riduzione dei sedimenti trasportati dai corsi d'acqua, si è osservato un trend di erosione dell'ordine di qualche decina di metri all'anno.

Per il litorale compreso tra la foce del torrente Parmignola e il sito portuale, invece si è osservato un trend di avanzamento della linea di riva, che rimane compreso nell'ordine di qualche metro all'anno.

Nel tratto a sud del sito portuale si identifica un trend erosivo.

Partendo da queste osservazioni e dalle considerazioni sul regime delle correnti, dominato principalmente dalle correnti litoranee longshore (cfr. paragrafo 2.4.3), è stato evidenziato come i trend evolutivi del litorale in esame siano legati alla riduzione degli apporti solidi dovuti ai corsi d'acqua che sfociano lungo il litorale in esame e principalmente alla riduzione dell'apporto solido dovuto al fiume Magra.

La riduzione dell'apporto solido fluviale provoca infatti la riduzione del trasporto solido litoraneo secondo la direzione longshore e causa quindi l'arretramento della linea di costa.

A titolo esemplificativo si riportano delle planimetrie relative alle analisi diacroniche dei due tratti di litorale a nord e a sud dal sito portuale di Marina di Carrara.

Quanto descritto è in linea con quanto riportato anche negli studi sull'evoluzione della linea di riva redatti dalla Società Deltares, a cui si è fatto riferimento per la redazione dell'elaborato E.3 "Studio della dinamica della costa" e a cui si rimanda.

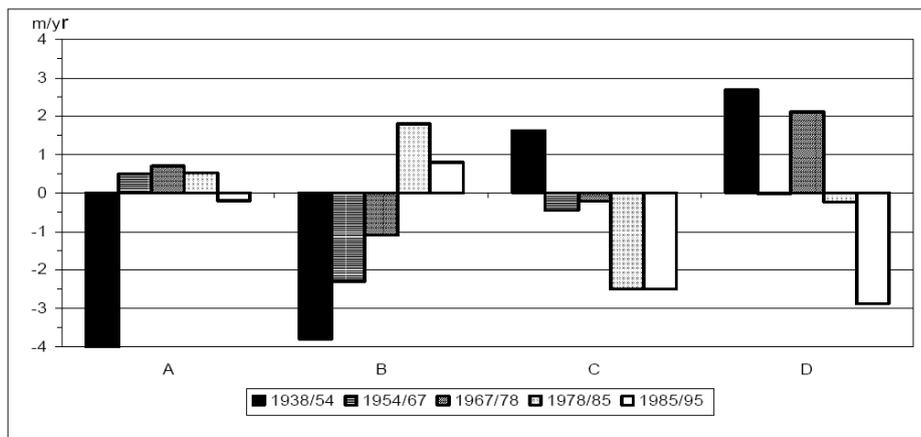
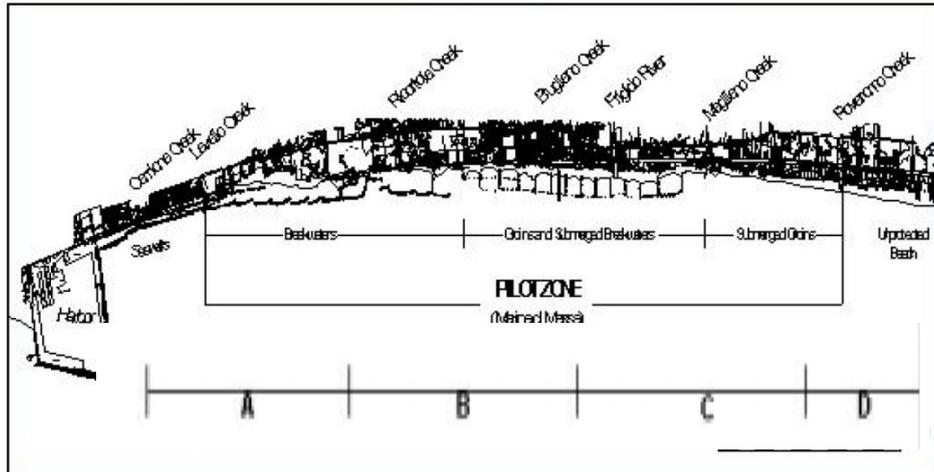


Figura 2-9 – Evoluzione della linea di riva tra il Porto di Marina di Carrara e Marina di Massa, nel periodo di riferimento 1938-1995 (fonte: Caso Studio Eurosion “ Marina di Massa - Marina di Pisa”, E. Cipriani)

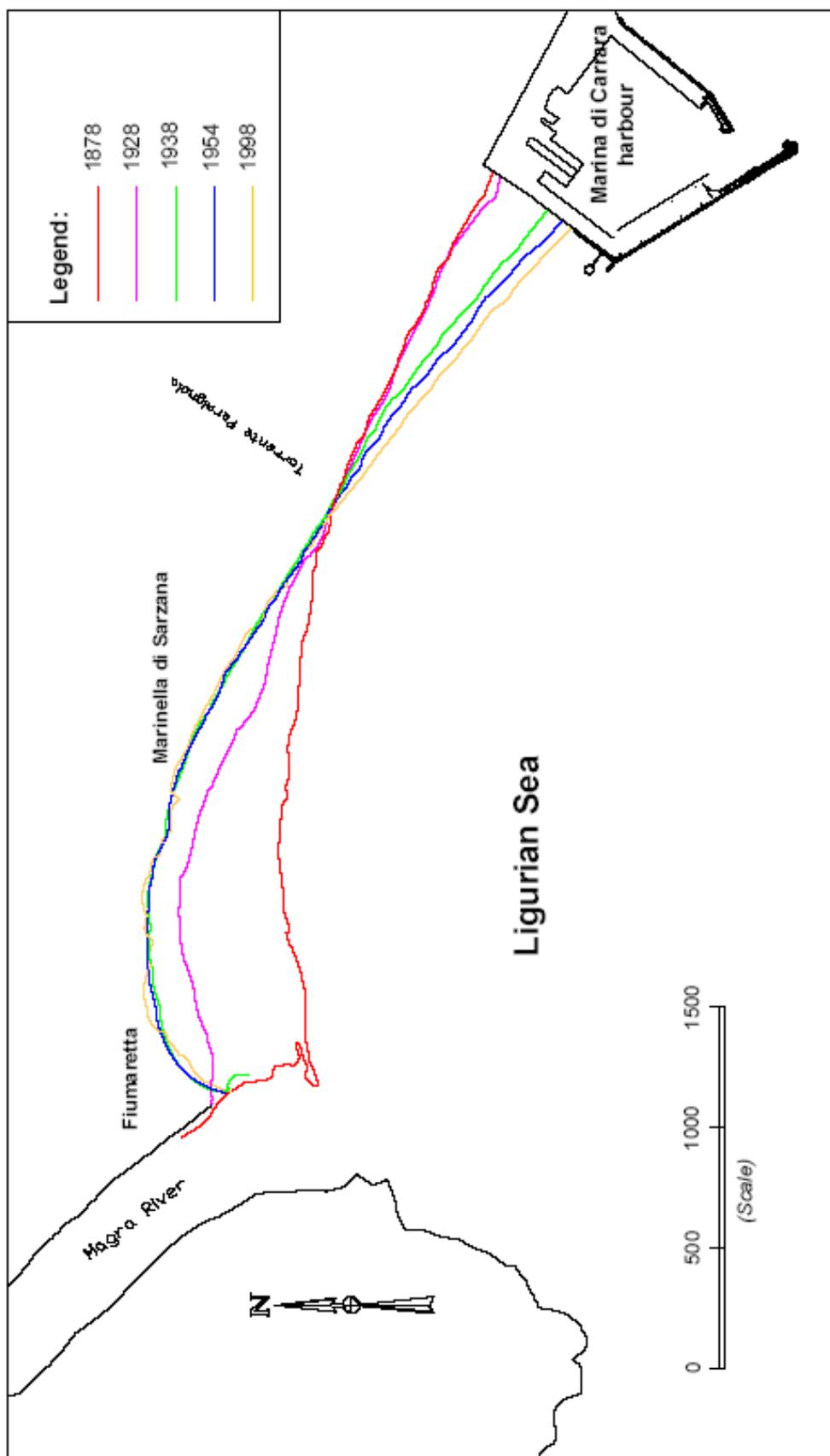


Figura 2-10 – Evoluzione della linea di riva tra la foce del F. Magra e il Porto di Marina di Carrara, nel periodo di riferimento 1878-1998 (fonte: Studio DELFT sull'evoluzione della linea di riva, commissionato dal Ministero dell'Ambiente nel 2006)

2.2.7 Sismicità, maremoti e classificazione del rischio

La Toscana, come quasi tutto il territorio italiano, è soggetta ad eventi sismici che, in alcuni casi anche recenti, hanno causato danni alla popolazione ed alle infrastrutture sia pubbliche che private. A rendere particolarmente elevato il rischio sismico in alcune aree della regione, concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, la qualità dei materiali da costruzione e l'epoca di costruzione degli edifici.

Occorre, infatti, considerare che i terremoti vanno a colpire un patrimonio edilizio che per buona parte, soprattutto nei centri storici, risale a epoche antiche, quando ancora non si conoscevano le tecniche di costruzione antisismica. Il Comune di Carrara risulta inserito nell'elenco dei comuni della Regione Toscana classificati sismici con i criteri adottati nella Deliberazione G.R.T. n. 421 del 26/05/2014, pubblicata sul B.U.R.T. Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014, relativa all'aggiornamento dell'allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'allegato 2 (mappa) della Deliberazione GRT n. 878 dell'8 ottobre 2012. Tale aggiornamento dell'elenco di classificazione sismica è divenuto necessario a seguito della fusione di 14 comuni toscani, con conseguente istituzione dal 1° gennaio 2014 di 7 nuove amministrazioni comunali. Ai sensi del DGRT 421/2014, il Comune di Carrara risulta classificato in "Zona Sismica 3" ($Ag/g = 0,15$), fascia B, con conseguente $0,125g < ag < 0,150g$.

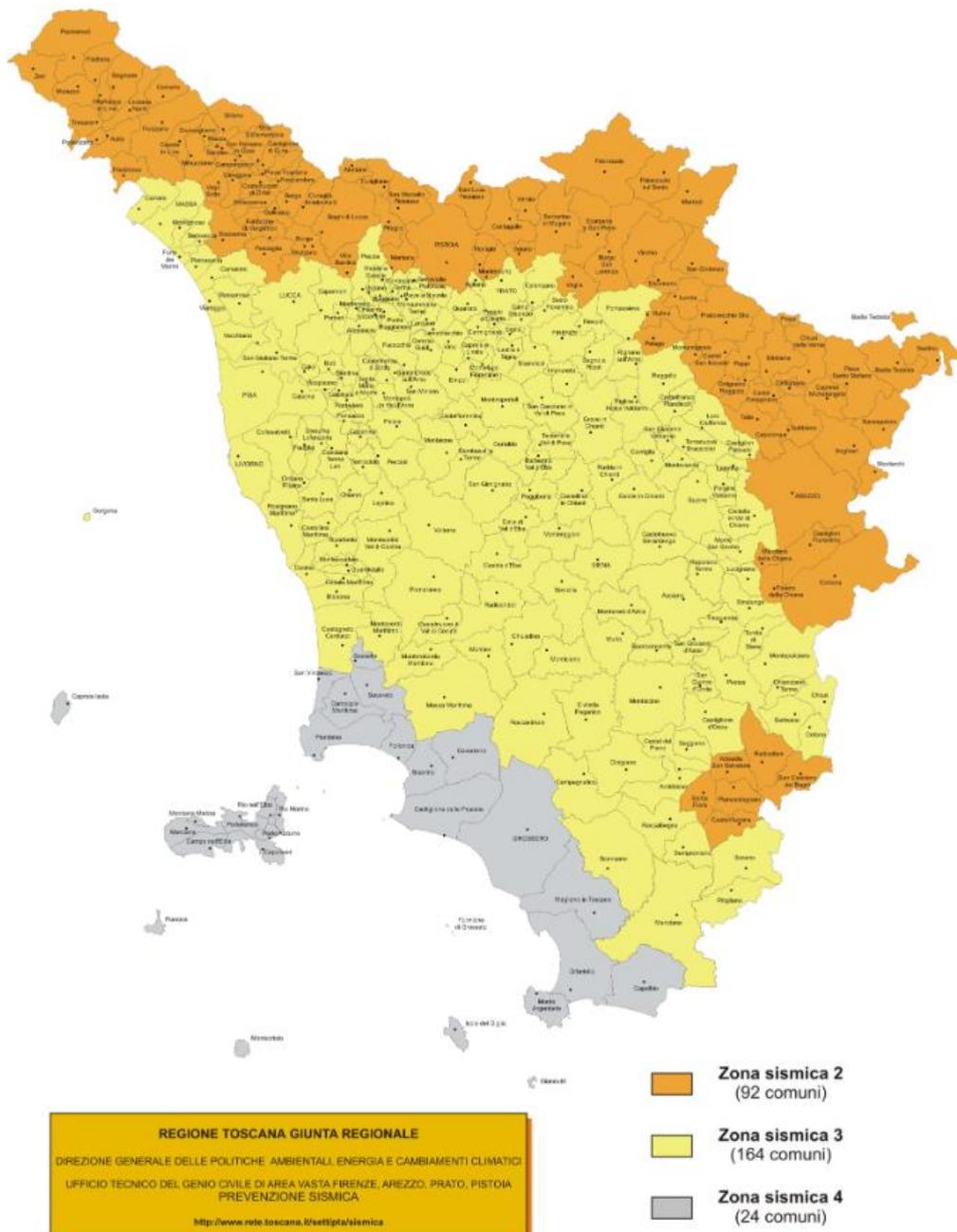


Figura 2-11: Mappa della classificazione sismica

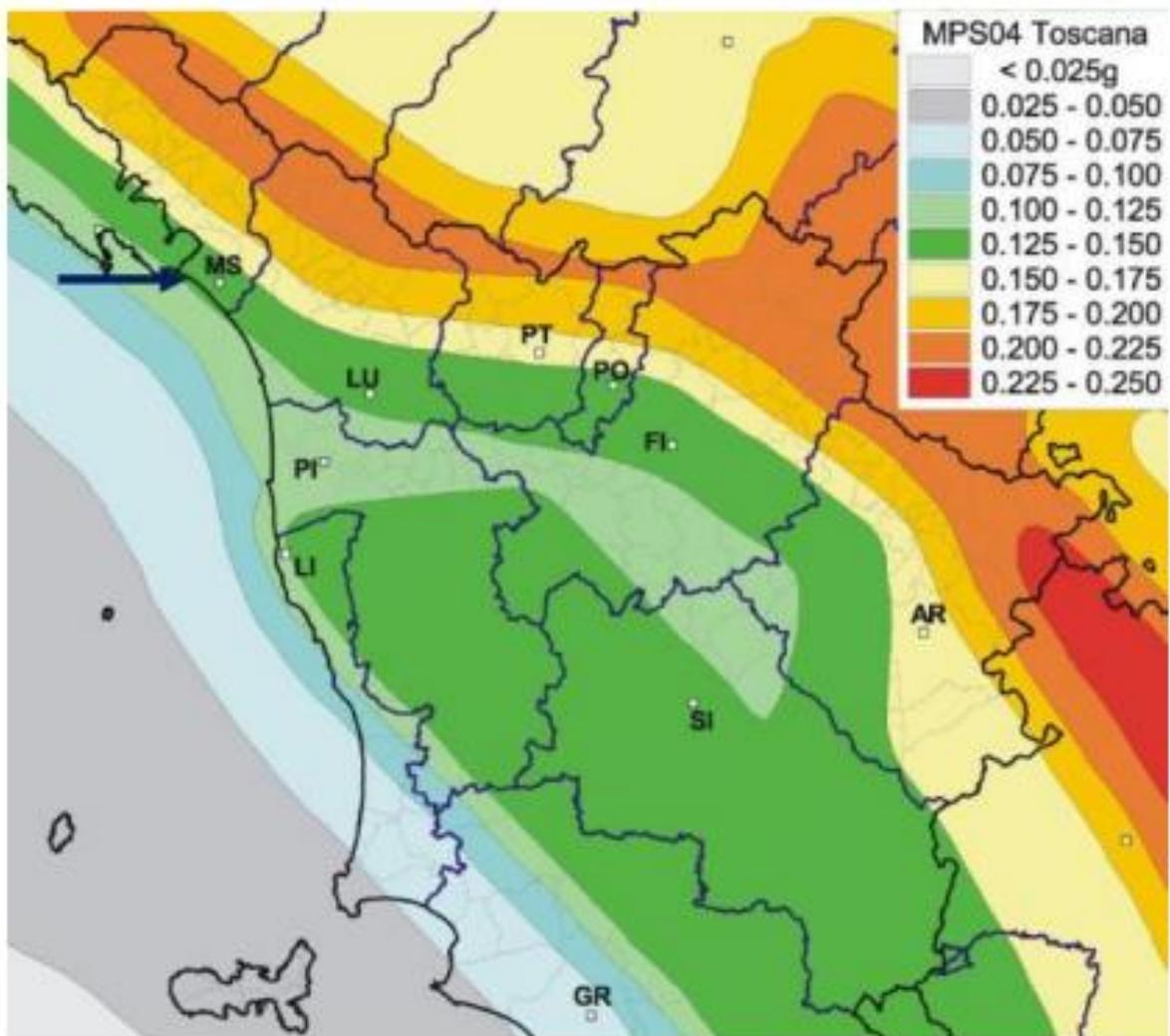


Figura 2-12: Stralcio della mappa della pericolosità sismica (MPS) della Toscana

Successivamente il comune di Carrara con delibera n° 59 del 06/08/2020 ha adottato la Variante semplificata (ai sensi art. 32 della L.R.T. 65/2014) al Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale per la parte inerente agli studi e le pericolosità idrauliche e sismiche.

La Delibera, a seguito della pubblicazione all'Albo Pretorio è divenuta esecutiva a partire dal 14/09/2020. La zona del porto di Marina di Carrara ricade in Zona S.3 elevata, suscettibile di amplificazioni locali per effetti stratigrafici, topografici o litologici, con terreni suscettibili a liquefazione dinamica.

Tale fatto non è preoccupante, in quanto secondo le leggi ogni nuova struttura deve essere progettata e realizzata secondo la normativa sismica. Si conviene, quindi, di essere a vantaggio di sicurezza. Per quanto riguarda il rischio maremoto lungo le coste in esame, molto pochi sono gli eventi documentati che hanno interessato nel passato la Toscana. Gli eventi di maremoto sono avvenuti nel 1646, nel 1742 e nel 1848: il primo, il più importante di scala 3 su 6, ha provocato onde anomale di circa 3 metri a Livorno, con danni alle strutture portuali e allagamento della parte bassa della città. I tempi di ritorno di un maremoto sono tuttavia molto distanziati e il rischio di tale eventualità nel futuro, seppure non trascurabile, è molto basso.

2.2.8 Caratteristiche geologico-geotecniche

Al fine della redazione di questa sezione del quadro conoscitivo, sono state estrapolate dalla documentazione esistente e reperita in letteratura le informazioni di tipo geologico e geotecnico per l'area in esame.

Quest'ultima ricade all'interno della pianura versiliese compresa tra le foci dei corsi d'acqua Parmignola e Frigido e il massiccio delle Alpi Apuane.

Inoltre sono stati riconosciuti varie successioni stratigrafiche indipendenti che, fatta eccezione per i sedimenti neautoctoni pliocenici e autoctoni quaternari, sono relative a quattro Unità tettoniche principali sovrapposte, che dal basso verso l'alto sono:

- Unità Toscana metamorfica, non affiorante nell'area indagata; denominata "Unità di Massa" (Rau e Tongiorgi, 1974). Questa Unità viene considerata autoctona (Giannini e Nardi, 1965) e costituisce il cosiddetto "Nucleo Metamorfico Apuano" (Trevisan et al., 1968), le cui formazioni hanno avuto origine in un bacino triassico noto in letteratura come "Dominio Toscano" (Mazzanti e Rau, 1994);
- Unità delle Scaglie parautoctone metamorfiche (Trevisan et al., 1971), non affioranti nell'area indagata. Questo complesso di formazioni orla con continuità il margine SE degli abitati di Massa e Carrara. I terreni presenti, caratterizzati da vari gradi di metamorfismo, appartengono ad una successione che dal Verrucano prevalentemente triassico va fino allo "pseudomacigno" terziario passando per i marmi liassici;
- Unità Toscana non metamorfica; questa Unità denominata anche "Falda Toscana" presenta dei chiari indizi di alloctonia (Giannini e Nardi, 1965; Lazzarotto et al., 1990), mentre i depositi che la costituiscono sono sempre riferibili al Dominio Toscano (Mazzanti e Rau, 1994);
- Unità Ligure s.l. o "Complesso Alloctono Ligure"; questa Unità è suddivisibile in varie sotto-unità, rappresentate nel settore dal Gruppo dell'Alberese, dal Flysch Cretacico e dalla Serie di Val di Vara (Giannini e Nardi, 1965; Trevisan, 1971). Le formazioni che costituiscono le unità liguri sembrano essersi originate nel paleoceano ligure-piemontese che, a partire dal Giurassico, interessa il margine interno del Dominio Toscano (Mazzanti e Rau, 1994).

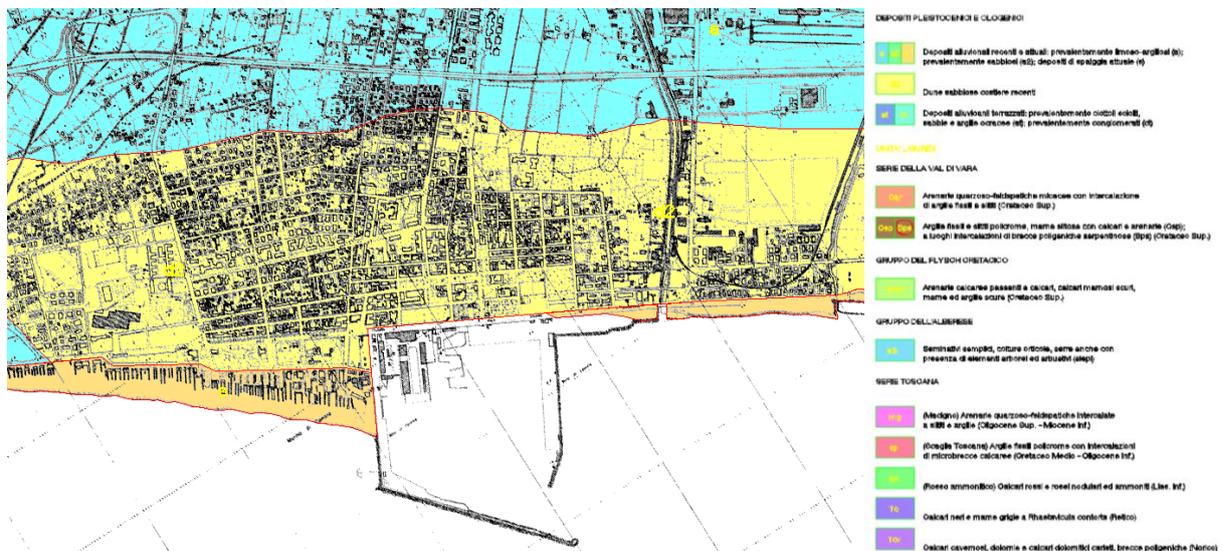


Figura 2-13 – Stralcio della Carta della Geolitologia allegata al S.I.A. relativo alle procedure di approvazione del P.R.P. del 2001

A livello idrogeologico, la pianura risulta costituita principalmente da materiale alluvionale depositato in ambiente subsidente dai corsi d'acqua; è possibile inoltre distinguere alcuni complessi idrogeologici in funzione del grado di permeabilità.

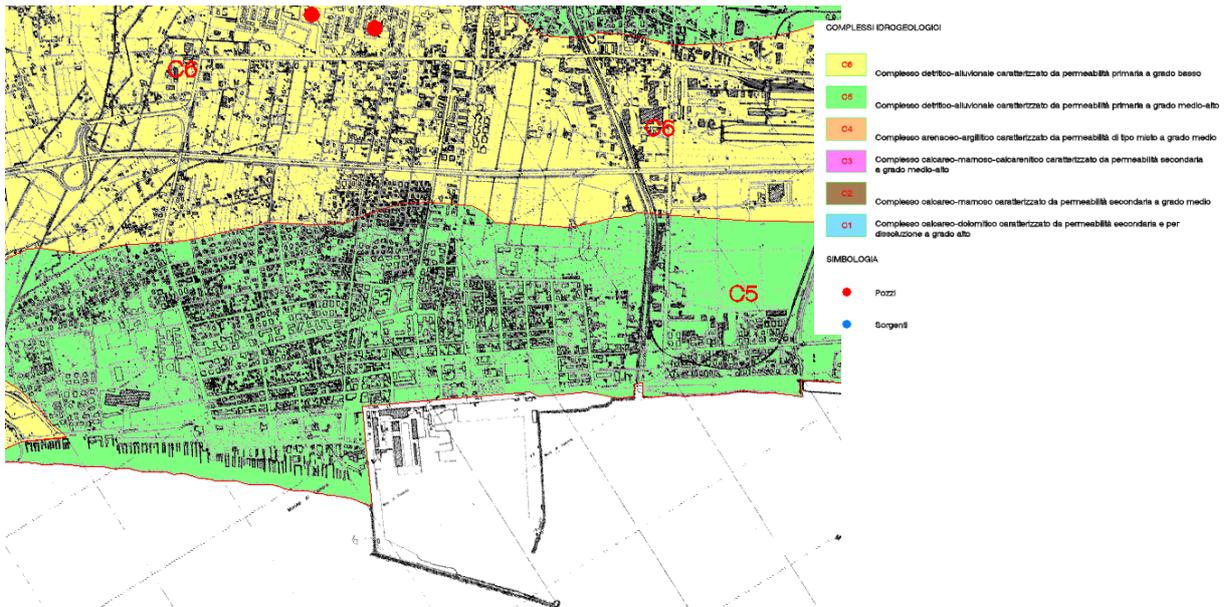


Figura 2-14 – Stralcio della Carta della Idrogeologia allegata al S.I.A. relativo alle procedure di approvazione del P.R.P. del 2001

Dai dati e dai documenti da letteratura è stato possibile estrarre informazioni utili per una caratterizzazione di massima dei terreni, fornendo i seguenti parametri geotecnici medi:

Strato	Prof. (m)	Nspt	Tipo	Gamma (t/m ³)	Gamma Saturo (t/m ³)	Fi (°) Peck-Hanson 1956	Modulo Edometrico (Kg/cm ²) Menzebach & Malcev
1 TERRENO DI RIPORTO	0-5/7	-	Incoerente	-	-	-	-
2 SABBIA DA POCO A MODERATAMENTE ADDENSATA CON LIVELLI LIMO-ARGILLOSI E GHIAIOSI	5/7-27	5÷30	Incoerente	1,6÷1,8	1,9÷2,0	27°	40
4 GHIAIA SABBIO-LIMO-ARGILLOSA ADDENSATA	27– 34	> 50	Incoerente coesivo	1,8÷2,0	2,1	35	> 200

Tabella 1 – Caratteristiche geotecniche dei terreni presenti in prossimità del porto (Fonte: Studio geologico tecnico a supporto del Progetto del Porto turistico di Levante “Marina delle Apuane”)

Quanto descritto è in linea con quanto riportato anche nell’elaborato E.9 “Studio di inquadramento idrogeologico, geologico e geotecnico”, a cui si rimanda.

2.3 CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

2.3.1 Idrografia

Come già detto in precedenza l’area è solcata da numerosi corsi d’acqua che originano nella maggior parte dalle Alpi Apuane, generalmente con andamento est-ovest (cfr. Figura).

Il sistema idrografico in cui ricade l’area di interesse è denominato Bacino Toscana Nord.

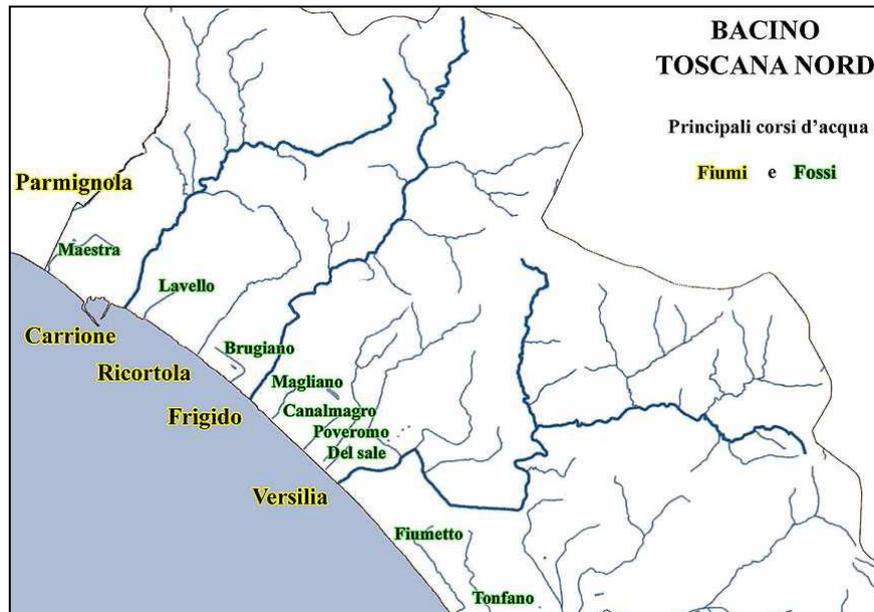


Figura 2-15 – Idrografia locale

I corsi d'acqua che ricadono all'interno del tratto di costa interessato dal sito portuale in pianificazione sono da Nord verso Sud:

- Fiume Magra;
- Torrente Parmignola;
- Torrente Carrione;
- Torrente Ricortola;
- Fiume Frigido;
- Fiume Versilia.

A questi si devono aggiungere alcuni canali artificiali tra cui:

- fossa Maestra;
- fossa Lavello;
- fossa Brugiano;
- fossa Magliano;
- fossa Poveromo.

I fiumi nella zona presentano pendenze dell'alveo elevate e brevi tratti fino alla foce dove la pendenza si riduce rapidamente. Fa eccezione il Fiume Versilia che, dopo la deviazione verso il Lago di Porta, effettuata a partire dal '600, presenta un tratto con andamento SE-NE e pendenze piuttosto ridotte nel tratto vallivo, a causa dell'andamento artificiale imposto che ne allunga il percorso.

Escludendo il Magra, situato nella porzione nord-occidentale dell'area, gli altri corsi d'acqua sono abbastanza brevi (circa 20 km) e acclivi, il più delle volte infossati in valli strette e profonde che trovano sfogo solo al di fuori dei limiti del complesso montano, ma possono avere portate ingenti, grazie all'elevata piovosità del paraggio. Sono infatti abbastanza frequenti gli episodi alluvionali (esondazione del Carrione a Carrara nel 2003) che possono arrecare forti danni alle infrastrutture e pericoli per gli abitanti della fascia costiera.

Il regime idraulico è tipicamente torrentizio, con piene anche violente ed improvvise. Nel loro insieme le Apuane costituiscono un baluardo roccioso di altezza compresa mediamente tra 1.600 e 1.800 m i cui versanti, aspri e dirupati, si ergono con forti dislivelli, formando "strappi" spesso superiori ai mille metri.

Nonostante l'abbondantissima piovosità della zona, il nucleo centrale della catena non presenta nessun corso d'acqua permanente. La quasi totalità delle piogge infatti viene immediatamente assorbita dalla roccia calcarea permeabile ed immessa in un estesissimo sistema idrico sotterraneo. Solo nei periodi più piovosi la quantità d'acqua riversata è tale che parte di essa viene convogliata lungo le profonde valli che incidono anche i versanti più acclivi. La maggior parte dell'acqua circolante all'interno della montagna, giunta al contatto con rocce impermeabili, sfocia in risorgive carsiche poste in genere a quote oscillanti tra i 500 e i 200 metri s.l.m., da cui prendono origine i principali corsi d'acqua permanenti delle Apuane.

Tutti i corsi d'acqua presentano arginature nel tratto di pianura con pendenza più o meno pronunciata (più marcata per quelli meridionali). Scorrendo in gran parte in un'area fortemente antropizzata e industrializzata, i corsi d'acqua dell'area soffrono di condizioni di inquinamento legate alla scarsa depurazione delle acque reflue, agli scarichi abusivi, agli scarichi industriali, ecc..

Il fiume Magra ha realizzato la pianura che a nord si estende da S. Stefano e prosegue fino al mare, e ripasce, con i minori corsi d'acqua che scendono dalle Alpi Apuane, tutto il tratto di litorale che dalla sua foce, a contatto con la costa alta della punta Bianca si spinge fino a Forte dei Marmi.

Il T. Parmignola nasce dal Monte Pizzacuto (826 m s.l.m.), col nome di Torrente Iara e sfocia nel mare Tirreno a Marinella. Il tratto finale è canalizzato.

Il fiume Magra e il T. Parmignola sono stati classificati al primo e al secondo posto nella classifica italiana della biodiversità, vale a dire della ricchezza e varietà di vita (2001).

Il Carrione nasce dal Monte Borla (1.469 m s.l.m.) e sfocia nel mare Tirreno, dopo 15 km di sviluppo lineare, a Marina di Carrara, in corrispondenza del piazzale Città di Massa. Le informazioni di tipo idrologico-idraulico per il Carrione sono state estratte dagli studi reperiti tra cui è possibile enumerare quelli effettuati dal Prof. Viti e dai suoi collaboratori. Nel 2003 il bacino del Carrione è stato colpito da un forte alluvione; a seguito di tale evento sono stati redatti tali studi, al fine valutare la fattibilità di alcuni interventi per la messa in sicurezza e la riduzione del rischio idraulico e idrologico per l'alveo del torrente Carrione e per i canali minori. Gli studi di tipo idrologico-idraulico dell'ing. Viti sono stati redatti nel 2004 come supporto a tale processo di valutazione di fattibilità. Secondo questi studi, il bacino idrografico del Carrione ha una estensione di circa 47 km²; inoltre sono state valutate le portate al colmo caratteristiche per i tempi di ritorno pari a 30, 100 e 200 anni che sono:

- $Q_{30} = 211,77 \text{ m}^3$;
- $Q_{100} = 333,41 \text{ m}^3$;
- $Q_{200} = 425,11 \text{ m}^3$.

Il fosso Lavello è di tipo artificiale e fu ideato nei primi decenni del secolo XIX, come canale irriguo, capace di estrarre acqua direttamente dall'alveo del Frigido. Esso sfocia in mare in località Partaccia a Marina di Massa. Il suo ultimo tratto è caratterizzato da argini in massi di pietra naturale, esso ha una lunghezza complessiva di circa 5 km di cui 2 km nel comune di Carrara e 3 km nel comune di Massa.

Altre informazioni sul fosso Lavello sono riportate nell'elaborato E.6 "Studio idrologico e idraulico dei corsi d'acqua che interferiscono con il porto", a cui si rimanda.

Il Torrente Ricortola, della lunghezza complessiva di circa 8 km, nasce dalle ultime propaggini delle Alpi Apuane sovrastanti la città di Carrara.

Le portate di piena con i tempi di ritorno 30 e 200 anni, considerate ai fini della perimetrazione delle aree inondabili, sono rispettivamente 40 m³/s e 60 m³/s (fonte: studio redatto dalla Società Ambiente "Caratterizzazione idrologico-idraulica dei principali corsi d'acqua" per conto del comune di Massa, nell'ambito degli studi di caratterizzazione del litorale di Massa del 2006).

Normalmente, nel periodo estivo, il canale è caratterizzato da portate idriche piuttosto modeste, tali da risultare spesso in secca. Il letto alla foce appare sabbioso e con notevole accumulo di ciottoli di medio-piccole dimensioni a testimoniare un notevole trasporto solido durante le stagioni piovose.

Il Fosso del Brugiano sfocia in mare in località Marina di Massa; presso tale foce è sorto un porticciolo turistico.

Il Fiume Frigido nasce dal Monte Tambura nelle Apuane e si dirige verso SO, lambendo la città di Massa e gettandosi nel Tirreno presso Marina di Massa; gli eventi di piena hanno un decorso rapido e violento con rilevanti contributi al colmo. Il fiume ha depositato materiale sabbioso e sassi.

Il Fiume Versilia sfocia in mare in località Cinquale. La foce è ampia ed è delimitata dalle strutture di un piccolo porticciolo.

2.3.2 Idrogeologia

La pianura alluvionale costiera che si estende tra la catena delle Alpi Apuane, i Monti d'oltre Serchio, il Monte Pisano ed il Mar Tirreno è stata costruita da tre principali fiumi: il Serchio, il Magra e l'Arno, oltre ad aste minori tra le quali Carrione, Frigido, Versilia e Camaiole.

Il fiume Magra ha realizzato la pianura che a nord si estende da S. Stefano e prosegue fino al mare, e ripasce, con i minori corsi d'acqua che scendono dalle Alpi Apuane, tutto il tratto di litorale che dalla sua foce, a contatto con la costa alta della punta Bianca si spinge fino a Forte dei Marmi.

La differente natura geologica dei tre principali fiumi che sfociano nel tratto di costa fra il Magra e l'Arno determinano diversa attività di sedimentazione. Il Magra e l'Arno portano in mare acque torbide costituite da sabbia e argilla mentre il Serchio, che presenta un corso più breve, porta in mare ghiaia e ciottoli. Tutti i materiali che arrivano in mare sono distribuiti lungo l'arco di spiaggia considerato dalla traversa dominante di libeccio e dalla posizione in cui i singoli tratti della falcatura vengono a trovarsi rispetto a detta traversa.

Sul territorio sono presenti i bacini idrografici delle aste idriche minori che si originano dalla catena delle Alpi Apuane. Tali corsi d'acqua presentano un breve percorso, elevata pendenza d'alveo nell'alto e medio bacino e bassa pendenza in pianura ove corrono arginati, con pendenza più o meno elevata.

Il regime idraulico è tipicamente torrentizio, con piene anche violente ed improvvise.

La morfologia dell'area apuana è caratterizzata dall'alta catena montuosa delle Alpi Apuane ad est (quota media da 1.600 a 1.800 m circa) a dalla breve distanza dal mare (10-15 km). Tale conformazione determina facilmente l'intercettazione delle correnti umide di provenienza mediterranea ed atlantica determinandone l'alta piovosità media annua (valori fino a 3.000 mm).

La violenza spesso assunta dalle precipitazioni unita alla forte acclività dei bacini montani ed alla costituzione geologica (presenza di coperture detritiche spesso anche a quote elevate) insieme alla forte antropizzazione, determinano una situazione generalizzata di rischio idrogeologico.

Per la breve fascia costiera compresa tra le Apuane ed il mare, si rilevano problemi di intrusione salina accelerata dalla bonifica, dall'antropizzazione e dai pompaggi di acqua dal sottosuolo, di potenziale e/o incipiente subsidenza.

Quanto descritto è in linea con quanto riportato anche nell'elaborato E.9 "Studio di inquadramento idrogeologico, geologico e geotecnico", a cui si rimanda.

2.3.2.1 Piano di Assetto Idrogeologico Bacino Toscana Nord

Con DGRT n° 1328 del 20/12/2004 è stato adottato il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino di rilievo regionale Toscana Nord. Tale piano è stato poi approvato con DCRT n° 11 del 25/01/2005.

Il quadro conoscitivo del PTC è stato successivamente integrato tenendo conto delle nuove risultanze desumibili dagli studi di carattere settoriale, come il Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Magra e della Toscana Nord, insieme a studi di maggior dettaglio elaborati nell'ambito della formazione dei Piani Strutturali comunali, come meglio specificato in seguito.

L'area oggetto di studio è inclusa nel Bacino Idrografico Regionale Toscana Nord, che si estende per una superficie pari a circa 375 km², interessa parte delle Province di Massa Carrara (per circa il 47% del territorio) e di Lucca (per circa il 53% del territorio).

Le criticità principali presenti nel Bacino sono individuate nella pericolosità idraulica e in quella geomorfica.

La definizione delle aree a *pericolosità idraulica molto elevata* ed *elevata*, rispettivamente PIME e PIE, viene eseguita in seguito ad indagini conoscitive quali:

- *studio idrologico* per la determinazione dei valori di portata;
- *studio idraulico* per la verifica delle portate contenute in alveo;
- *valutazione delle aree interessate dai volumi esondati*.

I perimetri delle aree PIME e PIE sono quelli che si potrebbero originare in seguito a eventi pluviometrici con tempi di ritorno (Tr), rispettivamente, di 30 e 200 anni.

Nella Provincia di Massa Carrara, per la porzione ricadente, ovviamente, nel Bacino in analisi, le aree PIE e PIME si estendono, rispettivamente, su una superficie di 10 km² e 4,3 km², pari, nell'ordine, al 5,7% e al 2,4% del territorio provinciale.

TERRITORIO DEL BACINO TOSCANA NORD	SUP. TOT. (KM ²)	AREE PIE		AREE PIME	
		(KM ²)	(%)	(KM ²)	(%)
Carrara	65,2	4,7	7,2	1,8	2,7
Massa	93,6	4,2	4,5	1,6	1,7
Montignoso	16,7	1,1	6,6	0,9	5,4
Tot. Provincia MS	175,5	10,0	5,7	4,3	2,4

Tabella 2-16 – Distribuzione della pericolosità idraulica nella Provincia di Massa Carrara (fonte: elaborazione su dati P.A.I. Bacino Regionale Toscana Nord, Regione Toscana)

Tali aree sono state perimetrate nella tavola 10 “Carta della Pericolosità idraulica”, allegata allo stesso Piano di Assetto Idrogeologico.

Si riporta di seguito la carta per l'intero bacino e lo zoom sull'area di interesse del presente studio (Figura e Figura).

Come si evince dallo stralcio, l'area portuale di Carrara è posta in prossimità della foce del torrente Carrione, un'area di particolare interesse in quanto nel 2003 è stata soggetta a fenomeni alluvionali.

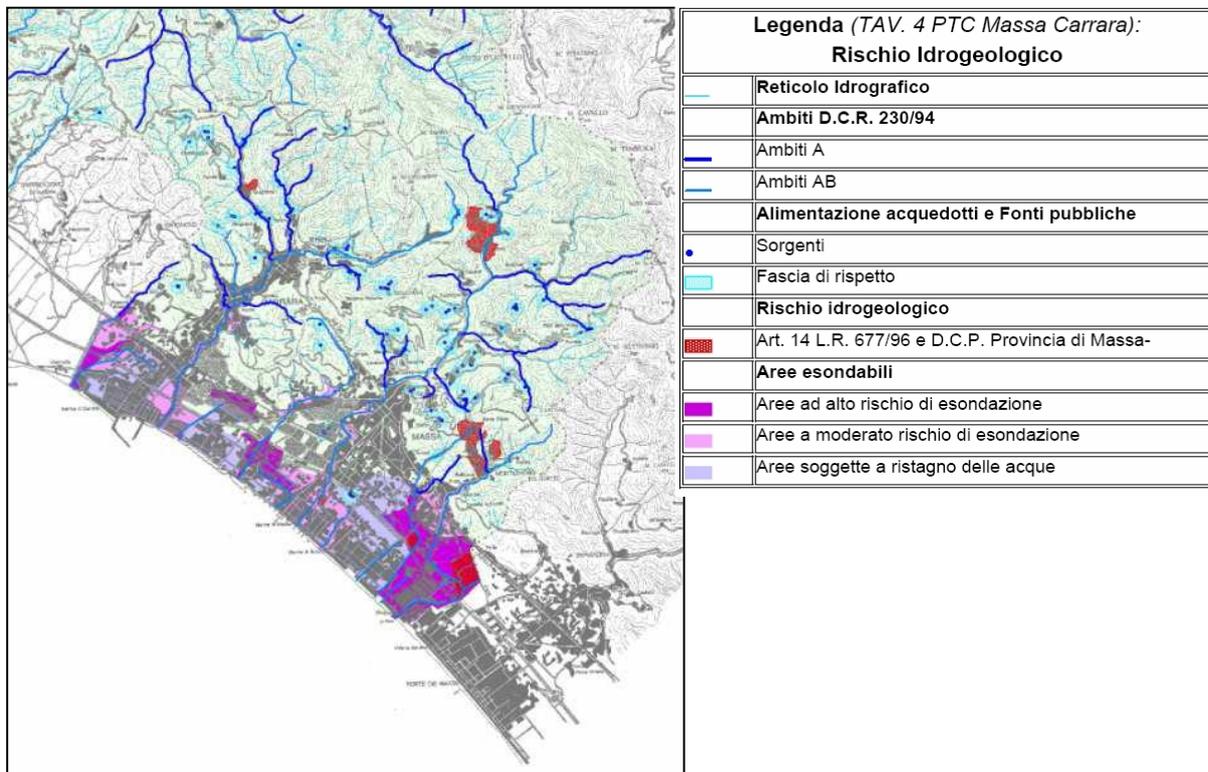


Figura 2-17 – Tavola 4 PTC Massa Carrara: Rischio idrogeologico

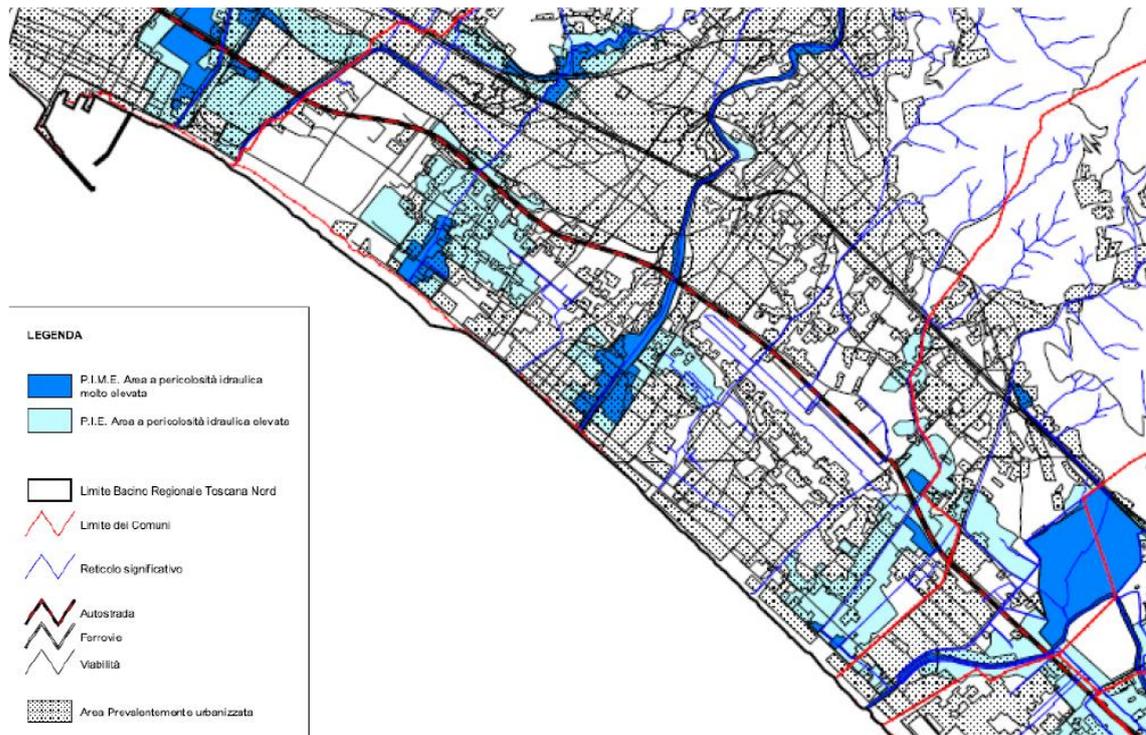


Figura 2-18 – Estratto Pericolosità idraulica, tavola 10 “Carta della Pericolosità idraulica”, Piano di Assetto Idrogeologico Bacino Toscana Nord

2.4 CARATTERIZZAZIONE CLIMATICA, METEOMARINA E DEL TRASPORTO SOLIDO LITORANEO

2.4.1 Condizioni climatiche

La zona oggetto di studio rientra nella regione climatica Liguria-Toscana settentrionale, al confine con la regione climatica versante Tirrenico. La peculiarità del clima del territorio consiste soprattutto nella diversità di condizioni che si riscontrano, dovute alla complessa morfologia, all'esposizione, alla vicinanza del mare, al variare delle quote.

Anche dal punto di vista climatico risulta quindi valida la suddivisione in 3 fasce parallele: una zona interna di montagna, una stretta fascia collinare e infine una piccola zona di pianura costiera.

La costa gode dell'influenza mitigatrice del Mar Ligure-Tirreno, mentre procedendo verso l'interno aumentano i caratteri climatici di tipo continentale, quali l'aumento dell'escursione termica e delle precipitazioni.

La climatologia dell'area in esame risulta influenzata in massima parte dalla compresenza del mare e del massiccio delle Alpi Apuane.

La Provincia di Massa Carrara risulta infatti una delle zone maggiormente piovose d'Italia, a causa della presenza delle catene delle Apuane e dell'Appennino, e della loro distribuzione parallela alla costa.

L'area considerata è influenzata notevolmente dalle correnti umide atlantiche che, impattando nelle vicine catene montuose, portano abbondanti precipitazioni, concentrate soprattutto nelle mezze stagioni.

Le precipitazioni si attestano sui 1.195 mm/anno, con punte massime di 178,4 mm al giorno.

L'andamento delle temperature è tipico della zona climatica ligure-toscana, con temperature minime nel mese di gennaio e massime in quelli di luglio e agosto.

Per la stazione di Massa sono disponibili anche delle tabelle termopluviometriche che riportano l'andamento delle temperature in funzione delle precipitazioni e le precipitazioni massime e minime stagionali degli ultimi 50 anni (Figura).

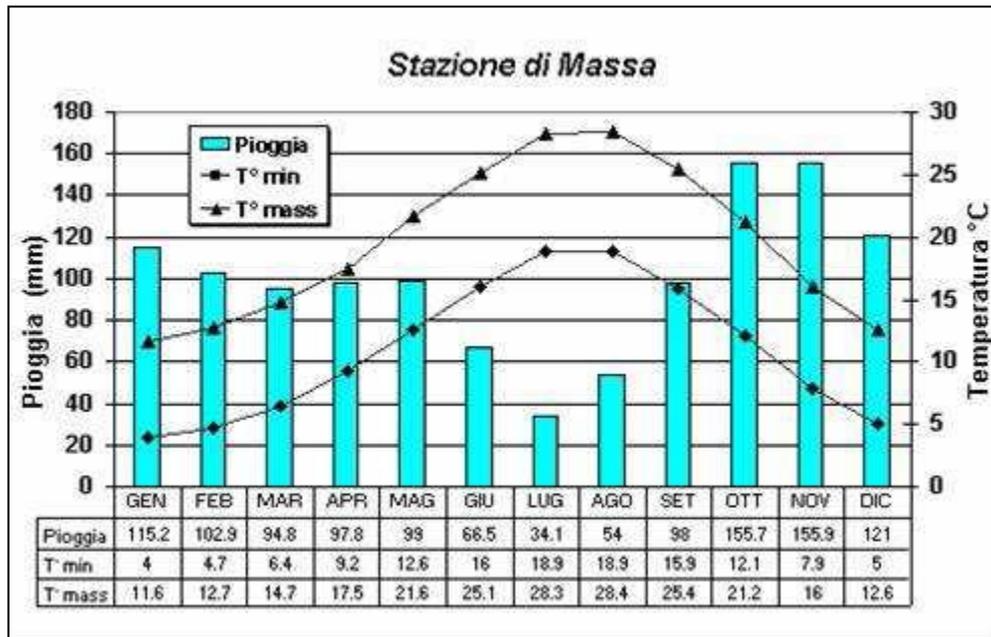


Figura 2-19 – Diagramma termo-pluviometrico

Per la redazione di questa sezione del quadro conoscitivo, sono stati utilizzati i dati e le valutazioni relative allo studio tecnico redatto dalla DELFT su commissione del Ministero dell'Ambiente nel 2006; in particolare è stato fatto riferimento al database relativo alla stazione di misura di Isola Palmaria (LA SPEZIA), gestita dall'Aeronautica Militare.

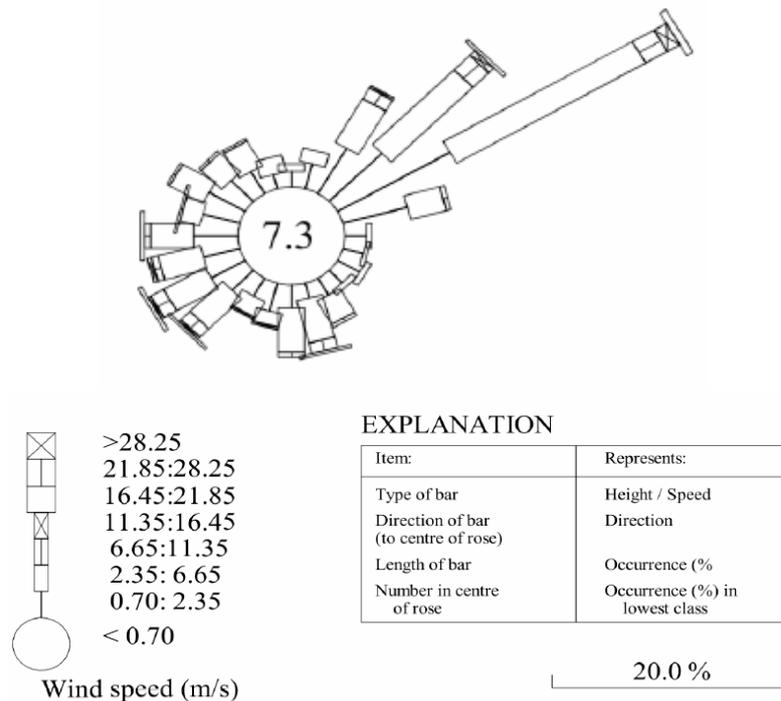


Figura 2-20– Diagramma polare relativo alle frequenze di accadimento dei fenomeni anemologici riportato nello studio meteomarinò redatto dalla DELFT, nel 2006

Si osserva una netta prevalenza degli eventi da nord-est; limitando l'analisi al settore di traversia compreso tra scirocco (135°N) e maestrale (315°N) è evidente la prevalenza degli stati di vento da libeccio e ponente in termini sia di venti regnanti (associati a maggiori frequenze di accadimento) sia dominanti.

2.4.2 Caratterizzazione meteomarina

Le caratteristiche meteomarine del sito di progetto risultano ampiamente studiate nel corso degli ultimi anni e, grazie alla molteplicità della documentazione disponibile, ad oggi è possibile definirne un quadro sinottico ad alta risoluzione.

2.4.2.1 Esposizione del paraggio

Il porto di Marina di Carrara ricade nell'unità fisiografica che si estende per circa 60 km dal promontorio di Punta Bianca (estrema propaggine dell'Appennino Ligure) a nord-ovest, sino alle Secche della Meloria (a ridosso delle quali è ubicato il porto di Livorno) a sud. Il paraggio costiero in cui ricade il porto di Marina di Carrara, è situato sulla costa occidentale della penisola italiana che si affaccia sul Mar Ligure Orientale quindi geograficamente esposto agli eventi meteomarini (moto ondososo e vento) provenienti da II° e III° quadrante. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato *S1 Studio Meteomarino- Condizioni meteomarine per il paraggio di Marina di Carrara*.

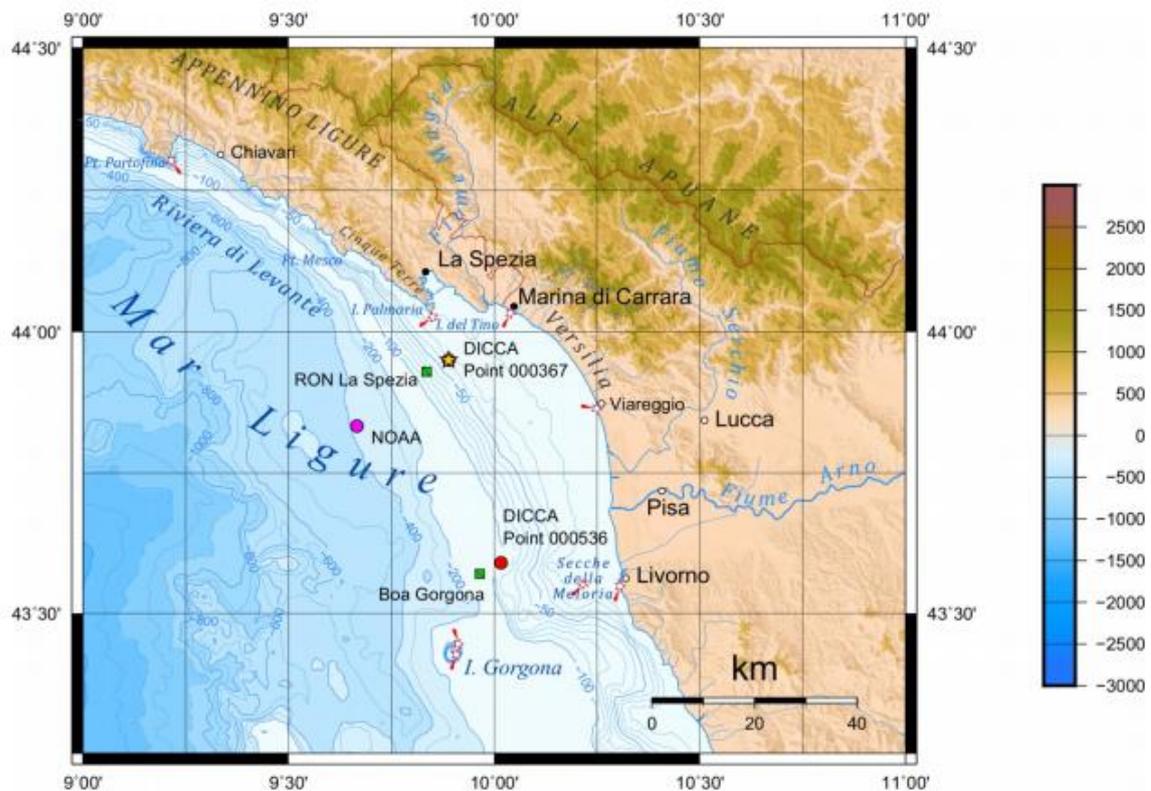


Figura 2-21: Inquadramento geografico del Mar Ligure con ricostruzione del moto ondososo

In *Figura* è mostrato il fetch geografico (tracciato con passo angolare di 1°) per il punto di coordinate 43.95°N, 9.88°E, posizionato al largo ad una distanza di circa 15 km dal porto di Marina di Carrara su fondali di circa 35 m.

Il paraggio risulta esposto al mare aperto per il settore di traversia compreso tra le direzioni 140°N e 310°N. Il fetch geografico tra Sud-Est e Sud (all'interno del settore 140°-215° N) risulta limitato dalla costa della Toscana, dall'Isola d'Elba, dalla costa Nord Orientale della Sardegna e dalla Corsica.

Nel quadrante Nord Occidentale (tra le direzioni 310° e 250°N) il fetch risulta limitato dalla costa Ligure e dalla costa francese meridionale con estensioni del fetch che variano da circa 68 km a 225 km.

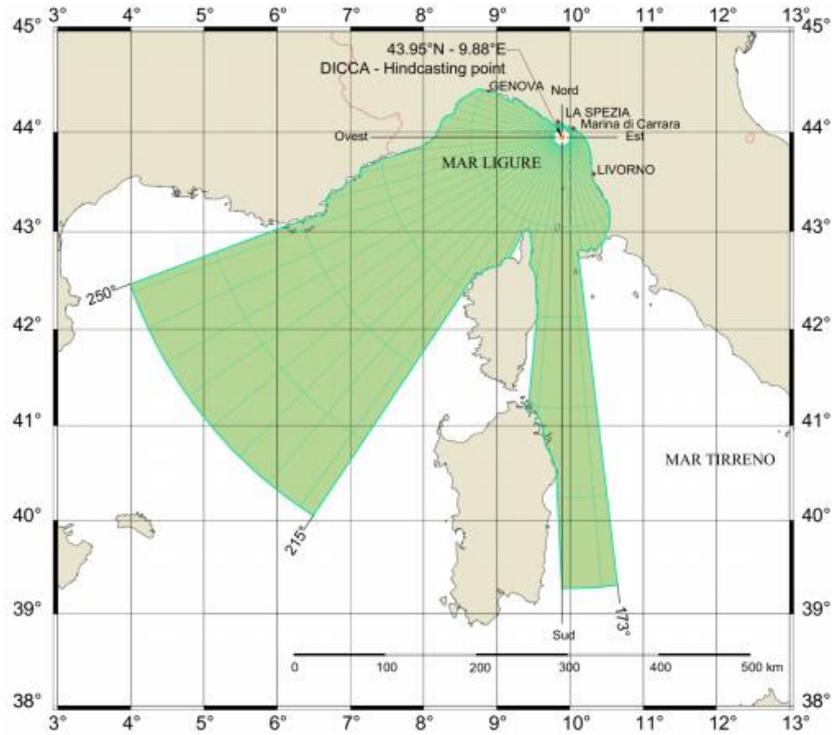


Figura 2-22: Fetch geografici al largo del porto di Marina di Carrara

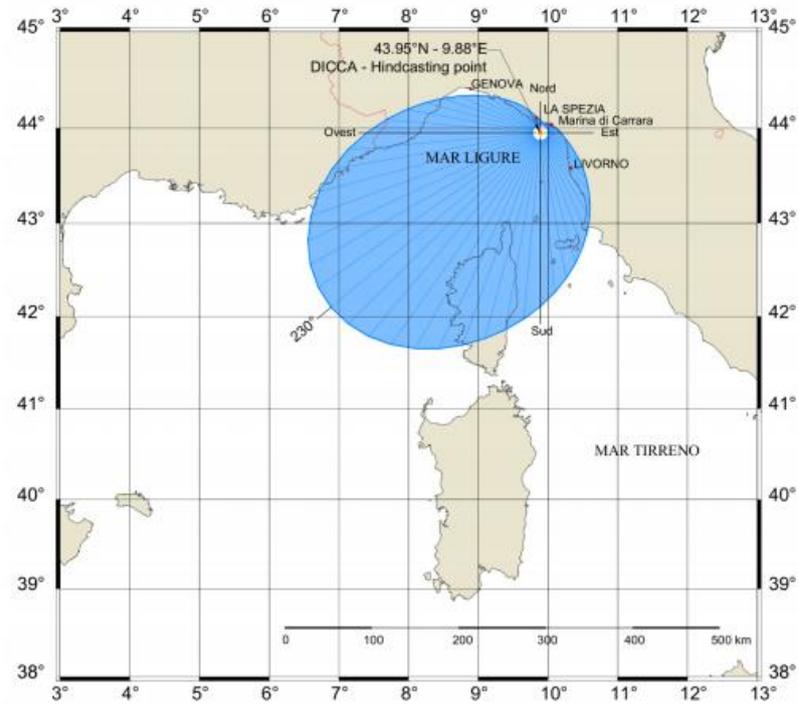


Figura 2-23: Fetch efficace al largo di Marina di Carrara

2.4.2.2 Il moto ondoso

Le caratteristiche principali del moto ondoso del litorale in esame risultano oggi, grazie all'elevato numero di studi disponibili, definite con un livello di approfondimento assai elevato.

Recentemente è stata effettuata la valutazione del clima di moto ondoso sulla base della serie storica oraria (1979-2018) dei dati di vento e moto ondoso ricostruita in reanalisi (MeteOcean Hindcast ReAnalysis, DICCA). La serie storica utilizzata è quella relativa al punto di coordinate 43.95°N, 9.88°E posto al largo dei porti di La Spezia e Marina di Carrara.

In *Figura* è riportato il clima ondometrico rappresentato in forma di diagramma polare della frequenza di accadimento per classi degli eventi di moto ondoso di altezza significativa superiore a 0.5 m al largo di Marina di Carrara.

Il clima di moto ondoso mostra chiaramente che le onde più frequenti e quelle di maggiore altezza provengono da un unico settore direzionale (clima unimodale), ovvero da quello di libeccio rispetto al quale il litorale di Marina di Carrara risulta direttamente esposto. L'analisi di omogeneità meteorologica dei dati ha portato a valutare la sussistenza di tre distinti settori di provenienza del moto ondoso, i quali sono rappresentati nella *Figura*: il settore di traversia principale compreso tra 210°N e 270°N (B) e due settori secondari compresi tra 150°N e 210°N (A) e tra 270 e 330°N (C). Per ogni settore di traversia è stata ricavata la legge di correlazione tra altezza significativa (Hs) e periodo di picco spettrale (Tp) che ha permesso di associare alle altezze d'onda estreme il relativo periodo di picco da assumere.

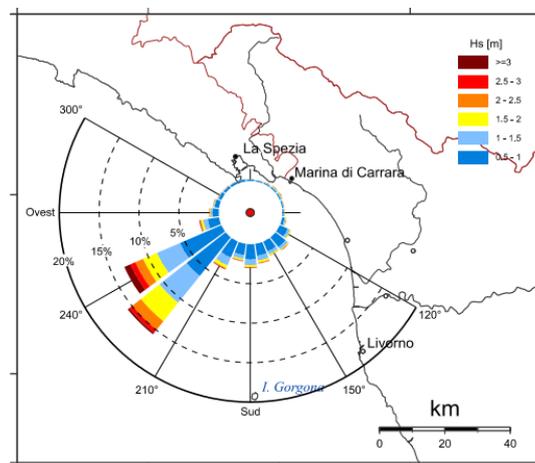


Figura 3-1. Clima di moto ondoso al largo di Marina di Carrara nel punto di coordinate 43.95°N, 9.88°E.

Figura 2-24: Clima di moto ondoso al largo di Marina di Carrara

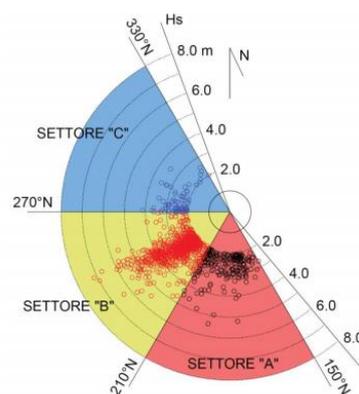


Figura 3-2 - Moto ondoso al largo - distribuzione direzionale dei valori estremi per settori di provenienza

Figura 2-25: Moto ondoso a largo-di distribuzione dei valori estremi per settori di provenienza

Il contesto morfologico in cui si inserisce l'area versiliese è caratterizzato da una piana costiera nel complesso omogenea: l'area costiera, nella sua porzione emersa, risulta leggermente inclinata verso mare, con una pendenza media dello 0,13%. Essa presenta diverse unità fisiografiche, parallele fra loro, di cui alcune fondamentali per le caratteristiche dell'ambiente sommerso.

Esaminando la conformazione d'insieme della linea di riva, utilizzando i fogli estratti dall'Atlante delle

spiagge italiane edito dal CNR, si evidenzia che questa dalla foce del Magra sino a Viareggio (circa 30 km) è modellata in forma arcuata ed il porto di Marina di Carrara introduce una debole discontinuità. La connotazione saliente di questo tratto di litorale è la presenza di lunghissime spiagge sabbiose e ciottolose, interrotte soltanto dal porto di Marina di Carrara: nel tratto a nord-ovest le spiagge sono in equilibrio sedimentario e in alcuni tratti in avanzamento, mentre a sud-est si assiste da anni ad una fortissima erosione, che ha ridotto di molto l'ampiezza delle spiagge.

La conformazione planimetrica del tratto di litorale che si estende dalla foce del Magra sino a Marina dei Ronchi, oltre che dalla presenza delle opere portuali di Marina di Carrara, è ormai fortemente condizionata dalla presenza di molteplici opere di difesa costiera, prime fra tutte quelle poste immediatamente a levante della foce del Fosso Lavello

Per un maggiore approfondimento si rimanda agli studi condotti dall'ATI Modimar-Technital e riportati negli elaborati "F.2.a - Studio meteomarinario: Volume 1 - Condizioni meteomarine al largo" e "F.2.b - Studio meteomarinario: Volume 3 - Condizioni meteomarine per il paraggio di Marina di Carrara".

2.4.3 Circolazione e trasporto solido litoraneo

Il tratto di piattaforma continentale toscana in cui ricade Marina di Carrara è caratterizzato da drift costieri assai variabili lungo tutta la costa, anche con frequenti inversioni. Le correnti al largo mostrano un generale andamento da SE verso NW e si inquadrano nella circolazione di tipo ciclonico che si riscontra in questo settore.

L'andamento delle masse d'acqua è infatti innescato dalla corrente che entra nel Mar Tirreno attraverso il canale di Sardegna e che, dopo aver lambito le coste settentrionali dell'isola, risale lungo la costa occidentale della penisola italiana. Lungo il settore toscano lo schema della distribuzione delle masse d'acqua si complica a causa della presenza di numerosi vortici e meandri in seno alla corrente stessa, che trovano origine sia nell'articolata morfologia costiera e del fondale, sia nella diversa distribuzione delle masse acquose connessa alle variazioni stagionali di temperatura.

Tale andamento e diversificazione induce variazioni significative nell'energia del trasporto solido, arrivando a favorire la deposizione di materiale fine anche in aree limitrofe alla costa, in virtù della creazione temporanea di zone a bassa o bassissima energia. Zone a bassa energia possono essere rilevate anche a largo del litorale apuano. Le correnti di deriva che agiscono sul litorale della Toscana settentrionale causano un drift costiero prevalente (somma vettoriale di differenti flussi, localmente anche opposti a quello risultante) diretto da Nord verso Sud fra il fiume Magra e l'area antistante Marina di Pietrasanta. In termini quantitativi, l'apporto solido ascrivibile al Fiume Magra appare ancora oggi, dopo svariati anni in cui esso è risultato pressoché nullo ovvero trascurabile, poco significativo e sicuramente molto inferiore a quello che, invece, aveva contraddistinto tutto il periodo storico antecedente all'Ottocento. In particolare, nell'area di Marina di Carrara, il trasporto litoraneo avviene dai quadranti settentrionali verso quelli meridionali, parallelamente alla costa, con la formazione, nella fascia più distale (del largo) di movimenti circolatori vorticosi.

Nella parte sommersa, entro la batimetrica dei - 5 metri, non si osservano recenti variazioni batimetriche, evidenti invece oltre tale profondità.

L'evidenza esposta si traduce in un aumento della pendenza del profilo della spiaggia nella sua porzione distale. La maggiore pendenza della spiaggia sommersa a Nord del porto è presumibilmente attribuibile alle granulometrie più grossolane che insistono nel settore. Le sabbie più fini, oltrepassando il porto, permettono una parziale alimentazione della spiaggia sommersa, ma subiscono comunque un certo trasporto verso il largo. L'assetto sedimentario delle spiagge sommerse a Nord, Sud ed in corrispondenza del porto appare comunque influenzato da una certa deriva verso il largo del materiale più fine. Esternamente alla diga foranea si deduce, infatti, un flusso di materiale fine diretto verso le maggiori profondità, connesso alla riflessione delle onde. Tali considerazioni permettono di evincere come, allo stato attuale, il flusso sedimentario che collega le parti sopraflutto e sottoflutto alla struttura portuale sia effettivamente presente, caratterizzato dal trasporto delle frazioni sedimentologiche più fini. Le sabbie fini risultano comunque essenziali per il bilancio sedimentario dei settori del litorale versiliese più meridionali (ad alcuni chilometri dal porto di Marina di Carrara) dove, in presenza di regimi energetici adeguati, queste riescono a sedimentare sia nella porzione emersa che sommersa della spiaggia.

Relativamente agli apporti solidi di natura terrigena, nel settore in esame questi traggono origine principalmente dal fiume Magra, la cui foce dista pochi chilometri a Nord del Porto di Marina di Carrara. Gli apporti solidi del Magra condizionano la distribuzione dei sedimenti e la loro composizione mineralogica, fortemente connessa alla natura dei litotipi attraversati ed erosi dal fiume nell'intera regione. Al settore in esame afferiscono altresì il Torrente Carrione ed il Fosso Lavello e, a qualche chilometro a Sud, il fiume Frigido.



Figura 2-26: Conformazione d'insieme del litorale da Foce Magra a Viareggio (Atlante delle spiagge italiane; CNR)

Ai fini dell'inquadramento della caratterizzazione dei sedimenti è stata consultata la Relazione Tecnica effettuata da ISPRA sulla "Valutazione integrata sulla qualità ambientale dei sedimenti marini da sottoporre a dragaggio nel porto di Marina di Carrara".

Si riportano in Figura e in Figura le mappe complete con le classi di qualità dei sedimenti ai sensi del DM 173/2016 sia nel livello 0-50 cm che nel livello 50-100 cm.



Figura 2-27: Classi di qualità dei sedimenti con L1 e L2 nazionali nel livello 0-50 cm



Figura 2-28: Classi di qualità dei sedimenti con L1 e L2 nazionali nel livello 50-100 cm

PARAMETRO	L1	L2
Elementi in tracce		
	[mg kg ⁻¹] p.s.	
Arsenico	12	20
Cadmio	0,3	0,80
Cromo	50	150
Cr VI	2	2
Rame	40	52
Mercurio	0,3	0,80
Nichel	30	75
Piombo	30	70
Zinco	100	150
Contaminanti organici		
	[µg kg ⁻¹] p.s.	
Composti organostannici	5 ⁽¹⁾	7 ⁽²⁾
Σ PCB ⁽³⁾	8	60
Σ DDD ⁽⁴⁾	0,8	7,8
Σ DDE ⁽⁴⁾	1,8	3,7
Σ DDT ⁽⁴⁾	1,0	4,8
Clordano	2,3	4,8
Aldrin	0,2	10 ⁷
Dieldrin	0,7	4,3
Endrin	2,7	10
α-HCH	0,2	10 ⁷
β-HCH	0,2	10 ⁷
γ-HCH (Lindano)	0,2	1,0
Eptacloro epossido	0,6	2,7
HCB	0,4	50 ⁷
Idrocarburi >12	Non disponibile	50000
Σ IPA(16) ⁽⁵⁾	900	4000
Antracene	24	245
Benzo[a]antracene	75	500
Benzo[a]pirene	30	100
Benzo[b]fluorantene	40	500 ⁷
Benzo[k]fluorantene	20	500 ⁷
Benzo[g,h,i]perilene	55	100 ⁷
Crisene	108	846
Indenopirene	70	100 ⁷
Fenantrene	87	544
Fluorene	21	144
Fluorantene	110	1494
Naftalene	35	391
Pirene	153	1398
Σ T.E. PCDD,PCDF ⁽⁶⁾ (Diossine e Furani) e PCB diossina simili	2 x 10 ⁻³	1 X 10 ^{-2*}

Figura 2-29: Livelli chimici di riferimento nazionali

SIN	Matrice	mg/kg					
		Cd	Hg	Ni	Pb	As	Cr
Massa Carrara	Sabbie litorali	0,17	0,014	104	8,2	3,4	407

Figura 2-30: Valori di fondo naturale (L1) nel sito di Interesse Nazionale di Massa Carrara

mg/kg			
Hg	Ni	As	Cr
0,5	79	34	91

Figura 2-31: Valori di fondo naturali regionali (L1) relative alla costa Toscana

2.5 ECOSISTEMI TERRESTRI E AREE PROTETTE

2.5.1 Aspetti vegetazionali

L'area in esame si inserisce in un contesto altamente antropizzato in cui dominanti sono gli edificati di tipo urbano ed industriale. L'espandersi di tali insediamenti ha determinato nel tempo una progressiva riduzione dei caratteri naturali del territorio, e le fitocenosi di tipo naturale risultano ormai quasi ovunque scomparse o rinvenibili solo in residui lembi relitti, per lo più altamente alterati dall'azione dell'uomo.

Il territorio in esame, del resto, a seguito degli interventi di bonifica, anche in passato si caratterizzava quale area a prevalente connotazione antropica in cui le fitocenosi di tipo naturale erano assai ridotte e prevalentemente distribuite in aree difficilmente accessibili alle coltivazioni, mentre dominanti erano le formazioni di origine antropica quali i seminativi, i prato-pascoli o le pinete. Queste ultime in particolare costituiscono tuttora un elemento importante del paesaggio costiero sebbene fortemente ridotte ed inserite in un contesto in gran parte urbanizzato.

Elementi naturali si sono invece conservati in corrispondenza del settore collinare sovrastante la piana costiera ed incluso nell'Area Vasta presa come riferimento nel presente studio. In particolare, in corrispondenza dei terreni acidi sono rinvenibili formazioni spontanee a dominanza di Pino marittimo *Pinus pinaster*, caratterizzate dalla presenza nel sottobosco di specie prettamente mediterranee, quali *Cistus salvifolius*, *Myrtus communis*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, ecc..

In corrispondenza dei versanti più freschi, sempre su terreni acidi, sono inoltre presenti boschi di Castagno *Castanea sativa*. Tali cenosi sono caratterizzate, nello strato arbustivo ed erbaceo da *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Genista germanica*, *Festuca ovina* ed *Ulex europaeus*, specie che ricorrono anche nelle cenosi limitrofe a dominanza di Carpino nero *Ostrya carpinifolia* e Roverella *Quercus pubescens* di cui i castagneti sono in sostituzione.

Sempre in corrispondenza del settore collinare, assai diffusi sono infine i terreni coltivati, in particolare costituiti da oliveti. La presenza, al loro interno, di specie sclerofille o sempreverdi quali *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus*, ecc. denota relativamente a tali aree una potenzialità per la formazione a macchia mediterranea, che è stata sostituita dagli impianti di olivo.

Per quanto riguarda l'area più prossima al sito di intervento e potenzialmente interessata dagli effetti indotti dall'ampliamento del porto viene di seguito effettuata una descrizione delle formazioni vegetali rinvenibili nei principali ambienti che caratterizzano l'area.

2.5.1.1 La vegetazione dell'ambiente costiero

Le principali fitocenosi che si susseguono spostandosi dalla linea di riva verso l'entroterra sono costituite dalle formazioni psammofile legate ai cordoni sabbiosi, seguite dalle formazioni a dominanza di specie sclerofille (macchia mediterranea) e dal bosco planiziario a carattere igrofilo che si instaura in corrispondenza delle dune antiche e degli avvallamenti interdunali.

In relazione all'area di studio si evidenzia che le fitocenosi più prossime alla linea di riva (formazioni psammofile) sono allo stato attuale del tutto scomparse così come i sistemi di dune originariamente presenti, che sono stati spianati per realizzare gli stabilimenti balneari.

Le retrostanti formazioni di macchia mediterranea sono attualmente rinvenibili solo in ridotti lembi peraltro fortemente alterati nella loro struttura e composizione floristica e relegati all'interno di giardini pubblici o privati, che ne hanno consentito la conservazione. Pur degradate esse rivestono comunque una certa importanza in quanto costituiscono una testimonianza della continua fascia a sclerofille che caratterizzava un tempo le aree di retroduna. Tra le specie presenti si individuano il Lentisco *Pistacia lentiscus*, la Fillirea *Phyllirea latifolia*, il Corbezzolo *Arbutus unedo*, l'Alaterno *Rhamnus alaternus* ed il Mirto *Myrtus communis*.

Parte della originaria formazione di macchia è stata inoltre sostituita da pinete più o meno estese, impianti di origine antropica che risalgono probabilmente al 1700 e che pur se artificiali costituiscono comunque, ormai, un elemento caratteristico del paesaggio vegetale litoraneo e sono meritevoli di salvaguardia.

Le pinete sono essenzialmente costituite da fustaie coetanee a dominanza di Pino domestico *Pinus pinea* e di Pino marittimo *P. pinaster* caratterizzate da un sottobosco mediamente basso e rado, con suolo povero di sostanza organica.

Attualmente la sopravvivenza delle pinete è minacciata oltre che dalle ridotte dimensioni areali e dall'inserimento in un contesto urbanizzato e fortemente antropizzato che determina l'aumento del rischio di incendio, anche dall'azione fitotossica degli aerosol marini inquinati.

2.5.1.2 *L'ambiente agricolo*

Le zone coltivate sono prevalentemente distribuite nell'entroterra nelle aree che non sono state interessate dalla edificazione. Esse sono prevalentemente costituite da seminativi (granturco, grano, leguminose foraggere, ecc.) e da colture orticole.

Ad esse si associa una flora infestante riferibile all'ordine *Secalinetea*, che risulta però in genere piuttosto ridotta a causa dell'uso spesso massiccio di diserbanti. La monotonia delle colture è localmente interrotta dalla presenza di filari arborei, di aggruppamenti arbustivi o di siepi che delimitano il confine delle proprietà agricole. Tra le specie arbustive caratterizzanti tali formazioni si rinvengono in particolare la Sanguinella *Cornus sanguinea*, il Prugnolo *Prunus spinosa* ed il Biancospino *Crataegus monogyna*.

Nell'ambito delle zone coltivate possono inoltre rinvenirsi terreni incolti in fase di ricolonizzazione da parte della vegetazione naturale. Essi presentano dimensioni in genere ridotte e sono localizzate in prossimità degli svincoli autostradali od in corrispondenza di aree intercluse. La composizione delle associazioni vegetali presenti in tali aree risulta differente a seconda delle caratteristiche pedologiche e dell'intensità e tipologia degli interventi antropici che hanno interessato e tuttora interessano tali aree (calpestio, operazioni di sfalcio, incendi).

Localmente, inoltre, in corrispondenza dei suoli più umidi con ristagno d'acqua, è possibile rinvenire piccoli aggruppamenti ad *Arundo donax*, una canna che di frequente viene piantata dall'uomo quale frangivento.

Si rileva infine che in tale contesto territoriale, altamente antropizzato, cospicua è la presenza di specie floristiche esotiche, naturalizzate o avventizie.

2.5.1.3 *L'ambiente dei corsi d'acqua*

Il territorio analizzato è attraversato da diversi canali, corsi d'acqua e fossi, alcuni dei quali hanno subito modifiche da parte dell'uomo, come ad esempio il Fosso Lavello che risulta in parte tombato.

La vegetazione riparia ad essi associata è rinvenibile solamente in alcuni tratti e si sviluppa in genere in corrispondenza di una fascia piuttosto ridotta, spesso a stretto contatto con le superfici adibite a coltivi o con aree edificate.

Le fitocenosi presenti sono per lo più costituite da canneti ad *Arundo donax* e *Phragmites australis*, che sono limitati nel loro naturale espandersi dalla presenza di coltivazioni limitrofe. Solo localmente sono rinvenibili formazioni arboree igrofile caratterizzate da salici bianchi *Salix alba*, pioppi *Populus alba*, *P. nigra*, *P. canadensis*, frassini *Fraxinus ornus* e olmi *Ulmus minor*.

2.5.2 *Aspetti faunistici*

Come evidenziato nell'analisi delle formazioni vegetali, queste risultano per lo più alterate dal punto di vista strutturale e floristico e sono in genere piuttosto semplificate. In conseguenza di ciò anche i popolamenti animali risultano poco diversificati e costituiti da specie ubiquitarie in grado di adattarsi ad ambienti in cui risulta condizionante la presenza antropica.

Riguardo alle caratteristiche degli habitat in particolare si rileva che nell'area indagata quello maggiormente diffuso è costituito da ambienti completamente "artificiali" costituiti da edificati urbani ed industriali, terreni di riporto, ponti, strade, strutture portuali, ecc..

Il popolamento faunistico caratteristico di questi ambienti è ben distinguibile e contraddistinto o da tipiche specie sinantropiche, generalmente esclusive di ambienti artificiali, oppure da specie che pur frequentando anche ambienti naturali, in assenza o per la rarità di essi, possono colonizzare quelli artificiali.

La classe di fauna vertebrata maggiormente rappresentata nell'area è costituita dagli Uccelli, seguita dai Mammiferi.

I vari ambienti antropizzati esaminati in precedenza ospitano in genere specie a scarsa rilevanza ecologica e piuttosto ubiquiste, ma in alcuni siti è possibile rinvenire qualche emergenza ecologica.

In corrispondenza dei canali che attraversano le zone coltivate, spesso caratterizzate da una sottile bordura di canne, è possibile rinvenire specie legate ad habitat d'acqua dolce come la comune Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) o la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), una specie legata all'ambiente di canneto in vicinanza dell'acqua.

Inoltre è da rilevare la presenza di una piccola zona umida presente in corrispondenza del limite occidentale dell'area di studio in corrispondenza della foce di Fossa Maestra. Questa zona riveste particolare interesse quale sito utilizzato per la sosta dell'avifauna migratoria e svernante.

Per quanto riguarda infine la zona di litorale e la fascia di mare antistante si evidenzia che nella zona è stata rilevata la presenza di specie di uccelli svernanti, alcuni dei quali anche di un certo interesse ornitologico come, tra le anatre tuffatrici, l'Edredone (*Somateria mollissima*), che frequenta regolarmente il tratto di litorale compreso tra le foci del Magra e dell'Arno, o l'Orco marino (*Melanitta nigra*) segnalato in Toscana in special modo nella fascia del litorale versiliese.

Come per le altre specie che frequentano habitat marini la principale minaccia è probabilmente costituita dall'inquinamento da petrolio delle acque e dall'attività di pesca.

2.5.3 S.I.C., Z.P.S., Parchi e riserve naturali

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

In tale elenco sono iscritti anche i siti SIC e ZPS, individuati come tali ai sensi, rispettivamente, delle direttive 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e facenti parte della rete Natura 2000, rete ecologica europea delle aree destinate alla conservazione della biodiversità.

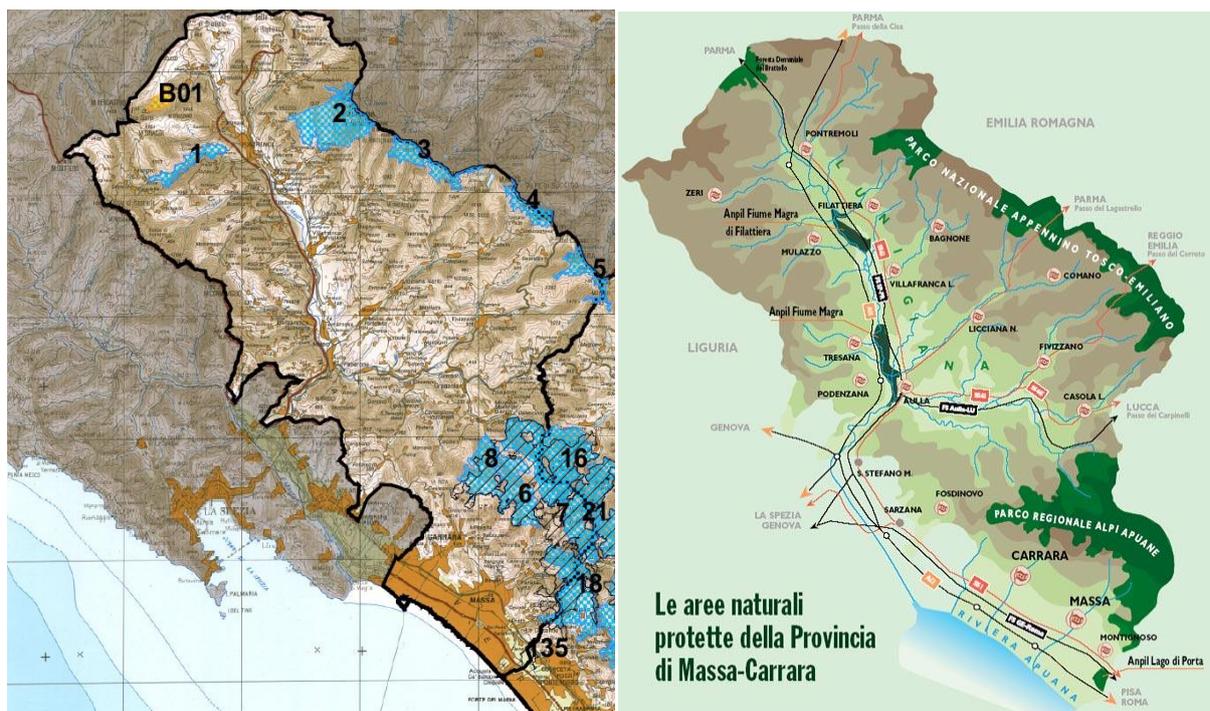


Figura 2-32 – La protezione della natura nella Provincia di Massa Carrara

Nella Figura si riporta la situazione della protezione della natura nella Provincia di Massa Carrara, con l'individuazione dei SIC, ZPS e delle Aree protette.

Codice SIR	Tipologia	Denominazione
1	SIC	Valle del torrente Gordana
2	SIC	Monte Orsaro
3	SIC	M. Matto - M. Malpasso
4	SIC	M. Acuto - Groppi di Camporaghera
5	SIC	M. La Nuda - M. Tondo
6	SIC	Monte Sagro
7	SIC	Monte Castagnolo
8	SIC	Monte Borla - Rocca di Tenerano
16	SIC	Valli glaciali di Orto di Donna e Solco di Equi
18	SIC	Valle del Serra - Monte Altissimo
21	SIC	M. Tambura - M. Sella
23	ZPS	Praterie primarie e secondarie delle Apuane
135	ZPS	Lago di Porta
B01	SIR	Lago Verde di Passo del Brattello
	Parco Nazionale	Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano
	Parco Regionale	Parco Regionale delle Alpi Apuane
	Foresta demaniale	Foresta demaniale di Brattello
	A.N.P.I.L.	Lago di Porta
	A.N.P.I.L.	Fiume Magra
	A.N.P.I.L.	Fiume Magra Filattiera

Tabella 2 – La protezione della natura nella Provincia di Massa Carrara.

Tutte le aree protette e i Siti comunitari sono situati nell'area montana appenninica e delle Apuane, o nell'asta fluviale del Magra, mentre, come si può evincere dalla semplice lettura delle carte e della tabella, nell'area costiera in esame non esistono siti protetti di alcun genere: il più vicino risulta il lago di Porta, che però è nell'entroterra del comune di Montignoso, al limite sud della provincia.

La fascia costiera interessata dal Piano, infatti, è bordata dall'alta catena montuosa delle Alpi Apuane; su questa catena sono situati buona parte dei siti Natura 2000 e Parchi naturali presenti nel territorio provinciale di Massa Carrara, fra i quali il più vicino, che dista in ogni caso 7-8 km dall'ambito portuale è il seguente:

- IT5120015 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane";

In territorio ligure (Provincia di La Spezia), invece, esistono due S.I.C.:

- IT1345101 "Piana del Magra";
- IT1345109 "Montemarcello";

Tali siti distano circa 4-5 km dal porto di Marina di Carrara. In generale si può osservare che le distanze che intercorrono fra l'area oggetto di pianificazione e le zone Natura 2000 presenti sulle Apuane sono abbastanza elevate, ragionevolmente escludere effetti diretti da parte delle azioni previste nel Piano.

Nella Figura si riporta la situazione della protezione della natura nella provincia di Massa Carrara, con l'individuazione dei SIC, ZPS e Aree protette.

Tutte le aree protette ed i Siti comunitari sono situati nell'area montana appenninica e delle Apuane, o nell'asta fluviale del Magra, mentre, come si può evincere dalla semplice lettura delle carte e della tabella, nell'area costiera in esame non esistono siti protetti di alcun genere: il più vicino risulta il lago di Porta, che però è nell'entroterra del comune di Montignoso, al limite sud della provincia.

Tale situazione è dovuta alla forte antropizzazione dell'area costiera e alla mancanza di habitat naturali di pregio.

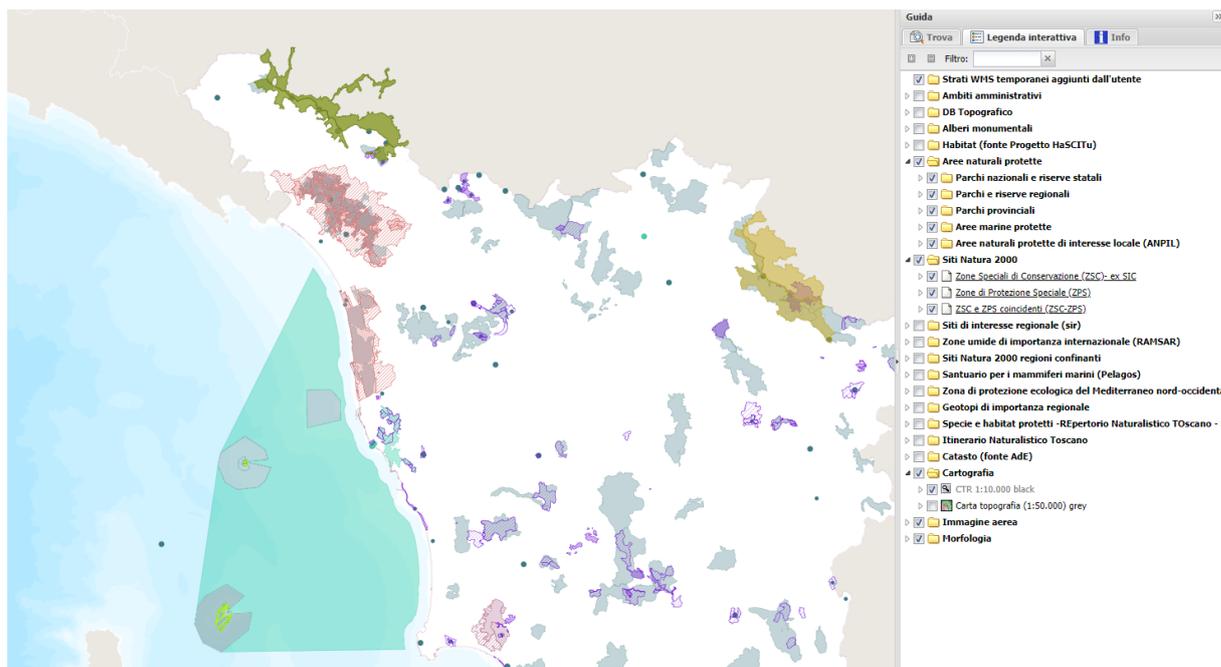


Figura 2-33: SIC, ZPS e Aree protette (Portale Regione Toscana)

2.6 ECOSISTEMI MARINI E AREE PROTETTE

2.6.1 Componenti abiotiche

2.6.1.1 Caratteristiche chimico-fisiche e strato trofico delle acque

Si riportano di seguito le caratteristiche di ogni parametro fisico e trofico delle acque, sia in scala regionale che in scala locale. Le ricerche svolte a livello regionale sono state compiute nell'ambito del "Progetto Mare" dal 1982 al 1989.

Studi locali con cadenza mensile e bimensile sulle caratteristiche fisiche e dello stato trofico del litorale apuoversiliense sono stati svolti dall'ARPAT di Lucca (Simoni et al., 1999), Capitaneria di Porto di Viareggio e ARPAT di Piombino dal 1993 al 1999.

In particolare, si fa riferimento ai dati relativi alla Provincia di Massa Carrara, dal Cinquale al Carrione, nel periodo compreso tra il settembre 1998 e il settembre 1999, relativi a stazioni poste a 500 m, 1.000 m e 3.000 m dalla costa a profondità rispettivamente di 5, 10 e 13 m.

Temperatura e Salinità

La temperatura del mare toscano durante il periodo inverno-primavera oscilla intorno ai 13°-14°C in tutta la colonna d'acqua, mentre la salinità aumenta, anche se in modo lieve, dalla superficie verso il fondo, con un massimo localizzato nello strato intermedio. In alcuni punti si riscontrano acque superficiali fredde e poco saline.

Con il procedere della primavera, per l'irraggiamento solare, comincia a formarsi un certo gradiente termico nello strato superficiale, fino all'instaurarsi, durante la stagione estiva, di un netto termocline tra 10 e 50 m, con una temperatura di 26°C in superficie che arriva fino a 13-14°C a 100 m, con una netta stratificazione della colonna d'acqua.

Verso la fine dell'estate la stratificazione inizia a regredire finché, a fine autunno, il raffreddamento superficiale riattiva i processi di mescolamento verticale.

pH

La media annuale del pH non varia in maniera significativa, mentre quelle stagionali rivelano valori più bassi in estate, quando la riduzione dei nutrienti rallenta l'assorbimento dell'anidride carbonica abbassando il pH.

E' stato osservato che durante alcune fioriture algali avvenute lungo il litorale apuo-versiliese nel periodo di fine estate, il pH si eleva notevolmente al di sopra del valore medio stagionale (circa 8) raggiungendo valori superiori a 9, mentre in inverno il pH raggiunge i valori più alti quando la respirazione e la decomposizione ossidativa dei composti organici rallenta per la riduzione della temperatura dell'acqua.

Inoltre il grado di acidità risulta più elevato a 3.000 m rispetto a 1.000 m e 500 m, poiché in prossimità della costa le acque dolci che galleggiano su quelle di mare tendono ad abbassare i valori della superficie.

In complesso la scarsa variabilità del PH è un buon indice di equilibrio omeostatico del sistema.

Ossigeno disciolto

La tensione dell'ossigeno dell'acqua è una misura indiretta dell'eutrofizzazione. Le ridotte variazioni stagionali dell'ossigeno a diverse profondità e distanze dalla costa indicano in generale un buon equilibrio trofico. Tutta la costa toscana si trova in una situazione ottimale, senza che si possano segnalare particolari situazioni di ipossia né di sovrassaturazione spinta.

In particolare, lungo il litorale apuo-versiliese nel periodo invernale l'ossigeno disciolto presenta valori medi (10,00 mg/l) più elevati rispetto a quelli delle altre stagioni: tali concentrazioni più elevate sono attribuibili ad un minore consumo di questo gas da parte dei processi respirativi e ossidativi, strettamente dipendenti dalla temperatura media dell'acqua.

In autunno e in primavera la concentrazione dell'ossigeno è simile, mentre in estate si rilevano i valori più bassi (circa 7 mg/l). Durante quest'ultima stagione, infatti, la densità fitoplanctonica e la clorofilla raggiungono i valori stagionali più bassi riducendo conseguentemente gli apporti di ossigeno prodotti per fotosintesi, mentre sono raggiunti i livelli massimi di biodegradazione per la maggiore temperatura dell'acqua.

Trasparenza

I valori stagionali della trasparenza mostrano un debole decremento dall'autunno all'inverno (circa 2 m) ed un forte incremento in primavera ed in estate (circa 5 m).

In autunno, l'elevata quantità di piogge influisce sfavorevolmente sulla trasparenza a causa del materiale in sospensione veicolato dalle acque interne; in inverno, l'ulteriore riduzione è attribuibile alla variabilità delle condizioni meteorologiche e marine di questa stagione.

Nutrienti

In inverno-primavera si osserva un aumento della concentrazione media di nitriti su tutti i punti di prelievo e maggiormente su quelli posti lungo la costa. In estate e autunno la presenza di nitriti diminuisce in special modo nelle stazioni poste sui transetti.

Anche per i nitrati l'inverno rappresenta il periodo in cui sono più abbondanti, ma a differenza dei nitriti una sensibile diminuzione della loro presenza si registra in estate mentre già nel periodo autunnale, specialmente nelle zone adiacenti la foce dei fiumi si nota un progressivo aumento.

I valori di questi parametri sembrano essere condizionati dalle acque fluviali; infatti i valori medi più alti sono stati registrati a Marina di Carrara, Marina di Massa, Viareggio alla foce del Serchio e dell'Arno.

Chla, biomassa e produzione fitoplanctonica

La clorofilla (a) è la componente principale dei pigmenti clorofilliani. Essa rappresenta una misura indiretta della biomassa algale autotrofa. E' uno dei parametri più sensibili per valutare il livello trofico delle acque.

Le concentrazioni medie della clorofilla (a) presentano i valori più alti nel periodo primaverile con le massime concentrazioni nella zona costiera settentrionale, zona in cui sono evidenti le fioriture fitoplanctoniche. Nella stagione estiva appaiono nella generalità delle acque i valori più bassi.

Risulta quindi abbastanza evidente il legame con l'arricchimento nutritivo dovuto agli apporti fluviali dal continente. Localmente, la concentrazione di clorofilla (a) varia stagionalmente con un picco annuale nel mese di ottobre, uno primaverile sia nelle stazioni costiere che al largo che si osserva nel mese di maggio ed uno alla fine dell'estate nel mese di settembre.

2.6.2 Componenti biotiche

2.6.2.1 *Fitoplancton*

Il fitoplancton dei nostri mari è formato soltanto da alghe unicellulari microscopiche, fra le quali almeno in alcuni periodi dell'anno, sono predominanti le Diatomee ed i Dinoflagellati.

Lungo il litorale della Provincia di Massa Carrara le alghe Diatomee e Peridinee prevalgono a 500 m dalla costa, dove risulta essere più elevata la concentrazione di nutrienti.

La popolazione fitoplanctonica mostra un picco autunnale ed uno maggiore primaverile; le fioriture delle Diatomee rappresentano la componente principale del fitoplancton in fine inverno e primavera; le Peridinee mostrano moderate fioriture a fine autunno.

In generale la flora fitoplanctonica predominante è rappresentata da Diatomee che sono abbondanti in tutto l'arco dell'anno. Le specie algali potenzialmente tossiche sono rappresentate dai generi *Dinophysis* ed *Alexandrium*.

Soprattutto le acque dei fossi e dei fiumi che giungono al mare si stratificano formando lamine ricche di nutrienti presso la riva dove le microalghe trovano un ambiente ideale per riprodursi.

2.6.2.2 *Zooplancton*

I popolamenti microzooplanctonici, costituiti da organismi planctonici di dimensioni inferiori ai 200 micron, comprendono i Protozoi tintinnidi, i Ciliati diversi dai tintinnidi, le forme larvali di organismi planctonici e bentonici (micrometazoi), i Foraminiferi, i Radiolari e gli Acantari.

I popolamenti mesozooplanctonici comprendono organismi le cui dimensioni sono maggiori di 200 micron e sono rappresentati principalmente da crostacei Copepodi e Cladoceri.

Per quanto riguarda la distribuzione delle abbondanze si osserva un netto gradiente costa-largo, particolarmente evidente soprattutto negli strati superficiali e subsuperficiali, mentre nei periodi autunnali ed in generale negli strati inferiori è evidente un gradiente nord-sud.

La struttura dei popolamenti microzooplanctonici risulta influenzata, da un lato, dagli apporti costieri, più evidenti in momenti di cospicuo apporto fluviale o di netta stratificazione termalina, dall'altro dagli apporti delle acque di provenienza meridionale che influenzano gli strati più profondi e, a seconda delle stagioni, tendono ad invadere gli strati più superficiali, sovrastanti la piattaforma continentale.

La distribuzione sia delle abbondanze che delle biomasse segue generalmente un gradiente decrescente costa-largo, soprattutto in corrispondenza dei plume fluviali.

2.6.2.3 *Biocenosi marine*

I fondi costieri a nord della Toscana sono composti da un mosaico di popolamenti caratterizzati da alcune biocenosi tipiche mediterranee che si succedono al variare delle profondità (*Figura*).

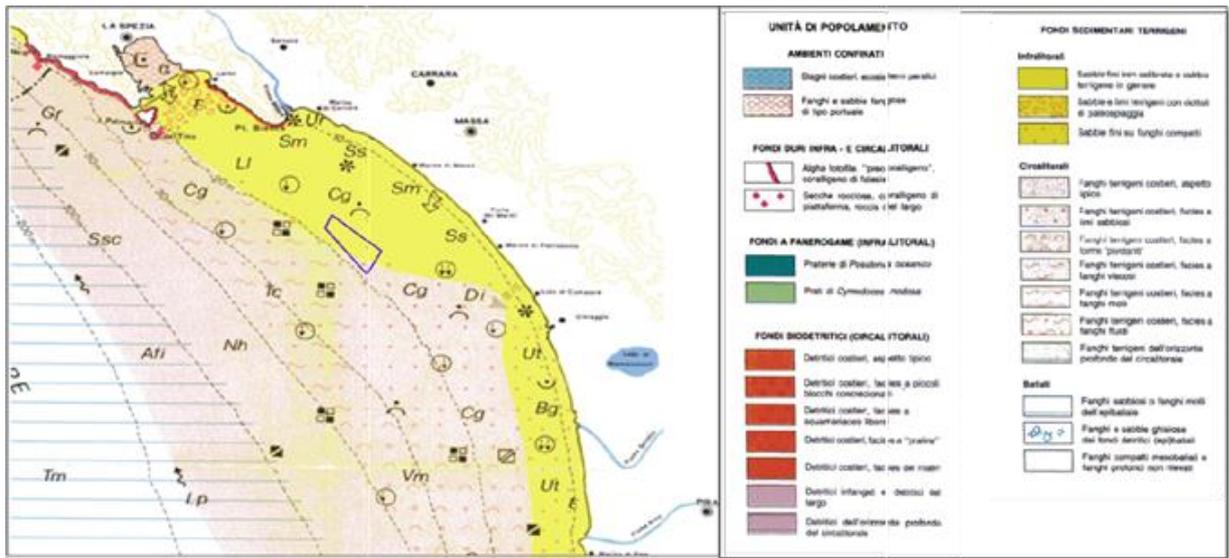


Figura 2-34: Carta binomica dei mari toscani (Bianchi C.N. et al., 1996)

Queste risultano alternate a condizioni ecologiche variabili ("patchiness") dove non troviamo la tipica successione bionomica per via dell'apporto idrico e sedimentologico dei numerosi corsi d'acqua presenti lungo la costa e che determinano un disequilibrio sedimentario nell'area (Morri *et al.*, 1990). Entro la batimetrica dei 20 metri troviamo più a nord la biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (SFBC) che nella parte più a sud, da Marina di Pietrasanta fino a Marina di Pisa, è parzialmente sostituita da sabbie fini su fanghi compatti e poco più a largo dalla biocenosi dei fanghi terrigeno costieri (VTC), facies a limi sabbiosi. Tra i 20 ed i 50 metri è presente, in modo esteso, la biocenosi VTC con alternanza di facies a seconda dei sedimenti più o meno fangosi. Tra i 50 ed i 200 metri di profondità, le biocenosi tipiche sono il detritico infangato (DE) e il detritico del largo (DL), sostituiti oltre i 200 metri di profondità dalla biocenosi dei fanghi batiali (VB). Recenti analisi preliminari della fauna macrobentonica, condotte nel 2021 dalla stessa Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, nell'area prevista per lo sversamento e nelle due aree di controllo a nord e a sud di essa, confermano la presenza di popolamenti composti da specie tipiche della biocenosi SFBC (*Owenia fusiformis*, *Maetra stultorum* e *Nephtys hombergi*) e da specie caratteristiche di sedimenti più fini (*Apseudopsis acutifrons* e *Ampelisca typica*), in linea con quanto indicato dalla bibliografia (Bianchi *et al.*, 1996, Pèrés e Picard, 1964). Queste analisi mostrano, inoltre, bassi valori di abbondanza e di ricchezza specifica e di un popolamento poco omogeneo, probabilmente a causa della variabilità nella composizione sedimentologica nelle aree campionate.

I dati raccolti escludono, quindi, la presenza di habitat sensibili e confermano l'assenza, nell'area di sversamento e nei fondali interessati dalla rotta della draga durante il trasporto dei sedimenti, di specie o comunità da proteggere ai sensi della "Direttiva Habitat" e della Convenzione di Barcellona, quali Praterie di *Posidonia oceanica*, *Pinna nobilis*, "fondi Coralligeni" o facies a maerl.

2.6.2.4 Popolamenti ittici demersali: aree di nursery e riproduzione

Lo studio del programma di "Valutazione delle Risorse Demersali" ha permesso di stilare delle liste faunistiche di crostacei, pesci e cefalopodi presenti dalla Foce del Magra all'Isola d'Elba, con relative

distribuzioni batimetriche riguardanti i teleostei, condroitti, cefalopodi e crostacei.

Durante le campagne di pesca eseguite nel 1994 e 1995 sono state catturate complessivamente 165 specie tra osteitti, selaci, cefalopodi e crostacei globalmente suddivisibili in specie commerciali per il 78% e non commerciali per il 22%.

Nell'area interessata dall'intervento non sono state riscontrate aree di nursery, ovvero quelle aree in cui per motivi trofici ed ambientali si realizza una notevole concentrazione di individui allo stadio giovanile che poi irradiandosi nelle zone circostanti garantiscono il rinnovo degli stock ittici.

Nel più recente studio, che risale al 2022 da parte di Aplysia "Studio di Caratterizzazione dei popolamenti ittici demersali, di habitat e specie di interesse conservazionistico, in un'area prospiciente il Porto di Marina di Carrara da destinare all'immersione di materiali di escavo", sono state identificate invece, complessivamente 93 specie, di cui 48 Pesci Ossei (Osteitti), 4 Pesci Cartilaginei (Elasmobranchi), 10 Crostacei, 11 Cefalopodi e 20 specie appartenenti ad altri taxa. La caratterizzazione delle risorse demersali presenti nella zona oggetto di studio e delle loro aree di nursery e riproduzione è stata effettuata selezionando 4 cale nell'ambito della campagna sperimentale MEDITS (Bertrand et al., 2022) negli anni 2018-2021. Sono state quindi analizzate in totale, le catture provenienti da 16 pesche sperimentali per una caratterizzazione generale del popolamento dell'area. Da segnalare che nel 2018 e 2019 la campagna è stata svolta nel mese di giugno, mentre nel 2020 a ottobre e nel 2021 a settembre.

Durante la campagna MEDITS tutto il materiale raccolto dalla rete, durante ogni cala sperimentale, è stato diviso nelle seguenti categorie: Pesci (frazione del pescato composta da tutte le specie di osteitti ed elasmobranchi), Crostacei (frazione del pescato composta da tutte le specie di crostacei decapodi e stomatopodi), Cefalopodi (frazione formata da tutte le specie di cefalopodi decapodi ed ottopodi) e Biocenosi bentoniche (es. celenterati, echinodermi, ecc.). Per tutte le specie e i taxa identificati sono stati rilevati il peso totale della cattura ed il numero totale di esemplari.

Le informazioni sono poi state confrontate con la bibliografia esistente in materia. In particolare, per poter fornire una cartografia completa sulle aree di nursery e riproduzione di alcune specie di interesse, sono stati forniti i risultati ottenuti nell'ambito di due progetti di ricerca europei.

Il primo è il progetto MEDISEH (Giannoulaki et al., 2013) che ha raccolto ed elaborato i dati ottenuti da campagne di ricerca tra il 2000 e il 2010 in tutto il Mediterraneo per la caratterizzazione delle aree di nursery e reclutamento di alcune specie ittiche demersali (*Aristaeomorpha foliacea*, *Aristeus antennatus*, *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Mullus surmuletus*, *Nephrops norvegicus*, *Parapenaeus longirostris*, *Pagellus erythrinus*, *Galeus surmuletus*, *Galeus melastomus*, *Raja clavata*, *Illex coindetti*, *Eledone cirrosa*) e delle principali specie di piccoli pelagici (*Engraulis encrasicolus*, *Sardina Scomber colias*, *Scomber scombrus*, *Trachurus colias*).

Il secondo è il progetto STOKMED (Fiorentino et al., 2015) che nel periodo 2002-2011, ha studiato

in Mediterraneo gli stock di alcune specie demersali con un approccio multidisciplinare (ecologia, genetica, oceanografia, etc.) producendo cartine tematiche.

Mentre per valutare la presenza di mammiferi marini e tartarughe nell'area prospiciente il Porto di Marina di Carrara, sono stati utilizzati i dati degli ultimi 4 anni raccolti dall'Osservatorio Toscano per la biodiversità (OTB) relativi al ritrovamento di cetacei e tartarughe spiaggiate e l'avvistamento in mare aperto, pubblicati da ARPAT attraverso rapporti annuali.

Le informazioni grafiche invece, sono state ricavate dalla piattaforma di ricerca europea Intercet ovvero lo strumento applicativo del Progetto GIONHA per la condivisione e la gestione in rete di dati georeferenziati relativi alle popolazioni di Cetacei e tartarughe marine del Mediterraneo.

I dati relativi alla presenza di *Tursiops truncatus* sono stati integrati con quelli forniti dal Centro di ricerca CETUS di Viareggio che studia e monitora da oltre vent'anni, i cetacei e in particolare i Tursiopi, presenti nell'area oggetto di caratterizzazione.

L'area di mare oggetto di indagine inoltre ricade all'interno dell'Area Specialmente Protetta d'Importanza Mediterranea (ASPIM) denominata "Pelagos" una grande zona marina di 87.500 kmq che nasce da un accordo tra l'Italia, il Principato di Monaco e la Francia *Figura*.

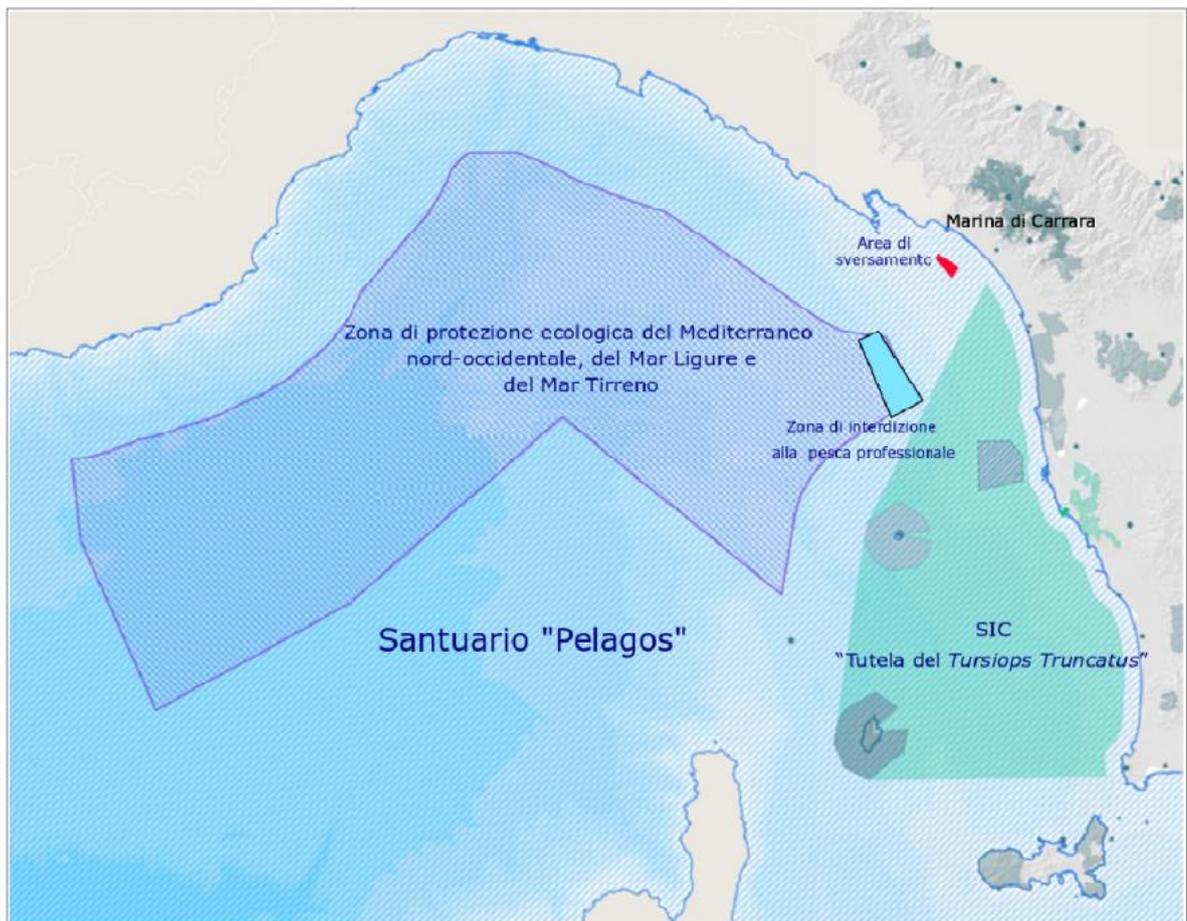


Figura 2-35: Aree di protezione e tutela del Mar Ligure Settentrionale

Nel 2020 la Regione Toscana, in accordo con il Ministero dell'Ambiente ed il sostegno dell'Osservatorio Toscano per la Biodiversità e di ARPAT, ha avviato un percorso di approvazione di un SIC, istituito con Deliberazione del Consiglio Regionale Deliberazione del Consiglio Regionale n. 2 del 14 gennaio 2020 2 del 14 gennaio 2020, consistente in un'area marina dedicata al Tursiopo (ai sensi della Direttiva Habitat e della Legge Regionale e della Legge Regionale 30/2015) e denominata "Tutela del Tursiops truncatus" con il codice Natura 2000 IT5160021. Si tratta di una zona di oltre 4000 Km² di forma triangolare che si estende tra il Comune di Piombino e la Versilia fino a comprendere le isole di Gorgona, Capraia e le Secche della Meloria (queste tre già individuate come Zone Speciali di Conservazione) e il cui limite settentrionale è nel già individuate come Zone Speciali di Conservazione) e il cui limite settentrionale è nel Comune di Pietrasanta, distante circa 7 Mn dall'area scelta per la deposizione di sedimenti provenienti dal Ita per la deposizione di sedimenti provenienti dal Porto di Marina di Carrara.

Il Tursiopo, si differenzia dalla maggior parte degli altri cetacei, normalmente presenti a grandi distanze dalla costa oltre la batimetrica dei 200, per la sua residenza costiera e per la frequente interazione con molte attività antropiche, tra cui la pesca professionale (a strascico e con reti fisse), (a strascico e con reti fisse), gli impianti di mitilicoltura e gli allevamenti ittici off-shore.

In *Figura* vengono indicati gli avvistamenti di Tursiopi (indicati con cerchi blu), effettuati negli ultimi tre anni dal centro di ricerca CETUS, che svolge attività di monitoraggio soprattutto lungo le coste nord della Toscana. In rosso viene indicata l'area scelta per le attività di sversamento. La presenza prevalente del tursiopo lungo le coste è legata alla naturale affinità di questa specie per i fondali fangosi con batimetrica inferiore ai 100 m (Gnone *et al.*, 2011) e ai suoi caratteristici comportamenti "opportunistic" nei confronti delle attività antropiche, prevalentemente legati alla ricerca del cibo, come la caccia dietro la scia dei pescherecci (Nuti *et al.*, 2006) o sulle reti fisse. La maggior parte degli avvistamenti vicino alla costa coincidono con le aree più frequentate dalle imbarcazioni da pesca professionale, sia durante le fasi di pesca che di trasferimento.

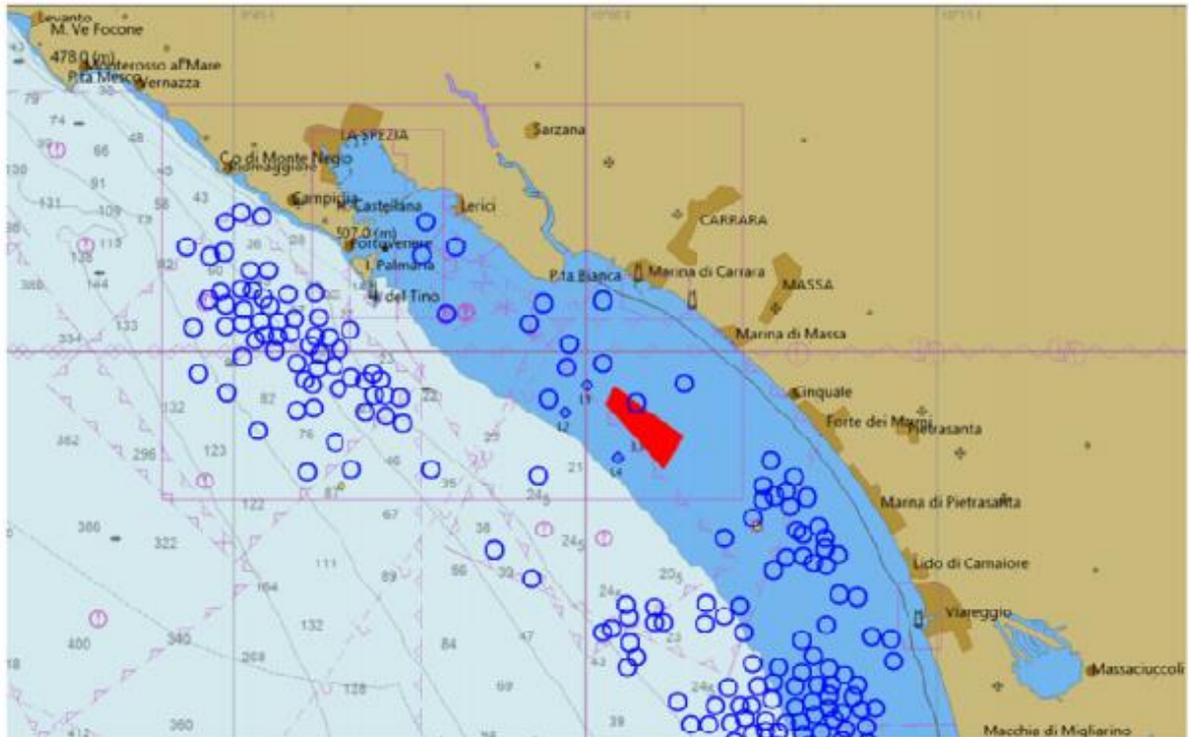


Figura 2-36: Avvistamenti di Tursiopi (*Tursiops truncatus*) negli ultimi tre anni (2019-2021) da parte di CETUS. In rosso l'area di sversamento

2.6.2.5 S.I.C., Z.P.S., Aree Marine Protette e Habitat prioritari

La Toscana non ha attualmente SIC marini, se si escludono le aree lagunari, nonostante gli habitat prioritari siano per lo più ampiamente distribuiti nei mari Toscani

E' in corso un'istruttoria per l'istituzione di 14 SIC situati lungo la costa continentale (3), nel sistema di secche che caratterizza la Toscana tra Livorno e Cecina (2), attorno alle isole dell'Arcipelago Toscano (5), attorno a isolotti minori (3) e lungo la scarpata continentale (1).

Come si può notare nessuno dei SIC marini proposti rientra nella zona oggetto di indagini: il più vicino risulta quello delle secche antistanti Livorno, distante peraltro oltre 60 km.

Il SIC marino ligure più vicino è quello dei Fondali di Punta Mesco-Riomaggiore antistante le Cinque Terre, distante circa 30 km in linea d'aria dalla zona d'indagine, ma separato fisicamente da diversi promontori molto prominenti sul mare.

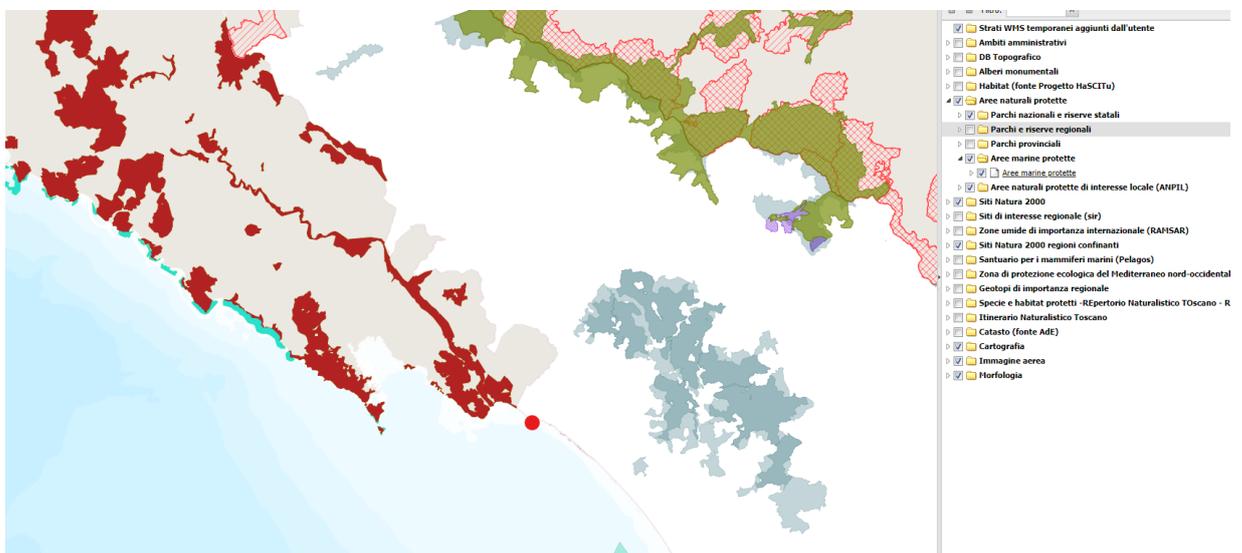


Figura 2-37 - Aree Marine protette

In Figura si riporta uno stralcio dei Siti Natura 2000 delle regioni confinanti preso dal Portale della Regione Toscana.

Anche le ZPS che interessano i fondali non sono presenti nell'area costiera in esame, essendo relegate all'Arcipelago Toscano.

Nell'area in esame non sono quindi presenti neanche le Aree Marine Protette, né se ne prevede la prossima istituzione, se si eccettua il Santuario dei Cetacei, che però interessa soprattutto le aree al largo della costa.

Anche gli Habitat prioritari marini, previsti dalla Direttiva omonima della CE, non sono assolutamente presenti nella zona d'indagine. Fra gli habitat prioritari marini riveste, com'è noto, grande importanza la prateria di *Posidonia oceanica*: dall'esame della cartografia Si.Di.Mar. del Ministero dell'Ambiente si evince che nella zona non sono presenti praterie di questa importante Fanerogama marina (Figura).

In particolare l'assenza completa di "matte" morta di *P. oceanica*, conferma la mancata colonizzazione dei fondali, anche in tempi passati, da parte di questa fanerogama. Tale situazione non è comunque da imputare a condizioni di squilibrio ambientale ma può essere attribuita soprattutto a cause naturali ed in particolar modo all'incoerenza e all'instabilità del substrato che impediscono l'instaurarsi di tali comunità vegetali.

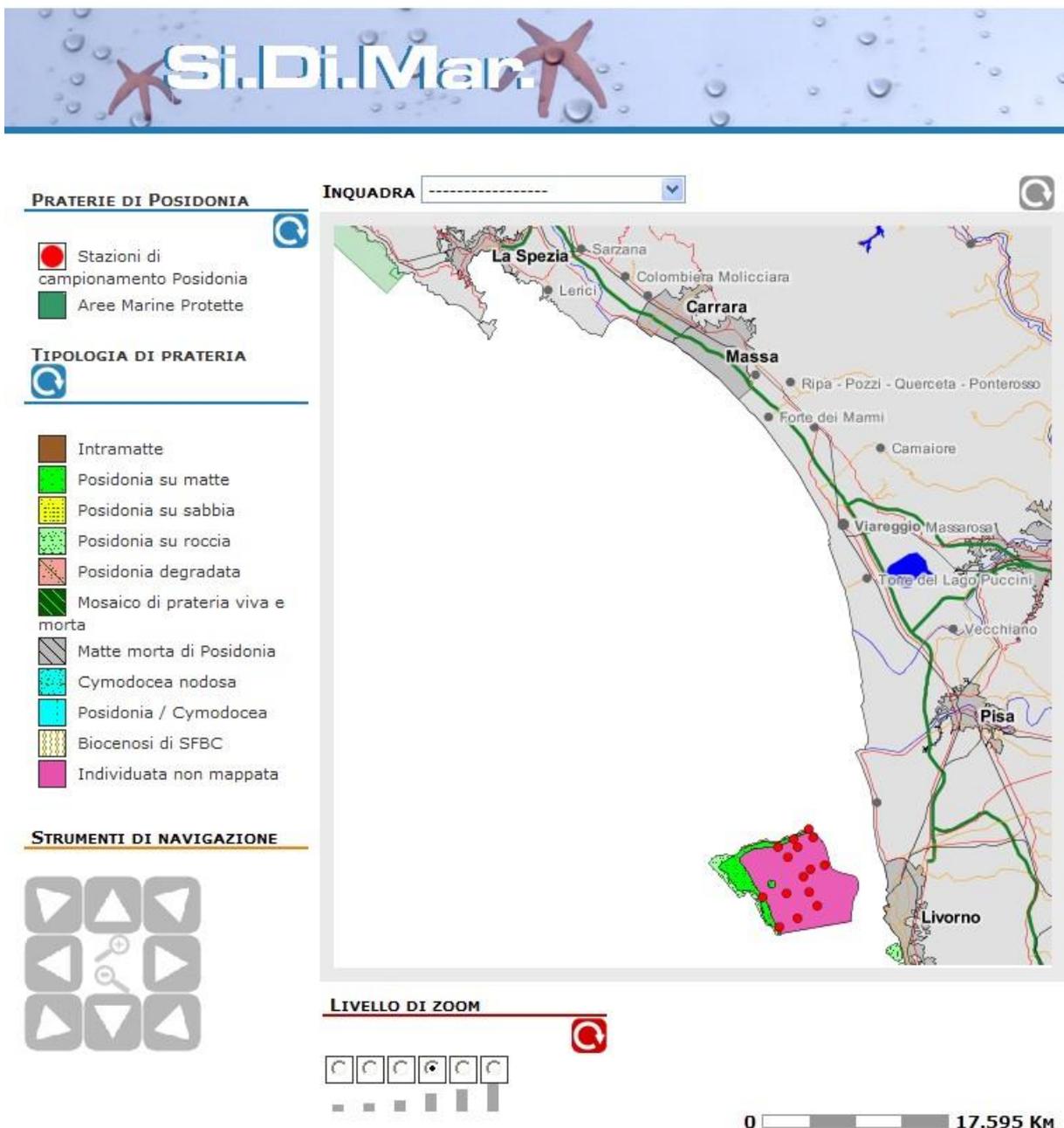


Figura 2-38 – Mappa delle praterie di *Posidonia oceanica* nell'Alta Toscana-Liguria

2.7 LO STATO DELL'AMBIENTE NELL'AREA

2.7.1 Qualità dell'aria e inquinamento atmosferico

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico si fa riferimento a diverse fonti di dati esistenti sul territorio.

La struttura delle Rete Regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015. È in fase di valutazione da parte della Regione Toscana la nuova configurazione della stessa con le modifiche derivanti dai risultati del monitoraggio degli ultimi 5 anni.

Dal 2017 sono state attivate tutte le 37 stazioni previste dalla DGRT n. 964/2015, ed il 2020 è stato il quarto anno consecutivo nel quale la Rete Regionale ha funzionato a pieno regime con tutte le stazioni.

I dati ARPAT riportati nella relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nell'anno 2020, riportano la stazione di monitoraggio MS-Colombarotto-urbana di fondo a Carrara e la stazione di monitoraggio MS-Marina Vecchia urbana di traffico limitrofo comune di Massa, entrambe, nell'ambito della rete regionale, sono assunte come rappresentative per la zona delle pianure costiere e monitorano le concentrazioni degli inquinanti NO₂ e PM₁₀; quella di MS-Marina Vecchia anche il PM_{2.5}.

Zonizzazione territorio inquinanti All V	Zona di stazione		Provincia e Comune	Nome stazione	PM ₁₀ (VL 40 µg/m ³)	PM _{2.5} (VL 25 µg/m ³)	NO ₂ (VL 40 µg/m ³)
Zona Costiera	U	F	Carrara	MS-Colombarotto	100		99,4
	U	T	Massa	MS-Marina Vecchia	100	100	98,3

Tabella 3 – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

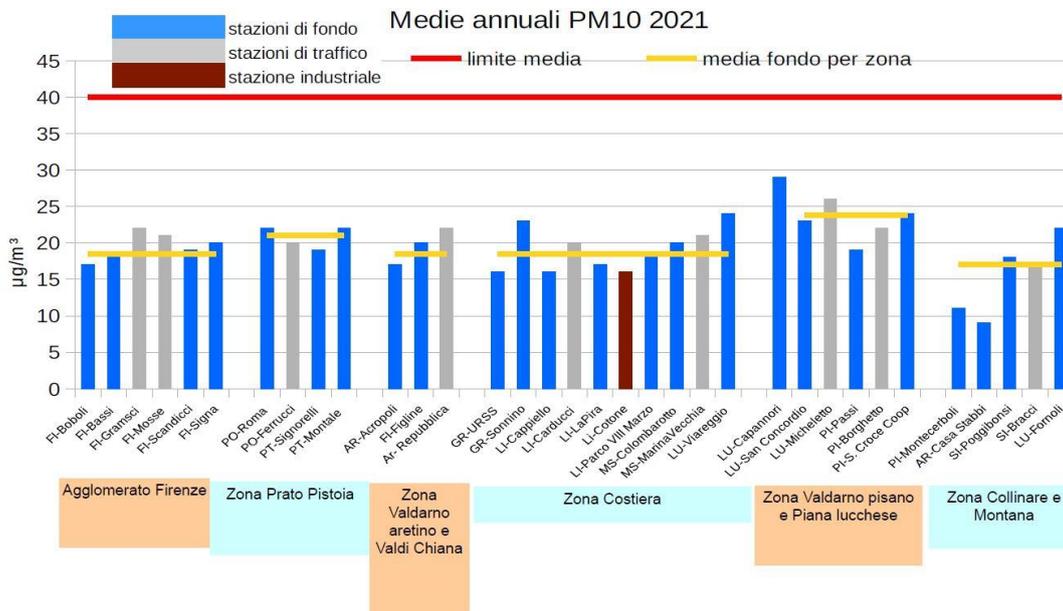


Figura 2-39 – Medie annuali PM₁₀ anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

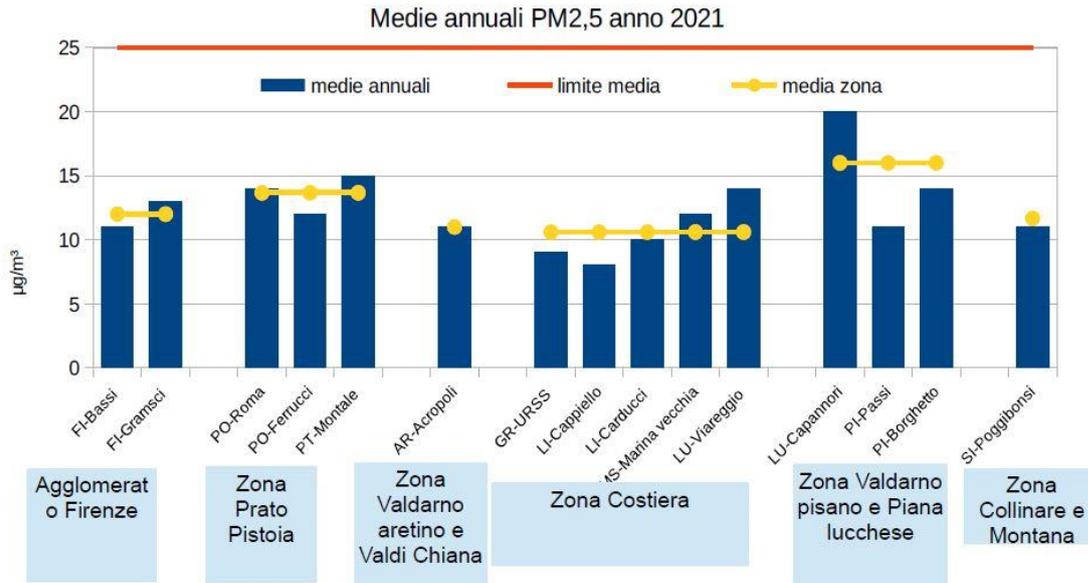


Figura 2-40 – Medie annuali PM_{2,5} anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

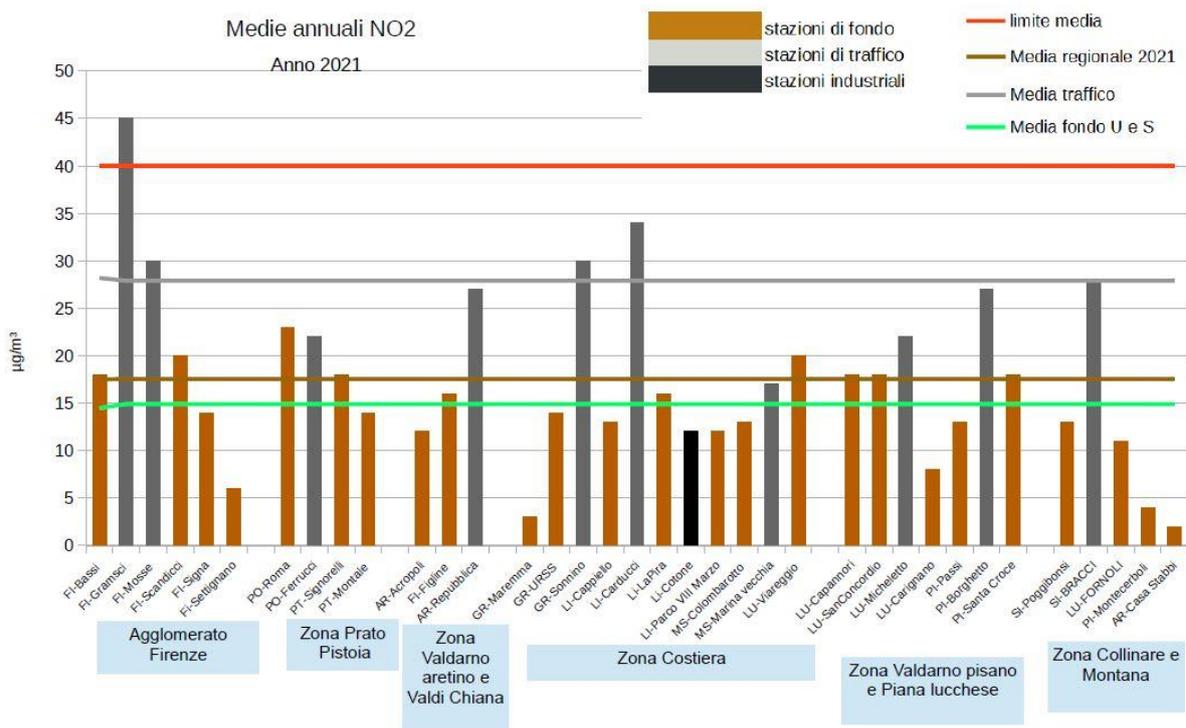


Figura 2-41 – Medie annuali NO₂ anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

Per quanto riguarda l'Ozono gli indicatori elaborati sui dati del 2021 sono stati confrontati con i parametri di normativa e i risultati sono riportati nelle tabelle seguenti.

I parametri di riferimento per l'ozono indicati dalla normativa sono (allegati VII e VIII del D.Lgs.155/2010 e s.m.i.):

- il valore obiettivo per la protezione della salute umana pari al numero di medie massime giornaliere di 8 ore superiori a 120 µg/m³, l'obiettivo è la media dei valori degli ultimi tre anni pari a 25;

- il valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 pari alla somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ e 80 µg/m³ tra maggio e luglio, rilevate ogni giorno tra le 8.00 e le 20.00, l'obiettivo è la media dei valori degli ultimi cinque anni pari a 18000;
- la soglia di informazione pari alla media oraria di 180 µg/m³;
- la soglia di allarme pari alla media oraria di 240 µg/m³.

Indicatori per Ozono Anno 2021					N° medie su 8 ore massime giornaliere >120µg/m ³		AOT40 Maggio/Luglio	
					Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni		Valore obiettivo protezione vegetazione (µg/m ³ h): 18000 media 5 anni	
Zona	Class.	Prov.	Comune	Stazione	Superi 2021	Media 2019-2021	AOT40 2021	Media 2017-2021
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	FI-SETTIGNANO	26	29	18819	23804
	U	FI	Signa	FI-SIGNA	32	28	20023	23435
Zona pianure interne	S	AR	Arezzo	AR-ACROPOLI	1	9	9007	15383
	S	PT	Montale	PT-MONTALE	29	30	18873	22948
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	GR-MAREMMA	12	22	13466	21791
	S	LU	Lucca	LU-CARIGNANO	13	26	4501	20302
	S	PI	Pisa	PI-PASSI	7	6	9244	11681
	S	PI	S. Croce sull'Arno	PI-SANTA-CROCE	6	4	6922	8323
Zona Collinare Montana	RF	AR	Chitignano	AR-CASA-STABBI	14	16	14913	17915
	S	PI	Pomarance	PI-MONTECERBOLI	19	23	18584	21320

Figura 2-42 – Ozono – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

Nonostante in Toscana l’ozono sia ancora il parametro più critico nei confronti degli indicatori indicati dalla normativa vigente, le concentrazioni di ozono misurate negli ultimi anni sono state tali da far registrare un certo miglioramento. Il valore massimo di 25 superamenti nel 2021 è stato rispettato in 8 stazioni su 10, mentre il valore obiettivo per la protezione della salute pari alla media su tre anni è ancora superato in 4 stazioni su 10.

Nel caso del Monossido di Carbonio, sono stati elaborati i dati misurati nell’anno 2020 e confrontati con i valori limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.) che per il CO corrisponde alla media massima giornaliera calcolata su 8 ore pari a 10 mg/m³.

Classificazione Zona e Stazione	Provincia e Comune	Nome stazione	Anno 2021			Valore limite (mg/m ³)	
			Media massima su 8 ore (mg/m ³)	Data e ora			
Agglomerato Firenze	UT FI	Firenze	FI-Gramsci	2,9	15/12/2021	21	10
Zona Prato Pistoia	UT PO	Prato	PO-Ferrucci	2,4	15/12/2021	15	
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	UT AR	Arezzo	AR-Repubblica	1,6	20/02/2021	2	
Zona costiera	UT LI	Livorno	LI-Carducci	2,3	13/12/2021	21	
	UI LI	Piombino	LI-Cotone	0,8	02/02/2021	1	
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	UT PI	Pisa	PI-Borghetto	1,8	20/12/2021	3	
Zona Collinare e Montana	UT SI	Siena	SI-Bracci	1,0	14/12/2021	22	

Figura 2-43 – Monossido di carbonio – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

Come si evince dalla tabella i valori di CO registrati da tutte le stazioni di rete regionale sono ampiamente sotto il limite imposto dal D.Lgs.155/2010. Si riportano in grafico i valori dell’indicatore (massime medie giornaliere di 8 ore) e le massime medie orarie registrate nel corso dell’anno.

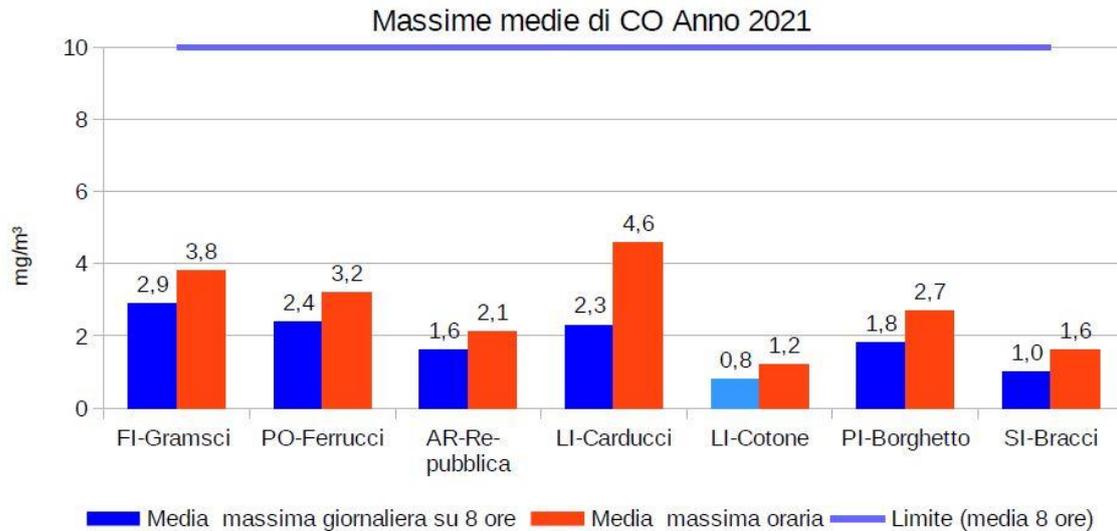


Figura 2-44 – Monossido di Carbonio – Massime orarie e medie massime giornaliere su 8 ore, anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

Il valore indicato dall'OMS per questo inquinante è pari al limite indicato dal D.Lgs 155/2010, media massima su 8 ore inferiore a 10 mg/m³. In Toscana le concentrazioni di Monossido di Carbonio sono quindi ampiamente inferiori ai valori indicati dall'OMS.

Il monitoraggio del benzene è effettuato in modo continuo nelle 7 stazioni di rete regionale previste dalla delibera DGRT n. 964/2015. Gli indicatori sono stati confrontati con i valori limite di legge (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.) che per il Benzene è la media annuale di 5 µg/m³.

Classificazione Zona e Stazione	Provincia e Comune	Nome stazione	Media annuale 2021 Benzene (µg/m ³)	V.L.	Max orario 2021 Benzene (µg/m ³)
Agglomerato Firenze	UF Firenze (FI)	FI-Bassi	1,0	5 µg/m ³	19,5
	UT Firenze (FI)	FI-Gramsci	2,0		21,0
Zona Prato Pistoia	UF Prato (PO)	PO-Roma	0,5		5,0
Zona Valdarno aretino e ValdiChiana	UF Arezzo (AR)	AR-Acropoli	0,6		8,5
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	UF Lucca (LU)	LU-S. Concordio	1,1		8,0
Zona costiera	UF Livorno (LI)	LI-LaPira	0,7		9,1
	UF Piombino (LI)	LI-ParcoVIII III	0,2		8,3

Figura 2-45 – Benzene – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

I dati riportati in tabella ed illustrati nel grafico seguente rappresentano una situazione molto positiva per quanto riguarda i valori di benzene della regione, che sono tutti nettamente inferiori al limite di normativa. La media annuale più elevata è stata registrata presso il sito di monitoraggio di traffico ed è pari al 40% del limite, mentre i valori registrati dalle stazioni di fondo urbano sono stati nettamente minori. Per quanto riguarda i valori massimi orari, nel 2021 essi sono stati registrati dalle due stazioni urbane di Firenze e sono stati pari a 21µg/m³ per la stazione traffico e 19,5µg/m³ per la stazione di fondo.

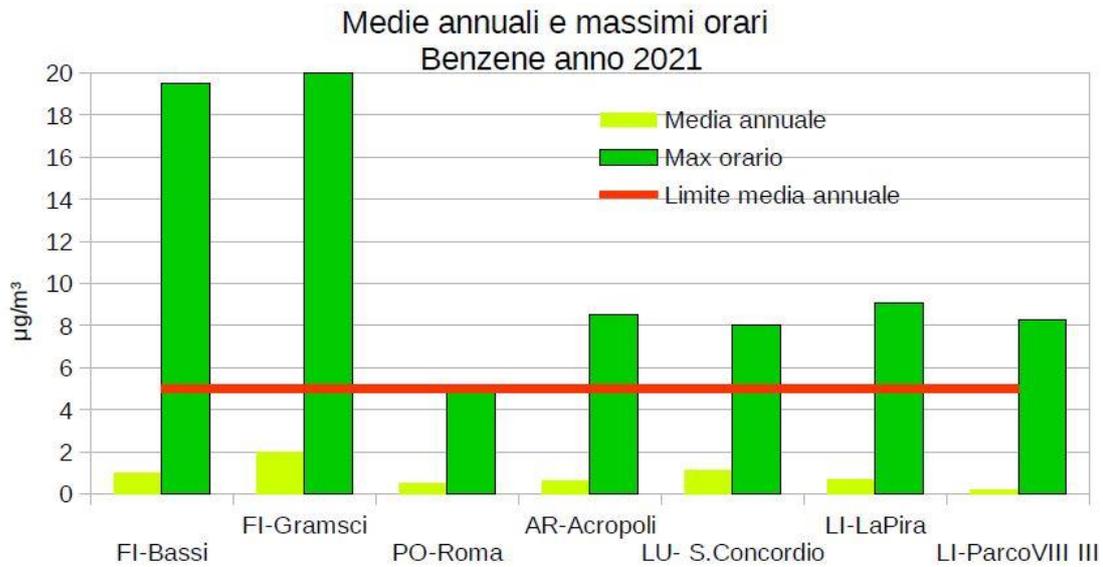


Figura 2-46 – Benzene – Valori medi e massime orarie anno 2021 (fonte: “Relazione annuale sullo stato della qualità dell’aria in Toscana. Monitoraggio 2021” - ARPAT)

2.7.2 Rumore

Il DPCM del 14 Novembre del 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione delle singole sorgenti, i valori limite di immissione nell’ambiente esterno dall’insieme delle sorgenti presenti nell’area in esame, i valori di attenzione ed i valori di qualità le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95.

Il Comune di Carrara ha adottato il Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale (PCCA), con D.C.C. n.°70 del 30/11/21. In seguito, si riporta lo stralcio cartografico con indicazione dell’area di studio del nuovo piano.

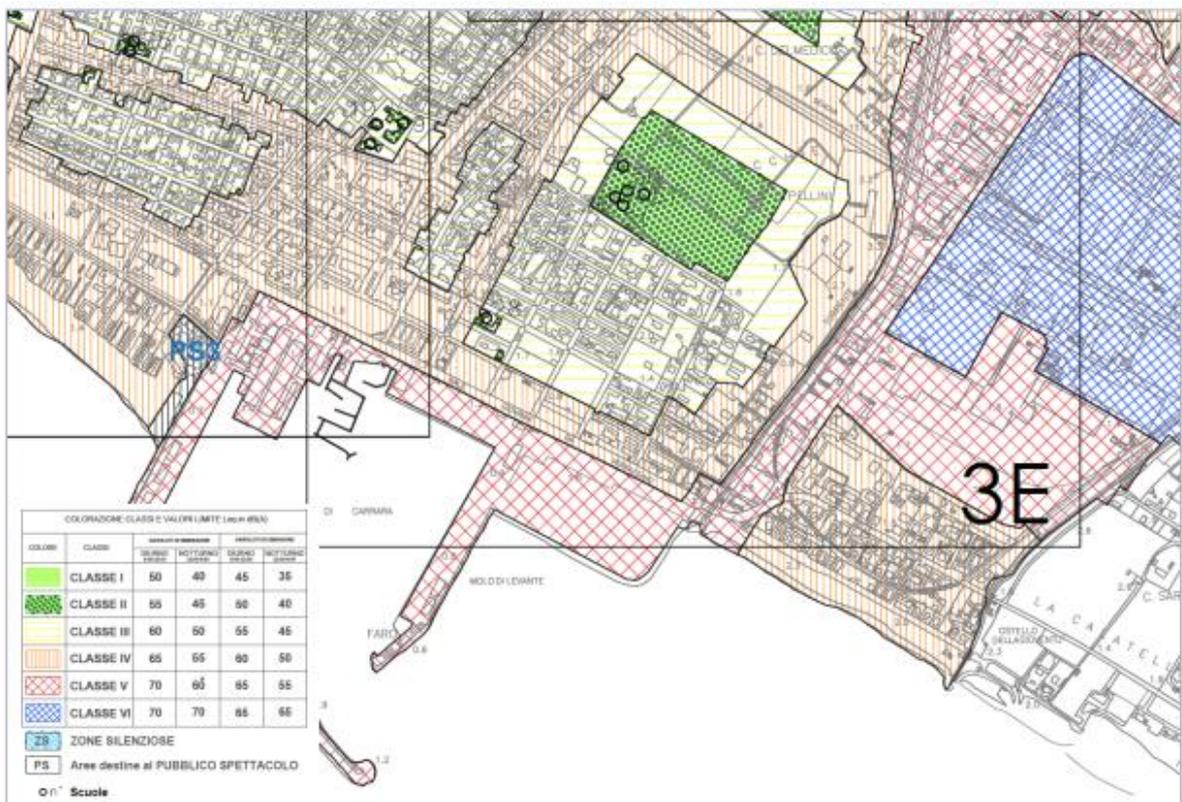


Figura 2-47: Stralcio cartografico della proposta di nuovo P.C.C.A del Comune di Marina di Carrara (MS)

Come si evince dall'immagine precedente la zona portuale è stata proposta in Classe V, declassata dalla classe VI del piano precedente.

Chiaramente quanto affermato tutela maggiormente i ricettori frontisti, che ricadevano in Classe V e che ricadranno in Classe IV, mentre i ricettori immediatamente fuori dalla fascia cuscinetto passeranno dalla Classe IV alla Classe III. Per maggiori dettagli si rimanda all'Elaborato **Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (CMD Sicurezza S.R.L.)** relativa agli interventi realizzati dall' Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale sul Waterfront di Marina di Carrara (MS) presentata in aggiornamento alla relazione presentata il 08.03.2022. Il monitoraggio dell'inquinamento acustico, inteso come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, (...)" (art. 2 L. 447/1995), è finalizzato alla valutazione degli effetti/impatti sulla popolazione e su ecosistemi e/o singole specie.

Nello specifico, la valutazione previsionale dell'impatto acustico è stata impostata con riferimento al confronto fra lo stato attuale e lo stato di progetto, valutando il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Al fine di tarare il modello acustico e definire l'impatto acustico nell'area, allo stato attuale, delle attività che saranno svolte nella fase di realizzazione del Waterfront di Marina di Carrara (MS), è stata effettuata una campagna di monitoraggio fonometrico sia nel periodo Diurno (06:00 – 22:00), che nel periodo Notturno (22:00 – 06:00) presso i ricettori maggiormente impattati dalle emissioni sonore. Il software utilizzato per il modello di calcolo è stato il Soundplan sviluppato dalla SoundPLAN LLC.SP.

Le opere legate al programma di intervento dell'Autorità di Sistema Portuale Orientale sul Waterfront di Marina di Carrara ed i ricettori monitorati ricadono all'interno del territorio comunale di Carrara (MS) che ha adottato ed approvato la zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art.6, comma 1, lettera a, della legge 26 ottobre 1995 n.447 "Legge sull'inquadramento acustico".

Si riportano in *Figura* lo stralcio cartografico del P.C.C.A. del Comune di Marina di Carrara (MS) con indicazione dei ricettori monitorati e la zonizzazione acustica ed in *Figura* il modello acustico dell'area di studio con vista in tridimensionale. Per maggior dettaglio si rimanda allo studio già menzionato.



Figura 2-48: Stralcio cartografico del P.C.C.A del Comune di Marina di Carrara (MS)



Figura 2-49: Ricettori modello acustico

In seguito, si riporta la Tabella 2-4 riepilogativa dei rilievi fonometrici effettuati su ogni postazione e si specifica che tutte le considerazioni già sono effettuate tenendo anche in conto del nuovo piano di classificazione acustica.

Tabella 2-4: Rilievi Fonometrici effettuati presso ogni Ricettore/Punti perimetrali/sorgenti

Postazione di Misura	Numero di Misure
E01	2
E02	2
E03	2
E04	2
E05	2
E06	2
S01	1
S02	1
S03	1
Totale misure	15



Figura 2-50: Modello acustico dell'area in studio SoundPlan

Per le finalità del presente lavoro, si è ritenuto necessario integrare lo studio condotto con un'ulteriore campagna di misura fonometrica e la conseguente elaborazione di un nuovo modello previsionale di impatto acustico, il quale ha integrato i parametri registrati nel succitato lavoro e le ulteriori indagini. I parametri acustici rilevati nel punto di monitoraggio sono finalizzati a descrivere i livelli sonori e a verificare il rispetto di determinati valori limite e/o valori soglia/standard di riferimento. I parametri acustici da rilevare sono elaborati per valutare lo stato attuale ed i potenziali impatti derivanti dalle opere programmatiche previste dal PRP sulla popolazione, attraverso la definizione dei descrittori/indicatori previsti dalla L. 447/1995 e relativi decreti attuativi (DPCM 14/11/1997; DPR 459/98; DM 31/10/1997, DPR 142/2004).

Contestualmente alle misurazioni acustiche, sono stati rilevati i parametri meteorologici, al fine di verificare la conformità dei rilevamenti fonometrici e per valutare gli effetti delle condizioni atmosferiche sulla propagazione del suono.

2.7.3 Clima acustico marino

Al fine di completare il quadro conoscitivo dei potenziali impatti ambientali e perseguire gli obiettivi di sostenibilità di PRP gli obiettivi di tutela e salvaguardia delle specie marine, sono stati condotti specifici studi inerenti alle fonti emissive di rumore subacqueo. Tali studi hanno permesso di integrare tale Rapporto Ambientale con azioni, strumenti gestionali o di autorizzazione di attività finalizzati alla prevenzione e alla tutela dell'inquinamento acustico sottomarino.

1.1.1.1 Indagini eseguite

Contestualmente alla campagna di monitoraggio delle emissioni acustiche atmosferiche, è stata condotta, una campagna di monitoraggio del clima acustico sottomarino dello specchio acqueo portuale. Ad integrazione di tale monitoraggio, sono state anche utilizzate le misurazioni del clima acustico sottomarino già previste in altre attività di monitoraggio condotte dall'Autorità di Sistema Portuale. L'indagine è stata condotta secondo quanto indicato nelle "Linee guida per lo studio e la regolamentazione del rumore di origine antropica introdotto in mare e nelle acque interne" redatte da ISPRA.

L'obiettivo delle campagne di misura è la valutazione dei possibili effetti di attività antropiche sulla fauna marina, attraverso la misurazione del Source Level (SL) del rumore prodotto, il Sound Pressure Level (SPL) localizzato "a un metro" dalla sorgente emittente. Quindi con una mappa degli SPL misurati in diversi punti dell'ambiente marino, in base alla conoscenza della geometria relativa di questi punti rispetto alla sorgente (imbarcazioni o altro).

Le misurazioni acustiche sono state eseguite secondo le normative standardizzate europee e così

identificate con imbarcazione ferma, motori e pompe spenti:

- Registrazione del rumore con idrofono calibrato nella banda 10 Hz - 80 KHz
- Profilo verticale con sonda multiparametrica CTD dei parametri: Temperatura, Profondità, Conducibilità per il calcolo diretto della velocità del suono.
- Misura di velocità del suolo lungo la colonna d’acqua attraverso l’impiego di sonda.
- Registrazione dei segnali AIS (o banche dati alternative) di tutte le imbarcazioni presenti in zona, allo scopo di conoscere le presenze di altre sorgenti di rumore antropiche e relative distanze.
- Registrazione manuale di imbarcazioni non dotate di AIS mediante osservazione diretta
- Registrazione delle condizioni meteomarine

La misura è stata condotta con misura “spot” di durata pari a 1 giorno in prossimità dello specchio acqueo portuale. Le misure ripetute, con cadenza minima oraria, durante la giornata di acquisizione (Tempo di osservazione [TO] compreso tra le h 6,00 e h 22,00), sono rappresentative delle emissioni prodotte dall’attività portuale.

I dati acquisiti durante le campagne di misura sono utilizzati come base per la modellizzazione fisica della propagazione sonora sottomarina. Il modello numerico bidimensionale, che tiene conto delle variazioni di velocità del suono in acqua in relazione alle caratteristiche morfologiche e reologiche dei fondali marini. Il modello numerico è capace di analizzare la propagazione del suono a differenti frequenze, comprese tra 16 Hz e 40 kHz.

Per il campionamento delle sorgenti del rumore sono stati presi in considerazione le seguenti fasi.

Fase 1. Caratterizzazione delle tipologie della sorgente del rumore navale

In questa fase sono state individuate le sorgenti del rumore nell’area identificate di seguito:

- ✓ crociera
- ✓ traghetto
- ✓ mercantile

CROCIERA	TRAGHETTO	MERCANTILE
		
VALIANT LADY	ROSA DEI VENTI	STELLINA
L. 277m - pesc. 8m	L. 182m - pesc. 6,5m	L. 174m - pesc. 9m

Fase 2. Registrazione delle navi

In questa fase sono state effettuate le registrazioni del rumore prodotto dalle navi in 2 stazioni:

- da stazione B su pilotina ancorata all’esterno del porto con registrazione a partire da una determinata distanza durante l’avvicinamento, alla minima distanza e alla massima distanza prima di entrare in porto,
- da stazione A su struttura fissa con registrazione a partire dall’ingresso nel porto e successive manovre per arrivare all’ormeggio

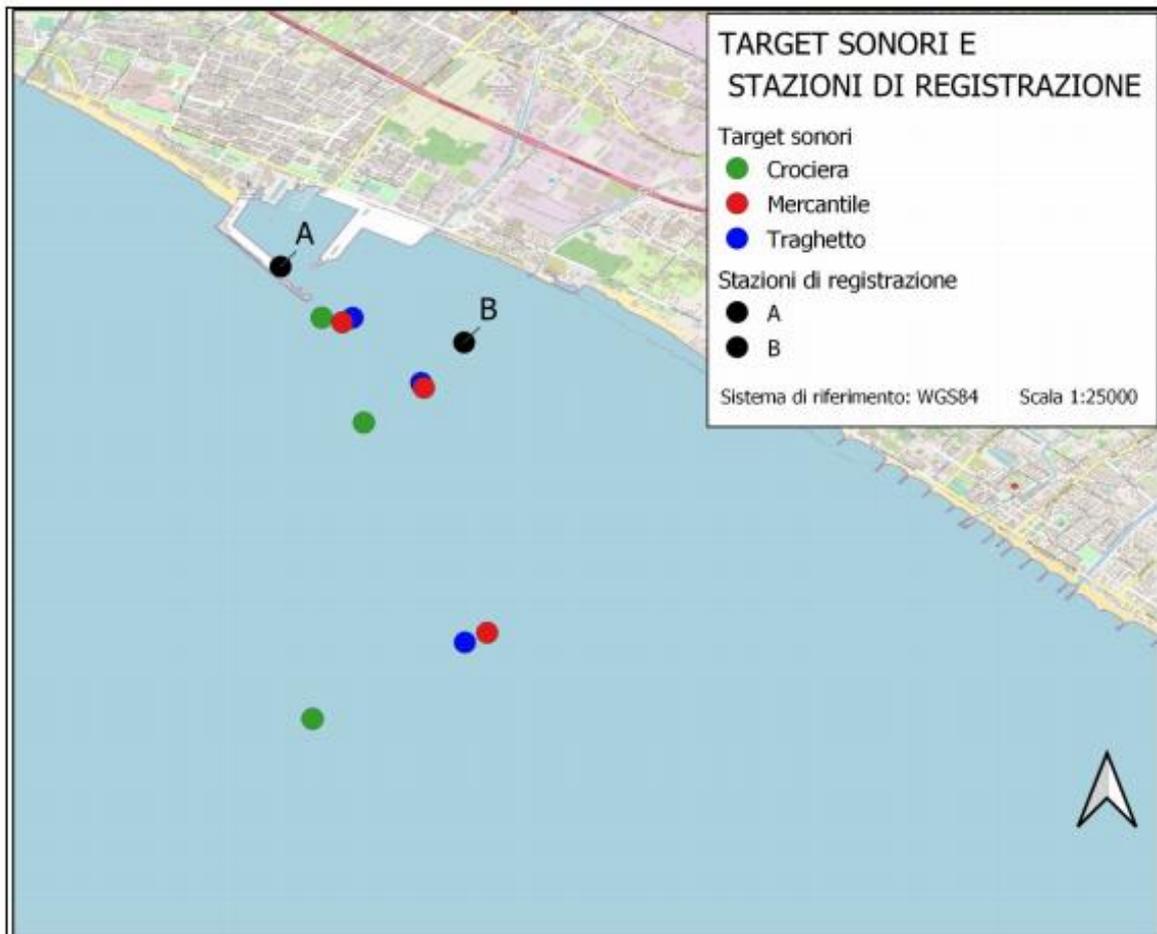


Figura 2-51: Posizione delle stazioni di rilevazione e delle navi a diverse distanze

Tabella 2-5: Distanze delle navi dalla stazione B

NAVI	Max dist in avvicinamento	Minima distanza	Max dist in allontanamento
Crociera	3,4km	700m	800m
Traghetto	2,6km	300m	760m
Mercantile	2,6km	300m	780m

Fase 3. Registrazione dati fisici

Durante le registrazioni del rumore i dati fisici sono stati registrati attraverso sonda multiparametrica CTD con 1 misurazione per giorno di attività nella stazione B. I dati acustici sono stati acquisiti attraverso: Idrofoni Colmar GP 1280 con capacità di campionamento fino a 96kHz; una sensibilità di -163 dB re 1V/uPa @ 5kHz; con conversione analogico-digitale a 24bit.

I dati fisici sono stati acquisiti attraverso la Sonda CTD Ageotec IMSV per la misura di Temperatura, Profondità, Conducibilità e calcolo diretto della Velocità del Suono. Per la registrazione è stato utilizzato il software dedicato APWin, che permette anche la visualizzazione in tempo reale del profilo verticale di temperatura e di tutti i dati acquisiti.

Per le tracce GPS delle navi è stato utilizzato il Garmin 72 e visualizzazione con QGis software.

1.1.1.1 *Analisi del rumore*

I livelli di rumore delle sorgenti del rumore sono stati prodotti utilizzando la PSDf (Power Spectral Density function), che rappresenta il modo in cui l'energia contenuta nel rumore, sotto forma di pressione acustica, si distribuisce nel campo di frequenze considerato. Nel nostro caso sono state rappresentate le frequenze da 20Hz a 22kHz, nel quale ricadono la totalità delle sorgenti di rumore previste. La PSDf di una sequenza temporale di rumore è stata stimata attraverso la Fourier Transform (FT) del rumore stesso, calcolata mediante il metodo numerico detto Fast Fourier Transform (FFT) su una sequenza di campioni frequenziali spazati uniformemente (spaziatura lineare).

La PSDf nel presente lavoro è stata stimata con il metodo di Welch con segmenti di 250ms, sovrapposizione del 50% e finestra di Hann. La PSDf è stata calcolata e rappresentata anche in terze d'ottava. L'analisi in terze d'ottava è appropriata per privilegiare la rilevazione/analisi di dettagli alle basse frequenze e in particolare per monitorare il rumore ambiente a lungo-lunghissimo termine. L'analisi mediante FFT, con risoluzione frequenziale costante in tutta la banda, è invece utile per rilevare segnali particolari (specialmente linee spettrali molto strette) in qualunque intervallo della banda. Poiché durante le attività possono verificarsi fenomeni sia a banda larga che a banda stretta, sia la curva continua che in terze d'ottava sono indicate in questo tipo di monitoraggio e sono rappresentate entrambe. Ognuna delle due rappresentazioni riesce a mettere in evidenza caratteristiche diverse; quindi, l'analisi spettrale è compiuta calcolando e rappresentando la Power Spectral Density function (PSDf) di un minuto di dati di rumore nella banda fino a 48 kHz sia mediante FFT sia in terze d'ottava.

1.1.1.2 *Risultati della campagna di misura*

Il Piano di campionamento dell'impatto acustico sottomarino generato da unità navali in movimento (elaborato in allegato) rappresenta uno dei primi rilevamenti effettuati al fine di determinare gli eventuali impatti acustici all'esterno e all'interno di un porto commerciale determinati dall'ingresso di navi indicate come le sorgenti di rumore (target sonori). Le registrazioni sono state effettuate nelle medesime condizioni ambientali, seppur in giorni diversi, corrispondenti a mare calmo (scala Douglas = 0-0,1) e calma di vento (scala Beaufort = 1-2).

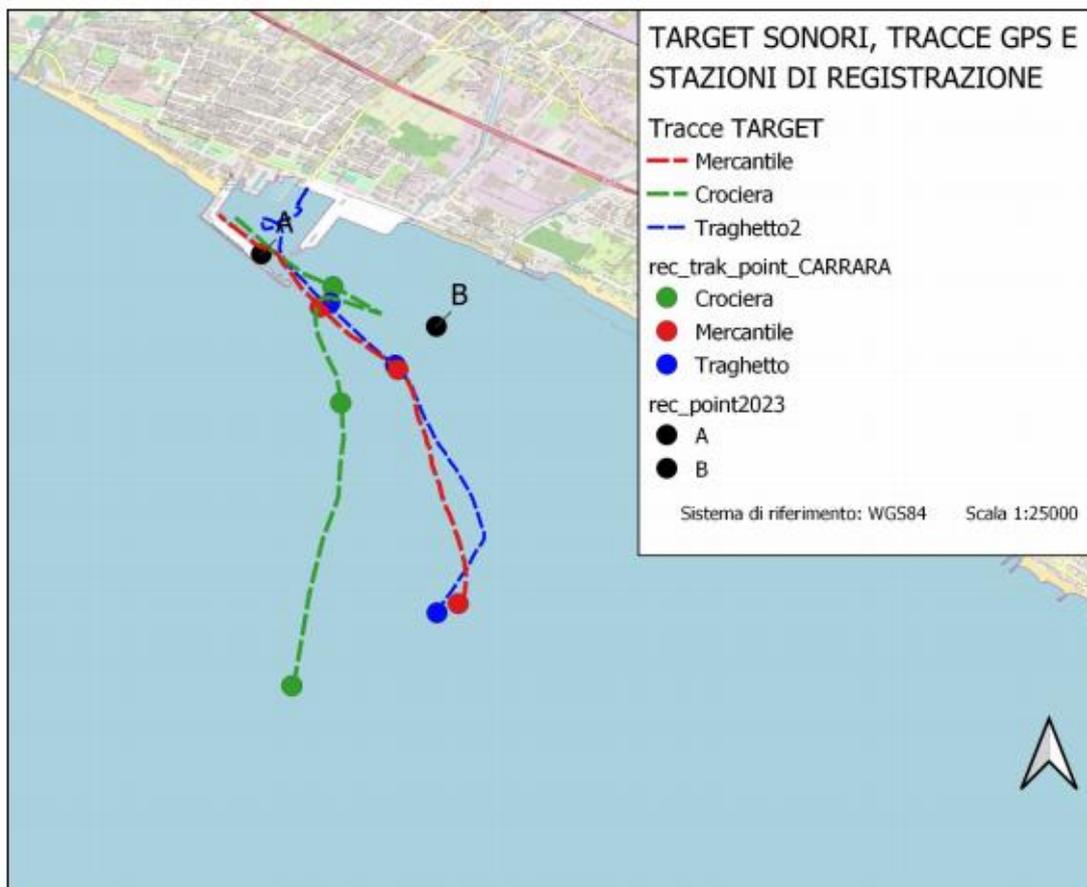


Figura 2-52: Tracciati GPS delle sorgenti del rumore e posizione delle stazioni di registrazione

Considerando le registrazioni all'esterno del porto nello studio si conclude che: la nave da Crociera è la meno rumorosa di tutte. I valori medi centrati sulle frequenze 63Hz e 125Hz dettati dalla MS permangono sempre al di sotto della soglia dei 100dB, come pure i valori soglia FBR di ISPRA, sono risultati sempre al di sotto dei 120dB. Il Traghetto invece riguardo i valori medi centrati sulle frequenze 63Hz e 125Hz dettati dalla MS permangono sempre al di sopra della soglia dei 100dB, come gli stessi valori soglia di ISPRA ma solo nella stazione in allontanamento rimangono al di sotto dei 120dB. Il Mercantile infine ha presentato valori sempre superiori ai 100dB per le soglie di MS, mentre i valori soglia di ISPRA non sono stati mai oltrepassati, considerando che già all'esterno erano presenti i rimorchiatori.

Riguardo alle manovre effettuate dalle navi all'interno del porto i valori di registrazione ottenuti sono risultati mediamente più alti rispetto a quelli all'esterno già a partire dalle basse frequenze. Il Mercantile è risultato la più rumorosa in assoluto sia all'imboccatura del porto che durante la rotazione e l'ormeggio dove fino a 6kHz durante l'ormeggio i valori si sono mantenuti sopra i 100dB (con presenza di 2 rimorchiatori). Il Traghetto ha presentato alti valori sopra i 100dB già alle basse frequenze ma solo nella fase di manovra nello specchio interno, permanendovi fino a 3175Hz. Infine, la Crociera, pur essendo la più grande di tutte, è risultata invece la meno rumorosa che comunque durante la manovra all'interno azionando i thruster di prua e poppa ha mantenuto valori sopra i 100dB da 20Hz fino a 6320Hz.

In conclusione, i valori in dB re 1uPa @1m per i tre tipi di navi oggetto del presente studio presentano valori in Linea o leggermente superiori ai valori stabiliti dalla Linee Guida di ISPRA riguardo le prime risposte comportamentali FBR, per i cetacei normalmente presenti nell'area e cioè delfini appartenenti alla specie *Tursiops truncatus*, definiti cetacei di media frequenza. Tali valori sono comunque molto lontani da quelli identificati come pericolosi e comportanti la TTS o PTS cioè la perdita temporanea o permanente dell'udito per barotrauma. Riguardo invece le prescrizioni indicate dalla Marine Strategy nelle stazioni di registrazione alle distanze indicate: il Traghetto ed il Mercantile sono rimasti sempre al di sopra di 100dB alle frequenze centrate a 63Hz e 125Hz, mentre la Crociera ha mantenuto valori sotto la soglia.

Per maggior dettaglio sulle risultanze e le acquisizioni condotte, si rimanda all'elaborato specialistico allegato al Rapporto Ambientale.

2.7.4 Elettromagnetismo

Il quadro ambientale relativo ai campi elettromagnetici presenti nell'area esaminato è stato condotto

facendo riferimento al "Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici derivanti da telefonia mobile" eseguito dalla Ecoproget S.r.l., per conto dal Comune di Carrara, nel periodo compreso tra il 04/07/2007 e il 06/07/2008.

Le misure dei campi elettromagnetici (CEM) sono state eseguite in continuo mediante l'utilizzo di due centraline modello PMM 8057/03 di proprietà del Comune di Carrara. Il monitoraggio è stato orientato sulla misura di CEM derivanti da telefonia mobile, su un totale di 9 siti. Nell'area portuale e in tutto il territorio carrarese non sono presenti valori di CEM superiori ai limiti normativi. L'ARPAT ha effettuato l'ultimo monitoraggio in data 13/06/2019 in Via Galileo Galilei c/o scuola Primaria Paradiso B, registrando un valore di E pari a 1,3 [V/m] al di sotto del limite di riferimento di 6 [V/m].

2.7.5 Qualità delle acque superficiali e depurazione

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali nell'area si fa riferimento al report redatto dall' ARPAT sul "Monitoraggio ambientale dei corpi idrici superficiali" nel secondo anno di monitoraggio del triennio 2019-2021.

2.7.5.1 Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

Alla definizione di Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (d'ora in avanti indicato con la sigla SECA) concorrono sia parametri chimico-fisici di base relativi al bilancio dell'Ossigeno ed allo stato trofico, sia la composizione e la salute della comunità biologica che ha nei corsi d'acqua il proprio habitat.

Queste due informazioni sono ottenute rispettivamente mediante l'analisi di 7 parametri detti "Macrodescrittori", e mediante lo studio della comunità dei macroinvertebrati acquatici di acqua dolce. Le espressioni di entrambi si esplicano nei 2 indici LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori) e IBE (Indice Biotico Esteso) che concorrono a definire il già citato SECA.

La correlazione tra SECA e stato chimico rappresenta il passo finale della procedura di classificazione delle acque superficiali con la determinazione dello Stato Ambientale del Corso d'Acqua, ovvero l'indice SACA.

All'interno del territorio appartenente al Bacino Regionale Toscana Nord, in prossimità dell'area interessata dal progetto, è stata individuata la stazione di monitoraggio ARPAT sul Torrente Carrione

ricadente all'interno del Comune di Carrara.

Nel bacino del T. Carrione monte si osserva che lo stato ecologico permane scarso dal 2010 al 2015 con un leggero miglioramento dal 2016 al 2018 (sufficiente), che trova conferma nel 2020 con un netto incremento delle condizioni ecologiche (buono). Lo stato chimico permane non buono per tutto il periodo considerato tranne per il triennio dal 2016-2018 (buono).

2.7.5.2 La depurazione delle acque

La Provincia di Massa Carrara occupa una fascia costiera ad alta densità abitativa ed una montana costituita dalle pendici occidentali delle Alpi Apuane e dalla parte di territorio della Lunigiana, situato a nord-ovest.

Le attività prevalenti sono l'industria manifatturiera (estrazione e lavorazione del marmo, metalmeccanica e insediamenti artigianali ecc.) e l'attività turistica.

Il reticolo idrografico è modesto essendo la catena delle Apuane a pochi chilometri dalla costa; i corsi d'acqua sono tutti a regime torrentizio. Il fiume più importante, il Magra, rientra nella Provincia di Massa Carrara per la parte a monte di circa 10 km dalla foce. Il territorio in cui scorre, la Lunigiana, è caratterizzato da una bassa attività antropica e la pressione ambientale su questo fiume è modesta.

In prossimità del sito portuale di Marina di Carrara i principali impianti di depurazione presenti sono:

- "Fossa Maestra", sito a Ovest del sito portuale, con recapito sull'omonimo corso d'acqua;
- "Lavello" ed "Ex Cersam", aventi recapito sul fosso Lavello;
- "Le Querce", avente recapito sul F. Frigido, a Est del sito portuale.

Di seguito si riporta in *Figura* uno stralcio cartografico relativo alla localizzazione dei suddetti impianti di depurazione sul Lavello, fornita dal Comune di Massa. Si ricorda che il Lavello segna il confine tra il Comune di Carrara e quello di Massa.

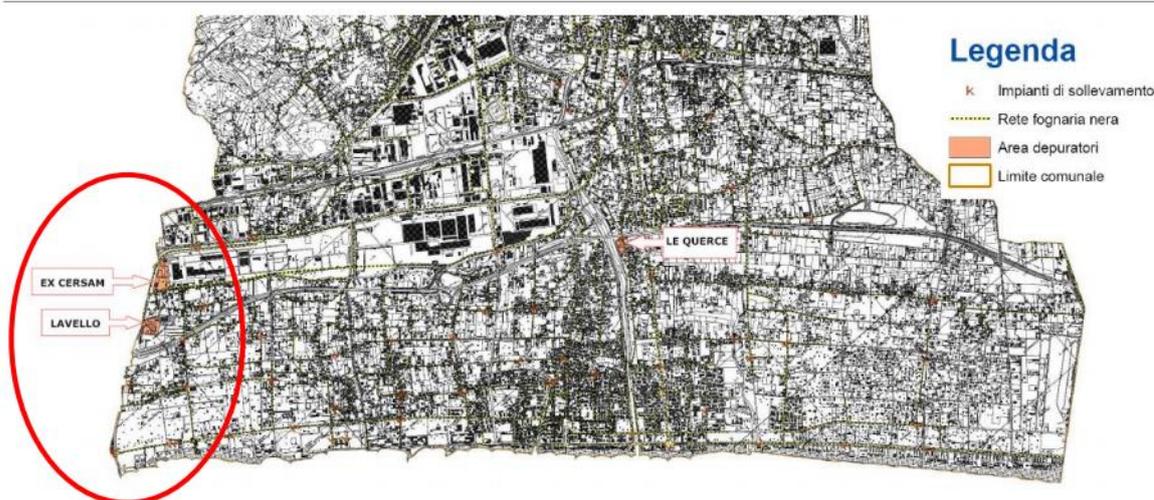


Figura 2-53: Stralcio cartografico del Comune di Massa relative alla localizzazione degli impianti di depurazione



Figura 2-54: Immagine dell'impianto di depurazione "Lavello"

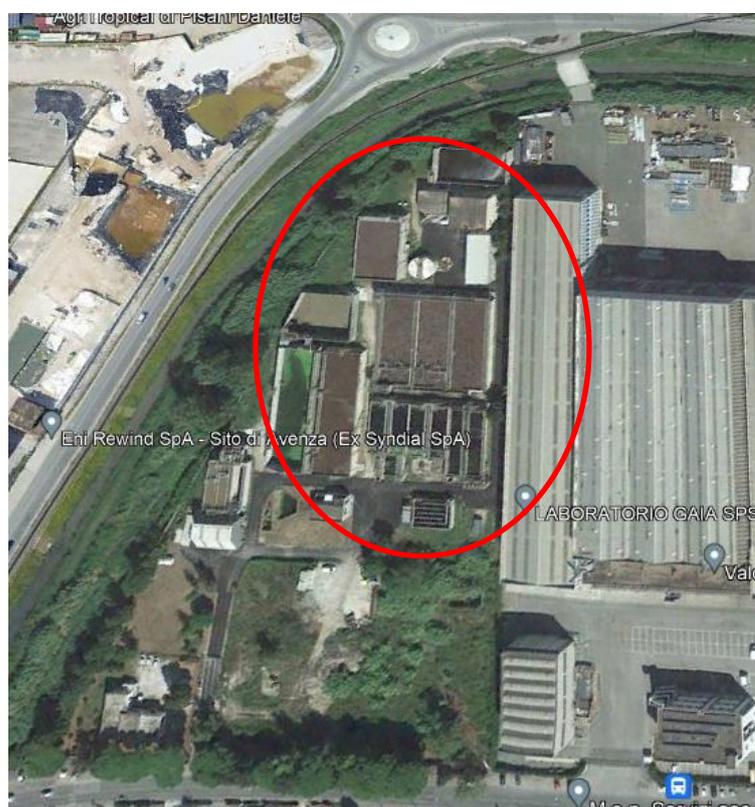


Figura 2-55: Immagine dell'impianto di depurazione "EX Cersam"

2.7.6 Qualità delle acque costiere e balneazione

Sulla costa della Provincia di Massa Carrara sono stati condotti diversi studi e monitoraggi della qualità delle acque costiere da parte di ARPAT, riportati nel report “*Monitoraggio acque marino costiere della Toscana*” per l’attività di monitoraggio svolta nel triennio 2019-2021.

2.7.6.1 Stato ecologico e chimico

Lo Stato ecologico descrive la qualità delle acque combinando i diversi elementi biologici, quali fitoplancton, macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos, il livello trofico delle acque (indice TRIX) e la presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque (tabella 1/B “Stato delle acque superficiali” del D.Lgs 172/2015). Per le matrici biologiche quali macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos, che prevedono che il monitoraggio sia svolto nell’arco di 3 anni, si è provveduto ad aggiornare la classificazione integrando i dati del 2020 con quelli del 2019 dei corpi idrici.

Lo Stato chimico descrive la qualità dei corpi idrici in base alla presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nel biota (tabelle 1/A del D.Lgs. 172/2015). I possibili livelli di classificazione sono solo due: “Buono” o “Non buono”.

Di seguito si riporta il giudizio sullo stato di qualità delle acque costiere dal 2013 al 2020 per le diverse stazioni di misurazione, resi disponibili dal sito ARPAT. Per la costa Versilia si evidenzia una condizione di continuo miglioramento dello stato ecologico (eccellente), mentre permane un non raggiungimento di buone qualità dello stato chimico.

Acque marino costiere - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici
Trienni 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021

Corpo idrico	Stato ecologico			Stato chimico				
	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-20210	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota Triennio 2019-2021
Costa Versilia	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa del Serchio	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Pisana	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Livornese	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa di Rosignano	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Piombino	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Follonica	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Punt'Ala	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Ombrone	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Albenga	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Argentario	●	●	●	●	●	●	●	●
Costa Burano	●	●	●	●	●	●	●	●
Arcipelago - Isola d'Elba	●	●	●	●	●	●	●	●
Arcipelago - Isole minori	●	●	●	●	●	●	●	●

CLASSIFICAZIONE

STATO ECOLOGICO: ● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

STATO CHIMICO: ● Buono ● Mancato conseguimento dello stato “Buono”

Figura 2-56 - Stato di qualità acque marino costiere (fonte: sito ARPAT)

Per la costa Versilia si evidenzia una condizione di continuo miglioramento dello stato ecologico (eccellente), mentre permane un non raggiungimento di buone qualità dello stato chimico.

2.7.6.2 Balneazione

Nell'area costiera della provincia di Massa Carrara sono presenti alcune zone in cui la balneazione è interdetta in modo permanente. I dati ARPAT sulla balneabilità della costa indicano nel complesso una buona situazione per i parametri chimico-fisici e batteriologici considerati: sono stati registrati solo alcuni sforamenti, abbastanza puntiformi e sporadici, a testimonianza del buon grado di depurazione delle acque reflue nell'area.

Nel corso del 2018 sono stati effettuati dei lavori di efficientamento dell'impianto "Fossa Maestra" da parte di Gaia SpA, contribuendo ad un miglioramento della qualità degli apporti del torrente Parmignola, anche se continuano a persistere delle problematiche che rendono interdetta la balneazione in quei tratti di litorale.

Si riporta in *Figura* la mappa di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione pubblicata sul Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, da cui si evincono due stazioni di misura poste in prossimità dell'area portuale di Marina di Carrara.



Figura 2-57: Mappa di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione estratta dal portale SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana)

In *Figura* sono riportati i risultati di classificazione di classe e stato di qualità delle due stazioni di monitoraggio poste a nord ed a sud dell'area portuale.

PROVINCIA	MASSA CARRARA	PROVINCIA	MASSA CARRARA
AREA	MARINA DI CARRARA	AREA	CAMPEGGI OVEST
CODICE	IT009045003A014	CODICE	IT009045010005
GB_E	1582792	GB_E	1585378
GB_N	4876434	GB_N	4875499
LON	10.032922	LON	10.065046
LAT	44.03625	LAT	44.027537
AGGIORNAMENTO	13/09/2022	AGGIORNAMENTO	13/09/2022
CLASSE	Eccellente	CLASSE	Buona
STATO	IDONEO	STATO	IDONEO

Figura 2-58: Classificazione delle acque di balneazione condotte da ARPAT per il punto posto a nord (sx) ed a sud (dx)

Dalle schede riepilogative redatte da ARPAT, si evince come le acque di balneazione settentrionali, presentando una classe di qualità eccellente ed un conseguente stato di idoneità per la balneazione. Le prospicienti acque costiere, meridionali rispetto al porto di Marina di Carrara, presentano una classificazione pari a Buona, aventi uno stato idoneo alla balneazione.

Ad integrazione dei dati di monitoraggio condotto da ARPAT, per un completo stato conoscitivo di qualità del sistema marino delle aree portuali esterne, a supporto di questo Rapporto Ambientale, sono utilizzati i dati chimico-fisici della colonna d'acqua acquisiti durante attività di monitoraggio condotte nel 2020 da Theia Associazione Professionale per conto dall'Autorità di Sistema Portuale. Il monitoraggio condotto ha previsto il campionamento e l'analisi delle acque marine, compreso indagini ecotossicologiche, su cinque stazioni di misura. Inoltre, in prossimità del canale di imbocco portuale è stata installata una postazione di acquisizione in continuo del parametro torbidità, che ha permesso di monitorare nel tempo le variazioni di torbidità dell'imbocco portuale. In Figura viene riproposta la planimetria con l'ubicazione delle stazioni di campionamento della colonna d'acqua del Piano di Monitoraggio Ambientale condotto da Theia Associazione Professionale.



Figura 2-59: Stazioni di campionamento e caratterizzazione delle acque marine utilizzate durante il monitoraggio ambientale in prossimità del porto di Marina di Carrara.

2.7.6.3 *Ostreopsis ovata*

Il fenomeno della fioritura dell'*Ostreopsis ovata* è presente lungo le coste italiane ormai da alcuni lustri.

Un monitoraggio effettuato nel 2008 dall'Università di Pisa in 5 stazioni della Provincia di Massa Carrara ha mostrato la presenza massiva di quest'alga microscopica alloctona, responsabile di diversi disturbi nei confronti della popolazione costiera, soprattutto dei bagnanti.

Il fenomeno si concentra soprattutto nei mesi estivi, a partire da giugno, ma raggiunge l'acme nei mesi di luglio-agosto, quando si può parlare di un vero e proprio "boom" algale.

La fioritura è favorita dalle alte temperature delle acque nel periodo estivo e dal loro carico trofico.

La presenza di *Ostreopsis* è inoltre correlata ad uno stato di sofferenza delle biocenosi marine, soprattutto degli organismi zoobentonici che vivono sulle scogliere frangiflutti e al loro interno.

2.8 PAESAGGIO E PATRIMONIO ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO

Nell'area costiera del comune di Carrara sussiste il vincolo paesaggistico, ai sensi dell'art. 142 lettera a) del D.Lgs. 42/2004, inerente alla fascia di 300 metri dalla costa. Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 58 in data 02.07.2014 è stata adottata l'integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico (Integrazione del piano di indirizzo territoriale "PIT" con valenza di piano paesaggistico. Adozione ai sensi dell'art. 17, comma 1, della L.R. 1/2005, "Norme per il governo del territorio"). La suddetta integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico è stata approvata con deliberazione del Consiglio Regionale n. 37 in data 27.03.2015 (Atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico. Approvazione ai sensi dell'art. 19 della L.R. 65/2014, "Norme per il governo del territorio"). Nella Disciplina di Piano vengono identificati 20 differenti ambiti, quello che riguarda la proposta di PRP è l'Ambito n. 2 - Versilia e Costa Apuana.

L'area che riguarda la proposta di PRP è di interesse paesaggistico in quanto vincolata con D.M. 03/02/1969 ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 relativo agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico.



Figura 2-60: Il contesto paesaggistico con le Alpi Apuane

L'Ambito 2 – Versilia e Costa Apuana si caratterizza per la lunga fascia di pianura costiera estesa tra Carrara e Marina di Vecchiano, con elevata urbanizzazione diffusa, e per la presenza del sistema montuoso delle Alpi Apuane. La fascia costiera si sviluppa per oltre 30 km, con una costa continua sabbiosa, in gran parte artificializzata e trasformata dall'industria turistica, e con un territorio ad elevata urbanizzazione in gran parte interessato da edilizia residenziale sparsa, agglomerati densi, edificato costiero, aree industriali/artigianali e infrastrutture lineari.

Il territorio di Marina di Carrara è fortemente urbanizzato, caratterizzato da agglomerati definiti dalla Carta dei Caratteri del Paesaggio come “insediamenti al 1954” alternati da “insediamenti civili recenti”. Gran parte delle aree residuali risultano destinate a seminativi di pianura con presenza di alcune aree umide e la fascia costiera adiacente al Porto di Marina di Carrara si presenta sabbiosa e priva di sistemi dunali.

Tra gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 ricade la “Zona litoranea, sita nell'ambito del comune di Carrara” codice regionale 9045257, codice ministeriale 90379 e M.M. 03/02/1969 G.U. 59 del 1969.

La motivazione indicata nella scheda è la seguente: “La zona predetta è caratterizzata da non comuni e particolari bellezze quali la strada alberata che la collega alla città, l'ampio arenile e la frastagliata catena delle Alpi Apuane che la circondano”. Nell'area interessata dalla proposta di PRP non sono presenti immobili di interesse architettonico, storico e/o documentario.

Non ci sono vincoli archeologici nelle aree interessate dal PRP. Nel 2011, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale ha commissionato all'Università di Pisa la redazione di uno studio specialistico ai fini della verifica dei possibili effetti delle opere previste nel PRP sul patrimonio archeologico. I risultati dello studio portano ad escludere che, nel corso di un'eventuale asportazione di depositi, sia su terra ferma sia dai fondali attuali, connessa con le attività previste nel territorio sotto la giurisdizione dell'Autorità Portuale, vengano intercettati depositi di materiali di interesse archeologico legati ad insediamenti costieri o dispersi da scarichi portuali antichi. Infatti, la porzione di territorio compresa tra l'attuale tracciato dell'autostrada A12 e la linea di costa, risulta essersi formata almeno a partire dall'Alto Medioevo. L'ubicazione di un eventuale approdo del sistema portuale lunense, agevole per l'accesso ai siti di estrazione del marmo apuano, potrebbe essere lungo il piede della conoide del Carrione, e quindi ad una distanza di oltre 1,5 km dall'area portuale di Marina di Carrara.

Essendo il territorio costiero di recente antropizzazione (metà '800), molto rare o addirittura assenti sono le emergenze culturali presenti, archeologiche e architettoniche: fra queste alcuni edifici religiosi dell'abitato di Marina di Carrara, risalenti al tardo '800 e, più interessanti, alcuni edifici di villeggiatura in stile Liberty dei primi del '900 a Marina di Massa (Figura e Figura).



Figura 2-61 – Villa Doria a Marina di Massa



Figura 2-62 – Hotel Italia a Marina di Massa

2.9 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

2.9.1 Assetto demografico

La Provincia di Massa Carrara si estende su una superficie di 1.156,71 km² e comprende, secondo i dati dell'ultimo censimento ISTAT, una popolazione residente di circa 200.000 abitanti.

La densità abitativa che risulta dal censimento 2021 è pari a circa 854.57 abitanti/km², come evidenziato dalla seguente Figura 3.44.

Densità abitativa - Numero residenti per Km quadrato

Proporzione - Anno 2021 - Totale

Fonte: ISTAT Popolazione residente in Toscana al 1° gennaio

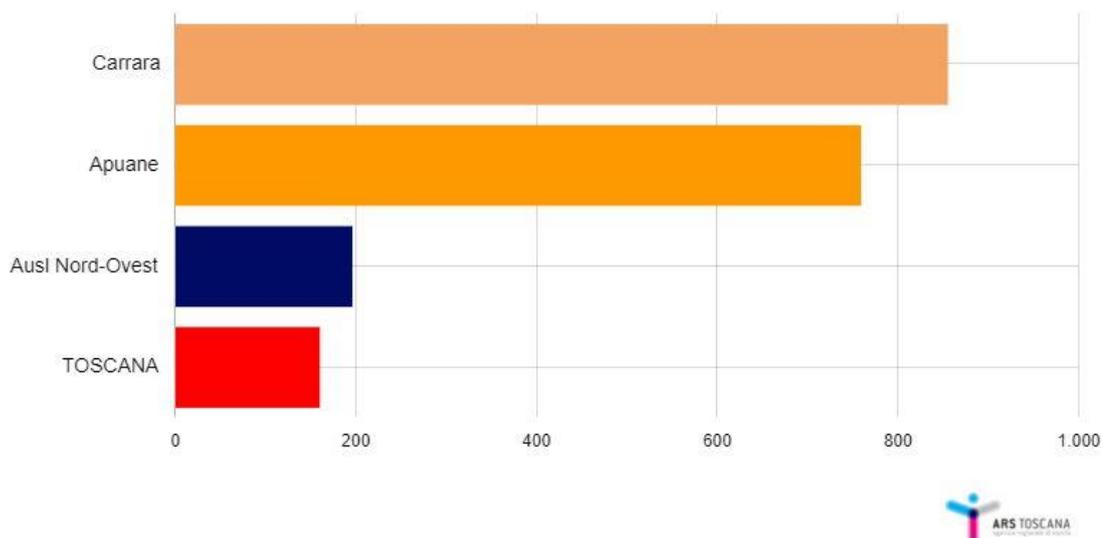
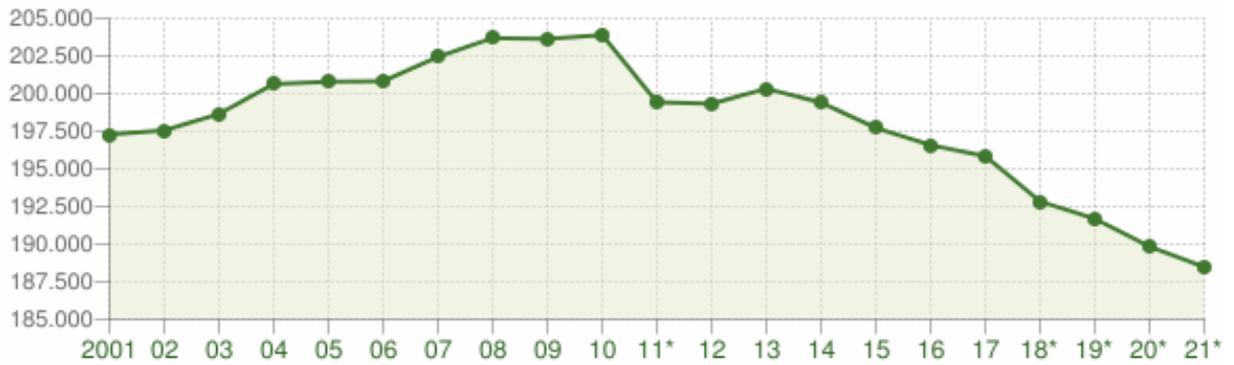


Figura 2-63 – Andamento della densità abitativa (ab/km²) (fonte: ARS TOSCANA e ISTAT anno 2021)



Andamento della popolazione residente

PROVINCIA DI MASSA-CARRARA - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Figura 2-64 - Andamento demografico della popolazione residente (fonte: ISTAT anno 2021)

Secondo il Rapporto Economico Massa-Carrara del 2021 la popolazione residente al 31 dicembre 2021 è risultata pari a 188.483 abitanti, in calo di 1.353 abitanti.

Il comune di Massa ha perso 479 residenti nell'ultimo anno, mentre il comune di Carrara ha perso 648 residenti nell'ultimo anno. La popolazione straniera residente a Massa-Carrara nell'ultimo anno è risultata pari a 13.762 unità.

2.9.2 Salute della popolazione

L'inquadramento demografico si completa con l'analisi dello stato di salute della popolazione.

Nel 2020 sono deceduti 48.135 toscani (dato provvisorio ISTAT, a oggi non è ancora disponibile il dato consolidato), 1.310 ogni 100 mila abitanti. Rispetto al 2019, quando si registrarono 1.180 deceduti per 100 mila abitanti, si tratta di un aumento dell'11%, circa 4.500 decessi in più. L'eccesso di mortalità, pur non avendo ancora a disposizione il dettaglio delle cause di decesso, è riconducibile ovviamente agli effetti della pandemia da Covid-19. I toscani deceduti per Covid-19 nel 2020, rilevati dal sistema di monitoraggio della Protezione civile, sono stati poco meno di 3.700, ma è possibile che nella fase iniziale dell'epidemia (marzo-aprile 2020) in Italia vi sia stata una sotto-notifica dei decessi, a causa della minore probabilità di essere sottoposti ad un tampone molecolare.

Secondo gli ultimi aggiornamenti, in data 12.12.2021, il tasso grezzo di mortalità toscano (numero di deceduti/popolazione residente) per Covid-19 è di 203,2 x100.000 residenti contro il 227,4 x100.000 della media italiana (11° regione). Per quanto riguarda le province, il tasso di mortalità più alto si riscontra a Massa Carrara (288,1 x100.000), Prato (256,2 x100.000) e Firenze (243,2 x100.000), il più basso a Grosseto (105,2 x100.000).

Nel triennio 2016-2018 (ultimo dato disponibile) la Toscana si conferma la 5° regione italiana tra quelle caratterizzate da un minor numero di decessi che colpiscono prima dei 75 anni, potenzialmente evitabili con azioni di prevenzione primaria (prevenibili) o diagnosi precoce, terapie e assistenza sanitaria efficace (trattabili).

All'interno del territorio regionale permangono differenze a livello provinciale, con la provincia di Firenze che registra il dato più basso (14,6 giorni di vita persi) e le province costiere caratterizzate invece da maggiori criticità, in particolare la provincia di Massa Carrara registra 16,9 giorni di vita persi. Individuare le cause specifiche di questa variabilità territoriale, purtroppo, non è possibile con i dati a nostra disposizione (aggregati a livello di popolazione).

Nel 2019 (ultimo anno disponibile dai monitoraggi della rete AIRTUM – Associazione italiana registri tumori) in Toscana i nuovi casi di tumore attesi erano di meno di 25 mila: 12.900 tra gli uomini (643 ogni 100mila abitanti) e 12 mila tra le donne (524 per 100 mila).

Tra il 1° gennaio e il 31 agosto 2020 a Massa-Carrara si sono registrati 2133 decessi. Nei quattro anni precedenti, sempre nello stesso periodo, la media era stata di 1976. L'impatto da Covid-19 ha pagato molto di più rispetto alla media toscana in termini di decessi. In tutta la regione, infatti l'incremento del numero dei decessi nel 2020 rispetto alla media 2015-2019 è stato di 677 unità: un 2% in più. A Massa-Carrara la percentuale sale invece a 7,9 % leggermente inferiore al dato nazionale: +9,9 ma ben 4 volte quello regionale.

Ma l'effetto dell'epidemia è ancora più evidente se si concentra l'analisi sulla popolazione anziana (over 65), e restringendo il focus nel periodo da marzo 2020, ovvero da quando il virus è arrivato nella provincia. A questo proposito l'Isr ha fornito una suddivisione dei decessi per ogni comune rapportata alla media dei quattro anni precedenti, sempre nel periodo marzo-agosto. Ebbene, l'indagine rende evidente come in alcuni comuni il covid abbia portato a un notevole incremento nel numero di decessi nella popolazione "over". A Massa, ad esempio, nella fascia 65-74 anni tra marzo e agosto 2020 il numero di morti è salito del 18.5% rispetto alla media dei 4 anni precedenti. Passando alle successive fasce, la percentuale arriva al 23.3% per i 65-74enni e al 22% per gli over 85. A Carrara dati che balzano meno agli occhi, ma comunque preoccupanti: un 13% di decessi in più tra i 65 e 74 anni, un +10,7% nella fascia 75-84 e un 5,7% tra chi aveva più di 85 anni.

Secondo i dati più recenti della sorveglianza PASSI (2016-2019), la Toscana è tra le regioni con il più alto livello di adesione ai programmi di screening oncologico in Italia, con un tasso di adesione dell'ex asl di Massa Carrara pari al 43,3%. Altro indicatore fondamentale per l'analisi dello stato di salute della popolazione provinciale, è rappresentato dal tasso di mortalità infantile. Questo rappresenta il numero di decessi avvenuti entro il primo anno di vita, ogni 1.000 nati vivi nello stesso periodo di tempo.

Per quanto concerne l'area l'ex ASL 1 – Massa Carrara, il tasso di mortalità infantile nel 2018 presenta un valore poco superiore (2,71%) alla media regionale (2,17%).

In *Figura* vengono riportati i tassi standardizzati di mortalità dal 2002 al 2019, mentre in *Figura* i ricoveri ordinari con i tassi di ospedalizzazione dal 2003 al 2021. I rapporti standardizzati di mortalità ed i rapporti standardizzati di ospedalizzazione, sono definiti come rapporto tra eventi osservati ed eventi attesi. Tali dati sono stati estratti da *ISTAT_Health for all*.

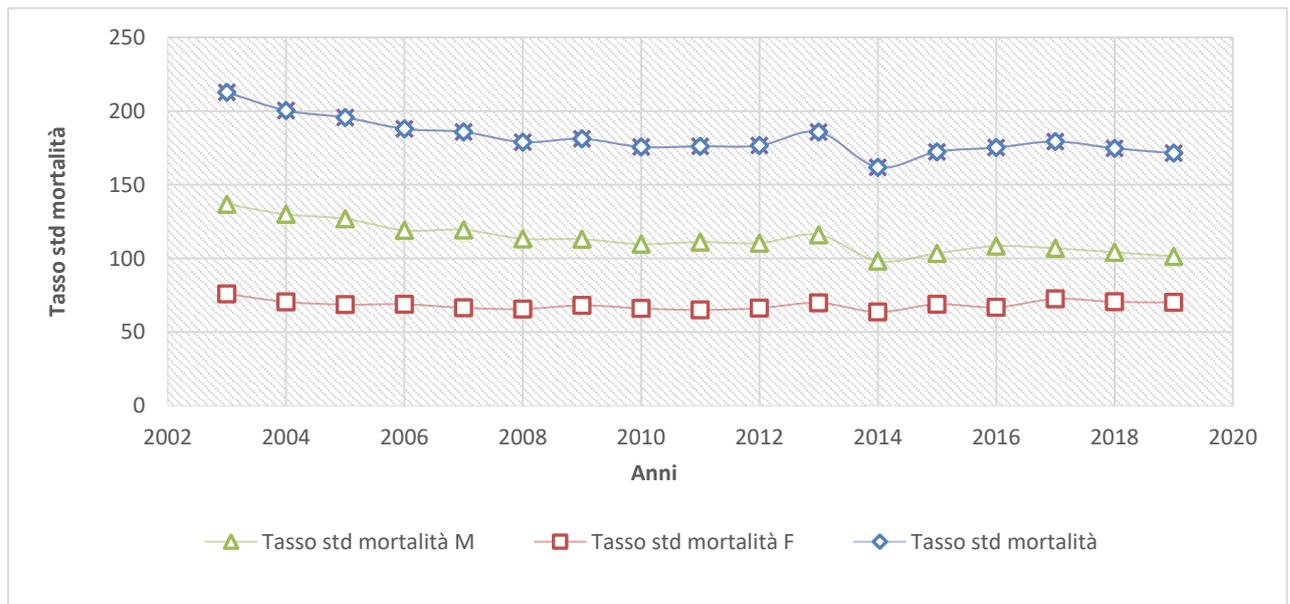


Figura 2-65: Tassi standardizzati di mortalità (Istat HFA)

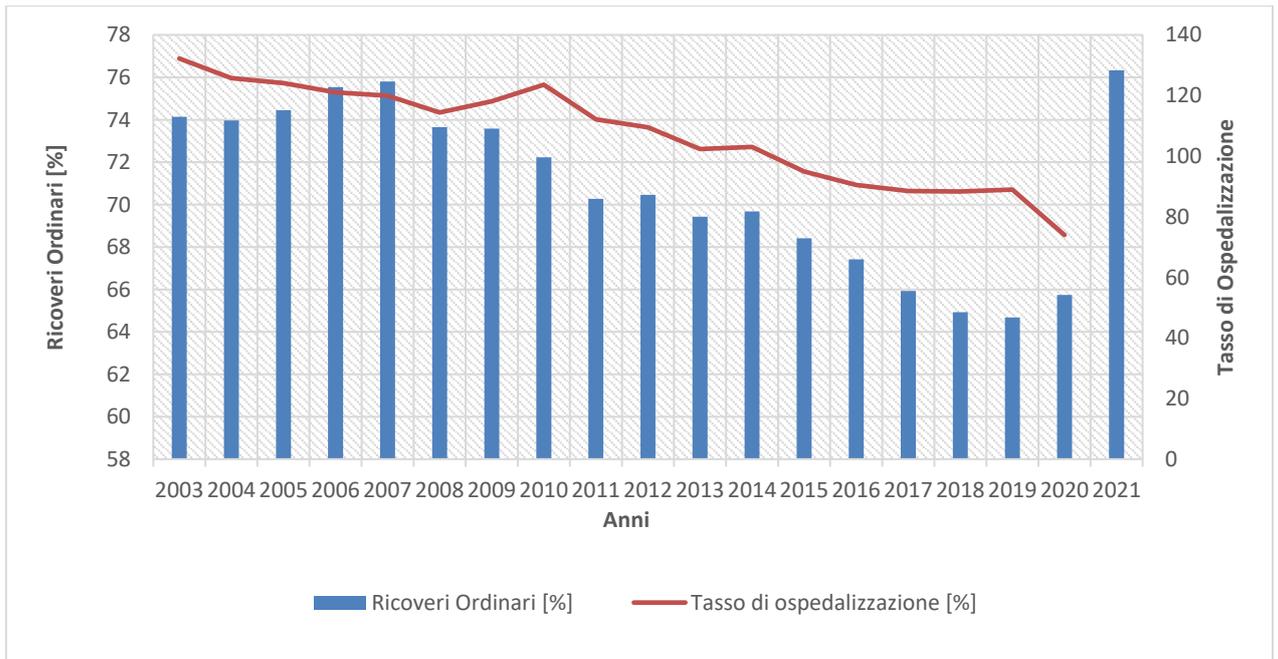


Figura 2-66: Ricoveri Ordinari e Tasso di ospedalizzazione (Istat HFA)

A Massa-Carrara l'incidenza dei tumori, rispetto alla media toscana, è molto più alta, così come si evince dallo studio "Sentieri" (studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio inquinamento) finanziato dal Ministero della Salute. I tumori che colpiscono di più sono quelli allo stomaco, polmoni e pleura e, fra le donne, quelli del tessuto linfoematopoietico e linfoma. Anche le malattie dell'apparato respiratorio sono molto presenti a Massa e Carrara. Di seguito si riporta il tasso di mortalità tumori a livello nazionale, in cui si evince che la Toscana ha un tasso di mortalità elevato rispetto le altre regioni ed è seguita dal Piemonte, Liguria e Sardegna.

In *Figura* invece si riporta il tasso di mortalità a livello regionale relativo all'anno 2019, anche in questo caso Massa-Carrara rimane tra i primi posti.

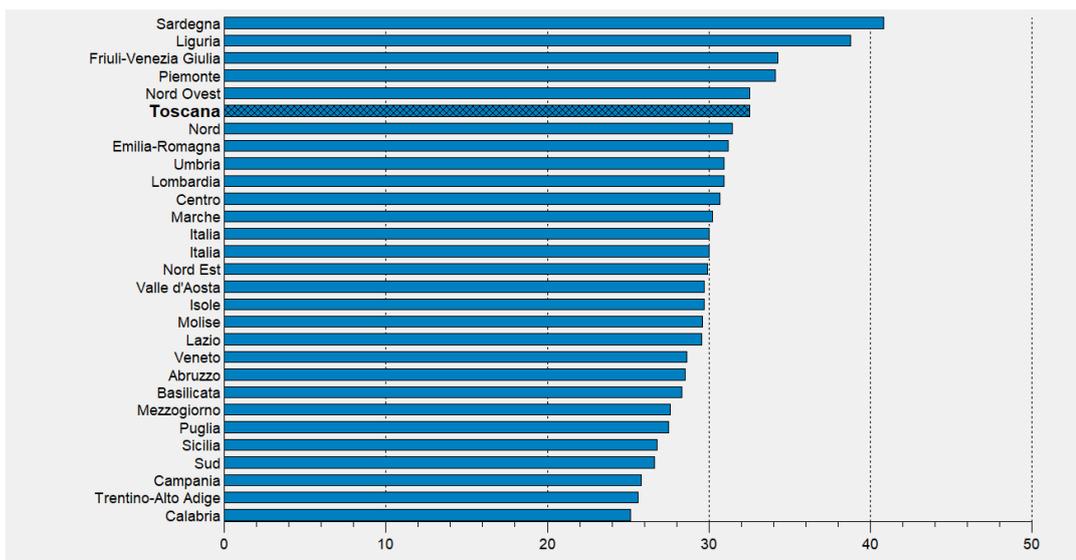


Figura 2-67: Tasso mortalità tumori Nazionale, 2019 (Istat HFA)

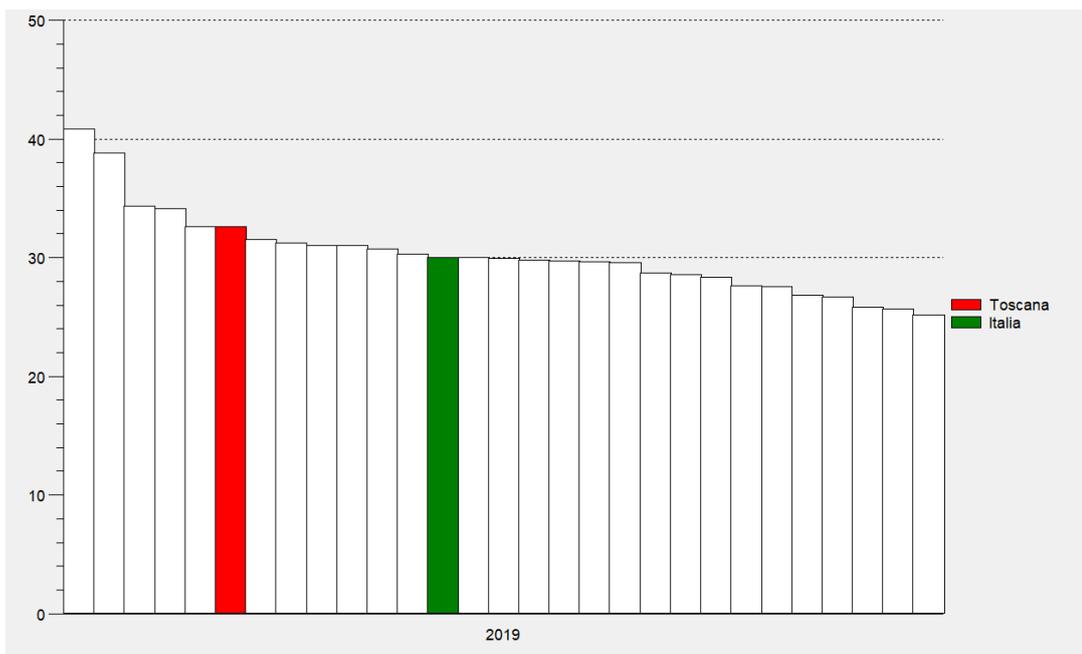


Figura 2-68: Tasso mortalità tumori Nazionale, 2019 (Istat HFA)

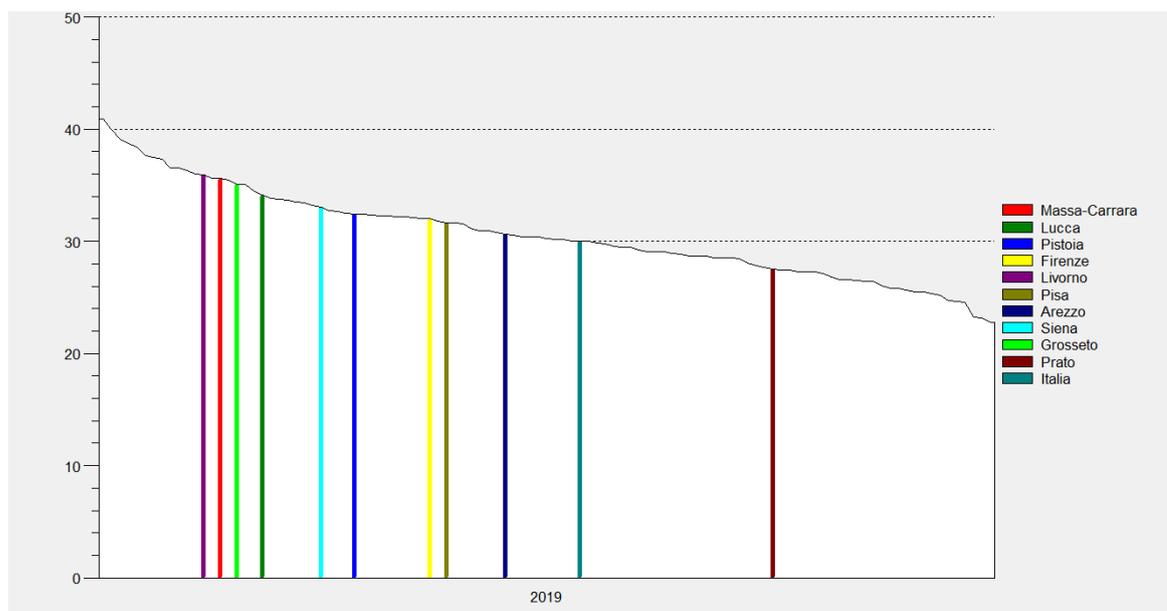


Figura 2-69: Tasso mortalità tumori a livello regionale (Istat HFA)

In *Figura* e in *Figura* sono riportati i tassi di mortalità e i tassi di mortalità dell'apparato respiratorio di Massa-Carrara dal 2006 al 2019. Si evincono picchi di mortalità nell'anno 2018.

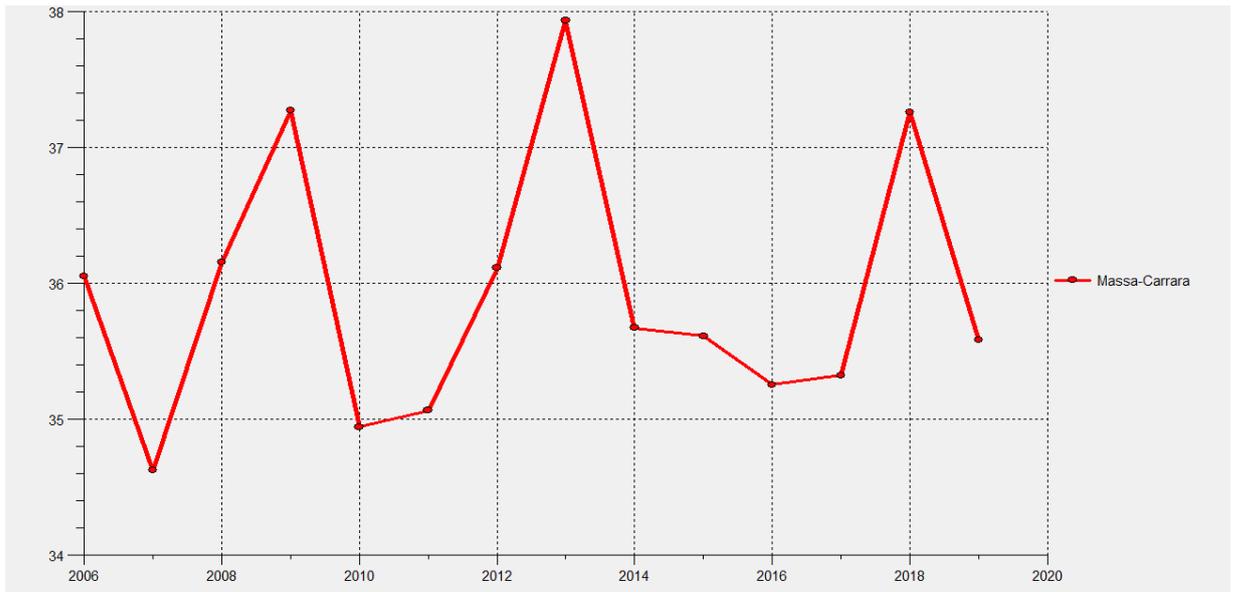


Figura 2-70: Tasso mortalità Massa Carrara (Istat HFA)

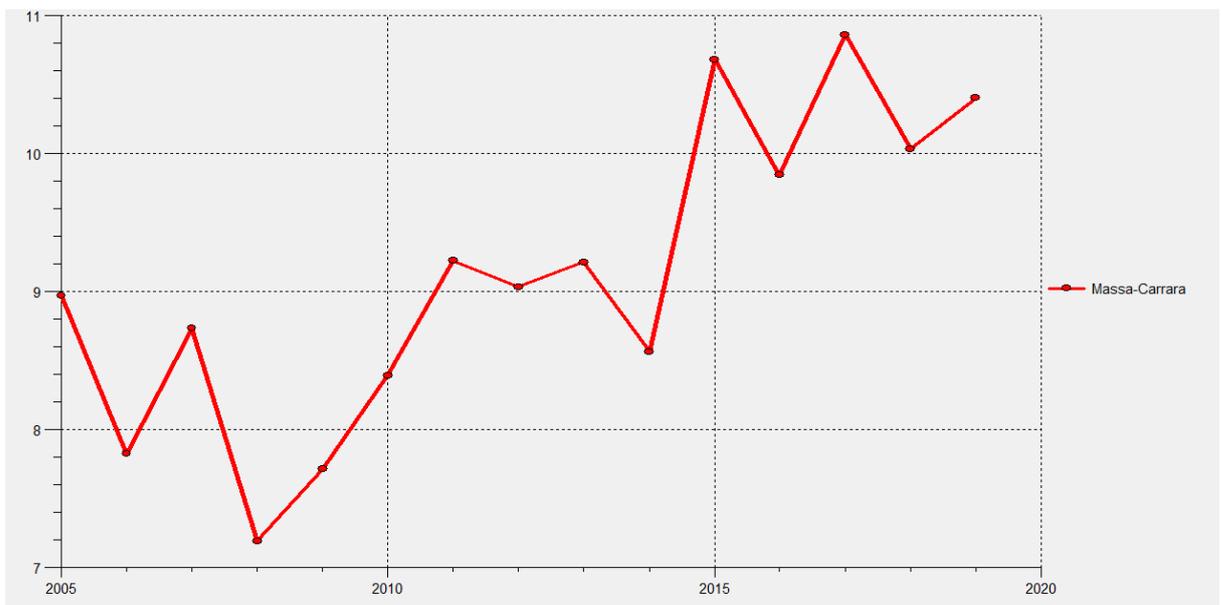


Figura 2-71: Tasso mortalità apparato respiratorio Massa-Carrara (Istat HFA)

2.10 BENI MATERIALI

Sotto il profilo delle attività economiche la Provincia di Massa Carrara ha sempre evidenziato una netta frattura fra l'area di costa, che, sebbene periodicamente afflitta dalla malaria, aveva sviluppato un'agricoltura basata sulla produzione di cereali, uva, olive, frutta, ortaggi, e la Lunigiana, contraddistinta dal prevalere di un'economia silvo-pastorale cui si affiancavano attività artigianali tradizionali quali la lavorazione del legno, la filatura e tessitura, la lavorazione dei cappelli, della cera e dei metalli.

A partire dall'epoca romana la zona montana è stata interessata dall'estrazione di vari tipi di marmi: dallo statuario ai bardigli, dal raro fior di pesco ai più comuni cipollino, arabescato, mischio e breccia.

Con l'inizio dell'Ottocento si è avuto uno sfruttamento più intensivo di questa risorsa fondamentale del territorio, facilitato dalla costruzione, iniziata nel 1871, della Ferrovia Marmifera, che collegava le principali cave apuane con i pontili di Marina di Carrara.

Attualmente, con il 2,6% di occupati sul totale della popolazione attiva e appena l'1,3% del reddito globale prodotto nella provincia, l'agricoltura di Massa Carrara riveste un ruolo marginale nel complesso delle attività economiche, tanto che la provincia può essere considerata una delle "meno agricole" d'Italia.

L'eccessivo frazionamento della proprietà unito alla scarsa produttività dei terreni di collina e di montagna hanno determinato negli ultimi decenni, in proporzione più accentuata che nelle altre aree della regione, l'esodo di numerosi piccoli proprietari coltivatori, che sono andati a cercare lavoro altrove.

Nello stesso tempo è aumentata, specialmente in Lunigiana, la quota di produzione destinata all'autoconsumo. Tra le colture maggiormente praticate vi sono attualmente quelle della vite e dell'olivo, le cerealicole (essenzialmente limitate a granturco e grano tenero), quella della patata e le ortive (soprattutto pomodori, insalate, finocchi); sulla costa sono anche praticate la vivaistica e la floricoltura.

La zootecnia mantiene una certa importanza nel complesso delle attività del settore primario, ma presenta, in termini di valori assoluti, una consistenza piuttosto debole; la tendenza degli ultimi anni è stata quella verso la riduzione del patrimonio bovino e suino, mentre sono cresciuti più che nel resto della regione gli allevamenti di ovini e di caprini.

Tra le attività industriali, che assorbono oggi - dopo la crisi e la ristrutturazione degli anni ottanta - poco più di un terzo della popolazione attiva, di gran lunga la principale è ancora quella dell'escavazione marmifera, localizzata nei comuni di Carrara, Massa, Fivizzano e Montignoso, che alimenta il vasto indotto della lavorazione e della commercializzazione.

Un altro settore importante è quello metalmeccanico (costituito prevalentemente dalla produzione di macchinari e utensili per le lavorazioni lapidee), mentre hanno subito un drastico ridimensionamento le industrie chimiche, che fino a pochi anni fa costituivano uno dei punti di forza dell'economia della provincia.

Sono inoltre presenti aziende operanti nel settore alimentare, delle confezioni e del legno.

Assai dinamico appare infine il settore edilizio, nel quale trova occupazione quasi un decimo di tutta la popolazione attiva.

Se notevoli risultano le risorse turistiche dei centri balneari di Marina di Massa, Marina di Carrara, del Cinquale, della Partaccia e di Ronchi, sono ancora in larga parte da valorizzare le potenzialità della Lunigiana, area che, per la qualità dell'ambiente e le testimonianze di carattere storico e culturale, appare particolarmente in linea con le nuove tendenze della domanda turistica: dal turismo escursionistico ed ecologico a quello della salute, dall'agriturismo al recupero delle tradizioni e delle memorie.

2.11 LE ZONE DI CRITICITÀ AMBIENTALE

2.11.1 Le aree indicate nel Piano Regionale di Azione Ambientale

Il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010 della Regione Toscana individua, nella Provincia di Massa Carrara, due zone di criticità ambientale, entrambe comprendenti anche l'area oggetto del presente studio.

Le due aree sono:

- l'area di criticità ambientale "**Alpi Apuane**";
- l'area di criticità ambientale di "**Massa Carrara**".

L'area di criticità ambientale "Alpi Apuane", prende il nome dall'omonimo complesso orografico, che con il Monte Pisanino raggiunge i 1.947 s.l.m. Le quote rilevanti raggiunte dalle Alpi Apuane creano un ostacolo per le perturbazioni provenienti da ovest e nord-ovest e questo fa sì che quest'area abbia un elevato valore pluviometrico (2.000/3.000 mm all'anno).

Questo, unitamente alla diffusa presenza delle rocce calcaree, costituisce un importante bacino acquifero, nel quale l'acqua scorre in profondità per poi riemergere dando luogo ad una grande quantità di sorgenti e ad una elevata disponibilità idrica anche in pianura.

Il sistema carsico però, è molto vulnerabile e facilita la diffusione dell'inquinante (idrocarburi, marmettola, ecc.). In considerazione di quanto sopra detto, è fondamentale la salvaguardia nei confronti dell'inquinamento delle acque (Figura).

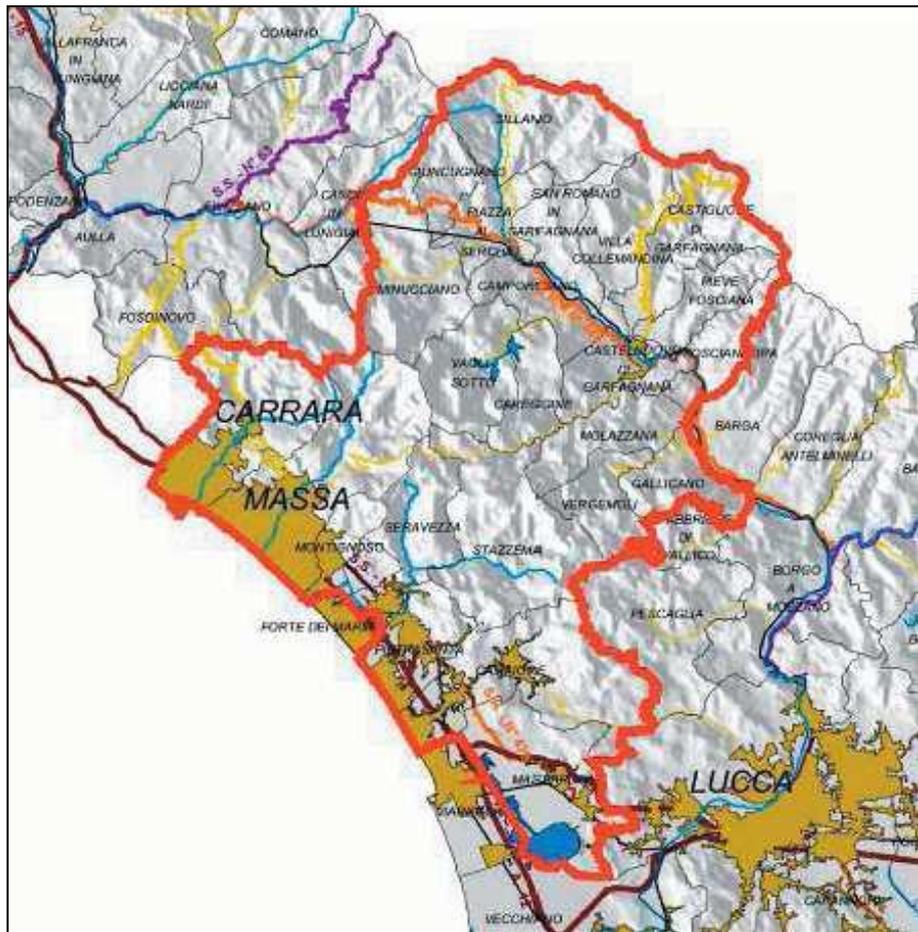


Figura 2-72 – Zona di Criticità ambientale H1 – Alpi Apuane

La motivazione dell'individuazione della Zona di Criticità ambientale "Alpi Apuane" è la seguente:

"Le Alpi Apuane rappresentano il maggior sistema carsico d'Italia e, insieme al complesso amiatino, il più importante acquifero della Toscana. I maggiori problemi per l'integrità ambientale della zona provengono dall'attività estrattiva, che provoca impatti non soltanto per il rischio di inquinamento delle acque superficiali e profonde o per la dispersione delle polveri nell'atmosfera, ma anche perché, asportando materiale roccioso, modifica la morfologia dei luoghi e dei profili dei pendii e ha talvolta cancellato o temporaneamente ricoperto elementi geomorfologici di rilievo. Fra le altre criticità ambientali della zona si segnalano il difficile processo di depurazione e collettamento delle acque reflue nelle zone della pianura versiliese, il fenomeno di voragini nel Comune di Camaiore, causato dal carsismo presente nel sottosuolo nonché dagli ingenti prelievi dalla falda sotterranea praticati nell'area e i fenomeni di dissesto idrogeologico nella parte alta dal bacino del fiume Frigido".

L'area di criticità ambientale "Massa Carrara", comprende i Comuni di Massa, Carrara e Montignoso.

Gli insediamenti produttivi, ad esclusione delle aree industriali omogenee dei Comuni di Carrara e Massa, sono diffusi a macchia sul territorio, in prevalenza sulla fascia pede-collinare, mentre molti insediamenti storici risultano ancora attivi lungo le aste fluviali, dove si erano insediati in relazione alla riserva energetica disponibile (Figura).

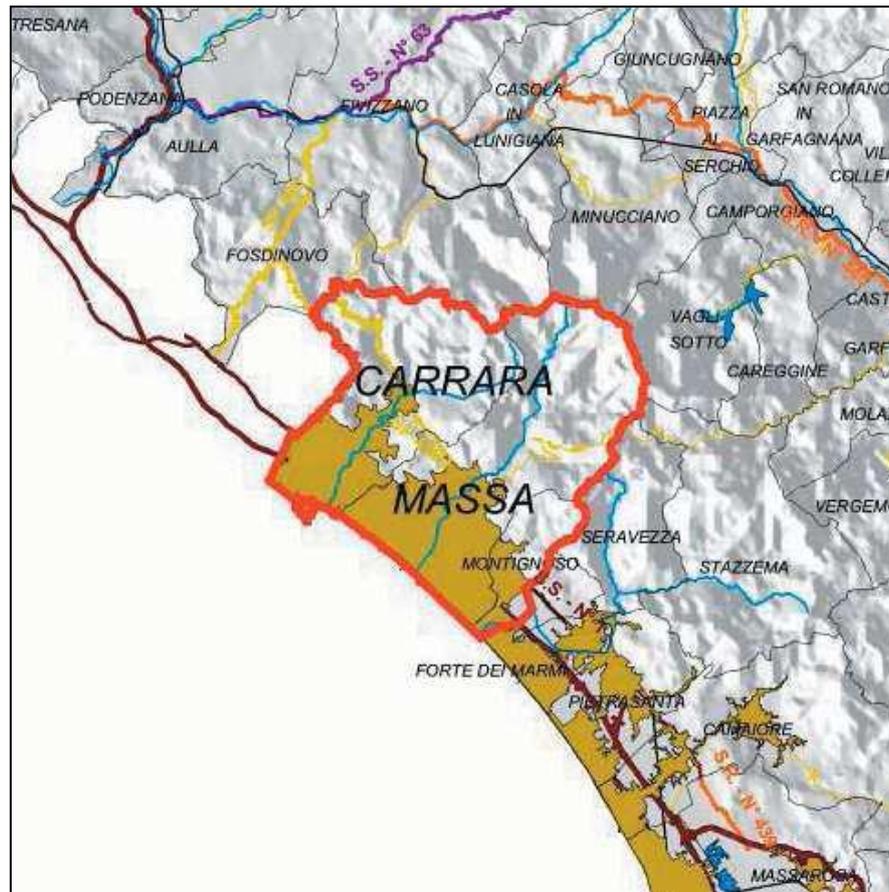


Figura 2-73 – Zona di criticità ambientale H10 – Massa Carrara

La motivazione dell'individuazione della Zona di Criticità ambientale "Massa Carrara" è la seguente:

"Oltre all'inquinamento atmosferico, legato al traffico e al riscaldamento domestico, il principale problema ambientale dell'area è rappresentato dall'alta concentrazione di siti contaminati. L'area industriale di Massa Carrara è stata un importante polo chimico. A seguito della progressiva dismissione delle attività si è manifestato il problema della bonifica delle aree inquinate, che comprendono diversi impianti industriali dismessi (farmaceutici, petrolchimici, siderurgici). Altre emergenze riguardano la falda acquifera contaminata dalle attività industriali, l'area marina antistante la zona industriale, l'area portuale e, infine i ravaneti, ritenuti i maggiori responsabili dei frequenti intorbidimenti delle sorgenti captate dal Comune di Carrara. A fronte di ciò l'area è stata definita di "Sito da bonificare di interesse nazionale". Anche il litorale presenta una serie di criticità: oltre al fenomeno dell'erosione costiera, collegato alla mancanza di apporto di materiali da parte dei fiumi, vi sono problemi legati all'anomalo approfondimento dei fondali, alla qualità del materiale utilizzato per il ripascimento artificiale degli arenili, nonché alla manutenzione delle opere di difesa costiera".

2.11.2 Il Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.)

L'area oggetto del presente rapporto sino al 2013 rientrava in parte nel Sito di Interesse Nazionale di Massa Carrara. Il territorio provinciale di Massa Carrara ospita infatti i più grandi stabilimenti chimici, farmaceutici, petrolchimici e siderurgici dismessi di tutta la Toscana, motivo per cui è in corso, ormai da anni, una intensa attività di bonifica dei suoli, delle acque superficiali e di quelle sotterranee.

L'alto rischio ambientale connesso all'area industriale di Massa Carrara ha fatto sì che, con Legge 426/98; D.M. 21/12/99 e D.M. n. 468 del 18 settembre 2001, l'area venisse inserita nel "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati" come Sito di Interesse Nazionale e fosse, dunque, assoggettata alle relative procedure di bonifica.

Il suo perimetro è stato definito con il Decreto 21 dicembre 1999 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Massa e Carrara".

Si evidenzia tuttavia che, ai sensi dell'articolo 36bis, comma 3, del D.Lgs. n. 83 del 22/96/12 (convertito in legge con modificazioni dalla LN 7 agosto 2012 n. 134) la Giunta Regionale Toscana, con delibera di n.296 del 22/04/13, ha proposto la ripermimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Massa Carrara con conseguente drastica riduzione delle aree che vi rientrano. Tra le aree per le quali la Regione Toscana ha proposto l'esclusione dal SIN vi è anche l'intera area interessata dalle previsioni del PRP che ricadrà nell'istituendo SIR (Sito di Interesse Regionale).

Occorre evidenziare inoltre che l'area di cui trattasi è stata già indagata in maniera approfondita ed è stata riscontrata la sostanziale assenza di inquinamenti derivanti da attività industriali pregresse e, pertanto, se ne prevede la successiva esclusione anche dal SIR.

In data 31.07.2013 si è tenuta una apposita Conferenza di Servizi presso il Ministero dell'Ambiente durante la quale è stata accettata la proposta avanzata dalla Regione Toscana.

Il D. MATTM 29/10/2013 n.312 "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Massa e Carrara" (GU Serie Generale n.274 del 22-11-20) ripermimetra il SIN con una fortissima riduzione ed escludendo le aree marine. La Giunta Regione Toscana, con delibera n. 408 del 07.04.2015, ha preso atto che nelle aree marino costiere e portuali di competenza regionale in quanto non più ricadenti all'interno del perimetro del SIN di Massa Carrara e di Livorno come ridefinite a seguito dei decreti di ripermimetrazione (DM 29 ottobre 2013 quanto escluse "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Massa e Carrara" e DM 22 maggio 2014 "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Livorno") non si applica la disciplina delle bonifiche di cui alla parte quarta titolo V del D.Lgs. 152/2006, ma esclusivamente la disciplina a tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche di cui alla Parte III del D.Lgs. 152/06. Nella stessa delibera si ritiene che le disposizioni di cui al decreto-legge 22 giugno 2012 n. 83 (Misure urgenti per la crescita del Paese. L. 134/2012), convertito in legge, con modificazioni dall'art. 1, comma 1, della legge 7 agosto 2012, n. 134, ed in particolare l'articolo 36 bis, commi 2 e 3, di verifica ed eventuale bonifica di competenza regionale siano applicabili solo alle aree a terra e no alle aree marine e portuali in quanto escluse dall'applicazione della normativa in materia di bonifica di aree inquinate di cui alla parte IV titolo V del D.Lgs. 152/2006 e che pertanto non rientrano nei siti di competenza regionale. Viene abrogata la d.g.r.t. n. 813 del 29 settembre 2014 "linee guida ed indirizzi operativi per le operazioni di dragaggio nelle aree portuali e marino costiere poste nei siti di cui all'articolo 36 bis commi 2 e 3 del d.l. 83/2012". La delibera n.408 del 07.04.2015 è pubblicata integralmente sul BURT ai sensi degli articoli 4, 5 e 5 bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art. 18 della L.R. 23/2007.

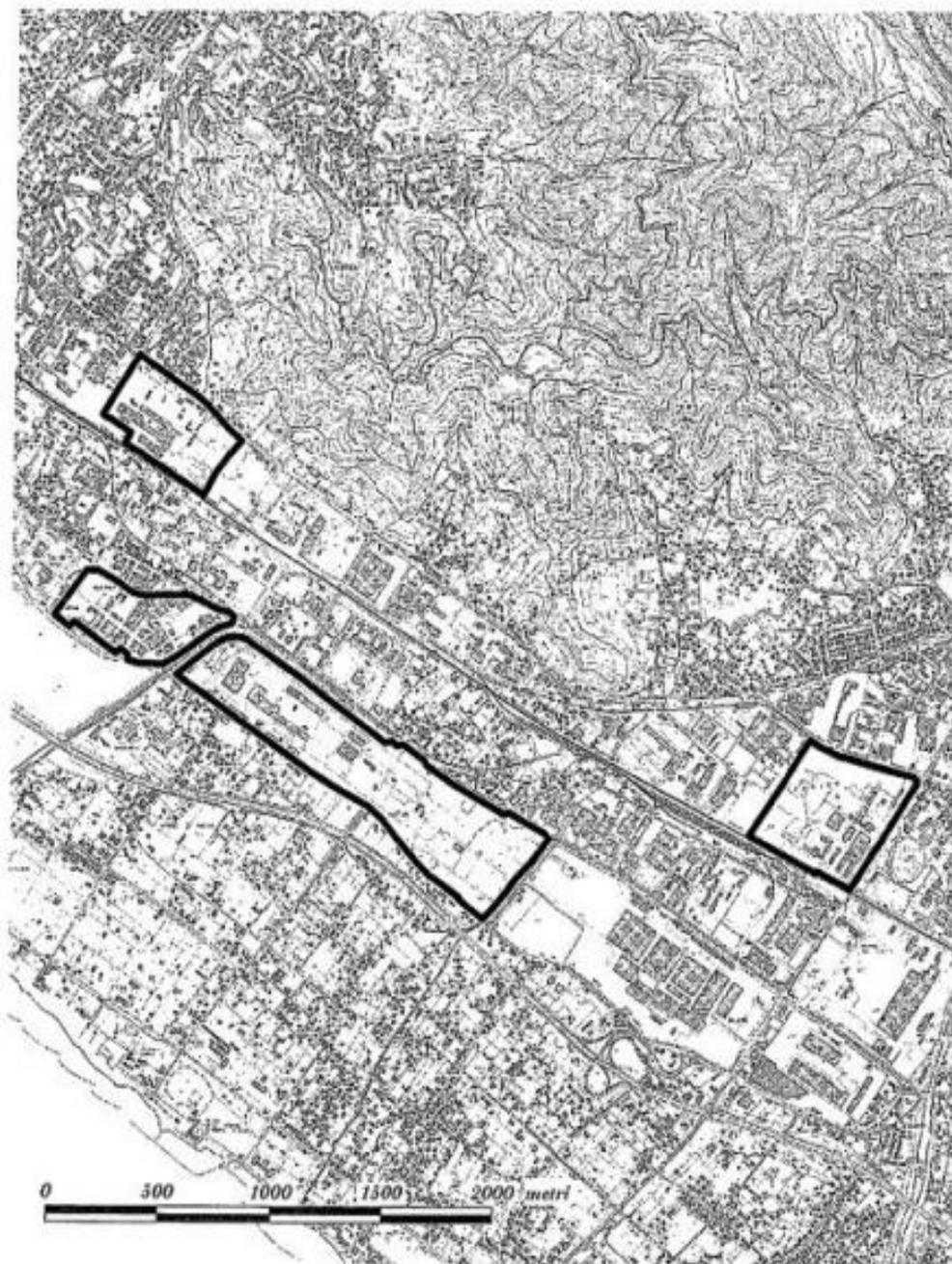


Figura 2-74: SIN di Massa e Carrara (DM n.132 del 29/10/2013)

2.11.3 IL CENTRO INTERMODALE RETROPORTUALE E LA ZONA INDUSTRIALE APUANA.

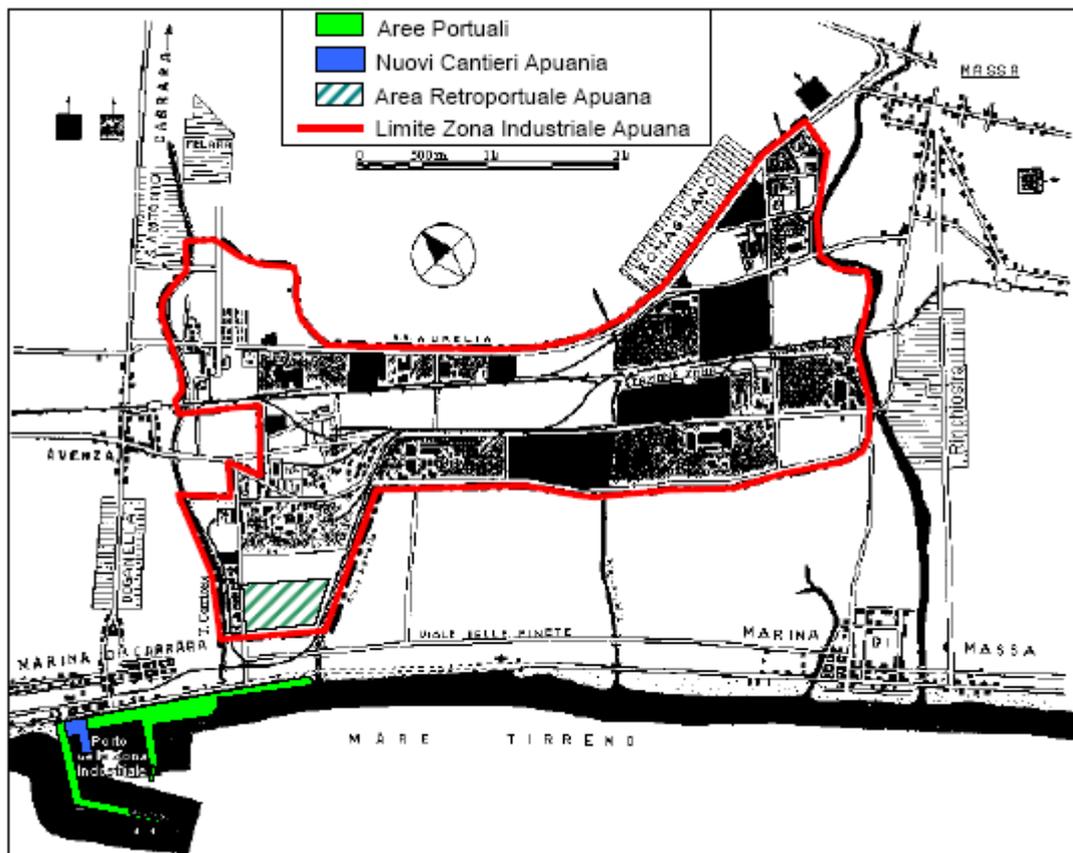


Figura 2-75 – Stralcio cartografico per l'individuazione dei limiti della Z.I.A., la prossimità del centro intermodale e dell'area portuale

La Zona Industriale Apuana, della superficie di 800 ettari circa, si estende dal territorio che sta a tergo dell'area tra il Carrione e il Lavello, sale verso monte e giunge fino alla periferia dell'abitato della città di Massa.

La Zona Industriale Apuana accoglie sia la grande che la media e piccola impresa dei settori della meccanica, del lapideo e della nautica.

All'interno della Z.I.A ricade inoltre l'area retro portuale Apuana; l'importanza di quest'area è fondamentale per la sosta e la distribuzione delle merci in ingresso nell'area portuale per l'imbarco ed in uscita dallo scalo commerciale.

Relativamente alle realtà industriali presenti nel territorio appare utile citare due protocolli d'intesa recentemente sottoscritti e che possono avere rifluenze sulla pianificazione portuale.

Il 05.04.2011 è stato firmato il protocollo per lo sviluppo, l'industrializzazione ed il consolidamento occupazionale del Polo industriale "Nuovo Pignone" di Massa: hanno siglato il documento la Regione Toscana, La Provincia di Massa Carrara, i comuni di Massa e Carrara e General Electric.

La Società "Nuovo Pignone" intende infatti incrementare la produzione in loco.

Tutto parte da un progetto di sviluppo industriale dello stabilimento massese che coinvolge, per il montaggio di manufatti di particolare complessità tecnica e dimensioni, il centro intermodale dell'area retroportuale di Marina di Carrara. Si tratta di un investimento che potrà aggirarsi fino ad un massimo di 13 milioni di euro.

Tale scelta è dipesa principalmente dalla vicinanza che lo stabilimento della "Nuovo Pignone" ha rispetto al porto e perciò ben si capisce quale ruolo significativo abbia assunto l'aspetto infrastrutturale nelle scelte stesse della Società.

Attualmente la Società ha a propria disposizione sul territorio:

- una prima area, che è sita nel Comune di Massa e che già ospita lo stabilimento di produzione;
- una seconda area, che è ubicata in prossimità dello scalo portuale e che è già impiegata per l'assemblaggio dei manufatti destinati alla spedizione via mare.

Il progetto di "Nuovo Pignone" può consentire lo sviluppo di un interessante polo della meccanica industriale di alta qualità tecnologica: per lo sviluppo di queste nuove attività è necessario comunque superare tutta una serie di criticità, anche logistiche, che riguardano in particolare il trasporto dei manufatti e i servizi necessari per l'area retro portuale.

Per quanto riguarda la viabilità, con la firma del protocollo le istituzioni concordano sulla necessità di allargare la strada provinciale nella zona industriale, rafforzare il ponte sul Carrione a Marina di Carrara e Viale Zaccagna. Piena collaborazione è stata espressa anche per facilitare i percorsi autorizzativi relativi ai sottoservizi per l'infrastrutturazione dell'area retroportuale.

Occorrerà quindi tenere conto di queste previsioni nel dimensionamento dei nuovi spazi previsti nel nuovo Piano Regolatore del Porto.

Infine, può farsi un accenno al Protocollo per la reindustrializzazione delle aree produttive della Provincia di Massa Carrara, siglato il 22.3.2011, tra il ministero dello Sviluppo economico, la Regione Toscana, i Comuni di Carrara e Massa e la Provincia di Massa Carrara, e finalizzato a rendere più solido il tessuto produttivo.

Con detto protocollo, considerata la situazione di crisi che interessa attualmente le Società "Eaton" e "Nuovi Cantieri Apuani Spa", viene affidato a Invitalia il compito di individuare le linee di intervento al fine dell'"elaborazione di un Piano di reindustrializzazione e rilancio del territorio dell'intera Provincia di Massa Carrara per dare continuità produttiva alle aziende già insediate e per creare un ambiente economico ed infrastrutturale favorevole alla creazione di nuova occupazione e insediamento di nuove attività"

3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

3.1 EVOLUZIONE STORICA DEL PORTO DI MARINA DI CARRARA

Per la redazione di questa sezione del quadro conoscitivo è stato fatto riferimento:

- all'archivio realizzato dall'Università di Firenze che raccoglie la documentazione progettuale relativa al Porto di Marina di Carrara fornita dall'Ufficio del Genio Civile OO.MM.;
- all'archivio degli interventi più recenti realizzati e/o in fase di realizzazione, fornito dall'Autorità Portuale;
- alle informazioni riportate negli elaborati del PRP 2001.

La nascita e lo sviluppo del porto di Marina di Carrara nonché del centro urbano è legata storicamente alle attività estrattive e alle industrie di marmo presenti nel territorio apuano che ancora oggi rappresenta una delle aliquote principali delle attività socio-economiche che caratterizzano il territorio in esame.

La necessità di allocare dei punti d'imbarco e sbarco presso il sito in esame ha tradizioni antichissime che derivano direttamente dalle attività estrattive dei marmi già in epoca romana.

In prossimità del sito vi era il "Portus lunae" dove venivano imbarcati i marmi bianchi apuani destinati a Roma e alle città dell'impero tramite grandi navi chiamate "naves lapidariae".

Le difficoltà delle operazioni di carico e scarico su barche portate a secco lungo la spiaggia ha costituito per secoli una forte limitazione dei traffici marittimi con ripercussioni su tutte le attività produttive dei marmi.

Il primo progetto di un porto risale al 1752, su commissione dei Principi D'Este, a firma dell'ingegnere francese Milet de Moreau; i lavori non vennero mai portati a termine. Il progetto prevedeva una conformazione a moli convergenti abbinata ad una diga foranea con asse ortogonale al moto ondoso da libeccio.

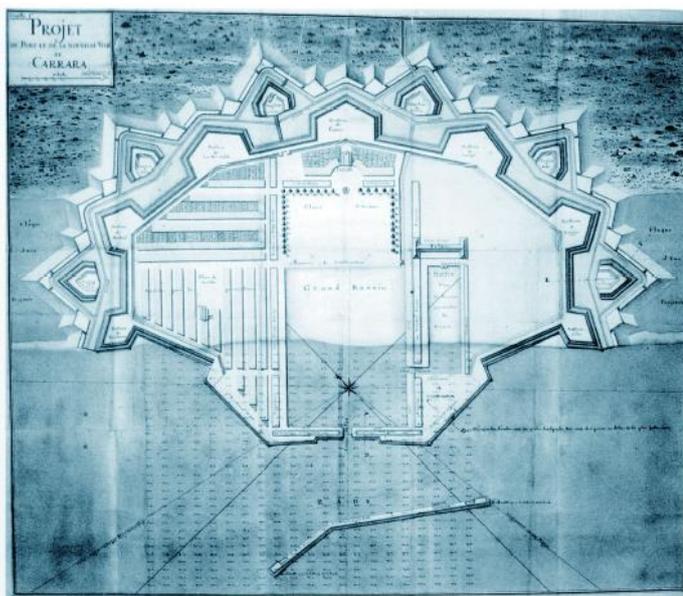


Figura 3-1 – Planimetria della configurazione di progetto del 1752 (fonte: Relazione Generale del P.R.P. del 2001)

Il vecchio sistema di caricamento dei marmi dalla spiaggia durò per un altro secolo, fino al 1855, quando fu costruito il primo pontile di carico lungo la marina di Avenza su iniziativa dell'industriale Walton, che rimase in funzione per circa 70 anni; negli anni a seguire vennero realizzati, ad opera di privati, i pontili Binelli e Pate. Nel 1876 fu realizzato il primo tronco della ferrovia marmifera carrarese.



Figura 3-2 – Il pontile caricature Walton

Nel 1907 venne approvato il primo piano regolatore per il porto di Avenza classificato nel 1913 come appartenente alla 2^a categoria 2^a classe 1^a serie.

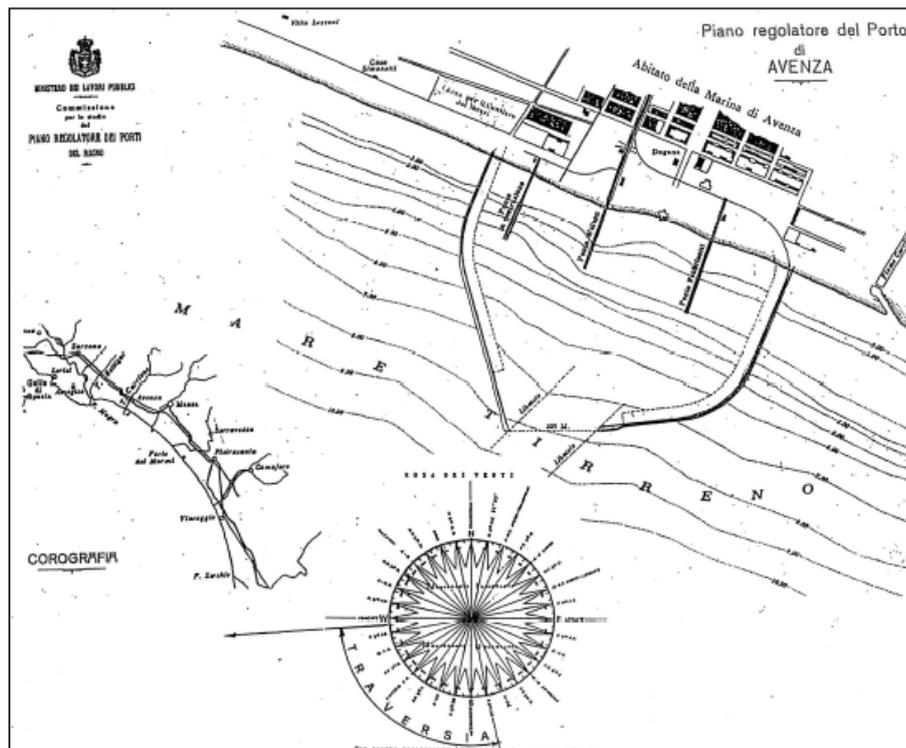


Figura 3-3 – Planimetria della configurazione prevista dal piano regolatore portuale del 1907 (fonte: Relazione Generale del P.R.P. del 2001)

Nel 1915 fu redatto il progetto definitivo a firma dell'Ing. Inglese, che prevedeva la realizzazione di due dighe a moli convergenti asimmetrici con imboccatura rivolta a mezzogiorno. La realizzazione iniziò nel 1922, dopo la prima guerra mondiale.

Nel 1937 il bacino protetto risultava delimitato dal molo di sopraflutto, ed erano iniziati i lavori per la realizzazione del molo di sottoflutto.



Figura 3-4 – Immagine aerea delle condizioni del porto nel 1937 (FONTE: Archivio OO.MM.)

Nel 1940 vennero conclusi i lavori di costruzione delle opere foranee che delimitano l'attuale specchio portuale senza peraltro rispettare il piano regolatore del 1907.

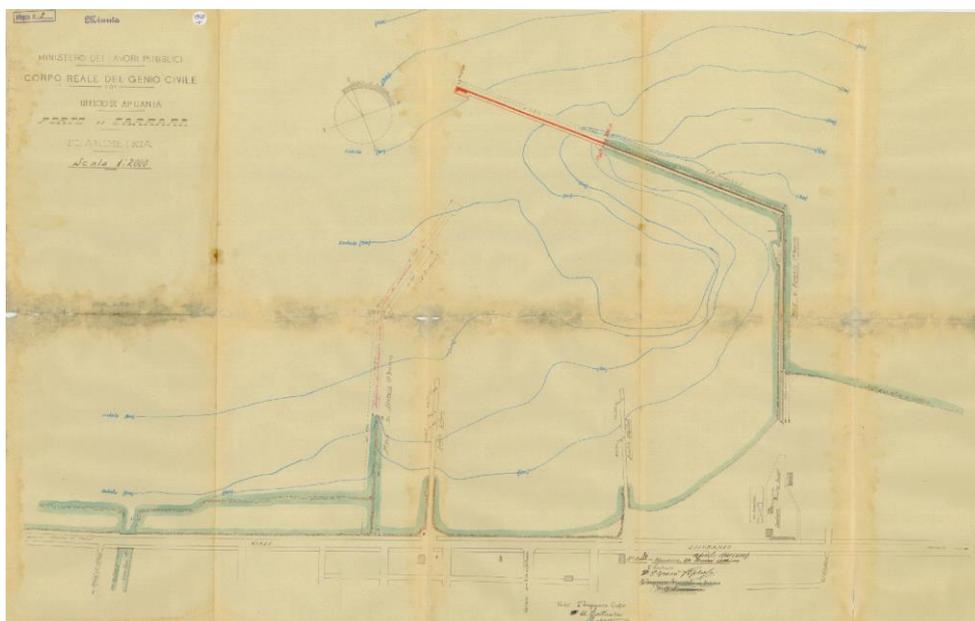


Figura 3-5 – Planimetria di progetto delle opere foranee del 1940 (fonte: Archivio OO.MM.)

A seguito degli eventi bellici del 1944, il porto venne alquanto danneggiato.



Figura 3-6 – Immagine aerea delle condizioni del porto nel 1944 (FONTE: Archivio OO.MM.)

Gli interventi di ricostruzione del dopoguerra e i successivi lavori condussero al prolungamento della diga foranea e l'ampliamento dei moli di ponente e levante con la realizzazione delle banchine Chiesa e Fiorillo, della banchina del Molo dei cantieri Apuania e la realizzazione dell'impianto di refluento per le sabbie (oggi rimosso).

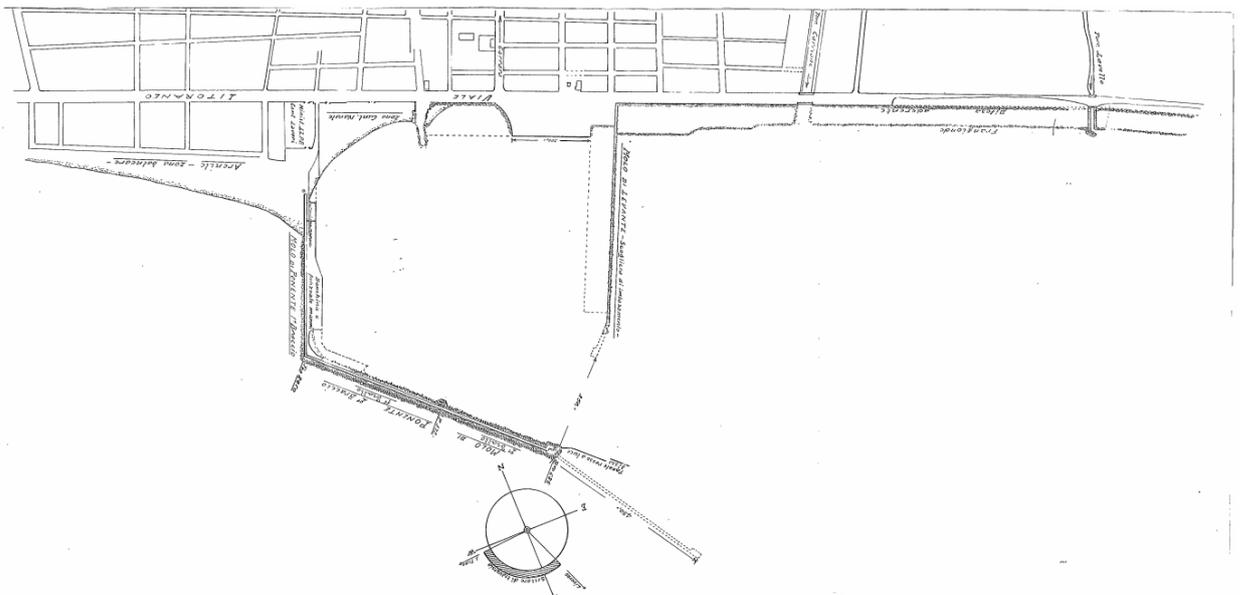


Figura 3-7 – Planimetria del 1951 (fonte: Archivio OO.MM.)

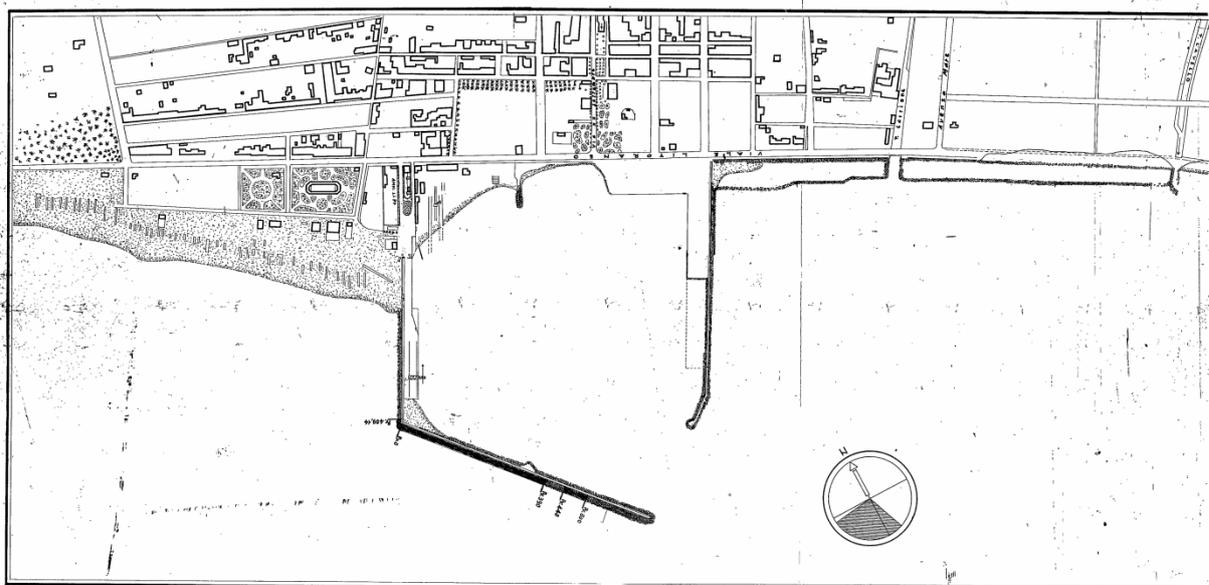


Figura 3-8– Planimetria del 1961 (fonte: Archivio OO.MM.)



Figura 3-9 – Immagine aerea delle condizioni del porto nel 1976 (FONTE: Archivio OO.MM.)

Nel 1981 venne approvato il piano regolatore portuale vigente con D.M. del 27/04/1981.

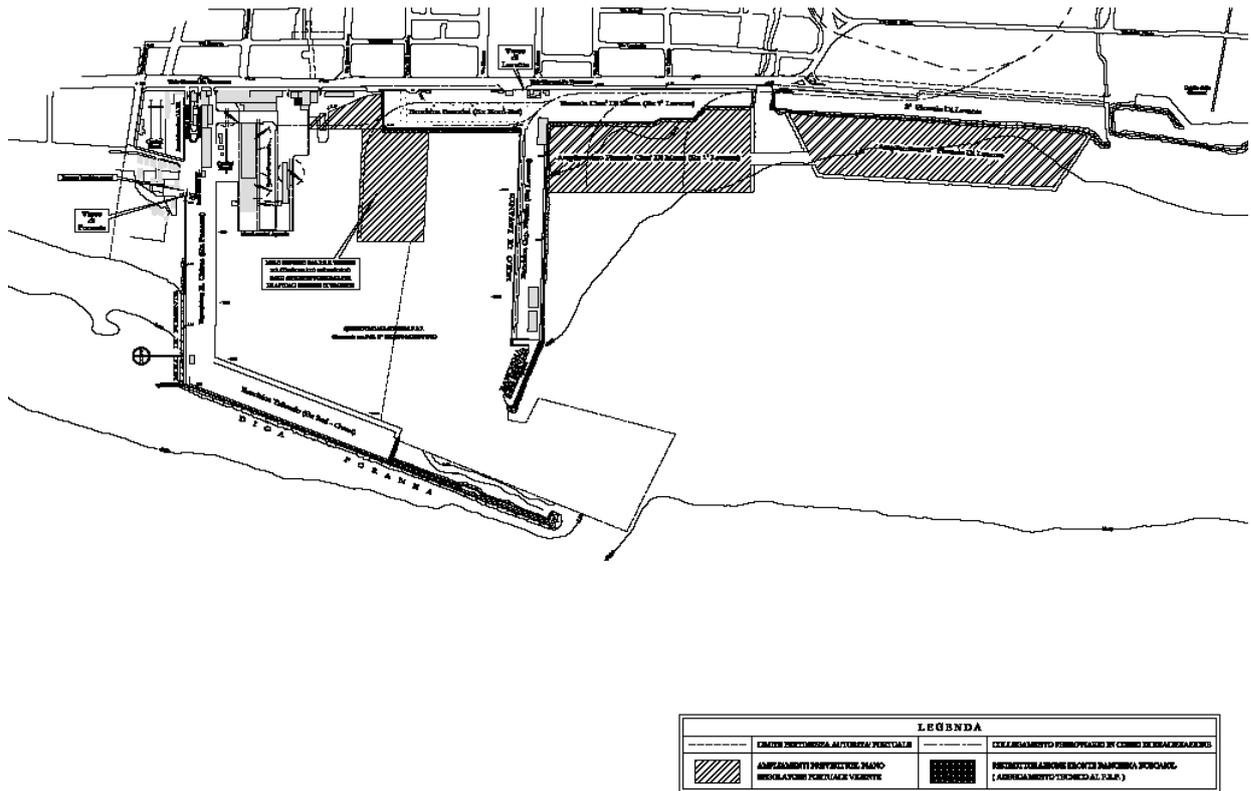


Figura 3-10 – Planimetria della configurazione prevista dal piano regolatore portuale vigente del 1981 (FONTE: Autorità Portuale di Marina di Carrara)

Il suddetto Piano prevede:

- interventi di riqualificazione delle banchine Buscaioli e Fiorillo;
- l'ampliamento del Piazzale "Città di Massa";
- l'ampliamento del piazzale compreso tra le foci del torrente Carrione e del fosso Lavello;
- il banchinamento completo del lato nord-est della darsena portuale e la conseguente resecazione del molo ex-pontile Walton e demolizione della palazzina del club nautico;
- la realizzazione di un molo lungo circa 250 m e largo circa 150 m radicato alla suddetta banchina nord-est;
- la realizzazione di una rete ferroviaria interna con percorsi a servizio del nuovo molo, del piazzale "Città di Massa" e della banchina Fiorillo;
- la realizzazione di un collegamento viario tra i due piazzali di levante.

L'Autorità Portuale ha sviluppato gli interventi di riqualificazione delle banchine Buscaioli e Fiorillo, l'ampliamento del Piazzale "Città di Massa", e la realizzazione del raccordo ferroviario che ha interessato il Piazzale "Città di Massa" fino al varco portuale di levante.

Si osserva che tali interventi sono stati poi sviluppati in conformità con quanto previsto dal Piano Regolatore Portuale vigente.

Infine, nel 2001, l'autorità Portuale aveva cominciato l'iter approvativo per l'approvazione di un nuovo piano regolatore portuale; il nuovo piano ha ricevuto parere contrario relativamente alla compatibilità ambientale, da parte del Ministero dell'Ambiente con decreto VIA 8065 in data 20 dicembre 2002.

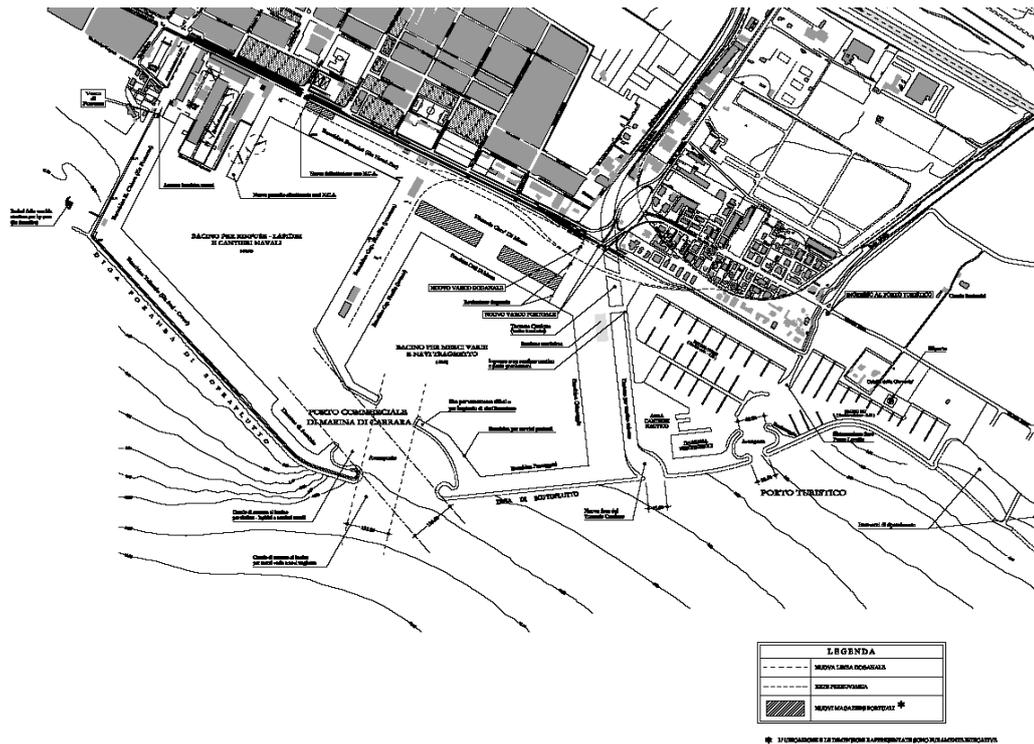


Figura 3-11 – Planimetria della configurazione prevista dal piano regolatore portuale del 2001 (FONTE: Autorità Portuale di Marina di Carrara)

Oggi l'infrastruttura portuale è tra i più importanti scali a livello mondiale di movimentazione dei prodotti lapidei posto al centro della rete di trasporti internazionali. Il porto è collegato con il fascio plurimodale tirrenico, grazie ai due caselli autostradali di Carrara (2 Km) e di Massa (5 Km), e con il raccordo ferroviario presente nell'area retro portuale.

Di seguito si riporta la configurazione portuale attuale.



Figura 3-12 – Immagine satellitare della configurazione portuale attuale (Fonte: Google Earth-Anno 2021)

Di seguito si riporta l'elenco degli interventi di sviluppo del porto suddivisi in base alle aree del porto stesso, secondo l'elenco fornito dal Genio Civile OO.MM.:

Canale d'accesso e bacino protetto

	Descrizione	Anno
1	Lavori di escavazione straordinaria del canale di accesso al porto	1970
2	Lavori di escavazione straordinaria del canale di accesso al porto	1971
3	Scavo per il ripristino dei fondali del canale di accesso al porto	1978
4	Dragaggio straordinario per il prolungamento del canale di accesso alla banchina SW	1978
5	Lavori urgenti di scavo per l'allargamento del canale di accesso al porto con relativo bacino di evoluzione	1980
6	Lavori di dragaggio del bacino portuale	1982
7	Ripristino dei fondali di accesso al porto	1994
8	Lavori di dragaggio del canale di accesso	2011

Banchina Buscaioli

	Descrizione	Anno
1	Ristrutturazione banchina	1998

Banchina Chiesa

	Descrizione	Anno
1	Costruzione di un tratto di banchina attraccabile lungo il 1° braccio del molo di ponente	1947
2	Costruzione di una banchina attraccabile lungo il 1° braccio del molo di ponente (Perizia suppl. 767)	1947
3	Lavori per formazione banchina di raccordo con piazzale marmi sul molo ponente in sostituzione dell'ex pontile Walton	1950
4	Lavori di riparazione della scogliera del 1° braccio del molo di Ponente e ricostruzione banchina in sostituzione del pontile Walton di proprietà dello Stato distrutto dalla guerra	1951
6	Lavori di ricostruzione dell'equipaggiamento elettromeccanico della banchina a servizio della gru a cavalletto	1952
7	Lavori di ricostruzione dell'equipaggiamento elettromeccanico della banchina a servizio della gru a cavalletto (per. suppl. 2576)	1953
8	Perizia suppletiva alla n. 321 del 1956	1958
9	Completamento banchina marmi sul 1° braccio molo di ponente tra le progr. 131,80 e 203,80	1959
10	Completamento banchina marmi lungo 1° braccio molo di ponente (progr. 131-203)	1962

11	Banchinamento con "strutture a giorno" per il potenziamento e il prolungamento della banchina di ponente	1988
12	Banchinamento con "strutture a giorno" per il potenziamento e il prolungamento della banchina di ponente (variante tecnica per. 3234)	1994

Banchina Fiorillo

	Descrizione	Anno
1	Lavori di formazione di una banchina attraccabile lungo il molo di levante in sostituzione degli ex-pontili Binelli, Walton e Littorio distrutti dalla guerra	1956
2	Lavori di prolungamento della banchina di levante	1975
3	Prolungamento della banchina di levante (m. 68)	1978
4	Sistemazione generale della banchina di levante compresi arredamenti e pavimentazione	1980
5	Ristrutturazione banchina	2002

Banchina Taliercio

	Descrizione	Anno
1	Costruzione di un tratto di banchina in corrispondenza del II° braccio del molo di ponente del porto	1971
2	Lavori di potenziamento e di prolungamento della banchina di sud-ovest	1982-83

Molo di Levante

	Descrizione	Anno
1	Ripristino delle sottostrutture del molo di levante danneggiato dalla guerra. Tratto compreso tra le progressive 334 - 430	1951
2	Riparazione berma e scarpata esterna del Molo di levante	1954
3	Costruzione della testata del molo di levante	1964
4	Prolungamento della banchina di levante (m. 18) con relativa testata	1978
5	Rinforzo Banchina	N.D.

Molo di Ponente

	Descrizione	Anno
1	Lavori di completamento del molo di ponente tra le progr. 372,30 - 685	1940
2	Ricostruzione molo I braccio e raccordo II braccio	1945
3	Riordinamento e completamento del II braccio del molo di ponente (progr. 372,30 - 685) per danni di guerra	1946

4	Perizia suppletiva alla n. 316 del 1946	1950
5	Ripristino della scogliera di difesa della testata del II braccio del molo di ponente	1953
6	Rifiorimento della scogliera esterna lungo il II braccio del molo di ponente fra le progressive 0-390 e 440-500	1961
7	Prolungamento del molo di ponente	1965
8	Lavori di completamento del II braccio del molo di ponente	1967
9	Lavori di prolungamento del II braccio del molo di ponente. Danni delle mareggiate.	1967
10	Perizia suppletiva alla n. 1437 del 1967	1972
11	Riparazione danni mareggiate lungo il molo foraneo del porto	1977
12	Rialzamento del muro paraonde della diga foranea tra le progressive 682,55 – 862,55 e nel rafforzamento della scogliera di testata	1984
13	Risanamento e potenziamento con funzione protettiva della diga foranea con rivestimento del massiccio di sovrastruttura	1984
14	I variante suppletiva della n. 2851 del 1984	1988
15	Rimozione dell'idrovora posta sul pontile ubicato sul lato esterno del molo di ponente	1995
16	III variante suppletiva della n. 2851 del 1984	1998

Banchina Cantieri Apuania

	Descrizione	Anno
1	Prolungamento di banchine testata bacino (completamento)	1990-94

Piazzale città di Massa

	Descrizione	Anno
1	Costruzione del muro paraonde di protezione del piazzale di levante	1975
2	Ricompattamento meccanico della banchina di Levante	1976
3	Rialzamento parziale del muro paraonde e costruzione dei cunicoli per lo smaltimento delle acque del piazzale di levante	1977
4	Riparazione danni mareggiate lungo la scogliera protettiva di levante ed opere integrative minori nel tratto dalla progr. 161,50 alla progr. 437,50	1978
5	Ampliamento piazzale	2000

Gli ultimi interventi realizzati o in fase di realizzazione sono:

- La sistemazione del molo di levante (2006);
- La realizzazione della passeggiata di ponente (2008);
- Lavori di dragaggio del canale di accesso (2011);

- Lavori di dragaggio del bacino portuale e del passo di accesso al porto e relativo approfondimento dei fondali (2015).

In particolare la passeggiata di ponente era stata oggetto di adeguamento già nell'anno 2000; ai tempi si era già proceduto a migliorare ed ampliare la passeggiata già esistente da tempo, in direzione dell'arenile di Marina di Carrara per le aree oggi occupate dalla piazzetta; nel 2008 è stato invece realizzato il nuovo ingresso alla passeggiata, tramite il nuovo percorso da Via Rinchiosa e chiudendo il vecchio accesso che avveniva dal varco portuale di ponente.

3.1 I COLLEGAMENTI DI ULTIMO MIGLIO

Come indicato in tutti gli atti di pianificazione preordinata, che verranno analizzati in dettaglio nel prosieguo di questo studio, il successo di un porto si misura dalla sua capacità di interscambio modale. L'alto livello di scambio, ferroviario e stradale, è requisito imprescindibile per i porti della rete TEN-T.

3.1.1 Rete ferroviaria

Il Porto di Marina di Carrara ha uno sfocciamento di binari ferroviari in porto, recentemente adeguato e potenziato.

Nel 2021 è stato inaugurato un nuovo fascio di binari all'interno dello scalo apuano che consente di collegarlo alla stazione ferroviaria Massa Zona Industriale, un investimento congiunto di Autorità di Sistema Portuale Mar Ligure Orientale e Rete ferroviaria italiana da 4,5 milioni di euro su circa 3 km di linea.

Questi binari, partendo direttamente dalle banchine dello scalo apuano, consentono di comporre "sottobordo" i treni rispetto alle navi, con notevoli vantaggi in termini di operatività ed efficienza, treni che poi raggiungono le imprese della Zona industriale apuana.

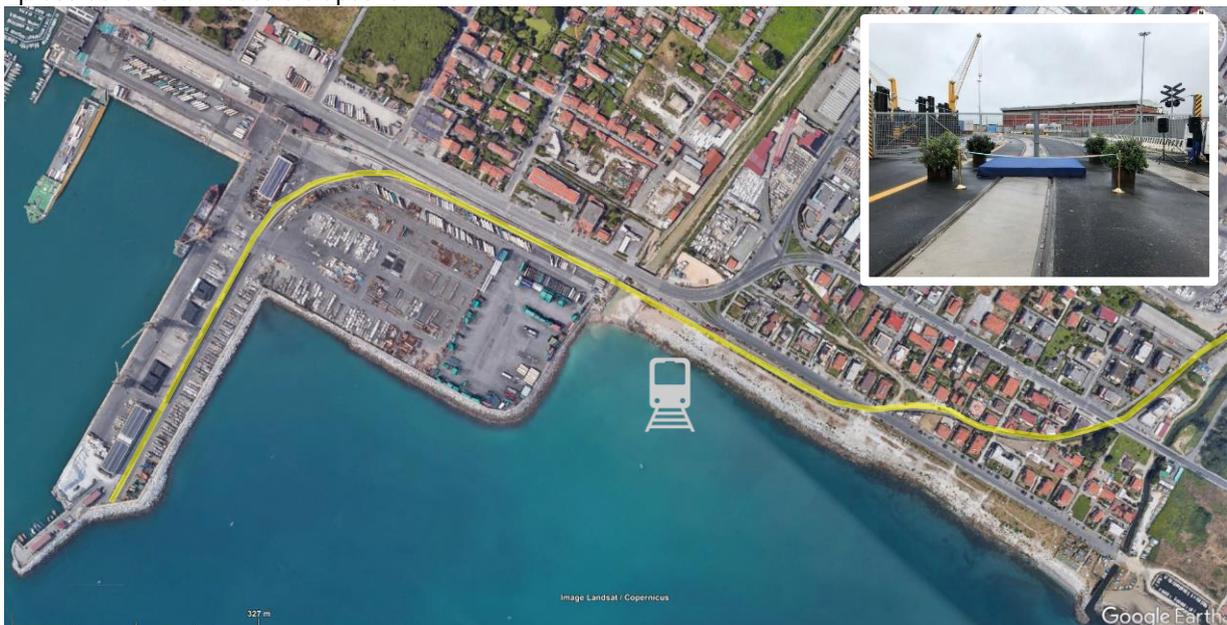


Figura 3-13: Tracciato ferroviario interno al porto collegato alla stazione Massa Zona Industriale

Questa nuova infrastruttura si integra e si completa grazie al lavoro svolto da RFI che ha compiuto un importante intervento di manutenzione della linea che va dal porto di Carrara fino alla stazione di Massa, migliorando quindi il collegamento di questo braccio che connette lo scalo con la linea ferroviaria nazionale.

3.1.2 Rete stradale

Il Porto di Marina di Carrara è connesso tramite una adeguata viabilità a due caselli autostradali, quello di Massa e quello di Carrara.

L'accesso al porto, a differenza di molti altri casi italiani, non attraversa in pieno il centro città densamente urbanizzato.

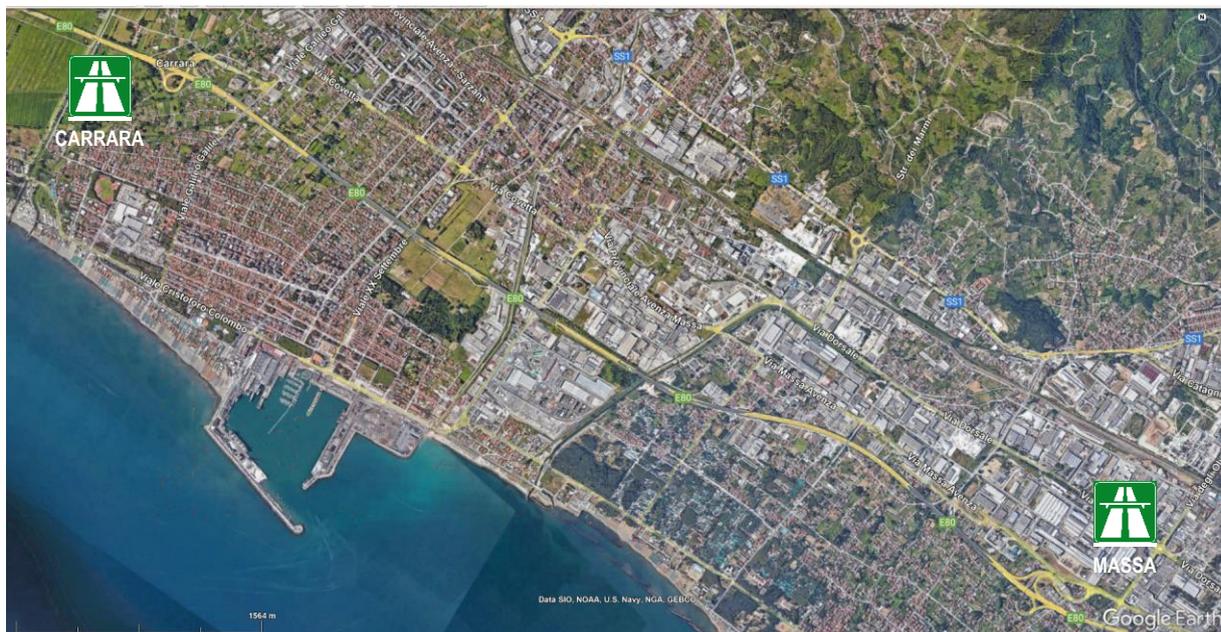


Figura 3-14: Collegamento alla rete stradale

3.2 IL PORTO OGGI

Riferendosi ai sopralluoghi condotti, da un primo esame della documentazione reperita e sulla scorta dei colloqui con i tecnici dell'Autorità Portuale, è stato possibile identificare i principali elementi strutturali che costituiscono il porto di Marina di Carrara.

Tali elementi sono:

- Area Commerciale per il traffico di varie tipologie di merci con diversi sistemi di imbarco;
- Nuovi Cantieri Apuania (attività cantieristica);
- Club Nautico (attività diportistica);
- Edilizia portuale (Autorità Portuale, Porto di Carrara s.p.a., Capitaneria di Porto, Genio Civile OO.MM.);
- Viabilità (interna ed esterna, ferroviaria, stradale)
- Destinazioni d'uso della fascia litoranea limitrofa al porto (stabilimenti balneari per la zona di ponente, ricoveri di piccole imbarcazioni e campeggi per la zona di levante).

Inoltre la fascia litoranea limitrofa al porto ospita altre destinazioni quali: stabilimenti balneari per la zona di ponente, ricoveri di piccole imbarcazioni e campeggi per la zona di levante.

Il porto di Marina di Carrara è contraddistinto da due varchi doganali, il primo posto a ponente in corrispondenza della radice del molo di sopraflutto, il secondo invece prossimo alla radice del molo di sottoflutto.

La recinzione delle aree portuali si sviluppa dal molo di sopraflutto sino alla foce del torrente Carrione.

Oltre i luoghi posti all'interno della recinzione portuale sono di pertinenza dell'Autorità Portuale le seguenti aree esterne (cfr. D.M. 6/04/1994 "Limiti della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Marina di Carrara"):

- tutto il V.le G. Da Verrazzano e parte di V.le C. Colombo dall'incrocio con Via Rinchiosa a ponente sino al Fosso Lavello a levante per uno sviluppo complessivo del "fronte mare" di 2.100 m;
- il lido e la spiaggia posti a nord-ovest del varco doganale di ponente per un fronte mare di circa 125 m (con una superficie complessiva di circa 55.000 m² ed un perimetro di circa 1.120 m);
- parte del contesto urbano retrostante il V.le C. Colombo ove in passato erano localizzati la dogana e lo snodo di manovra ferroviario allora necessario per le operazioni di carico e scarico del pontile Walton.

Le infrastrutture marittime attuali del porto di Marina di Carrara sono:

- Diga foranea e Molo di Ponente:
 - opera a gettata bilatera con mantellata in massi naturali;
 - sviluppo longitudinale: 870 m + 205 m;
 - orientamento asse: 314°-134°N; 23°-203°N.

- Molo di Levante:
 - opera a gettata con mantellata in massi naturali;
 - sviluppo longitudinale: 510 m;
 - orientamento asse: 24°-204°N.

- Canale di accesso, avanporto, bacino protetto (rif. cart. rilievo batimetrico 2008):
 - batimetrie canale di accesso e avanporto: tra -4 e -14,5 m sul l.m.m.;
 - larghezza media canale di ingresso (z > -8 m) 110 m;
 - larghezza minima imboccatura: 165m;
 - superficie: 75.000 m²;
 - superficie specchio acqueo interno: 362.000 m² circa;
 - perimetro specchio acqueo interno: 3.000 m circa;
 - batimetrie specchio interno: tra -3 e -14,5 m sul l.m.m. (rilievo batimetrico 2008).

- Banchine commerciali:
 - Taliercio (cassoni antiriflettenti);
 - Chiesa (impalcato su pali e mantellata antiriflettente);
 - Buscaiol (palancole di acciaio tirantate in testa);
 - Fiorillo (palancole di acciaio tirantate in testa).

- Darsene:
 - darsena pescherecci (compresa tra il molo di ponente e il bacino di carenaggio dei "Cantieri Apuania");
 - area di ormeggio del Circolo Nautico (pontili galleggianti).

- Piazzali per deposito e smistamento merci:
 - piazzale "Città di Massa" (ex 1° Levante);
 - piazzale "2° Levante".

- Area "Nuovi Cantieri Apuania":
 - bacino di carenaggio;
 - banchina lato levante;
 - banchina lato ponente.

Nella tabella seguente è riportata una sintesi delle caratteristiche attuali delle banchine e dei piazzali retrostanti adibiti ai traffici commerciali.

DIMENSIONI PRINCIPALI DEI BANCHINAMENTI ALLO STATO ATTUALE DEL PORTO DI MARINA DI CARRARA						
DENOMINAZIONE BANCHINA	SVILUPPO BANCHINA (m)	LARGHEZZA PIAZZALE (m)	SUPERIFICIE PIAZZALE (m ²)	MAGAZZINI E OFFICINE (m ²)	QUOTA BANCHINA(m)	PROFONDITA' FONDALE(m. s.l.m.)
TALERCIO	435	74	33.100	1.255	2,3	[-9;-10]
CHIESA	390	66	23.824	3.176	2,5	[-8;-9]
BUSCAIOL	298	95	24.700	2.300	2,5	[-8;-10]
FIORILLO	500	63	30.200	3.263	2,5	[-9;-10]

DENOMINAZIONE BANCHINA	SVILUPPO BANCHINA (m)	LARGHEZZA PIAZZALE (m)	SUPERIFICIE PIAZZALE (m ²)	EDIFICI SERVIZI (m ²)	QUOTA BANCHINA(m)	PROFONDITA' FONDALE(m. s.l.m.)
SERVIZI	120	20	2.775	405	1,3	[-8]

DENOMINAZIONE AREA	SVILUPPO BANCHINA (m)	LARGHEZZA PIAZZALE (m)	SUPERIFICIE PIAZZALE (m ²)	MAGAZZINI E OFFICINE (m ²)	QUOTA BANCHINA(m)	PROFONDITA' FONDALE (m. s.l.m.)
CANTIERI APUANIA	PONENTE 330	PONENTE 48	54.306	19.697	3,1	[-9;-10]
	LEVANTE 150	LEVANTE 40				
	CARENAGGIO 500	CARENAGGIO 35				
CIRCOLO NAUTICO	305	-	8.335	-	1,2	< 2,50
DARSENA PESCIARECCI	100	-	-	-	2,5	[-4;-9]
PIAZZALE CITTA' DI MASSA	-	225	100.000	-	3,5	[-3;-4]

Tabella 6 – Principali caratteristiche dimensionali delle infrastrutture del porto di Marina di Carrara

Inoltre all'interno del porto sono ubicati i seguenti sistemi di segnalamento:

- presso la testata della diga foranea di sopraflutto è ubicato un fanale a luce rossa (h= 5 m), retto da una struttura cilindrica dello stesso colore;
- presso la testata della diga di sottoflutto è ubicato un fanale verde retto da una struttura colonnare di colore verde alta 5 m circa;
- nei pressi della radice del molo di ponente vi è il faro a lampi bianchi a forma di torre bianca quadrangolare;
- nella banchina Chiesa è ubicato il PEL del porto di Marina di Carrara (segnalatore luminoso direzionale) posizionato su una torre metallica alta 22 m.

Il Porto di Marina di Carrara è fornito di una eccellente dotazione di mezzi ed attrezzature per un'affidabile, sicura e veloce movimentazione di tutti i tipi di merci; di seguito si riporta l'elenco delle attrezzature (fornito dall'Autorità Portuale):

- 12 gru mobili portuali da 70/100 t;
- 2 gru mobili portuali da 200 t;
- 1 gru su binario a braccio variabile da 35 t, presso l'area NCA;
- 13 gru cingolate da 30 t;
- 5 gru gommate da 15/40 t;
- 117 carrelli elevatori con portata da 3/40 t;
- 4 caricatori a nastro da 500/800 t/ora
- 11 pale meccaniche;
- 6 trattori portuali;
- 11 autocarri;
- 100 Mafi Trailer;
- 200 pianali.

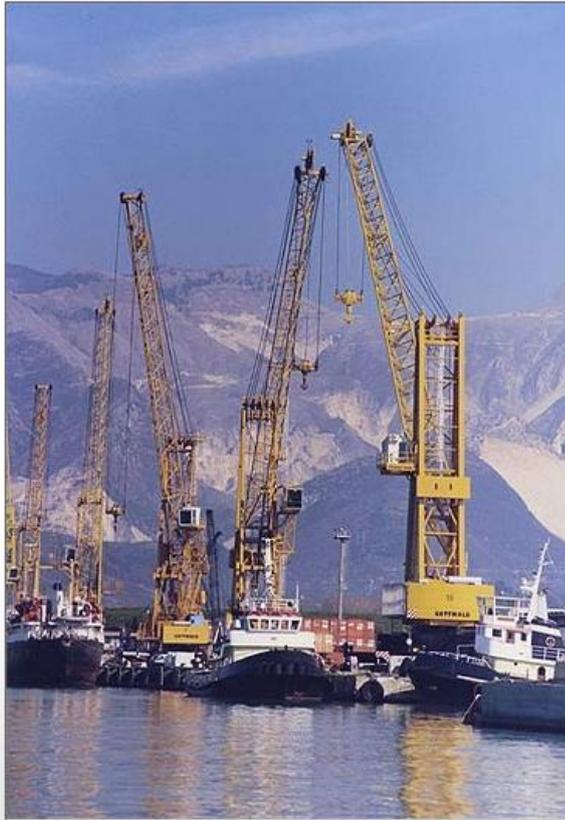


Figura 3-15 – Alcune delle dotazioni tecnico-impiantistiche per la movimentazione merci di cui è fornito il porto

Attualmente, come dichiarato dall'Autorità Portuale, il porto dispone di ormeggi per navi di lunghezza superiore a 200 m con pescaggio fino a 10 m.

In rada il fondo è un buon tenitore su fondali di 11-13 metri ed è costituito da fango e sabbia.

L'area di ancoraggio obbligatoria è di forma circolare con raggio un miglio, il suo centro è ubicato a 1,5 miglia dal fanale rosso del porto direzione 210°N.

Il Porto di Carrara dispone di un Centro Intermodale Retroportuale denominato "AREA RETROPORTUALE APUANA", tramite il quale vengono avviate per le destinazioni interne merci di provenienza estera per oltre 300.000 t e vengono ricevute per l'imbarco con destinazione estera merci per oltre 200.000 t.

Tale struttura ha le seguenti caratteristiche:

- è distante 500 metri dal mare;
- ha una superficie di 200.000 m²;
- dispone di magazzini coperti per 10.000 m²;
- ha uffici per 300 m²;
- ha un'officina specializzata;
- dispone di due binari raccordati con la linea ferroviaria tirrenica.

Il cantiere navale "Nuovi Cantieri Apuania" ha realizzato navi traghetto-passeggeri con l.f.t. fino a 200 m, tra le quali le ultime sono state "La Superba", "Majestic", "Splendor" ed "Excellent". Sono state inoltre realizzate navi per il trasporto di prodotti chimici e gassosi ad elevato standard di sicurezza.

Nel dicembre 2012 la Nuovi Cantieri Apuania Spa è stata rilevata dal gruppo Admiral Tecnomar dando vita, nel febbraio del 2013, alla The Italian Sea Group. L'accordo, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, prevede investimenti per 13,7 milioni di euro nel triennio 2013-2015 e individua le seguenti strategie per lo stabilimento carrarese:

- la costruzione di yacht e superyacht in acciaio e alluminio;
- la prosecuzione delle attività navalmeccaniche nel settore della cantieristica per unità navali tecniche ad altissimo contenuto tecnologico;
- l'implementazione dell'attività di refitting di navi sia da diporto che commerciali;

- la creazione di un centro di formazione post-universitaria di valenza internazionale per il settore delle costruzioni navali.

3.3 ORGANIZZAZIONE DELLO SCALO

Si ricorda che la circoscrizione portuale di Marina di Carrara, come già indicato, si estende da Via Rinchiosa, posta in prossimità della via di accesso al varco di ponente del porto, fino al fosso Lavello al confine con il comune di Massa e, verso monte, comprendendovi il Viale Colombo e il Viale da Verrazzano.

Per quanto riguarda le aree portuali, vige un regolamento, emanato dall'Autorità Portuale in virtù dei poteri di Legge (art. 6 della L. 84/1994), nel quale sono stabilite destinazioni e limiti all'uso delle strutture portuali. In particolare il regolamento è stato approvato con Ordinanza n. 4/2003 e successivamente modificato; si può fare riferimento alle planimetrie seguenti, l'una relativa alla generalità delle aree portuali e, l'altra, in particolare alle aree ricadenti sulla banchina Buscaioli.

Il Regolamento suddetto, tra le altre cose, stabilisce le destinazioni delle aree portuali.

In particolare, suddivide ciascuna delle banchine portuali in tre aree:

- la zona operativa, che comprende la superficie di banchina dal ciglio dove accosta la nave fino alla zona di deposito merce;
- la zona di deposito della merce;
- la zona destinata alla viabilità.

Quest'ultima zona non è di tipo esclusivo, poiché, stanti le ristrette dimensioni del porto, anche le vie di scorrimento vengono impiegate a fini operativi.

Con alcune eccezioni che si andranno ad accennare qui di seguito, le aree mediane, destinate appunto al deposito della merce, accolgono qualunque tipologia di merce anche eventualmente in commistione le une con le altre.

Viceversa, vi sono destinazioni precise per quanto riguarda alcune specifiche tipologie. In particolare:

- le merci polverulente: la movimentazione delle merci che possono dare luogo alla dispersione di polveri è consentita solo sulla banchina Taliercio;
- trailers: i trailers da e per navi ro/ro possono essere depositati solo presso la banchina Buscaioli, secondo limiti e modalità di cui al citato Regolamento;
- containers: la seconda metà della banchina Fiorillo del porto di Marina di Carrara è destinata al traffico di merci in contenitori effettuata con navi full-containers che effettuino scali regolari e rispettino un programma di viaggio predeterminato. Ciò non toglie in ogni caso che i containers possano essere depositati anche presso altre e diverse aree portuali.

Quanto poi alle merci deperibili, queste vengono stoccate all'interno dei magazzini dell'impresa portuale.

Su Viale Colombo e Viale da Verrazzano la circolazione è gestita dall'amministrazione comunale in considerazione dell'uso per la pubblica circolazione che viene fatto.

Si tenga presente che, generalmente da fine giugno a fine agosto, la locale Polizia Municipale emette un'ordinanza con la quale i mezzi pesanti che escono dal casello autostradale di Carrara sono obbligati, per raggiungere il porto di Marina di Carrara, a percorrere Viale Galilei verso monte e a svoltare su Via Covetta percorrendola tutta fino a Viale Zaccagna e, di qui, a scendere fino all'incrocio su Viale da Verrazzano, per accedere ad entrambi i varchi da sud.

All'interno della circoscrizione portuale insistono le concessioni di cui alla seguente elencazione, rilevate con riferimento all'anno 2017 (fonte: AdSP Mar Ligure Orientale):

FUNZIONI E CATEGORIE	CONCESSIONI	AREE SCOPERTE	SPECCHI ACQUEI	IMPIANTI DI FACILE RIMOZIONE	IMPIANTI DI DIFFICILE RIMOZIONE	PERTINENZE
	numero	mq	mq	mq	mq	mq
COMMERCIALE	20	183.730,49	1.213,00	4.185,07	2.052,37	9.989,14
Terminal operators	2	176.235,83	0,00	354,90	2.052,37	8.155,84
Attività commerciali	18	7.494,66	1.213,00	3.830,17	0,00	1.873,30
Magazzini portuali	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SERVIZIO PASSEGGERI	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INDUSTRIALE	1	34.561,15	16.139,23	126,90	0,00	25.102,16
Attività industriali	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depositi costieri	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cantieristica	1	34.561,15	16.139,23	126,90	0,00	25.102,16
TURISTICA E DA DIPORTO	7	88.857,78	33.939,00	3.582,53	1.409,49	578,24
Attività turistico ricreative	3	79.729,12	0,00	959,41	278,49	183,00
Nautica da diporto	4	9.128,66	33.939,00	2.623,12	1.131,00	395,24
PESCHERECCIA	15	1.082,87	389,31	449,98	0,00	220,34
INTERESSE GENERALE	7	409,73	0,00	6.320,93	0,00	896,76
Servizi tecnici nautici	2	163,90	0,00	1,00	0,00	154,50
Infrastrutture	3	2,70	0,00	6.320,93	0,00	22,40
Imprese esecutrici di opere	2	243,13	0,00	9,48	0,00	719,86
VARIE	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE GENERALE	50	308.642,02	51.680,54	14.665,41	3.461,86	36.786,64

Tabella 7 – Porto di Marina di Carrara. Elenco delle concessioni, anno 2017 (fonte: AdSP Mare Ligure Orientale)

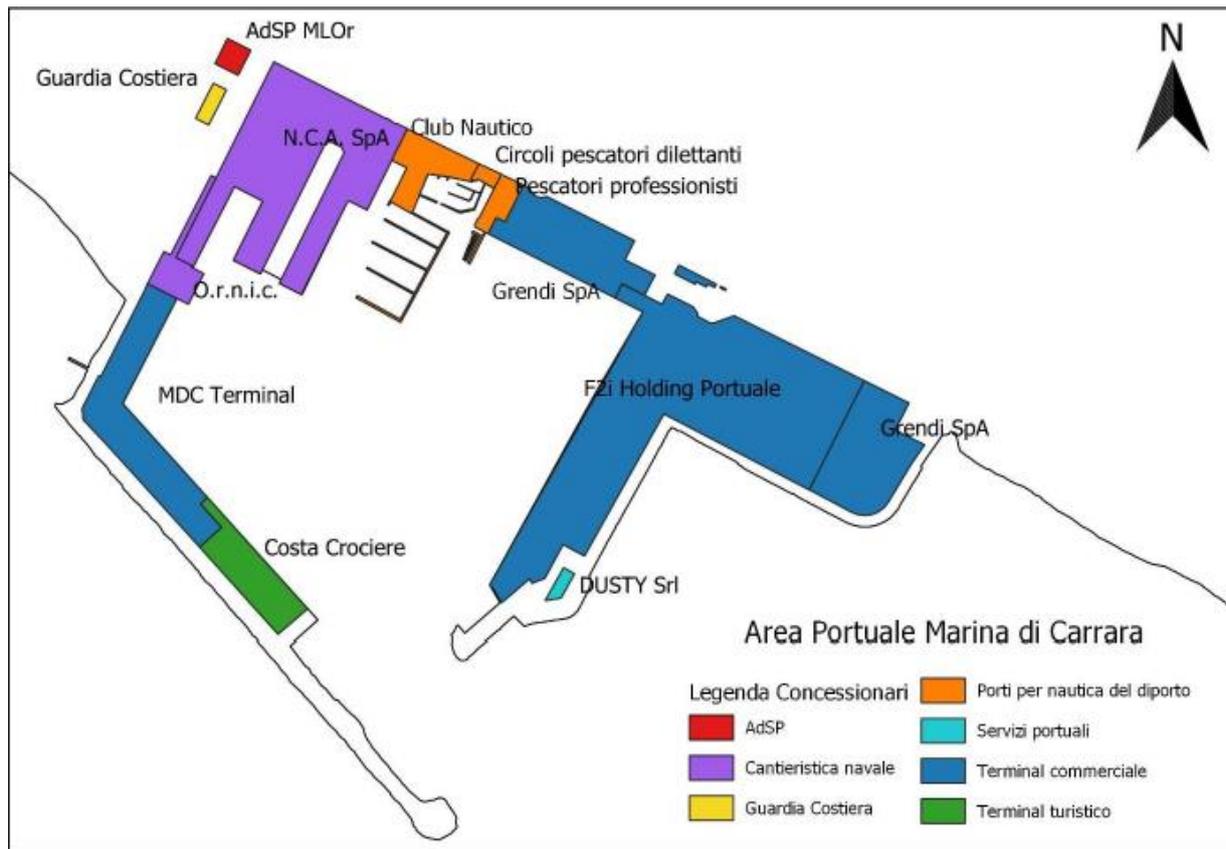


Figura 3-16 – Porto di Marina di Carrara. Schema indicativo dell'ubicazione delle principali concessioni, anno 2017 (fonte: AdSP Mare Ligure Orientale)

Per quanto riguarda le merci pericolose, in base al predetto regolamento (art. 35), le imprese portuali possono depositare in porto solo alcune merci pericolose e solo per dieci giorni al massimo, e il deposito si può effettuare solo nelle aree scoperte che siano oggetto di concessione demaniale.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, la vigente normativa in materia prevede che l'Autorità Portuale elabori un piano di raccolta dei rifiuti. Il vigente piano è stato approvato da parte della Regione Toscana e della Provincia di Massa Carrara e la sua attuazione è demandata all'Ordinanza n. 9/2010. Detta ordinanza, come accennato, attua il piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico e disciplina la raccolta ed il trasporto allo smaltimento finale dei rifiuti prodotti dai concessionari e dagli altri utenti portuali di Marina di Carrara. Ad essa si rimanda per i relativi contenuti.

Si aggiunga che, così come previsto dalla Legge 28 gennaio 1994, n. 84 e dal D.M. (Trasporti e Navigazione) 14.11.1994, a seguito di procedura competitiva è stata individuata un'impresa per l'esecuzione del servizio di raccolta dei rifiuti che opera nel porto di Marina di Carrara.

3.4 IL DIPORTISMO NAUTICO

Per quanto riguarda il diporto, gli ormeggi attualmente dedicati sono principalmente localizzati nell'area mediana tra la Banchina Buscaioli ed il molo dei cantieri navali (Circolo Pescatori Dilettanti "Il Buscaioli" e Club Nautico "Marina di Carrara") e sul molo di sopraflutto, in prossimità del canale di accesso al porto (Gruppo Pescatori Sportivi di Ponente).

Il numero delle unità da diporto che attualmente, in virtù di atti concessori o autorizzativi, ormeggiano presso il porto di Marina di Carrara è pari a 496, come riportato nella tabella successiva, fornita dall'Autorità Portuale, suddivisa per tipologia e dimensioni delle imbarcazioni in questione (a motore o a vela; numero di unità fino a 6 m di lunghezza, fino a 10, oltre 10, ecc.).

Nella totalità delle unità censite sono identificabili come "nautica sociale", con riferimento alle unità da diporto con dimensioni minori o uguali a 10 m di lunghezza, 399 unità.

Il numero di imbarcazioni riconducibili a persone residenti nel comune di Carrara è pari a circa 299.

IMBARCAZIONI PRESSO LE CONCESSIONI DEMANIALI

CONCESSIONARIO: GRUPPO PESCATORI SPORTIVI DI PONENTE

Numero imbarcazioni complessive:	95
Numero imbarcazioni a vela:	10
Numero imbarcazioni a motore:	85
Numero di unità di lunghezza fuori tutto:	
a) fino a m 6	74
b) oltre m 6 fino a m 10	20
c) oltre m 10	1

Numero imbarcazioni fino a 10 m riferibili a persone residenti nel Comune di Carrara:	72
---	----

CONCESSIONARIO: CIRCOLO PESCATORI DILETTANTI "IL BUSCAIOL"

Numero imbarcazioni complessive:	137
Numero imbarcazioni a vela:	0
Numero imbarcazioni a motore:	137
Numero di unità di lunghezza fuori tutto:	
a) fino a m 6	110
b) oltre m 6 fino a m 10	27
c) oltre m 10	0

Numero imbarcazioni fino a 10 m riferibili a persone residenti nel Comune di Carrara:	131
---	-----

CONCESSIONARIO: CLUB NAUTICO MARINA DI CARRARA"

Numero imbarcazioni complessive:	264
Numero imbarcazioni a vela:	121
Numero imbarcazioni a motore:	143
Numero di unità di lunghezza fuori tutto:	
a) fino a m 6	32
b) oltre m 6 fino a m 10	136
c) oltre m 10	96

Numero imbarcazioni fino a 10 m riferibili a persone residenti nel Comune di Carrara:	96
---	----

TOTALE

Numero imbarcazioni complessive:	496
Numero imbarcazioni a vela:	131
Numero imbarcazioni a motore:	365
Numero di unità di lunghezza fuori tutto:	
a) fino a m 6	216
b) oltre m 6 fino a m 10	183
c) oltre m 10	97

Numero imbarcazioni fino a 10 m riferibili a persone residenti nel Comune di Carrara:	299
---	-----

Tabella 8 – Imbarcazioni ospitate nelle concessioni demaniali ricadenti nella circoscrizione portuale

3.5 LA PERFORMANCE ATTUALE IN SINTESI

Nel 2022 il porto di Marina di Carrara ha proseguito il suo trend positivo dei traffici. Rotabili, general cargo, rinfuse solide e project cargo hanno movimentato complessivamente 5.547.417 tonnellate di merci, in aumento del +60,2% sull'anno precedente, ripartite in 1.615.889 tonnellate di rinfuse solide (+403,6%) e 3.931.528 tonnellate di general cargo (+25,1%), che ha compreso 1.307.197 tonn. (+2%) di merci containerizzate, 1.945.921 tonn. (59,9%) di merci ro-ro(esclusi i container) e 678.410 di altre merci varie (5,5%). I container complessivamente movimentati sono ammontati a 101.685 TEU (+0,4%), mentre il traffico ro-ro ha registrato 50.506 unità, con un incremento del 58,9% sul 2021, corrispondenti a 619.359 metri lineari (+52,5%).

La Figura 3-17 riporta la matrice delle principali origini e destinazioni dei collegamenti rilevati nel 2021 dall'Autorità di Sistema Portuale, sulla base delle situazioni arrivi e partenze delle navi del porto. Si nota subito quindi, quanto sia articolato il traffico del porto, che si sviluppa sia a livello regionale che nazionale ed internazionale.

Anche il traffico ferroviario dello scalo carrarino nel 2022 ha continuato a crescere, con 166 treni (+155%) effettuati, movimentando complessivamente 140.585 tonnellate di merci (+159%).

Vista la volatilità generale perdurante degli ultimi anni, il dato complessivo di crescita dei volumi prodotti dal porto di Marina di Carrara conferma una rotta di governo efficace. Esso serve territori che, in questo momento storico, sono tra le aree economiche italiane maggiormente dinamiche, mentre l'incertezza ancora dominante nello scenario internazionale, causata dal persistere della pandemia e dalle conseguenze del conflitto russo-ucraino, sta inevitabilmente condizionando i traffici manifatturieri che gravitano su altre realtà.

Per quanto riguarda il traffico passeggeri delle crociere, esordito nel porto di Marina di Carrara in questi ultimi anni, nel 2022 ha ripreso pienamente il suo percorso di sviluppo, con 26.443 crocieristi in transito e 21 scali nave effettuati.

Nel 2022 il traffico delle crociere nei porti di La Spezia e Marina di Carrara è cresciuto del +411,6% e i passeggeri sono stati complessivamente 525.276. Marina di Carrara contribuisce a questi numeri importanti, scontando tuttavia la completa assenza di infrastrutturazione specifica.

Nonostante il suddetto gap infrastrutturale, le previsioni per il 2023 indicano per il solo porto di Marina di Carrara circa 30.000 presenze. La Confcommercio locale ha già valutato l'impatto positivo sull'economia del territorio, apprezzando lo sforzo nel distribuire le toccate durante l'intero arco settimanale e nell'estensione del calendario crocieristico ai mesi non solo estivi e primaverili, ma anche autunnali e invernali che consentono di prolungare la stagione turistica a tutto l'arco dell'anno.

La cantieristica navale, rappresentata dall'importante realtà di livello internazionale costituita da "The Italian Sea Group", continua con tendenza positiva la produzione di nuove navi da diporto (LOA >24 m) e di refittng.

L'approdo diportistico è saturo e limitato dimensionalmente dalla sua ubicazione e configurazione mai rivisitata.

La pesca è attività presente con una piccola marineria storicizzata.

Dry Bulk	IN	OUT
Italia	0,0%	86,1%
Europa	12,7%	5,5%
Altri Europa	17,1%	0,1%
Nord America	0,0%	5,6%
Nord Africa	14,8%	2,1%
Africa Occidentale	0,0%	0,1%
Medio Oriente	0,0%	0,3%
India	38,6%	0,0%
Estremo Oriente	16,8%	0,0%
Oceania	0,0%	0,2%

Containerized	IN	OUT
Italia	99,1%	91,5%
Nord Africa	0,9%	8,5%

Ro-Ro	IN	OUT
Italia	100%	100%

Other general cargo	IN	OUT
Italia	1,9%	5,8%
Europa	2,9%	6,7%
Nord America	0,1%	7,4%
Centro-Sud America	36,6%	3,9%
Nord Africa	2,0%	62,4%
Africa Orientale	19,1%	0,1%
Africa Occidentale	18,0%	0,3%
Medio Oriente	0,0%	8,8%
India	19,4%	0,2%
Estremo Oriente	0,0%	4,4%

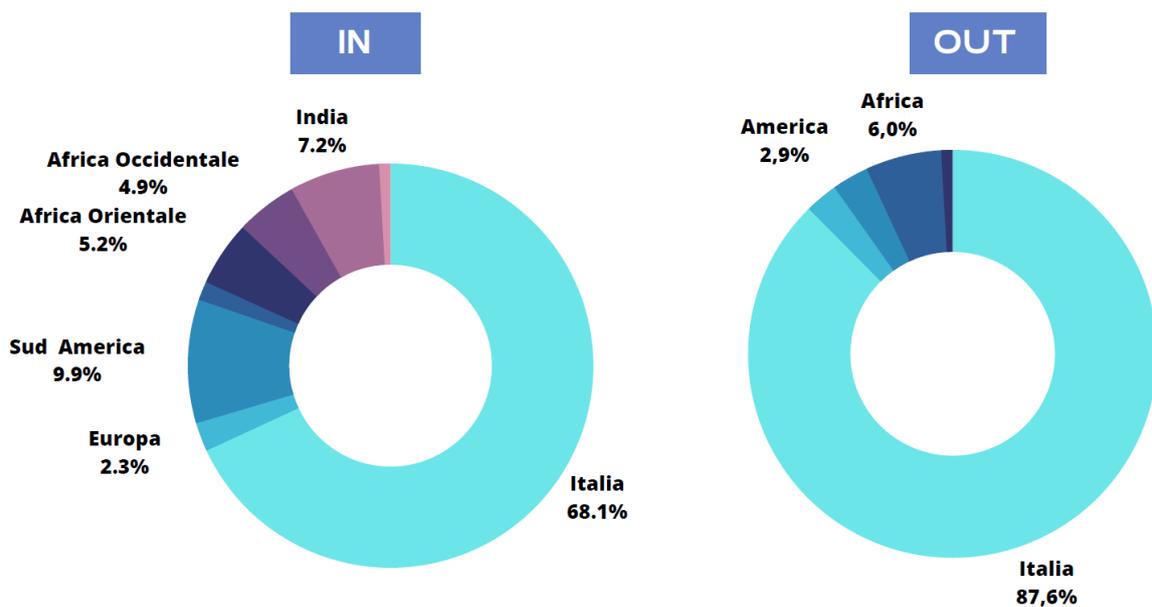


Figura 3-17: Principali provenienze e destinazioni delle movimentazioni di merci del Porto di Marina di Carrara (Fonte: AdSP-MLOR 2022)

4. CONTESTO URBANO-TERRITORIALE, DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI

Occorre intanto evidenziare che secondo il nuovo ordinamento (art. 5 c.2-ter della L. 84/94) il PRP è un piano territoriale di rilevanza statale e rappresenta l'unico strumento di pianificazione e di governo del territorio nel proprio perimetro di competenza. Il perimetro di competenza è esclusivamente quello del porto operativo e delle aree retroportuali, se esistenti.

Per evitare qualsiasi potenziale conflitto, è tuttavia importante analizzare la coerenza del PRP col quadro degli strumenti di pianificazione territoriale, della mobilità e dei trasporti che possono interessare l'area portuale di Marina di Carrara.

Il Piano Regolatore Portuale ha tenuto in opportuno conto i seguenti strumenti di pianificazione:

- a livello regionale:
 - il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e la sua implementazione paesaggistica;
 - il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM);
 - il Piano della Mobilità e della Logistica (PRML).
- a livello provinciale: il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC);
- a livello comunale:
 - il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).
 - il Piano Strutturale (PS) e il Piano Operativo (PO).

Invece, per quanto riguarda il settore specifico dei trasporti, gli strumenti di riferimento sovraordinati, a cui per legge la pianificazione strategica del sistema portuale deve essere coerente (Art.5, c.1 della L. 84/94) sono:

- Piano generale dei trasporti e della logistica;
- gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali;
- il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica.

Altri documenti di riferimento fondamentali per la valutazione ambientale strategica del nuovo PRP, che, si ripete, dettaglia scelte strategiche operate dal DPSS, sono le pianificazioni in materia di tutela ambientale, protezione della salute umana e politiche di sviluppo territoriale.

4.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

4.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale – Masterplan dei Porti Toscani

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) individua gli obiettivi strategici della pianificazione regionale che sono:

- sfruttare il territorio come risorsa in un'ottica di sviluppo sostenibile;
- governare il territorio come un sistema unitario;
- indicare specifiche metodologie di valutazione degli effetti ambientali e territoriali delle politiche stesse;
- riqualificare l'ambiente e la funzionalità del territorio.

In particolare, il PIT, in materia di infrastrutture per la mobilità, individua come obiettivo fondamentale il miglioramento dei livelli di mobilità delle persone, delle merci, dei servizi e delle informazioni attraverso:

- l'ottimizzazione e l'integrazione delle differenti modalità di trasporto privilegiando il sistema di trasporto collettivo (in particolare quello ferroviario);
- il potenziamento, l'interconnessione e l'accessibilità della rete delle infrastrutture;
- completamento dei principali itinerari di trasporto;
- Il soddisfacimento della domanda sociale di trasporto associata all'economicità del sistema.

Il PIT identifica l'integrazione modale tra le diverse reti di trasporto come lo strumento adatto per perseguire gli obiettivi strategici:

Il PIT caratterizza le seguenti infrastrutture:

- Infrastrutture lineari: Ferrovie e Rete stradale (grandi direttrici nazionali e regionali; direttrici primarie di interesse regionale);
- Infrastrutture puntuali: Sistema portuale, Sistema dei centri di servizio al trasporto merci (centri intermodali ed interporti) e Sistema aeroportuale.

L'articolo 36 del P.I.T. è specificamente dedicato al sistema dei porti: gli scali commerciali di Livorno, Marina di Carrara e Piombino costituiscono il sistema portuale commerciale di livello internazionale e nazionale della Toscana.

Essi vengono indicati come complementari fra loro per la presenza di navi con carico di merci su vettori gommati (navi ro-ro), che generano traffico finalizzato allo sviluppo del cabotaggio.

L'aspetto di complementarità dei tre porti deve essere rafforzato attraverso il coordinamento degli strumenti regolatori degli assetti portuali, pur rispettando le vocazioni e le tendenze diversificate di ciascuna singola realtà.

A tale scopo la Regione Toscana si è dotata del "MasterPlan della portualità toscana", che è parte integrante del piano regionale di indirizzo territoriale (PIT).

Durante la redazione del Masterplan, sono stati identificati una serie di elementi che definiscono le condizioni del sistema portuale toscano sia commerciale che turistico.

Lo sviluppo della portualità commerciale toscana è strettamente legato alla realizzazione delle opere infrastrutturali di connessione con i corridoi europei (ed in tal senso risultano fondamentali il completamento del Corridoio Tirrenico a tipologia autostradale a sud ed il potenziamento nella tratta nord, ma anche la realizzazione delle opere legate alla dorsale centrale e alla realizzazione del Ti-Be, Corridoio Tirreno-Brennero) ma anche con i sistemi produttivi costieri dell'adriatico (ed in tal senso assume rilievo il completamento della Strada di Grande Comunicazione Grosseto-Fano).

La portualità toscana si pone come un bridge intermodale internazionale, come una piastra logistica portuale aggregante le tre modalità di trasporto: treno, nave, camion. La multi-modalità deve essere proposta per qualsiasi opzione, le strade e le ferrovie costituiscono la priorità e l'ottica privilegiata.

In particolare, per Carrara è stata identificata una vocazione consolidata collegata alla movimentazione di merci non containerizzate ed in particolare marmi e graniti, ma sul porto gravitano anche le attività cospicue dei Nuovi Cantieri Apuani e del Nuovo Pignone, quest'ultima qualificata nella produzione e spedizione via mare di impianti industriali attinenti all'allestimento di piattaforme galleggianti per l'estrazione del greggio e di gas.

Il porto di Carrara risulta connesso sia al corridoio plurimodale tirrenico che al corridoio Tirreno-Brennero. Il completamento degli interventi infrastrutturali porterà Carrara a diventare punto di cerniera tra le piattaforme transnazionali Tirreno-Brennero e la piattaforma logistica-costiera.

Dalle analisi svolte nell'ambito del master plan si evidenziano le seguenti priorità, che assumono quindi valore di indirizzo strategico:

- razionalizzazione e ampliamento del porto con particolare attenzione alle attività dei Nuovi Cantieri Apuania ed a quelle del Nuovo Pignone;
- consolidamento e sviluppo dei traffici attuali per soddisfare in modo più ampio le esigenze del settore lapideo, dei Cantieri Navali del Nuovo Pignone e delle merci non containerizzate e verifica delle condizioni per lo sviluppo;
- fluidificazione della viabilità e potenziamento della direttrice tirrenica, con particolare riferimento alla realizzazione della terza corsia A12 e alla Strada dei Marmi nonché ai collegamenti con la rete ferroviaria;
- realizzazione del porto turistico in coerenza con gli strumenti di governo del territorio e sviluppo dei servizi al diportismo nautico e della cantieristica da diporto;

L'aggiornamento del Quadro conoscitivo del Masterplan "La rete dei porti toscani" è stato svolto nel 2018- 2019 in ottemperanza alle norme di cui all' Art. 21, comma 1, della LR. n. 65/2014 e all' Art. 2, comma 4, della Disciplina generale del PIT con valenza di Piano paesaggistico regionale. Queste ultime disposizioni chiariscono che "le integrazioni e gli aggiornamenti, aventi ad oggetto aggiornamento del quadro conoscitivo oppure riferimenti di natura documentale e descrittiva, non costituiscono variante (...)" del PIT.

Il Rapporto finale sulle attività di aggiornamento del Quadro conoscitivo del Masterplan "La rete dei porti toscani" è stato approvato dal Consiglio regionale con Deliberazione n. 9 del 12/02/2020.

Con il D.lgs. n. 109/2016 “Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell’Art. 8 comma 1, lettera f), della legge 7 agosto 2015, n. 124”, le 24 autorità portuali esistenti sono state sostituite da 15 Autorità di Sistema Portuale (AdSP), nelle quali sono concentrate tutte le funzioni di pianificazione, gestione, controllo delle attività logistiche e portuali; i “comitati portuali” dei singoli scali marittimi sono stati sostituiti dai “comitati di gestione” del sistema portuale.

La Regione Toscana è interessata dall’Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, che comprende i porti di La Spezia (sede di AdSP) e Marina di Carrara, e dall’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, che include gli scali marittimi di Livorno (sede di AdSP), Piombino, Portoferraio, Rio Marina, Capraia e Cavo (D.Lgs. n. 169/2016, Allegato A).

Nella disciplina generale del masterplan all’articolo 2 viene espresso il concetto che la rete dei porti toscani costituisce risorsa unitaria di interesse regionale (comma 1) e viene fatta la classificazione gerarchia dei porti (comma 2) in:

- a) porti di interesse regionale, nazionale e internazionale di Livorno, Carrara e Piombino sede di Autorità Portuale;
- b) porti di interesse regionale e interregionale di Viareggio, Marina di Campo, Porto Santo Stefano (Valle), porto Azzurro, Giglio;
- c) porti e approdi turistici.

Il porto di Marina di Carrara rientra nella categoria a).

Nell’Allegato A.1 del Rapporto finale dell’Aggiornamento del Quadro conoscitivo del Masterplan, viene classificato il Porto di Marina di Carrara come “Porto di rilevanza economica nazionale e internazionale. Categoria II, classe I e II (L. n. 84/1994, Art. 4; D.Lgs. n.169/2016, Allegato A), nel Sistema portuale del Mar Ligure Orientale”.

Nell’Allegato A.2 del Rapporto finale dell’Aggiornamento del Quadro conoscitivo del Masterplan,

denominato “Le schede dell’Indagine conoscitiva via web suoi porti e gli approdi turistici della Toscana” vengono riportate le informazioni riguardanti: le dimensioni dell’infrastruttura portuale (Scheda 1), la verifica degli standard del Masterplan (Scheda 2), la presenza di altre infrastrutture / servizi complementari / tecnologie (Scheda 3), il Piano Regolatore Portuale (Scheda 4).

Infine, l’Allegato A.3 del Rapporto finale “Le schede di sintesi della qualità funzionale e dell’assetto

organizzativo” riassume le principali caratteristiche dimensionali e funzionali del Porto di Marina di Carrara. All’articolo 3 della disciplina generale in particolare viene indicato come obiettivo strategico lo sviluppo della piattaforma logistica costiera come sistema economico multisettoriale, rete di realtà urbane attrattive, poli infrastrutturali con funzioni di apertura internazionale verso il Mar e verso le grandi metropoli europee e fasci di collegamento plurimodali interconnessi.

Relativamente ai porti commerciali il master plan assume come obiettivo territoriale lo sviluppo delle

infrastrutture e la tutela degli spazi necessari e funzionali alla realizzazione delle autostrade del Mare e delle altre tipologie di traffico per accrescere la competitività del sistema portuale toscano; per l’area in prossimità del porto di Carrara sono identificate le seguenti azioni:

- fluidificazione della viabilità e potenziamento della direttrice tirrenica, tra cui il completamento della “Strada dei marmi” a Carrara;
- attrezzature per la nautica da diporto a Piombino e Carrara come funzioni complementari alla cantieristica specializzata.

Nella disciplina generale del masterplan all’articolo 2 viene espresso il concetto che la rete dei porti toscani costituisce risorsa unitaria di interesse regionale (comma 1) e viene fatta la classificazione gerarchia dei porti (comma 2) in:

- a) porti di interesse regionale, nazionale e internazionale di Livorno, Carrara e Piombino sede di Autorità Portuale;
- b) porti di interesse regionale e interregionale di Viareggio, Marina di Campo, Porto Santo Stefano (Valle), porto Azzurro, Giglio;
- c) porti e approdi turistici.

Il porto di Marina di Carrara rientra nella categoria a).

REGIONE TOSCANA SETTORE INFRASTRUTTURE PER LA LOGISTICA SETTORE SISTEMA INFORMATIVO DI SUPPORTO ALLE DECISIONI - UFFICIO REGIONALE DI STATISTICA dicembre 2018 - aprile 2019	
RILEVAZIONE SUI PORTI E APPRODI TURISTICI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL MASTERPLAN "LA RETE DEI PORTI TOSCANI"	
DENOMINAZIONE DEL PORTO	MARINA DI CARRARA
CLASSIFICAZIONE DEL PORTO	APPRODO TURISTICO
ENTE GESTORE DEL PORTO	ADSP DEL MAR LIGURE ORIENTALE
COMUNE DI LOCALIZZAZIONE DEL PORTO	CARRARA MS
SCHEDA 1 - DIMENSIONE DELLA INFRASTRUTTURA PORTUALE	
1.1 - SUPERFICI	metri quadrati
Superficie totale ambito portuale (totale area a terra e a mare)	757.000
Superficie totale specchio acqueo (al netto delle opere marittime)	407.865
Superficie specchio acqueo destinata esclusivamente al diporto nautico e alla nautica sociale	5.171
1.2 - DIPORTO NAUTICO	n° posti barca
A. Nautica sociale (L.R. 65/2014, art.87, comma 4, lettera c (unità da diporto di lunghezza <= 10 mt)	153
di cui N° posti barca <=5,5 mt	3
di cui N° posti barca tra 5,5 e 10 mt	150
B. Diporto nautico (unità da diporto di lunghezza tra 10 e 24 mt)	106
C. Diporto nautico (unità da diporto di lunghezza > 24 mt)	0
1.2 - TOTALE DIPORTO NAUTICO (A+B+C)	259
1.3 - ALTRE FUNZIONI DIPORTISTICHE	n° posti barca
A. Ormezzi per unità da diporto in transito (min 9% del totale diporto nautico; art. 49 novies codice della nautica)	23
B. Posti barca "a secco" (disciplina del Masterplan, art.10, comma 2)	0
1.3 - TOTALE ALTRE FUNZIONI DIPORTISTICHE (A+B)	23
1.4 - DIPORTO NAUTICO A FINI COMMERCIALI	n° posti barca
A. Navigazione per finalità turistiche (charter nautico, piccolo crocieraismo, etc.)	8
B. Noleggio e locazione unità da diporto	3
C. Scuole nautiche (Insegnamento professionale, addestramento subacqueo, etc.)	2
D. Ormezzi per attività di marina resort (D.M. del 6/7/2016)	0
E. Altre attività aventi finalità turistico – ricreative	5
1.4 - TOTALE DIPORTO NAUTICO A FINI COMMERCIALI (A + B + C + D + E)	18
1.5 - ALTRE FUNZIONI COMMERCIALI	n° posti barca metri
A. POSTI BARCA PER LA PESCA PROFESSIONALE (Inserire il numero di posti barca)	14
B. POSTI BARCA PER LA CANTIERISTICA, REFITTING, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLE UNITA' DA DIPORTO (Inserire il numero di posti barca)	8
1.5 - TOTALE ALTRE FUNZIONI COMMERCIALI (A + B)	22
C. LUNGHEZZA DELLA BANCHINA DI ATTRACCO PER LA PESCA PROFESSIONALE (indicare lo sviluppo complessivo in metri)	50
1.6 - VIGILANZA E CONTROLLO SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE	N° posti barca metri
A. Sicurezza della navigazione (ormezzi riservati per l'Autorità Marittima)	2
B. Forze dell'Ordine, Amm.ne Penitenziaria, Autorità Militari, ecc. ... (ormezzi riservati)	2
1.6 - TOTALE VIGILANZA E CONTROLLO (A+B)	4
C. Sicurezza della navigazione (lunghezza banchina Autorità Marittima)	8
D. Forze dell'Ordine, Amm.ne Penitenziaria, Autorità Militari, ecc. ... (lunghezza banchina riservata)	9
1.7 - DIMENSIONAMENTO COMPLESSIVO DEL PORTO O APPRODO TURISTICO	N° posti barca
1.7.1 - TOTALE POSTI BARCA COME SOMMA DEI TOTALI PRECEDENTI (1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5 + 1.6)	326
1.7.2 - TOTALE POSTI BARCA CON FINALITA' DIPORTO NAUTICO (ESCLUSI I PUNTI DI ORMEGGIO) COME DA CONCESSIONI IN ESSERE AL 31.12.2017 ALL'AUTORITA' MARITTIMA	259

Figura 4-1 - Allegato A.2 - "Le schede dell'Indagine conoscitiva via web sui porti e gli approdi turistici della Toscana"

SCHEDA 2 - VERIFICA DEGLI STANDARD DEL MASTERPLAN (allegato II, capi II, III, IV)		
2.1 - Per i seguenti elementi sono soddisfatti gli STANDARD NAUTICI del Masterplan?		
	Soddisfacimento Standard (SI /NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Mezzi di salvataggio (art.8)	SI	
Impianti antincendio (art.9)	SI	
Radioassistenza (art.10)	SI	
2.2 - Per i seguenti elementi sono soddisfatti gli STANDARD AMBIENTALI del Masterplan?		
	Soddisfacimento Standard (SI /NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Raccolta rifiuti solidi (art.11)	SI	
Raccolta delle acque (art.12)	SI	
Raccolta oli usati (art.13)	SI	
Ricambio ed ossigenazione delle acque marine (art.14)	NO	
2.3 - Per i seguenti elementi sono soddisfatti gli STANDARD PER I SERVIZI E LE ATTREZZATURE DI BASE A TERRA del Masterplan?		
	Soddisfacimento Standard (SI /NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Parcheggi (art.15); mln 0,8 posti auto sul totale posti barca per il diporto (nautica sociale + diporto)	NO	NON SONO ASSEGNATI ALL'APPRODO TURISTICO POSTI AUTO IN
Servizi igienici (art.16)	SI	
Erogazione energia elettrica (art.17)	SI	
Illuminazione pontili e piazzali (art.18)	SI	
Approvvigionamento idrico (art.19)	SI	
Rifornimento carburanti (art.20)	SI	
Piazzali per operazioni tecniche di servizio alle imbarcazioni (art.21)	SI	
Scali di alaggio, scivoli e mezzi di sollevamento (art.22)	SI	
Telefonia fissa (art.23)	NO	NON SONO PRESENTI CABINE PUBBLICHE MA E' A DISPOSIZIONE
Pronto soccorso (art.24)	SI	
SCHEDA 3 - PRESENZA DI ALTRE INFRASTRUTTURE, SERVIZI COMPLEMENTARI, TECNOLOGIE		
3.1 - Con riferimento alla ACCESSIBILITA' DEL PORTO sono presenti ...?		
	(SI / NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Presenza di barriere architettoniche nell'ambito portuale (DPR 503/96, LR 47/91)	NO	
Presenza di programmi di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche nell'ambito portuale (DPR 503/96, LR 47/91, LR 60/2017 art. 9)	NO	
Presenza di attrezzature e impianti per diportisti diversamente abili (art.10 LR 60/2017)	SI	
3.2 - Sono presenti i seguenti SERVIZI COMPLEMENTARI ?		
	Presenza servizi complementari (SI / NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Strutture ricettive nell'ambito portuale	NO	
Attrezzature ricreativo- culturali di interesse pubblico (centri convegno, musei, etc.)	NO	

Figura 4-2 - Allegato A.2 - "Le schede dell'Indagine conoscitiva via web sui porti e gli approdi turistici della Toscana" - continuazione

3.3 - Sono presenti le seguenti TECNOLOGIE E SISTEMI DI QUALITA' ?		
	Presenza tecnologie e Sistemi di Qualità (SI / NO)	NOTE (max 512 caratteri)
Presenza di accessibilità WI-FI	SI	
Presenza di sistemi di Identificazione digitali delle unità da diporto (Automatic Identification System - AIS)	SI	
Presenza di sistemi Informativi digitali pubblici (totem, siti web dedicati, ...)	SI	
Presenza della Carta dei Servizi portuali	NO	
Presenza di certificazioni di qualità relative alla gestione ambientale (ISO 14001, EMAS ...)	NO	E' IN FASE DI ATTIVAZIONE L'ITER PER IL PORTO DI MARINA DI C

SCHEDA 4 - PIANO REGOLATORE PORTUALE (PRP)			
4.1 - A quale stato di avanzamento si trova il Piano Regolatore Portuale?	Approvato	4.2 - Indicare per il PRP gli estremi dell'atto di adozione, o dell'atto di approvazione o dell'atto di avvio del procedimento	
	Adottato		
	Avvio del procedimento		
	Assente	4.3 - In assenza di PRP indicare in quale strumento urbanistico dell'Ente è contenuta la disciplina normativa del porto	AVVIO DEL PROCEDIMENTO con DPSS - Documento di Pianificazione Strategica di Sistema, PRESENTATO IN COMITATO DI GESTIONE IN DATA 15/12/2015.

Figura 4-3 - Allegato A.2 - "Le schede dell'Indagine conoscitiva via web sui porti e gli approdi turistici della Toscana" - continuazione

APPRODO TURISTICO NEL PORTO COMMERCIALE DI MARINA DI CARRARA



Ente competente: **AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE ORIENTALE**



LOCALIZZAZIONE:
Comune di Carrara (Massa-Carrara)

CLASSIFICAZIONE:
Approdo turistico
Porto di rilevanza economica nazionale e internazionale.
Categoria II, classe I e II. (L. 84/1994, art. 4; D.Lgs. n. 169/2016, Allegato A)

FUNZIONI:

Nautica sociale	153 p.b.
Diporto nautico	106 p.b.
Ormezzi per unità di transito	23 p.b.
Navigazione per finalità turistiche	8 p.b.
Noleggio e locazione	3 p.b.
Scuole nautiche	2 p.b.
Altre attività aventi finalità turistico-ricreative	5 p.b.
Pesca professionale	14 p.b.
Cantieristica, refitting, manut. e riparazione	8 p.b.
Sicurezza della navigazione	2 p.b.
Forze dell'Ordine, Amm.ne penitenziaria, ecc.	2 p.b.

DIMENSIONAMENTO:

Totale posti barca	326 p.b.
Posti barca per il diporto nautico risultanti dalle concessioni demaniali marittime*	259 p.b.
Posti barca nel comune (inclusi i punti di ormeggio)**	496 p.b.

* Dati Autorità Marittima
** Ufficio di Statistica del MIT "Il Diporto nautico in Italia", 2017

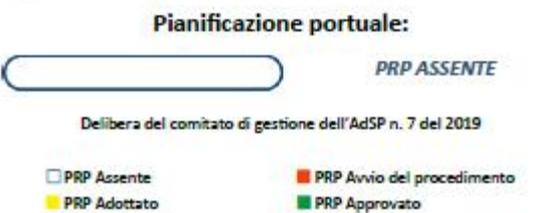
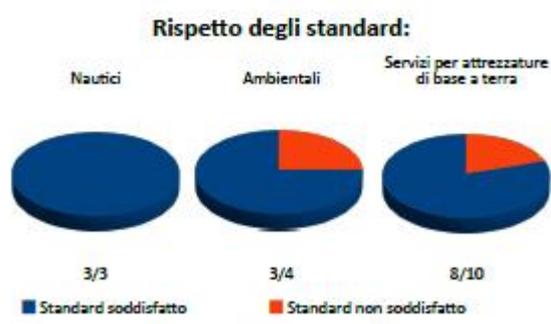
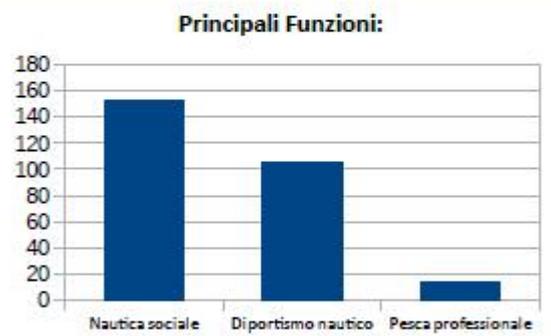


Figura 4-4 - Allegato A.3 - "Le schede di sintesi della qualità funzionale e dell'assetto organizzativo"

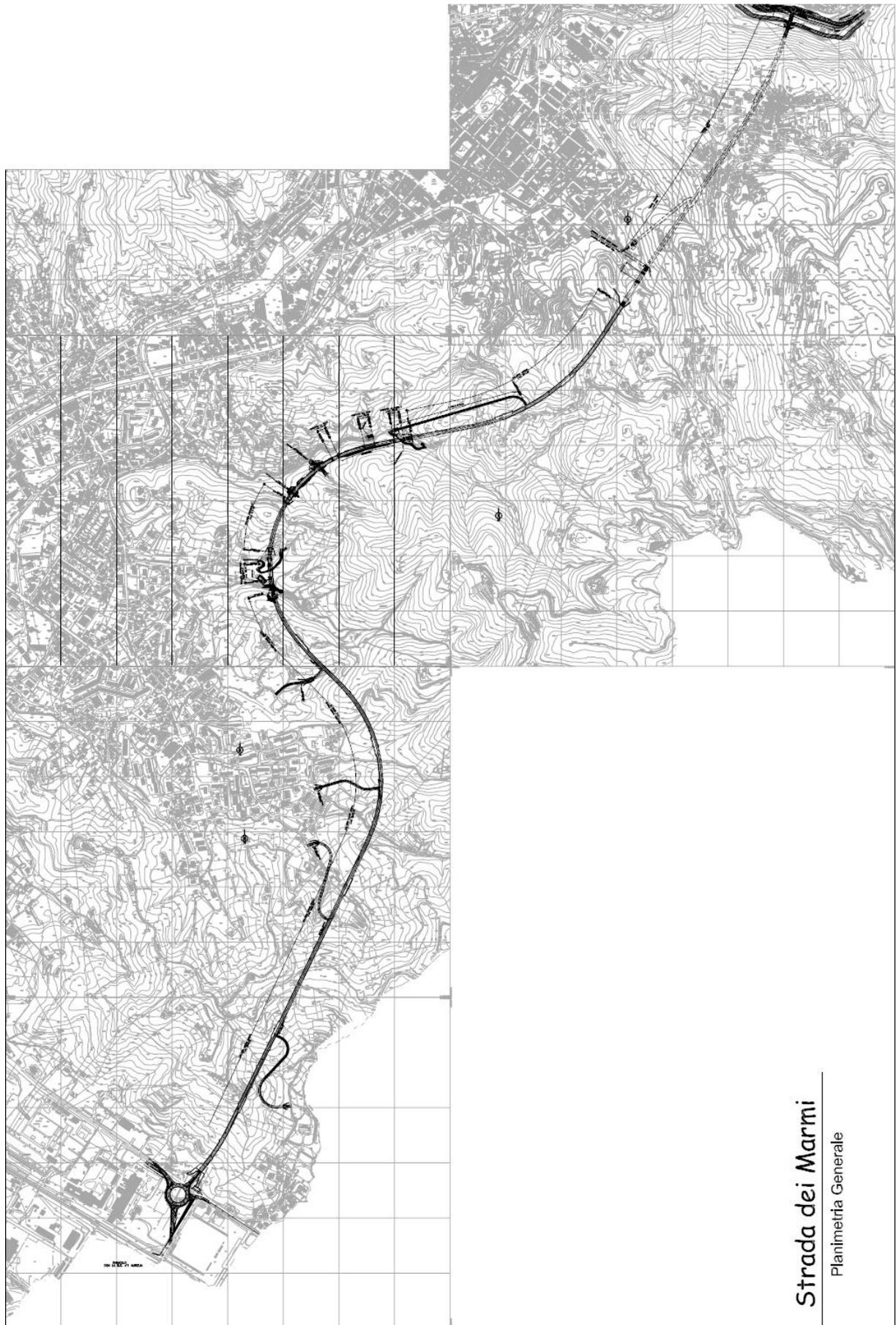


Figura 4-5 – Strada dei Marmi. Planimetria Generale

4.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) è lo strumento di pianificazione delle politiche territoriali a livello provinciale, nonché di indirizzo e di coordinamento della pianificazione urbanistica comunale; esso definisce criteri di indirizzo sugli aspetti pianificatori di livello sovra comunale.

In particolare il P.T.C. della Provincia di Massa Carrara indica tra gli obiettivi strutturali da raggiungere:

- il potenziamento, ammodernamento e velocizzazione del corridoio tirrenico quale itinerario plurimodale europeo, in coerenza con il PIT;
- il consolidamento del collegamento nord-sud tra gli insediamenti costieri e tra i principali poli attrattori di traffico, nonché in funzione di itinerari turistici di attestamento sulla costa, razionalizzandone gli accessi fra gli itinerari interni, le direttrici primarie di interesse regionale e la rete a servizio dei sistemi territoriali locali;
- la salvaguardia degli ambiti territoriali necessari alla realizzazione del corridoio infrastrutturale tirrenico;
- il miglioramento e adeguamento dell'accessibilità del territorio attraverso la riorganizzazione della rete delle infrastrutture (corridoio tirrenico) e delle reti minori, dei servizi per la mobilità, delle infrastrutture puntuali (porto commerciale Marina di Carrara, Centro intermodale A.Re.A., porti e approdi turistici previsti dalla pianificazione sovraordinata, aeroporto turistico);
- la riorganizzazione e potenziamento delle funzioni del porto commerciale di Marina di Carrara anche alla luce del nuovo Piano Regolatore Generale del Porto;
- la definizione delle azioni per la realizzazione e il completamento dei porti e degli approdi turistici previsti.

Inoltre, il P.T.C. individua la risorsa "mare" come l'insieme degli elementi fisici (porto, strutture ricettive, attrezzature balneari, infrastrutture di collegamento), delle attività produttive connesse (pesca, cantieristica, mercantile, trasporti, turismo), delle altre attività umane con particolare attenzione per quelle sportive e ricreative, nonché dell'ambiente marino inteso come specifico ecosistema e habitat naturalistico che, in relazione tra loro e sovrapponendosi al sistema territoriale di Massa-Carrara concorrono a determinare l'identità e la specificità del territorio costiero della provincia.

In riferimento alla risorsa mare, il P.T.C. riconosce quali elementi strutturanti del sistema funzionale (costa-mare):

- il litorale e gli stabilimenti balneari;
- la spiaggia e le strutture di protezione dall'erosione costiera;
- le strutture, le attrezzature e le attività per la pratica sportiva in mare (circolo velico, club nautico, centro sub, ecc.);
- il porto di Carrara, comprese le nuove previsioni di adeguamento funzionale e le aree intermodali connesse;
- le attività artigianali e industriali relazionate con il sistema costiero con particolare attenzione per la cantieristica navale e da diporto;
- le altre attività economiche connesse con le funzioni portuali (pesca, trasporto, persone);
- l'approdo di Cinquale e i progetti dei nuovi approdi turistici (Carrara/Massa);
- le antiche strutture ricettive e gli insediamenti storici della marina con particolare attenzione per le "colonie";
- le strutture e le attività per l'accoglienza turistica alberghiera (alberghi, hotel, pensioni, ecc.) ed extralberghiera (campeggi, ostelli, ecc.) e per la fruizione turistico-ricettiva (ristorazione, tempo libero, ecc.).

Il PTC indica tra gli obiettivi da raggiungere in particolare:

- affermazione del ruolo intermodale dei porti e degli approdi turistici (logistica – trasporti marittimi), attraverso azioni coordinate e convergenti, finalizzate a promuovere uno sviluppo della mobilità di merci e passeggeri in ambito regionale e nazionale, improntato sull'efficienza e sostenibilità sociale e ambientale, anche in relazione al potenziamento delle infrastrutture a terra ad essi relazionate;
- qualificazione delle strutture ricettive, anche mediante il potenziamento dei servizi e delle strutture di supporto, nonché il miglioramento della fruibilità della costa per funzioni turistiche e per il tempo libero, lo svago e lo sport, comunque nel quadro di regole certe per la salvaguardia dell'integrità fisica e ambientale;
- qualificazione delle attività di pesca, attraverso la riqualificazione delle infrastrutture di supporto e l'ammodernamento della flotta, nonché con la valorizzazione delle relazioni con l'industria per la commercializzazione e trasformazione dei prodotti ittici, promuovendo la diversificazione dell'attività di pesca, la sperimentazione di tecniche selettive e della marinocultura compatibili.

Nella disciplina delle risorse di tipo portuale il P.T.C. indica che il porto di Marina di Carrara, appartenente al sistema dei porti dell'alto Tirreno, è individuato come scalo di livello internazionale da potenziare ed adeguare attraverso interventi di riorganizzazione interna e nelle relazioni con il contesto insediativo di Marina di Carrara.

Per i porti e approdi turistici, il P.T.C. prevede un porto turistico alla foce del fosso Lavello e un approdo turistico alla foce del Versilia.

Per il Centro Intermodale, area retro portuale nel comune di Carrara, il P.T.C. prevede il potenziamento ed infrastrutturazione della struttura esistente in relazione alla realizzazione del raccordo ferroviario con il porto commerciale.

4.2 PIANIFICAZIONE LOCALE

La pianificazione locale è quella del Comune di Carrara, che confina interamente con la circoscrizione del Porto di Marina di Carrara, di competenza esclusivamente statale.

A far data dal 28/11/2014 entra in vigore la nuova Legge Regionale n° 65 del 10/11/2014, "Norme per il governo del territorio", pubblicata sul B.U.R.T. n° 53 del 12/11/2014. I previsti atti di governo del territorio sono:

- Strumenti della pianificazione territoriale

Ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 65/2014 lo strumento della pianificazione territoriale a livello comunale è rappresentato dal Piano Strutturale Comunale (P.S.) disciplinato all'Art. 92.

- Strumenti della pianificazione urbanistica

Ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 65/2014 gli atti del governo del territorio a livello comunale sono:

- il Piano Operativo Comunale - POC - (Art. 95 e segg.);
- i Piani Attuativi (Art. 65);
- il Regolamento Urbanistico vigente (ai sensi ex Art. 28 L.R. 5/1995 e s.m.i.)

Altri strumenti di pianificazione e/o atti di governo del territorio sono:

- Pericolosità idraulica, geomorfologica e sismica;
- Microzonazione sismica comunale;
- Catasto degli incendi boschivi.

4.2.1 Piano Strutturale del Comune di Carrara

Con delibera di Consiglio Comunale n. 28 del 16/03/2012 è stata approvata la Variante generale al Piano Strutturale; tale variante è stata poi pubblicata sul BURT n° 22 del 30/05/2012, data a partire dalla quale lo strumento è divenuto efficace.

Il territorio carrarese è stato suddiviso in sistemi territoriali e sub-sistemi territoriali e funzionali in base a caratteri di sostanziale omogeneità morfologica, naturale e artificiale, costituendo un'unità paesistica, ambientale e territoriale. Il porto fa parte del sistema territoriale della pianura costiera (art. 8 "Il sistema della pianura costiera" delle NTA e tavola QP.1); per tale sistema il PS sostiene:

- il miglioramento costante delle differenti componenti territoriali cercando di ridurre/mitigare gli elementi di più forte criticità, per garantire un più adeguato sistema della mobilità e della accessibilità, delle infrastrutture portuali, della struttura insediativa, del polo fieristico e degli arenili.

Il potenziamento del porto e delle opere infrastrutturali ad esso collegate, in particolare i servizi per la movimentazione delle merci ed il raccordo ferroviario, rientra tra gli obiettivi e gli indirizzi per la programmazione del governo del territorio definiti all'articolo 25 delle NTA. Allo stesso articolo è prevista la realizzazione del porto turistico e degli adeguati servizi di supporto.

Altre indicazioni delle NTA legate al sistema portuale e della costa

1. Sono individuate come "invarianti strutturali":

- a) Tutta la zona costiera, classificata come paesaggio di eccellenza e vincolata paesaggisticamente con D.M. 03/02/1969 (G.U. n. 59 del 1969);
- b) Il tracciato litoraneo, per il quale gli atti di governo del territorio dovranno garantire azioni volte alla riqualificazione architettonica e funzionale di questa infrastruttura, attraverso l'adeguamento delle

prestazioni tecniche (spazi di sosta, accessi, modalità di trasporto) nonché quelle volte alla connessione con aree di sosta e spazi verdi, anche mediante la ricomposizione, in termini paesistici, delle relazioni con l'arenile e l'entroterra;

2) Il porto turistico è individuato tra i capisaldi e poli per il circuito turistico previsto all'art. 21 "Il sistema funzionale dell'offerta turistica sostenibile della cultura e delle tradizioni locali" delle NTA;

3. All'articolo 23 "Il sistema funzionale delle infrastrutture per la mobilità" sono previsti:

- a) Interventi sulla mobilità che riguardano l'insieme delle funzioni, delle opere infrastrutturali e di aree attrezzate funzionali allo sviluppo portuale, da considerare come organismo e sistema unitario;
- b) Intervento sul nodo di V.le Zaccagna- V.le Colombo-Via delle Pinete con collegamento alla zona industriale apuana, da risolvere privilegiando soluzioni con svincolo a raso con movimento rotatorio.

Il PS individua nella tavola QP.4 le Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.) sulla base dei caratteri funzionali e storico-morfologici degli insediamenti.

La prima è proprio quella relativa al Porto. Essa comprende la parte del fronte mare di competenza

dell'autorità portuale occupata dal porto commerciale e dal tratto posto a levante del molo caricatore fino al fosso Lavello, a confine con il Comune di Massa.

Di seguito si riportano le norme principali relative all'UTOE 1 – PORTO:

1. Il porto costituisce uno dei punti di forza del sistema economico carrarese e rappresenta l'elemento attraverso il quale si dovrà avviare la riorganizzazione funzionale ed urbanistica della linea di costa.
2. Il PS prevede la riorganizzazione dell'area portuale all'interno della quale convivono il porto commerciale, il porto turistico e le attività della cantieristica, attraverso la redazione del piano regolatore del porto (PRP) di competenza dell'Autorità Portuale che dovrà comprendere anche il tratto di costa che arriva fino alla foce del fosso Lavello interessato dal nuovo porto turistico.
3. L'intervento all'interno dell'attuale bacino portuale dovrà prevedere:
 - a) eliminazione della promiscuità delle funzioni
 - b) le aree occupate dal club nautico dovranno essere delocalizzate
 - c) ampliamento degli spazi da destinare al porto commerciale e potenziamento della cantieristica, così come previsto dal PIT della Regione Toscana e dal PTC della Provincia di Massa Carrara.
4. Il progetto di riorganizzazione dell'area portuale si dovrà estendere anche alle aree urbane fuori dalla competenza dell'Autorità Portuale per cui le scelte dovranno avvenire nell'ambito di un progetto di pianificazione concertata. Gli obiettivi sono:
 - a) la riorganizzazione dell'area portuale, all'interno della quale convivono il porto commerciale, il porto turistico, il traffico crocieristico e le attività della cantieristica;
 - b) la riorganizzazione funzionale del porto in stretta connessione con il sistema infrastrutturale e quello logistico, al fine di garantire una modalità di trasporto combinato, integrato con le grandi direttrici di trasporto europeo;
 - c) riqualificare le aree del "waterfront" nel tratto di costa che dal confine del Comune di Massa arrivano fino al molo di ponente del porto;
 - d) riqualificare le aree retroportuali di Marina di Carrara;
 - e) estendere il processo di riqualificazione al centro storico di Marina di Carrara e al tratto terminale del sistema funzionale del Carrione che comprende anche il parco urbano di Villa Ceci.
5. Le principali azioni del PRP:
 - a) specializzazione e ampliamento del bacino commerciale del porto;
 - b) razionalizzazione e ampliamento dei Nuovi Cantieri Apuania;
 - c) delocalizzazione dell'attività diportistica;
 - d) progettazione del nuovo porto turistico;
 - e) riorganizzazione interfaccia porto-città;
 - f) riorganizzazione mobilità locale e di connessione tra porto commerciale e porto turistico con le reti di livello nazionale ed internazionale;
 - g) riorganizzazione centro intermodale e zona industriale apuana;
 - h) connettersi con la riorganizzazione urbanistica e funzionale delle aree urbane;
 - i) razionalizzazione del trasporto su gomma e su ferro;
 - j) previsione di adeguate opere infrastrutturali e di servizio dentro e fuori l'area portuale connesse alla nautica crocieristica;

6. Il dimensionamento del porto commerciale e di quello turistico è demandato al Piano Regolatore Portuale e ai risultati degli studi di sostenibilità ad esso collegati. Le U.T.O.E. immediatamente confinanti con quella del Porto sono U.T.O.E. 2 "Arenile" e U.T.O.E. 3 "Marina".

Nella disciplina dell'U.T.O.E. 2 "Arenile" viene prescritta:

- la riqualificazione e potenziamento della principale direttrice pedonale del fronte mare (passeggiata) e riprogettazione del percorso storico della diga foranea come sua naturale conclusione.

Nella disciplina dell'U.T.O.E. 3 "Marina", il viale Cristoforo Colombo è individuato come tessuto urbano di particolare valenza per la sua posizione fronte mare, strettamente connesso al sistema della fascia costiera, da valorizzare qualitativamente negli spazi privati, nei caratteri tipo-morfologici e di arredo urbano; le aree pubbliche terminali a fronte del V.le Colombo devono essere adeguatamente protette in qualità di vuoto urbano ai fini di una fruizione pubblica.

4.2.2 Piano Operativo del Comune di Carrara (POC)

Ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 65/2014 gli atti del governo del territorio a livello comunale sono:

- il Piano Operativo Comunale (POC) (Art. 95 e segg.) aggiornato con Delibera di Consiglio Comunale n° 13 è stata approvata la rettifica di errori materiali al Piano Operativo approvato, ai sensi dell'art. 21 della L.R.65/2014. La Delibera è stata pubblicata sul B.U.R.Toscana n. 16 del 19/04/2023, ed è esecutiva a partire dal 24/04/2023.
- i Piani Attuativi (Art. 65).

Come disposto dalla legislazione urbanistica regionale, il nuovo Piano Operativo (PO) si compone di due parti tra loro differenziate per oggetto e validità: la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, valida a tempo indeterminato e la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio, che invece mantiene la sua validità solo per i cinque anni successivi alla sua approvazione, come per cinque anni varranno gli eventuali vincoli preordinati all'esproprio per le aree che saranno oggetto di previsioni di opere pubbliche. Questa partizione del piano serve principalmente a due scopi. Il primo è quella di dare un seguito coerente alla separazione tra i due strumenti PS e PO e che trova la sua principale ragione nella necessità di dotare i comuni di uno strumento "quadro", il PS, che non si veda costretto a dettagliare soluzioni urbanistiche senza conoscere quando si attueranno, ed un altro "ordinativo", il PO, che attraverso l'introduzione del fattore tempo (i cinque anni di durata della parte riferita alla disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio), consenta di selezionare le previsioni dotandole di una "propedeuticità regolata", ottenuta scegliendo quali, tra tutte le trasformazioni indicate dal PS, devono essere attuate per prime e quali, a seconda delle situazioni che si determineranno, lo potranno essere solo in un successivo momento.

Il Piano Operativo si rapporta con gli altri strumenti di regolazione territoriale di settore (Norme Tecniche di Attuazione, Art.5 - Rapporto con i Piani di Settore), coordinandosi in particolare con:

- il Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane;
- il Piano degli Arenili;
- i Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi (P.A.B.E.);
- il Piano Regolatore Portuale di Marina di Carrara.

A seguito delle recenti inondazioni del torrente Carrione sono state aggiornate le perimetrazioni di pericolosità idraulica ai sensi del PGRA Decreto Legislativo 49 del 2010. In particolare, l'area portuale del molo di levante è stata perimetrata come area a pericolosità da alluvione media (P2*) "Aree interessate da eventi alluvionali recenti". In Figura è riportata la planimetria della pericolosità idraulica.

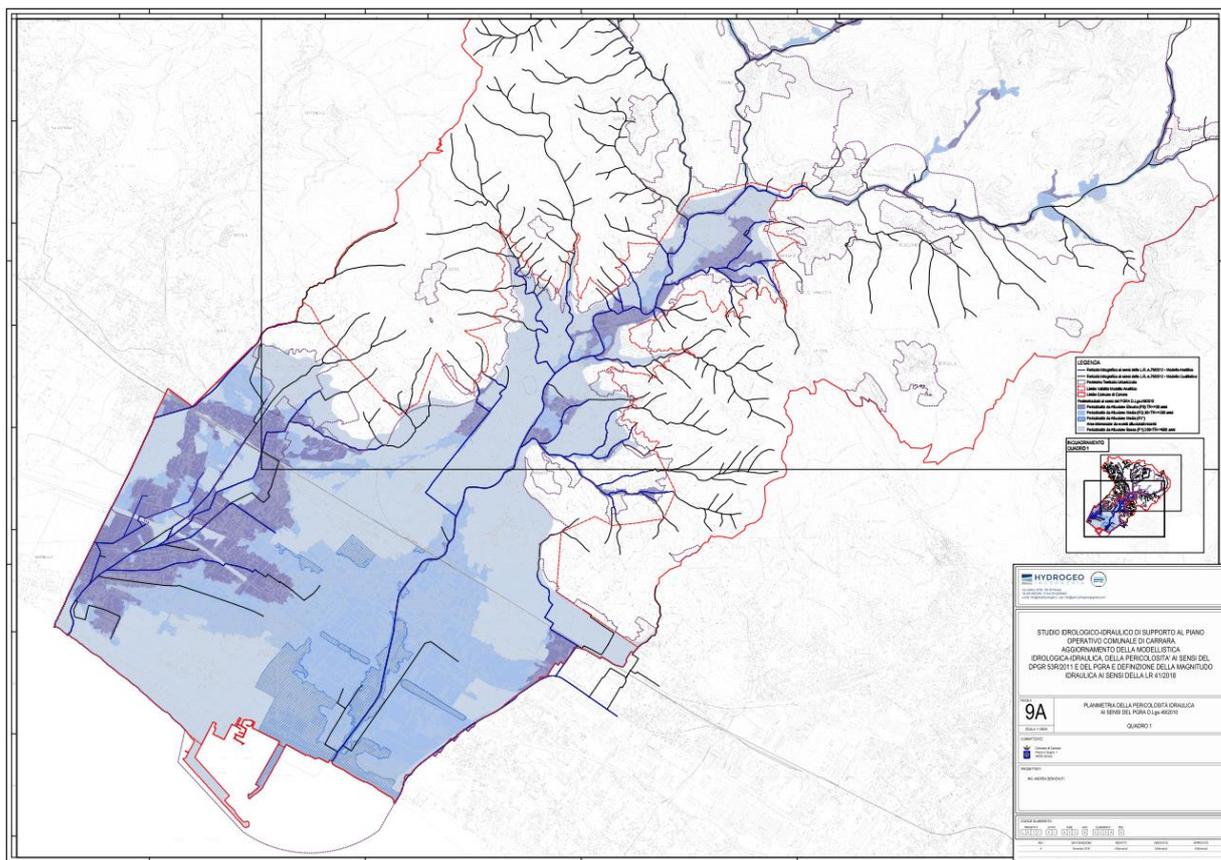


Figura 4-6: Planimetria della pericolosità idraulica

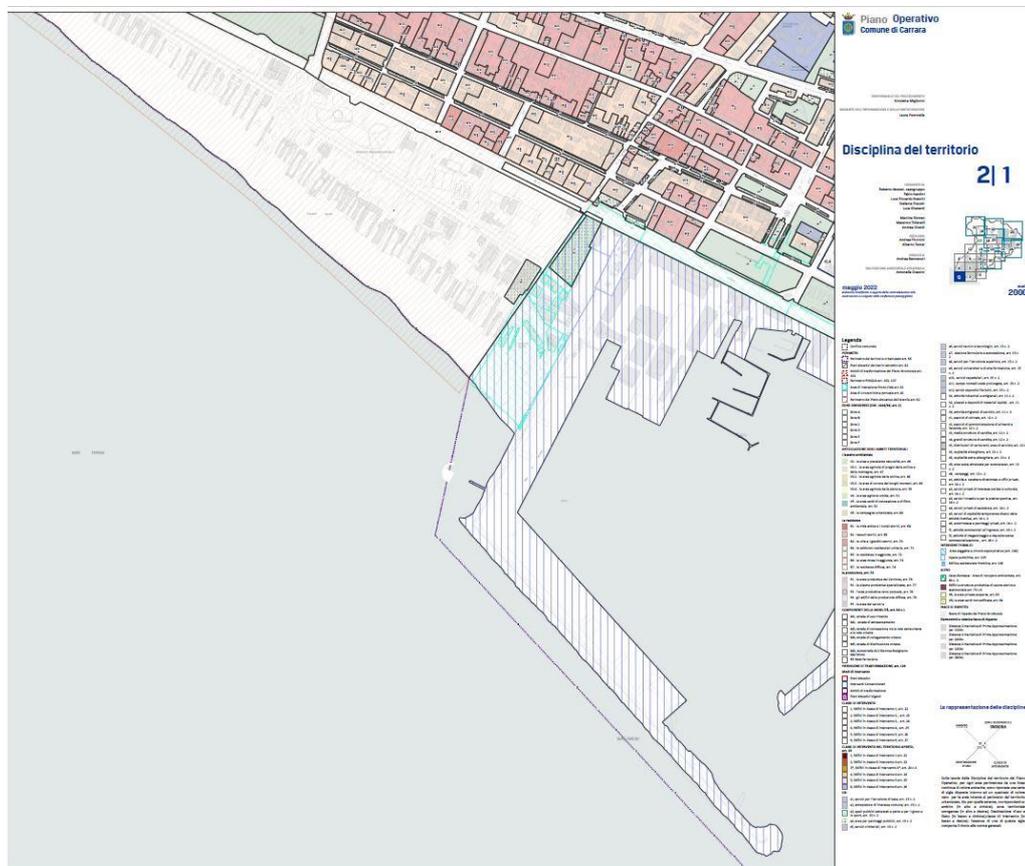


Figura 4-7 - Stralcio della tavola aTav4/1 "Tavole della disciplina del territorio" del Piano Operativo del Comune di Carrara

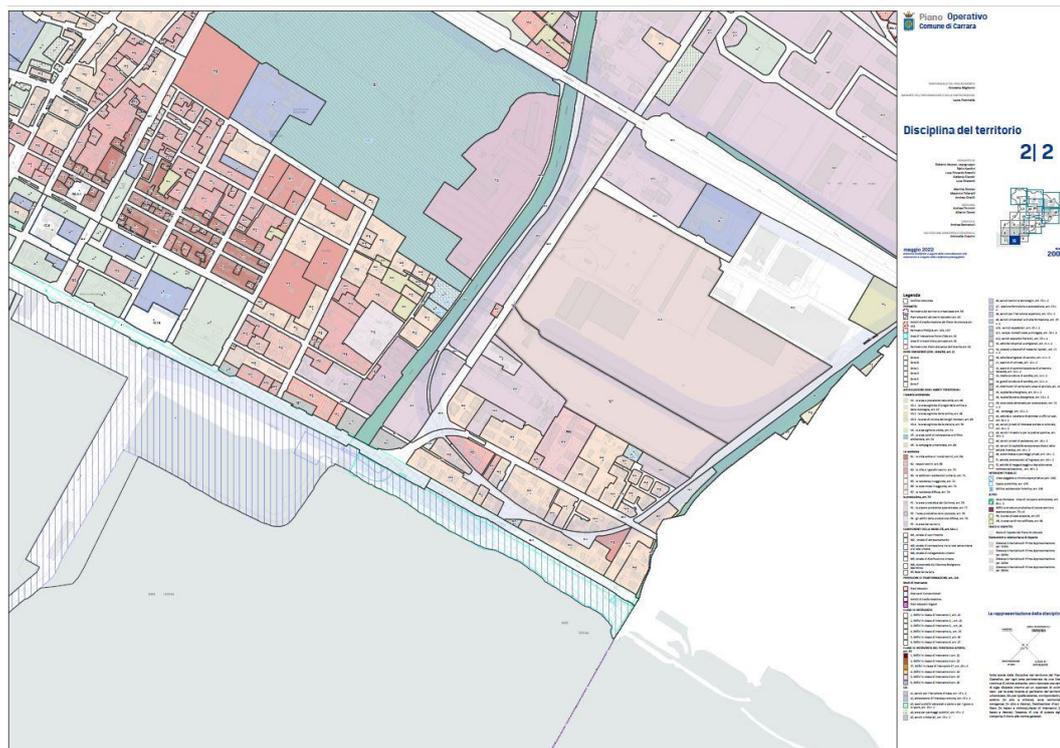


Figura 4-8 - Stralcio della tavola aTav4/2 "Tavole della disciplina del territorio" del Piano Operativo del Comune di Carrara



Figura 4-9 - Stralcio della tavola aTavA/7 "Le componenti per le strategie di mitigazione e adattamento" del Piano Operativo del Comune di Carrara

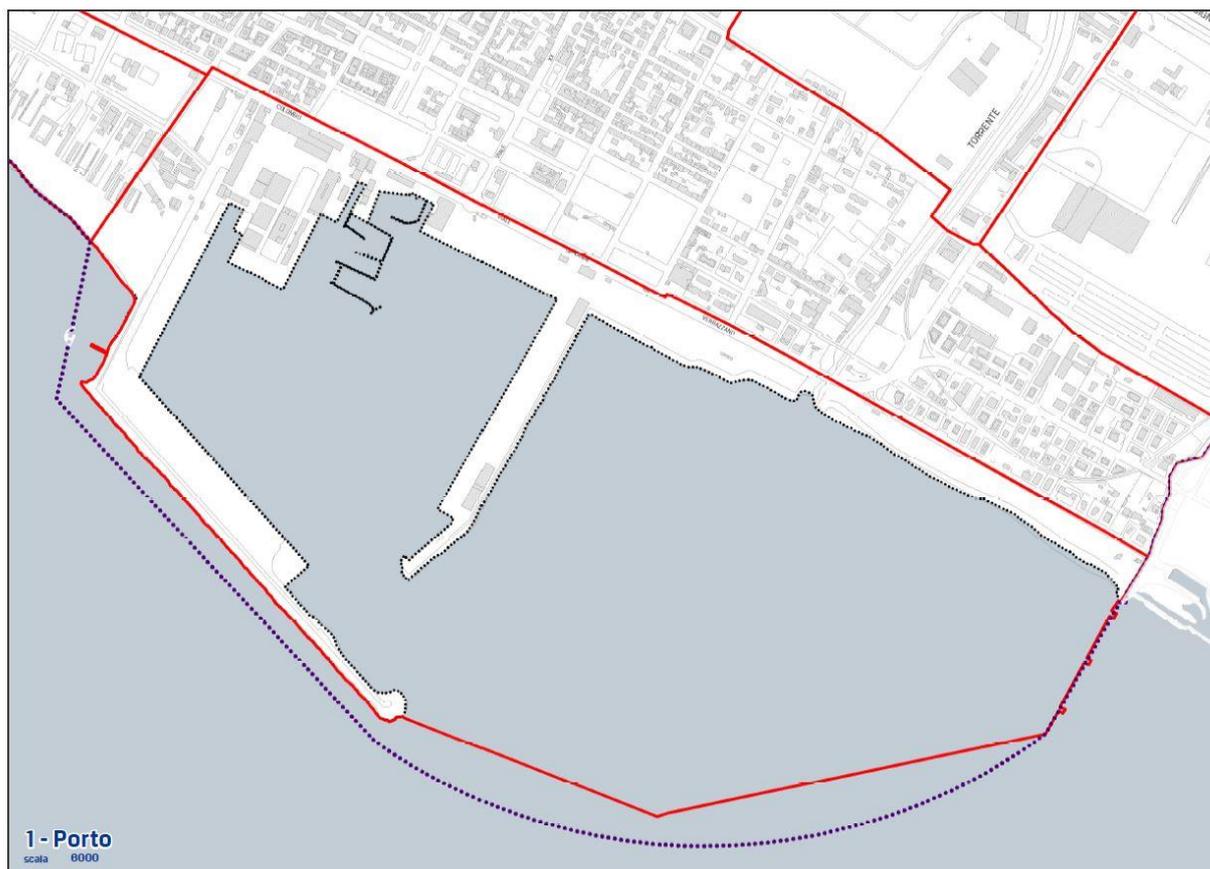


Figura 4-10 – Indicazione della UTOE1 estratta dalla Relazione “Ricognizione sugli standard urbanistici di cui al D.M. 1.444/68” del Piano Operativo del Comune di Carrara

4.3 PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI

4.3.1 Indirizzi internazionali

Nell’ambito delle politiche della Commissione Europea, i trasporti svolgono un ruolo basilare nel contesto delle azioni finalizzate a ridurre le disparità regionali e sociali nell’Unione Europea, ed a rafforzare la coesione economica e sociale.

Scopo della politica comunitaria dei trasporti è quello di promuovere sistemi di trasporto efficienti e durevoli per venire incontro alle esigenze della popolazione e delle imprese. Le scelte politiche che definiscono il quadro di riferimento per lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto e dei servizi a livello della UE hanno indubbiamente delle conseguenze sull’accessibilità delle regioni, sulla loro capacità concorrenziale, nonché sulle loro prospettive di sviluppo economico; tutti questi aspetti, infatti, vengono integrati nella politica comune dei trasporti.

Di seguito si riportano in sintesi le linee principali di intervento comunitario in materia di trasporti contenute nel Libro Bianco e nel Libro Verde.

Il Libro Bianco della CE “La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte”, COM (2001) n°370 indica l’equilibrio modale quale obiettivo principale da conseguire concentrando gli interventi su quelli meno inquinanti, soprattutto il trasporto ferroviario.

Inoltre il gruppo di lavoro della commissione europea ha individuato 4 progetti con priorità 1 sulle reti di trasporto transeuropee (TEN):

- la linea ferroviaria AV/AC Lione-Trieste/Koper-Lubiana-Budapest;
- la linea ferroviaria AV/AC Berlino-Verona-Napoli/Milano-Bologna;
- la linea ferroviaria AV per i passeggeri Lione/Genova-Basilea-Duisburg- Rotterdam/Antwerp;
- il ponte ferroviario e stradale sullo Stretto di Messina;
- le autostrade del mare.

Il Libro Verde redatto nel 1997, COM (1997) n°678 finale è il primo strumento di programmazione in materia di trasporto marittimo di cui si è dotata la politica comunitaria.

Tra i principi fondamentali da perseguire sono indicati i seguenti:

- l'incremento di efficienza nei servizi portuali comunitari;
- l'integrazione delle infrastrutture portuali nella rete dei trasporti multimodali europea;
- il raggiungimento dei maggiori livelli di competitività nel settore portuale.

Nel 2005 è stata avviata una procedura di consultazione, con la formazione di un gruppo di lavoro, avente l'obiettivo di adottare una politica marittima che permetta di individuare, coordinare e attuare nell'Unione una serie di misure per le attività marittime ottimizzando i vantaggi economici e ricreativi offerti dal mare secondo criteri che favoriscano la partecipazione e la sostenibilità.

La Comunità Europea contribuisce, inoltre, alla definizione e allo sviluppo della rete delle infrastrutture di trasporto transeuropee (Trans European Network), anche per il tramite degli aiuti erogati con la linea di bilancio trasporti-TEN.

Il porto di Marina di Carrara risulta inserito tra i porti italiani del Tirreno che fanno parte della rete Transeuropea dei trasporti (RTE-T); in questo modo i progetti relativi a tali porti vengono considerati di interesse comunitario e dichiarati eleggibili al relativo cofinanziamento.

Sotto il profilo delle connessioni intermodali, Marina di Carrara gioca inoltre un ruolo strategico negli orientamenti comunitari, ubicata com'è lungo la direttrice tirrenica, tra due dei terminali intermodali individuati dall'Unione Europea come punti di interconnessione della rete transeuropea: tale appartenenza alla direttrice alto-tirrenica colloca il porto di Marina di Carrara nella posizione di scalo marittimo dotato di un bacino produttivo di interesse strategico, e ben collegato con le strutture intermodali dell'area.

4.3.2 Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)

A livello nazionale, il documento di riferimento è il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001.

Le strutture portuali costituiscono il tema dei seguenti capitoli:

- capitolo 2 "L'offerta di servizi, la dotazione infrastrutturale e le principali criticità";
- capitolo 7 "Logistica e intermodalità";
- capitolo 8 "Le infrastrutture di interesse nazionale".

Il capitolo 2 analizza lo SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) che comprende le infrastrutture esistenti sulle quali si svolgono tutti i servizi di trasporto di livello nazionale.

Le infrastrutture rientranti nello SNIT sono di competenza statale sia per il loro sviluppo sia per lo stanziamento delle risorse necessarie al loro funzionamento, mentre quelle non incluse sono di competenza regionale.

Il capitolo 7, invece, si dedica al tema della logistica e dell'intermodalità.

Il Piano indica, tra gli obiettivi da raggiungere, la realizzazione di un sistema di servizi di trasporto marittimo di cabotaggio (autostrade del mare).

Per evitare problemi di congestioni future, dovuti allo sviluppo del sistema di cabotaggio, il PGTL prevede la possibilità di ampliare e di realizzare nuovi terminal portuali dedicati specificamente a questo settore nonché la necessità di assicurare validi collegamenti stradali svincolati dal traffico cittadino.

Nel capitolo 8, sempre in ambito nazionale, si individuano altri interventi infrastrutturali da attuarsi sulla rete SNIT in un lasso temporale medio-lungo; l'obiettivo prioritario è quello della integrazione modale attraverso una forte interconnessione tra i punti nodali presenti su tutte le principali direttrici di collegamento:

- direttrice longitudinale tirrenica;
- direttrice longitudinale dorsale;
- direttrice longitudinale adriatica;
- direttrice trasversale medio-padana;
- direttrice trasversale Lazio – Umbria – Marche;
- direttrice trasversale Lazio – Abruzzo;

- direttrice trasversale Campania – Puglia;
- direttrice trasversale Campania – Basilicata – Puglia;
- collegamenti Sardegna – Continente.

In sintesi le strategie di intervento poste in essere dal PGTL sono:

- soluzione dei problemi di connessione delle infrastrutture ferroviarie e stradali con le aree urbane e con i terminali delle altre modalità di trasporto (porti, aeroporti e centri merci);
- sviluppo del trasporto ferroviario merci attraverso l'arco alpino, anche in collegamento con i principali porti del nord Italia;
- creazione di itinerari con caratteristiche prestazionali il più omogenee possibili e differenziate per i diversi segmenti di traffico (viaggiatori a lunga percorrenza, trasporto pubblico locale, traffico merci);
- creazione di itinerari che consentono lo sviluppo del trasporto merci nord-sud su ferrovia con caratteristiche di sagoma adeguate al trasporto di container, collegati con i porti hub ai principali valichi alpini;
- adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali per la realizzazione dei due corridoi longitudinali ferroviari e stradali tirrenico e adriatico;
- rafforzamento delle maglie trasversali appenniniche attraverso l'adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali dei quattro corridoi Est-Ovest presenti nel Centro-Sud Italia;
- concentrazione e integrazione a sistema dei terminali portuali e aeroportuali per raggiungere livelli di traffico, possibilmente specializzato, che giustifichino frequenze elevate dei collegamenti, in particolar modo per lo sviluppo dei servizi di cabotaggio Ro-Ro.

Per quanto concerne la materia "porti" il PGTL fornisce una serie di indicazioni generali valide per tutte le realtà portuali prese singolarmente e nella loro complessità.

In particolare i porti, individuati dalla legge 84/94 come sede di Autorità Portuale, sono intesi come "nodi" all'interno delle reti di trasporto e sono distribuiti per macroregioni (Nord, Centro, Sud e isole).

Nell'ambito della portualità italiana il PGTL mette in risalto una serie di tendenze qui di seguito riportate:

- la privatizzazione promossa dalla legge di riforma portuale è in stato di avanzato completamento e si ipotizza l'opportunità di estenderla anche per i servizi di interesse generale;
- si sottolinea l'importanza della specializzazione dei terminali e dei porti per evitare elementi di concorrenza tra porti vicini;
- si denota la carenza dei collegamenti infrastrutturali terrestri (soprattutto ferroviari) idonei al trasporto intermodale;
- si registra una forte conflittualità nei rapporti città-porto, con la conseguente commistione dei flussi di traffico extraurbani con il traffico locale.

Per i porti marittimi, il piano non prevede la realizzazione di nuovi porti ma il completamento delle opere di grande infrastrutturazione nella rete portuale esistente; esso inoltre assegna grande importanza alla specializzazione dei porti ed ai collegamenti tra questi ed il territorio.

Per analizzare le principali caratteristiche del sistema di infrastrutture di trasporto di rilevanza nazionale e per individuarne le criticità è stato in primo luogo definito un Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) attuale, ossia l'insieme delle infrastrutture esistenti sulle quali attualmente si svolgono servizi di interesse nazionale ed internazionale.

Per quanto riguarda i porti sono state incluse nello SNIT quelle infrastrutture che presentano rilevante entità di traffici ad elevato valore aggiunto, elevato grado di specializzazione, elevata entità di traffico combinato e traffici rilevanti con le isole maggiori.

E' stato quindi individuato un insieme di porti sedi di Autorità Portuali che soddisfano i criteri descritti.

Tra essi vi è il porto di Marina di Carrara.

In particolare, per le infrastrutture portuali, dovrà essere perseguito il duplice obiettivo di rafforzare il ruolo strategico dell'Italia nella dinamica dei traffici mondiali e di promuovere il trasporto marittimo in alternativa a quello su strada.

Di conseguenza le azioni strategiche da perseguire per lo sviluppo della portualità sono:

- promozione della realizzazione di sistemi portuali e di una rete efficiente di terminali di cabotaggio per lo sviluppo del trasporto marittimo lungo le "autostrade del mare";
- completamento e potenziamento dei nodi di transhipment;
- elaborazione di un progetto di connessione e collaborazione dei porti dei due versanti del bacino adriatico-ionico;
- interventi di potenziamento delle connessioni porto-territorio;
- sviluppo del trasporto delle merci pericolose via mare;
- estensione dell'offerta dei servizi portuali, perseguendo più la specializzazione che la polifunzionalità.

Per quanto concerne i centri merci è necessario perseguire la razionalizzazione del sistema logistico, promuovere la coesione territoriale, la sicurezza della circolazione e la qualità dell'ambiente, anche contribuendo al decongestionamento delle aree metropolitane attraverso la razionalizzazione dei sistemi distributivi e promuovendo l'efficienza interna delle singole modalità di trasporto.

Di conseguenza le linee programmatiche, sono:

- il completamento delle infrastrutture interportuali già finanziate;
- l'individuazione delle aree carenti di dotazione infrastrutturale interportuale;
- l'individuazione delle località in cui è sufficiente la realizzazione di infrastrutture intermodali minori quali piattaforme logistiche e centri intermodali;
- la regolamentazione delle procedure per l'individuazione ed il finanziamento delle iniziative.

Va comunque ribadito che, in generale, i risultati degli approfondimenti oltre ad essere coerenti con gli scenari di domanda e di offerta delineati, dovranno rivelarsi mutuamente coerenti e capaci di esaltare le sinergie fra le diverse modalità evitando duplicazioni e concorrenze improprie sulle medesime direttrici di traffico.

4.3.3 Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica

Il nuovo Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato dal Consiglio dei Ministri nel luglio 2015, è lo strumento di pianificazione strategica del settore, finalizzato al miglioramento della competitività del sistema portuale e logistico, all'agevolazione della crescita dei traffici, alla promozione dell'intermodalità nel traffico merci e alla riforma della governance portuale.

Il Piano disegna una strategia per il rilancio del settore portuale e logistico da perseguire attraverso il valore aggiunto che il "Sistema Mare" può garantire in termini quantitativi di aumento dei traffici e individua azioni di policy a carattere nazionale - sia settoriali che trasversali ai diversi ambiti produttivi, logistici, amministrativi e infrastrutturali coinvolti - che contribuiranno a far recuperare competitività all'economia del sistema mare in termini di produttività ed efficienza.

La fase attuativa del Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica ha condotto il MIT e le altre amministrazioni centrali coinvolte sulle diverse materie a emanare una serie di norme e provvedimenti rispondenti ai 10 obiettivi strategici richiamati dallo stesso Piano. Tra questi, da segnalare in primis la riforma della governance portuale attraverso il D. Lgs. 169/2016, recante "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84", che ha introdotto un robusto pacchetto di semplificazioni normative, di riorganizzazione della governance e di maggior coordinamento per tutti i procedimenti amministrativi relativi a controlli e autorizzazioni sull'intero ciclo merci.

La finalità è "di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti".

Il Piano disegna una strategia per il rilancio del settore portuale e logistico da perseguire attraverso il valore aggiunto che il "Sistema Mare" può garantire in termini quantitativi di aumento dei traffici, ed individua azioni di policy a carattere nazionale - sia settoriali che trasversali ai diversi ambiti produttivi, logistici, amministrativi ed infrastrutturali coinvolti - che contribuiranno a far recuperare competitività all'economia del sistema mare in termini di produttività ed efficienza. Il "Sistema Mare" viene presentato come strumento attivo di politica economico commerciale euro-mediterranea, e come fattore di sviluppo e coesione del Mezzogiorno nonché come fattore di sostenibilità, innovazione, sostegno al sistema produttivo del Paese. Sulla scorta delle analisi condotte il Piano individua una strategia integrata, con azioni da compiere sia nei porti sia sulla loro accessibilità - da mare e da terra - al fine di potenziare il ruolo dell'Italia nel Mediterraneo e negli scambi internazionali. La strategia è articolata per dieci Obiettivi strategici, declinati al loro interno in specifiche e dettagliate azioni: Semplificazione e snellimento; concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi; miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi; integrazione del sistema logistico; miglioramento delle prestazioni infrastrutturali; innovazione; sostenibilità; certezza e programmabilità delle risorse finanziarie; coordinamento nazionale e confronto partenariale; attualizzazione della governance del sistema. L'attuale assetto della governance portuale è plasmato dalla legge n.84 del 1994, ed ha evidenziato, nel corso degli anni, limiti e distorsioni evidenti. Il Piano individua nella dimensione "mono-scalo" degli organi di governo dei porti uno dei fattori principali su cui intervenire, avendo tale assetto prodotto nel tempo una non efficiente allocazione delle risorse e degli investimenti, anche per l'assenza di una stringente strategia nazionale volta a sviluppare il sistema portuale italiano nel suo complesso. È quindi proposto un nuovo modello di governance, da realizzarsi attraverso atti legislativi successivi, in ossequio al disposto dell'art. 29 decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, cd. "Sblocca Italia", che pone tra gli strumenti serventi alla realizzazione degli obiettivi del Piano la razionalizzazione, il riassetto e l'accorpamento delle Autorità portuali esistenti. In particolare, il piano definisce una strategia di intervento ipotizzando l'istituzione di Autorità di Sistema Portuale (AdSP).

In prospettiva, il Piano costituirà uno dei piani di settore che andranno a confluire in un documento

Programmatico più ampio, plurisetoriale e plurimodale, e, segnatamente, nel Documento di Programmazione Pluriennale che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti intende redigere ed approvare entro la fine del corrente anno 2015, secondo il disposto del decreto legislativo n. 228/2011, e nella cornice del Piano Strategico Nazionale dei Trasporti e della Logistica.

In particolare, sono state espressamente recepite nel piano le osservazioni in ordine alla richiesta di attuare le modifiche concernenti la governance mediante un provvedimento organico. Sono state altresì espressamente recepite le osservazioni concernenti il coinvolgimento delle regioni e degli enti locali nella fase attuativa del piano e alla necessità che si mantenga il vincolo del bilancio in utile.

4.3.4 Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (Priim)

Il nuovo Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (Priim), istituito con L.R. 55/2011, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti.

Il nuovo Piano della mobilità e delle infrastrutture innovava a quasi 10 anni di distanza il Piano della Mobilità e della Logistica del 2004, che seguiva al piano regionale dei trasporti del 1989.

Lo scopo era la razionalizzazione ed integrazione delle politiche regionali in uno strumento unitario per la definizione di finalità e obiettivi in materia di trasporti e mobilità nelle singole materie: ferrovie, autostrade, porti, aeroporti, interporti, trasporto pubblico locale, viabilità regionale, mobilità ciclabile.

Lo strumento risponde alle caratteristiche della nuova programmazione comunitaria e nazionale in termini di Valutazione Ambientale Strategica, quadro dei progetti e interventi, rapporti con le nuove reti TEN. La L.R. 55/2011 ha istituito il PRIIM con la finalità di realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci, ottimizzare il sistema di accessibilità alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale, ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione. Il Piano definisce ed aggiorna periodicamente il quadro conoscitivo relativo allo stato delle infrastrutture e all'offerta dei servizi e definisce gli obiettivi strategici, gli indirizzi, il quadro delle risorse attivabili e la finalizzazione delle risorse disponibili per ciascun ambito del piano ed individua i criteri di ripartizione delle risorse a cui i documenti attuativi debbono attenersi. Il piano include all'allegato "b.8 La rete dei porti toscani", l'aggiornamento e la prospettazione di sviluppo sostenibile, nel quadro di riferimento, dei porti di interesse nazionale e regionale.

4.3.5 Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

Il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) del 2003 rappresenta lo strumento di pianificazione e di gestione della mobilità della Città negli aspetti più direttamente legati al traffico. Gli obiettivi specifici del piano sono di seguito riportati:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione dei pedoni e dei veicoli, quindi, per quanto concerne questi ultimi, maggiore fluidificazione del traffico veicolare e miglioramento delle condizioni di sosta;
- il miglioramento della sicurezza stradale e quindi una consistente riduzione degli incidenti stradali;
- la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico prodotti dal traffico veicolare;
- il risparmio energetico dei veicoli pubblici e privati;
- la maggiore accessibilità alle diverse parti del territorio e, in particolare, ai suoi insediamenti più attrattivi;
- l'affidabilità e la bassa vulnerabilità del sistema dei trasporti;
- la protezione e la valorizzazione del paesaggio.

Nel P.G.T.U. del comune di Carrara sono previste due zone speciali (ZONA 30) in località Marina di Carrara: la zona retroportuale è interessata infatti, da un moderato flusso veicolare che aumenta durante la stagione estiva, contribuendo ad una parziale saturazione della capacità di sosta nella zona tra Piazza Nazioni Unite e Piazza G. Menconi.

In zona portuale sono previste "strade parcheggio", dove destinare tutto lo spazio viario possibile alla sosta a discapito della circolazione veicolare, che invece è concentrata lungo la viabilità principale. In questo modo si elimina il traffico pesante, dovuto sostanzialmente alla presenza del porto, che è invece veicolato lungo gli assi stradali principali. Nel Piano sono inoltre specificati gli itinerari previsti per il traffico pesante, per diminuire l'impatto atmosferico generato dalla presenza di veicoli per il trasporto di merci (con una prevalenza di materiali lapidei).

4.4 PIANIFICAZIONE IN TERMINI DI TUTELA AMBIENTALE

4.4.1 Piano di Assetto Idrogeologico

Con le delibere di Consiglio Regionale n.11, 12 e 13 del 25 gennaio 2005 sono entrati in vigore i PAI degli ex bacini regionali Toscani (Bacino Toscana Nord, Bacino Ombrone e Bacino Toscana Costa). I Piani sono tutt'ora vigenti e dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016, la loro competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

Le Norme di Piano degli ex bacini regionali sono omogenee per i tre piani. Gli effetti principali delle norme si hanno nelle aree a pericolosità PFE e PFME della cartografia della pericolosità geomorfologica.

Il PAI è uno strumento in continuo aggiornamento per il quale sono previste procedure semplificate per la modifica e l'integrazione della cartografia della pericolosità a scala locale o a scala comunale secondo gli artt. 13, 14, 24 e 25 delle norme di attuazione, ora applicati secondo quanto previsto dall'art.15 della disciplina del Progetto di PAI "dissesti geomorfologici". Le modifiche alla pericolosità hanno immediato effetto dato che per loro valgono le misure di salvaguardia previste per il Piano di bacino (art. 65, c.7, D.lgs 152/06). L'Autorità di bacino si adopera, anche tramite la collaborazione con gli enti competenti nel governo del territorio, per garantire adeguate forme di partecipazione e consultazione da parte del cittadino sia in fase istruttoria degli aggiornamenti sia in fase di vigenza una volta approvate le modifiche e le integrazioni alla pericolosità del PAI.

La cartografia della pericolosità geomorfologica del PAI è esclusivamente disponibile come banca dati geografica in modalità interattiva tramite WebGIS e come shapefile tramite la scheda di metadato. Il "Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico" (di seguito indicato come P.A.I.) per il bacino

di rilievo regionale Toscana Nord, è costituito da:

- ✓ Relazione;
- ✓ Norme di Piano;
- ✓ Piano degli interventi;
- ✓ Elaborati cartografici.

Il Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) è redatto, adottato e approvato ai sensi dell'art. 17 comma 6-ter della legge 18 maggio 1989, n. 183, quale piano stralcio del piano di bacino. Esso ha valore di piano territoriale di settore e integra gli strumenti di governo del territorio di cui alla legge regionale 16 gennaio 1995 n. 5 e costituisce atto di pianificazione ai sensi dell'art. 18 comma 2 della Legge 11 febbraio 1994 n. 109.

Il PAI, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo generale di assicurare l'incolumità della popolazione nei territori dei bacini di rilievo regionale e garantire livelli di sicurezza adeguati rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico in atto o potenziali.

Nel Piano sono state considerate delle aree specifiche soggette a particolari condizioni, in relazione a particolari condizioni idrauliche, idrogeologiche, alla tutela dell'ambiente ed alla prevenzione di effetti dannosi di interventi antropici:

- aree pericolosità idraulica molto elevata (P.I.ME): aree individuate e perimetrate ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998;
- aree pericolosità idraulica elevata (P.I.E.): aree individuate e perimetrate ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998.

Oltre a definire il grado di pericolosità del territorio, nel PAI ogni bacino viene suddiviso in ambiti di

attenzione in funzione delle diverse dominanti presenti:

- 1) Aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici (dette anche "ambito collinare e montano" o "dominio geomorfologico idraulico-forestale");
- 2) Aree di particolare attenzione per la prevenzione da allagamenti (dette anche "ambiti di fondovalle" o "dominio idraulico");
- 3) Aree di particolare attenzione per l'equilibrio costiero (dette anche "ambiti costieri" o "dominio costiero").

Si riporta lo stralcio dell'ultima edizione (ottobre 2012) della Carta della Tutela del Territorio del P.A.I. del Bacino Toscana Nord - TAV 19 - Scala 1:10.000, per l'area interessata dal Piano Regolatore Portuale. Per quanto attiene il rischio idraulico, come si evince dallo stralcio della Tav. 19, l'area portuale di Marina di Carrara è posta in prossimità dell'alveo del torrente Carrione.

Si ricorda che nel settembre del 2003, il tratto di valle del Carrione è esondato in destra idraulica, inondando la zona fino alla ferrovia ed il ponte sulla S.S. Aurelia è stato sormontato dalle acque che hanno invaso le aree adiacenti. Tali aree sono state classificate infatti come aree P.I.M.E. e P.I.E.

L'area della foce è stata classificata come ambito costiero, al quale si applica quanto previsto all'art. 20 delle NTA del PAI.

Per quanto riguarda il rischio idraulico relativamente al fosso Lavello, da interviste effettuate al personale dell'Autorità di Bacino Toscana Nord, è emerso che le aree a pericolosità idraulica "P.I.M.E." riportate sulla tavola 19.a del P.A.I. sono coincidenti con il reticolo idrografico del suddetto corso d'acqua. L'area della foce è stata classificata come ambito costiero, al quale si applica quanto previsto all'art. 20 delle NTA del PAI. Per quanto riguarda il rischio geomorfologico, come si evince dallo stralcio della Tav. 19, il PAI riporta solamente le aree a pericolosità geomorfologia elevata o molto elevata. Le aree interessate dell'ambito del Piano Regolatore Portuale nel Comune di Carrara ricadono invece in classe G1 (pericolosità geomorfologica bassa) e corrispondono alle aree pianeggianti o sub pianeggianti, costituite prevalentemente da depositi sabbiosi, coltri alluvionali e dal fondovalle del Torrente Carrione, dove sono presenti depositi alluvionali terrazzati.

4.4.2 L.R. Toscana n.41 del 24/07/2018: rischio di alluvioni e tutela dei corsi d'acqua

La Regione Toscana ha emanato la Legge regionale 24 luglio 2018, n. 41 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni)", pubblicata su Bollettino Ufficiale n. 33, parte prima, dell'1 agosto 2018, che ha abrogato la precedente legge LRT n. 21 del 21/05/2012. La legge ha chiuso il ciclo legato alla nota "Direttiva Alluvioni" del 2010, revisionando profondamente gli strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale della Toscana. Nell'art.3 riguardante la tutela dei corsi d'acqua, si ribadisce il divieto di realizzazione di nuove costruzioni e manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini, e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico, mentre sono consentiti le seguenti tipologie di interventi:

- a) interventi di natura idraulica, quali in particolare:
 1. trasformazioni morfologiche degli alvei e delle golene;
 2. impermeabilizzazione del fondo degli alvei;
 3. rimodellazione della sezione dell'alveo
 4. nuove inalveazioni o rettificazioni dell'alveo.
- b) Reti sei servizi essenziali e opere sovrappassanti o sottopassanti il corso d'acqua;
- c) Opere finalizzate alla tutela del corso d'acqua e dei corpi idrici sottesi;
- d) Opere connesse alle concessioni rilasciate ai sensi del regio decreto 11 dicembre 1933, n.1775 (Approvazione del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici);
- e) Interventi volti a garantire la fruibilità pubblica;
- f) Itinerari ciclopedonali;
- g) Opere di adduzione e restituzione idrica;
- h) Interventi di riqualificazione ambientale.

Nello specifico delle opere previste nella proposta di Piano Regolatore Portuale, si può ritenere che gli interventi che riguardano il torrente Carrione ed il fosso Lavello siano compatibili con il testo normativo, in quanto rientrano nelle eccezioni autorizzabili, secondo il punto b) del comma 2. Inoltre, le passeggiate sulle sponde dei due canali focali sono autorizzabili ai sensi del punto e) comma 2.

4.4.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale

La Regione Toscana ha recepito le aree di azione prioritaria e obiettivi strategici della Strategia Nazionale dello Sviluppo Sostenibile (approvata con delibera CIPE del 02/08/2002) attraverso il Piano di Azione Ambientale 2007-2010 approvato con Del. C.R. n. 32 del 14 Marzo 2007 e quindi dal nuovo Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) approvato con Del. C.R. n. 10 del 15/02/2015. Il PAER fa confluire al suo interno i contenuti del vecchio Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER), del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) sostituito dal PAER (Piano ambientale ed energetico) ed il Programma regionale per le Aree Protette, con l'obiettivo di governare pienamente la complessità degli effetti ambientali che scaturiscono dalle dinamiche delle trasformazioni territoriali e sociali toscane superando una visione settoriale, nell'ottica dell'integrazione e della semplificazione. Sono esclusi dal Paer le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

In particolare, per il territorio di Carrara, il PAER si lega ai Piani Integrativi di Sviluppo (PIS) previsti dal Piano Regionale di Sviluppo relativi al Distretto Lapideo e ai Progetti di riqualificazione dei grandi poli industriali. L'intera strategia del Piano è ricompresa all'interno del Meta-obiettivo "La lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la green economy" che rappresenta la vera priorità dell'azione regionale dei prossimi anni.

Il PAER si struttura poi in 4 Obiettivi generali che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea. Di seguito si riporta il quadro di sintesi dell'insieme di tali obiettivi.

Dall'analisi scaturisce che tutti gli obiettivi del P.R.P. contribuiscono indirettamente e talvolta anche

direttamente a perseguire gli obiettivi del piano esaminato. Non si sono, infatti, ravvisate incoerenze nelle comparazioni tra obiettivi; pertanto, si può asserire che nessun obiettivo del P.R.P. persegue finalità in opposizione a quelle dello strumento preso in esame.

4.4.4 Programma Energetico Provinciale

Il Programma Energetico Provinciale – Bilancio energetico e delle emissioni di gas serra, ha come obiettivi “ridurre i consumi di energia, produrre in modo diverso e inquinare meno”.

Il PEP, approvato nell'anno 2006 ha effettuato analisi sui consumi energetici e delle emissioni, individuando obiettivi di sostenibilità e definizione delle azioni per raggiungerli, stima delle potenzialità delle fonti rinnovabili sul territorio, il tutto per diminuire le emissioni climalteranti e soprattutto incrementare l'autosufficienza del Territorio, attualmente pari a circa il 7% del fabbisogno interno di energia.

L'obiettivo è quello di superare le fasi che sono state caratterizzate da azioni sporadiche e senza coordinamento e di passare quindi ad una fase nella quale alcune azioni vengono standardizzate.

In tredici anni il consumo di energia, nel nostro territorio, è aumentato del 21%, cioè un quinto in più: la maggior parte se ne va in trasporti (41%), segue il consumo residenziale (25%), le attività produttive (23%) ed infine il terziario (11%). Le emissioni di gas serra nello stesso periodo sono aumentate del 15% e di queste ben oltre la metà (55%) sono dirette.

Il ruolo ritagliato dal PEP per la Provincia è quello di promotore e coordinatore di azioni che coinvolgano i comuni.

Poiché la migliore educazione è data dall'esempio, le prime azioni sono quelle sugli edifici pubblici: linee guida per il servizio calore, piani di intervento per ridurre la domanda di energia, divulgazione delle iniziative a scopo dimostrativo.

Per le utenze diffuse, sul versante termico, il PEP prevede che la Provincia indirizzi i comuni verso

l'introduzione negli strumenti urbanistici di profili di qualità edilizia, con valori di riferimento per i consumi specifici, individuando un livello minimo obbligatorio e dei livelli più restrittivi, volontari, ma incentivati. Sempre sul versante termico verrà predisposto un piano di riqualificazione degli impianti termici (introduzione di moderni sistemi di riscaldamento ad altissima efficienza, sostituzione degli impianti singoli a favore degli impianti centralizzati con contabilizzazione individuale, incremento dei controlli sugli impianti con età superiore a 15 anni).

Sul versante elettrico il PEP prevede lo sviluppo di un programma finalizzato ad incentivare l'acquisto di prodotti ad alta efficienza energetica, monitorando, possibilmente a cadenza annuale, le tipologie energetiche degli apparecchi venduti.

Un ambito importante per il risparmio energetico e l'impiego di fonti rinnovabili è quello del turismo: sarà promosso un accordo che coinvolga le associazioni di categoria ed i comuni interessati per avviare una collaborazione in questo senso.

Biomasse, eolico, idroelettrico e solare: sono i quattro punti cardinali previsti dal PEP per produrre energia abbattendo le emissioni e incrementando l'autosufficienza del territorio (dall'attuale 6,8% al 20%). Biomasse. Dal PEP risulta un potenziale disponibile inutilizzato di biomassa legnosa derivante dalla gestione dei boschi pari a 207.000 quintali annui pari ad un potenziale energetico di 192 TJ/annuo (TJ, unità di misura del potenziale energetico espressa in tera joule), che tradotto in energia elettrica producibile significa oltre 13.000 MWh (megawatt elettrici): a questo deve aggiungersi la disponibilità teorica di residuo da coltivazioni agricole (6.000 tonnellate annue, pari ad un potenziale energetico di 103 TJ/annuo).

Il programma energetico, a questo proposito, prevede la promozione di una adeguata gestione del

soprasuolo agricolo e forestale, lo sviluppo di filiere bioenergetiche, la realizzazione di progetti dimostrativi ed il supporto ai comuni a vocazione forestale per la promozione di impianti a biomasse di media e piccola taglia Eolico. Il PEP individua sul territorio provinciale 9 siti come possibili sedi di campi eolici, per un potenziale eolico dell'ordine di circa 100 megawatt, per un valore netto di produzione elettrica di oltre 200 GWh, corrispondente ad oltre il 20% del consumo di energia elettrica rilevato nel 2003, sufficiente a coprire l'intero fabbisogno attuale di energia elettrica di tutto il settore residenziale della provincia. Saranno promossi tavoli di lavoro mirati ad approfondire la tematica, lo sviluppo di impianti eolici all'interno di società miste, la promozione di impianti di piccola taglia.

Idroelettrico. Il programma a questo proposito prevede la valutazione del potenziale energetico dell'utilizzo a scopo idroelettrico delle acque destinate ad usi diversi e del ripotenziamento degli impianti idroelettrici esistenti Solare. Saranno organizzate azioni di promozione del solare termico rivolte a cittadini ed imprese; verrà promosso un progetto di solare termico di grande dimensione in

luogo pubblico che contribuisca alla promozione della tecnologia anche presso l'utenza residenziale, commerciale e industriale; infine sarà avviato uno specifico programma di sostegno alla tecnologia fotovoltaica attraverso interventi pilota sul patrimonio edilizio pubblico. Non si riscontrano incoerenze tra gli obiettivi del PRP e quelli del suddetto Programma.

4.4.5 Piano Regionale di Gestione Integrata della Costa ai fini del Riassetto Idrogeologico (2001)

La tutela dell'ambiente marino e costiero, e quindi l'equilibrio idrogeologico delle aree costiere, è uno degli obiettivi prioritari assunti dalla Regione Toscana.

La Regione ha preso atto delle pressioni dell'Unione Europea che ha emesso nel 2002 le raccomandazioni per la Gestione Integrata delle Zone Costiere (ICZM), metodologia comunitaria per affrontare in tempo utile le problematiche dei litorali europei in una logica sinergica di lungo periodo, coinvolgendo gli attori locali e non riducendo ad un mero approccio empirico lo studio dei principali temi del territorio costiero.

I cardini della Gestione Integrata delle Zone Costiere vengono definiti dalla Comunità Europea nei punti di seguito riportati:

- avere una panoramica di ampio respiro su problemi interconnessi;
- fondare le decisioni su dati precisi e completi;
- tenere conto di possibili sviluppi inattesi;
- coinvolgere tutti i soggetti interessati a tutti i livelli dell'amministrazione;
- usare una molteplicità di strumenti (leggi, programmi, strumenti economici, etc.).

Il Piano Regionale di Gestione Integrata della Costa è finalizzato a garantire la sostenibilità dello sviluppo economico delle aree costiere.

Esso si sviluppa nel contesto della strategia di difesa del suolo e in generale di governo del territorio, a partire da due constatazioni:

- lo stato attuale della costa risente dell'inorganicità complessiva degli interventi realizzati, più effetto di una sommatoria di esigenze specifiche che non prodotto di una logica di sistema in un rapporto corretto tra ambiente costruito e ambiente naturale.
- il livello di degrado è tale, per intensità ed ampiezza, che il problema non è più quello di cercare gli usi ottimali delle aree ancora libere, ma di capire piuttosto il ruolo di queste aree in un processo di recupero e risanamento complessivo.

Il Piano Regionale pertanto considera con attenzione i rapporti funzionali tra i diversi soggetti e le diverse attività che possono concorrere al raggiungimento di quell'obiettivo.

In questo contesto, il Piano affronta il profilo della pressione sulla struttura e sull'ambiente costiero in relazione a:

- raggiungimento e mantenimento dell'equilibrio dinamico costiero;
- equilibrio tra ambiente naturale e ambiente costiero;
- valorizzazione dei sistemi naturali (recupero e salvaguardia);
- sicurezza degli abitati e delle infrastrutture.

Il piano individua delle aree di intervento; il porto di Marina di Carrara è inserito all'interno del tratto 1 – da Bocca di Magra al Porto di Carrara e del tratto 2 – dal Porto di Carrara al Fiume Versilia.



Figura 4-11 – Aree di intervento indicate nel Piano Regionale di Gestione Integrata della Costa ai fini del Riassetto Idrogeologico

4.4.1 Piano di Tutela delle Acque

Con la delibera n.11 del 10 gennaio 2017 la Regione Toscana ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005, contestualmente con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10 gennaio 2017, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto.

Il Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), previsto dall' art.121 del D.Lgs n.152/2006 "Norme in materia ambientale" è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

- proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta " direttiva alluvioni " ed il relativo nuovo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni aggiornamento 2021-2027.
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;
- raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" salvo diversa disposizione dei piani stessi; per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche. È quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione. Il PTA garantisce lo snodo di raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

4.4.2 Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale

Il D.Lgs. 152/06 ha provveduto a definire i distretti idrografici italiani; il territorio interessato dal PRP è stato inserito nel distretto dell'Appennino Settentrionale che va dalla Liguria sino alle Marche, con un'estensione di circa 40.000 Km². Il territorio del Distretto interessa 7 regioni:

- Emilia – Romagna; Liguria; Marche; Toscana; Umbria; Lazio Piemonte.

Secondo la vigente normativa nazionale, alle Autorità di bacino nazionali sono attribuite il compito di coordinare i contenuti e gli obiettivi dei Piani di Gestione. Per il caso in esame tali compiti sono stati assunti dall'autorità di Bacino del Fiume Arno.

In data 24 Febbraio 2010 il comitato istituzionale del distretto ha adottato il Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale, redatto in attuazione dell'art. 13 della Direttiva Europea 2000/60 e ai sensi e per gli effetti dell'art.1 comma 3-bis, del D.L. 208/2008, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2009, n.13. Il nuovo PGA è stato adottato con Deliberazione n.25 del 20-12-2021 dalla Conferenza Istituzionale Permanente della Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale.

Il Piano di Gestione costituisce stralcio funzionale del Piano di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, ai sensi della normativa vigente e ha valore di piano territoriale di settore.

Nel Piano viene indicato sia alla scala di distretto, sia alla scala delle singole sub-unità la classificazione dello stato di qualità delle acque. Tale stato è definito sia per i corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e marine costiere) che per quelli sotterranei, a partire dalla definizione dello stato di qualità operata all'interno dei piani di tutela regionali, integrata da un giudizio esperto e suffragata dai riscontri dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

4.4.3 Piano d'Ambito ATO 1 Toscana Nord

In base all'art. 11 della Legge 36/1994 è stato redatto dall'Autorità di Ambito Toscana Nord il Piano d'Ambito (2004), lo strumento di programmazione, attuazione, indirizzo e controllo del Servizio Idrico integrato dell'Ambito.

L'ambito territoriale ottimale n. 1, denominato Toscana Nord, è stato definito dalla Regione Toscana

attraverso un processo di perimetrazione di aree di adeguate dimensioni gestionali, sulla base di considerazioni idrografiche e socioeconomiche. Tale ambito copre la zona più settentrionale della Toscana, che si estende dal confine con la Liguria e l'Emilia Romagna fino a comprendere la piana di Lucca, include 51 Comuni appartenenti a tre Province diverse (Lucca, Massa-Carrara, Pistoia), con una superficie complessiva di 2.883 km². Nel piano è stato effettuato un'analisi del servizio idrico in cui sono emerse alcune criticità; nei comuni di Massa e Carrara i fabbisogni non vengono coperti nei giorni di massimo consumo: Il fabbisogno nel giorno di massimo consumo Q_{mg} risulta nell'intera area superiore alla somma delle portate minime di utilizzo delle sorgenti; risulta in particolare che in 23 comuni nei giorni di massimo consumo le risorse idriche non coprono i fabbisogni (generalmente nel periodo di Luglio – Agosto), anche considerando le perdite obiettivo pari al 15% delle portate emunte. I Comuni in questione risultano essere:

- per la Garfagnana: Careggine, Castiglione Garfagnana, Fabbriche di Vallico, Giuncugnano, Minucciano, Molazzana, Pieve Fosciana e Vagli Sotto;
- per la Lunigiana: Bagnone, Casola in Lunigiana, Licciana Nardi, Villafranca in Lunigiana e Zeri;
- per L'alto e Medio Bacino del Lima: Abetone e Cutigliano;
- per la Piana di Lucca: Bagni di Lucca;
- per il Litorale Apuo-Versiliese: Camaiore, Carrara, Massa, Massarosa, Pietrasanta, Stazzema e Viareggio.

Il piano prevede quindi un potenziamento dei serbatoi, oltre che la ristrutturazione di quelli esistenti e delle apparecchiature elettromeccaniche. Inoltre, la rete di distribuzione di Carrara è in uno stato di conservazione e funzionalità insufficiente al 50%. Non esistono indicazioni specifiche per l'area portuale di Marina di Carrara

4.4.4 Pianificazione della gestione dei rifiuti

4.4.4.1 Piano regionale della gestione dei rifiuti

Il Piano regionale della gestione dei rifiuti è stato inizialmente proposto nella Legge Regionale 25/1998 e successivamente modificata con l.r. n. 61 del 28/10/2014, che reca le norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinanti nella Regione Toscana. I contenuti del piano di gestione sono evidenziati nell'art. 9 della suddetta legge:

- a) gli interventi idonei ai fini della riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, ai fini della semplificazione dei flussi di rifiuti da inviare a impianti di smaltimento finale, nonché a promuovere la razionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani anche tramite la riorganizzazione dei servizi;
- b) i criteri per l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- c) i criteri per l'individuazione, nell'ambito del PTCP, delle zone idonee e di quelle non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. Definisce inoltre le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti di gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- d) i fabbisogni, la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani. Per la definizione dei fabbisogni, della tipologia e del complesso degli impianti di gestione dei rifiuti urbani non pericolosi, compreso il recupero energetico degli stessi, da realizzare nella regione, si tiene conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani all'interno degli ATO, nonché dell'offerta di smaltimento e recupero da parte del sistema industriale;
- e) i fabbisogni degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti speciali, anche pericolosi, da realizzare nella regione tali da assicurare lo smaltimento e il recupero dei medesimi in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti, nonché la caratterizzazione dei prodotti recuperati ed i relativi processi di commercializzazione;
- f) criteri per la definizione di standard tecnici economici relativi alle operazioni di recupero e smaltimento;
- g) i livelli minimi di qualità del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani;
- h) le fonti principali per il reperimento delle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione degli obiettivi stabiliti nel piano;

- i) i criteri per l'individuazione degli interventi prioritari da ammettere a finanziamento;
- j) il programma pluriennale dei finanziamenti per la realizzazione di interventi finalizzati al sistema di gestione dei rifiuti;
- k) gli obiettivi, la finalità e le tipologie di intervento per l'adozione delle misure economiche di cui all'articolo 3;
- l) i termini entro i quali devono essere realizzati gli interventi di adeguamento o costruzione degli impianti di smaltimento e di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

4.4.4.2 Piano Regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 94 del 18/11/2014 è stato adottato il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati (PRB).

Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla L.R.T. 25/1998 e dal D.Lgs. 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. L'attuale PRB opera a distanza di oltre un decennio dal piano regionale precedente e a seguito dell'entrata in vigore di importanti norme europee e nazionali che hanno introdotto novità di rilievo in termini di obiettivi strategici da perseguire.

Il nuovo piano ha scelto di operare in discontinuità rispetto al passato, avanzando proposte improntate al rispetto della sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, a un forte impulso verso lo sviluppo economico.

Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra la deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente.

4.4.4.3 Piano Regionale per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

Il Piano Regionale per la Gestione degli Imballaggi e dei Rifiuti di Imballaggio è stato approvato con delibera 167 del 21/12/2004 del Consiglio Regionale della Toscana.

Il Piano, anche se redatto in atto separato, costituisce, ai sensi del comma 5 dell'art. 42 del D.Lgs. 22/1997, completamento e integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti e precisamente dei seguenti due stralci:

- Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati (DCRT 88/1998);
- Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi (DCRT 385/1999).

L'obiettivo principale del piano è quello di prevenire e ridurre l'impatto sull'ambiente e ad assicurare così un elevato livello di tutela dell'ambiente, sia a garantire il funzionamento del mercato interno e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza.

Oltre all'attività di prevenzione della produzione dei rifiuti di imballaggio, il piano prevede il reimpiego degli imballaggi, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti. Gli obiettivi generali del piano sono di seguito elencati: Prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio; Massimizzazione di sistemi di riutilizzo degli imballaggi che possono essere idoneamente reimpiegati; Massimizzazione del riciclaggio e recupero della materia prima, attraverso lo sviluppo di idonei sistemi di raccolta differenziata, in funzione sia della disponibilità impiantistica sia della disponibilità di idonei sbocchi di mercato per i materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati; Riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggi destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggi, compreso il recupero energetico; Minimizzazione dei rifiuti di imballaggio destinati a smaltimento finale in discarica.

4.4.4.4 Piano di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Massa Carrara

L'Amministrazione Provinciale di Massa-Carrara con Deliberazione C.P. n. 69 del 6 ottobre 1998 ha

adottato il “Primo stralcio funzionale e tematico del Piano di gestione dei rifiuti”, relativamente alla gestione dei rifiuti urbani ed urbani assimilati. Il piano è stato approvato dal Consiglio Provinciale di Massa Carrara con DCP n. 36 del 29/09/2004 (BURT n. 51 parte seconda del 22/12/2004 Supplemento 227). È stato inoltre predisposto un documento di aggiornamento dei dati posti alla base del Piano di gestione dei rifiuti: Il “Documento di aggiornamento dei dati posti alla base del Piano di gestione dei rifiuti urbani - Primo stralcio funzionale e tematico – Delibera C.P. n. 69 del 6 ottobre 1998”, costituisce l'insieme dei dati, delle informazioni e delle previsioni adottate a parziale modifica ed integrazione dei contenuti del documento relativo al “Primo Stralcio funzionale e tematico del Piano di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Massa-Carrara”, parte integrante e sostanziale della Deliberazione Consiglio Provinciale n. 69 del 6 ottobre 1998, unitamente allo “Studio preliminare agli atti di pianificazione provinciale in materia di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Massa-Carrara”. Il sistema integrato dei servizi di raccolta differenziata e relative attività di recupero rappresentano il tema centrale del piano, in quanto:

La raccolta differenziata rappresenta l'elemento centrale ed il principio ispiratore del presente piano. Dall'efficacia di questo servizio, dipende l'efficienza e l'efficacia del piano nel suo complesso. L'organizzazione di questo servizio comporta inevitabilmente un maggiore sforzo organizzativo da parte della pubblica amministrazione e presuppone una maggiore disponibilità dei cittadini. Va comunque detto che per un periodo medio-lungo gli investimenti necessari per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata non saranno ammortizzati dalla vendita dei materiali riciclabili e passeranno alcuni anni prima che il bilancio degli investimenti possa presentarsi in attivo. Ciò nonostante, il calcolo costi-benefici della raccolta differenziata non può e non deve limitarsi alla sola gestione dei rifiuti, ma deve essere considerato nella sua globalità prendendo a riferimento diversi

fattori ambientali e sociali che più difficilmente si usa far rientrare nei calcoli economici.

Nel piano è previsto il potenziamento dell'impianto di compostaggio esistente, mediante la ristrutturazione della linea compost di qualità. Viene confermato nel piano l'impianto di selezione, vagliatura, biostabilizzazione e produzione di CDR localizzato nel comune di Massa.

4.4.4.5 Piano Straordinario per la Gestione Integrata dei Rifiuti nell'ATO “Toscana Costa”

Il Piano Straordinario dell'Ambito Territoriale Ottimale “Toscana Costa” è stato predisposto ai sensi degli artt. 27 e 29 della L.R. 61/07. Nel piano sono censite le opere, gli impianti ed i servizi di raccolta integrata dei rifiuti esistenti nell'area dell'ATO; vengono inoltre individuati impianti e servizi ancora da implementare in conformità dei piani provinciali e gli indirizzi per l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Il piano prevede le modalità per pervenire ai primi affidamenti del servizio di gestione dei rifiuti: Nello specifico, l'art 24 della L.R. 25/98, come modificato dall'art 18 della L.R. 61/07, prevede che “Ai fini della gestione integrata dei rifiuti urbani sono istituiti i seguenti ATO: ATO Toscana Centro, costituito dai Comuni compresi nelle province di Firenze, Prato e Pistoia; ATO Toscana Costa, costituito dai Comuni compresi nelle province di Massa- Carrara, Lucca, Pisa e Livorno; ATO Toscana Sud costituito dai Comuni compresi nelle province di Arezzo, Grosseto e Siena” e che tali nuove Comunità di Ambito attuino, attraverso i piani industriali, i nuovi piani interprovinciali di cui agli artt 11 e segg. della L.R. 25/98, come modificati dalle disposizioni di cui alla L.R. 61/07. Gli artt 24, 25 e 26 della L.R. 61/07 prevedono gli adempimenti necessari ai fini della costituzione delle nuove Comunità d'Ambito e del subentro di queste alle Comunità già esistenti, dettando modalità, criteri e termini per il raggiungimento di tali obiettivi (artt 24 e 25) e prevedendo, altresì, le modalità per pervenire ai “Primi affidamenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti”, “fatte in ogni caso salve le concessioni che non risultano cessate ai sensi dell'art 113, comma 15 bis del D.Lgs. n. 267/2000” (art. 26).

4.4.4.6 Piano Interprovinciale dei rifiuti dell'ATO Toscana Costa

Con la L.R. 61/07 sono stati istituiti tre nuovi ATO per la gestione integrata dei rifiuti urbani in sostituzione dei dieci precedenti, ovvero “ATO Toscana Centro”, “ATO Toscana Costa” e “ATO Toscana Sud”. Le Province appartenenti a ciascun ATO, approvano un unico piano interprovinciale che deve essere costituito dallo stralcio inerente i rifiuti urbani e dallo stralcio inerente i rifiuti speciali anche pericolosi.

4.4.4.7 Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del porto di Marina di Carrara

Il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del porto di Marina di Carrara vigente è stato approvato dalla Provincia di Massa-Carrara con deliberazione n. 12 del 13/03/2014 del Commissario Straordinario nell'esercizio dei poteri del Consiglio Provinciale.

Esso costituisce revisione ed aggiornamento del precedente piano, approvato dalla Provincia con la delibera del Consiglio Provinciale del 27/02/2008. La Regione Toscana ne ha espresso la conformità rispetto al Piano Regionale dei Rifiuti con la DGRT n. 107 del 19/02/2014, ai sensi dell'art. 6 bis della L.R. 25/98 e s.m.i.

Il piano è stato redatto in ottemperanza all'art. 5, comma 1, del D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 182, "Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico", sulla base dei fabbisogni attuali (valutati sulla base dei dati dell'ultimo triennio) del Porto di Marina di Carrara. Gli ulteriori sviluppi previsti nel PRP non sono presi in considerazione, poiché essi hanno tempi di realizzazione superiori al periodo triennale che in genere è considerato per l'aggiornamento del Piano di Raccolta dei Rifiuti prodotti dalle Navi e dei Residui del Carico. Gli obiettivi del presente Piano di Raccolta dei Rifiuti prodotti dalle Navi e dei Residui del Carico delle navi per il Porto di Marina di Carrara sono definiti dall'Allegato I del D.Lgs. 182/2003 "Prescrizioni relative al piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico". Più in generale l'obiettivo del Piano è quello di delineare l'organizzazione del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, in modo che esso risponda ai criteri di facilità di accesso, efficienza ed economicità, attraverso l'affidamento del servizio stesso, con procedura ad evidenza pubblica, ad un unico soggetto concessionario di comprovata esperienza nel settore della gestione dei rifiuti e dotato delle necessarie risorse umane e materiali.

La gestione viene effettuata sia per le navi commerciali che per le unità da pesca e da diporto, oltre che per le unità adibite ai servizi portuali (piloti, ormeggiatori, rimorchiatori, ecc.) poiché le unità adibite a tali servizi vengono assimilabili, dal punto di vista della produzione dei rifiuti, a quelle utilizzate per il diporto e la pesca.

Nel piano vengono individuate le varie tipologie e le quantità di tutti i rifiuti prodotti nel periodo 2008-2012, nonché le informazioni dettagliate in merito alla loro origine e alle relative modalità di gestione proposte. Ai sensi dell'art. 4 commi 1 e 2 del D.Lgs. 182/2003 il porto deve essere dotato di impianti e di servizi portuali di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico adeguati in relazione al traffico registrato nell'ultimo triennio.

Vengono quindi riportati, sulla base delle tipologie dei rifiuti definiti, i fabbisogni degli impianti portuali di raccolta, assumendo come valore di produzione degli specifici rifiuti il massimo quantitativo annuale prodotto nel periodo 2009-2012.

Viene poi descritta la tipologia e la capacità degli impianti portuali di raccolta (siano essi fissi, galleggianti o mobili) che si ritengono necessari per eseguire i servizi oggetto del piano dei rifiuti e la loro ubicazione. Sono riportate le caratteristiche degli stoccaggi e dei punti di raccolta dei rifiuti all'interno dell'ambito portuale. Per ciascuna zona allestita è specificato se trattasi di stoccaggio o di deposito temporaneo e quali tipologie di rifiuti possono essere presenti, definendo le relative modalità di stoccaggio/deposito temporaneo.

Gli stoccaggi per i quali sarà richiesta autorizzazione alla costruzione ed esercizio sono costituiti da un'area di circa 1.650 mq ubicata nella parte terminale del Molo di Levante, in prossimità della Banchina Servizi. Circa il 30% dalla superficie sarà dedicata all'effettivo stoccaggio, mentre il rimanente 70% sono spazi di manovra.

È anche inserito un elenco di massima dei mezzi utilizzati per il servizio di raccolta. Per ogni tipologia di rifiuto, ad ognuna delle quali si applica una disciplina differente per tenere conto della loro peculiarità, il piano indica le specifiche procedure di raccolta, gestione e smaltimento.

4.4.5 Piano Regionale delle Attività Estrattive e Riutilizzo

Il Piano Regionale delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER), approvato con Delibera di Consiglio Regionale Toscana n. 27 del 27 febbraio 2007, ha come obiettivo fondamentale quello di pianificare l'attività di cava, il recupero delle aree escavate ed il riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo sostenibile introdotto dalla legge regionale 16 gennaio 1995, n. 5 (Norme per il governo del territorio).

Il PRAER si prefigge quindi di ottimizzare il rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi, specificando i giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo.

I siti estrattivi di marmi e calcari dell'autoctono metamorfico apuano si trovano nei comuni di Carrara, di Casola in Lunigiana, di Fivizzano e di Massa, parte si trovano nel bacino industriale esterno all'area del Parco e parte nelle aree contigue del Parco delle Alpi Apuane.

I materiali di cava, della qualità idonea per le opere di grande infrastrutturazione previste nel PRP, sono reperibili nei siti estrattivi delle Apuane (Carrara). Al momento della progettazione delle opere questo aspetto dovrà essere approfondito e, in ogni caso, saranno da preferire i siti estrattivi posti all'esterno del parco delle Alpi Apuane.

4.4.5.1 Piano Regionale Cave (PRC)

La Regione Toscana con Del. G.R. n.811 del 01/08/2016 ha dato avvio al Piano Regionale Cave (PRC) previsto dall'art.6 della l.r. 35/2015 "Disposizioni in materia cave". Si tratta di uno strumento di pianificazione territoriale, facente parte del PIT, definito come piano settoriale con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

Il PRC è stato adottato con Del. C.R. n. 61 del 31/07/2019 (BURT n. 41 del 21/08/2019). Tra gli obiettivi del PRC si riportano:

- Promuovere un approvvigionamento sostenibile delle risorse minerarie attraverso il reperimento in loco delle materie prime, la cui disponibilità non deve essere compromessa da usi impropri;
- Minimizzare gli impatti ambientali e territoriali che possono derivare dalle attività estrattive;
- Le attività estrattive possono generare reddito e lavoro e garantire condizioni di benessere della comunità, sostenendo e valorizzando le filiere produttive locali anche attraverso la promozione di prodotti lapidei ecosostenibili.

4.5 ALTRI PROGRAMMI E PIANI POTENZIALMENTE ATTINENTI

4.5.1 Pianificazione dello Spazio Marittimo

La direttiva n. 2014/89/UE istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo con l'intento di promuovere la crescita sostenibile delle economie marittime (c.d. economia blu), lo sviluppo sostenibile delle zone marine e l'uso sostenibile delle risorse marine.

Con Decreto legislativo del 17 ottobre 2016, n.201 è stata data attuazione alla direttiva 2014/89/UE; lo stesso Decreto:

- stabilisce che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è l'Autorità competente (art. 8) alla quale sono assegnate specifiche attività (artt. 8, 9, 10, 11);
- istituisce il Tavolo interministeriale di coordinamento (TIC) presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per le politiche europee (DPE), di cui fanno parte tutte le Amministrazioni coinvolte (art. 6);
- istituisce il Comitato tecnico presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, in qualità di Autorità competente, di cui fanno parte solamente le Amministrazioni maggiormente coinvolte e le Regioni interessate (art. 7).

Secondo l'art.4 del presente decreto, sono definiti gli obiettivi e i requisiti della pianificazione dello spazio marittimo come segue:

1. La pianificazione dello spazio marittimo intende contribuire allo sviluppo sostenibile dei settori energetici del mare, dei trasporti marittimi, della pesca e dell'acquacoltura, per la conservazione, la tutela e il miglioramento dell'ambiente, compresa la resilienza all'impatto del cambiamento climatico, promuovendo e garantendo la coesistenza delle pertinenti attività e dei pertinenti usi.
2. La pianificazione dello spazio marittimo è elaborata ed attuata applicando l'approccio ecosistemico e tenendo conto:
 - a) delle peculiarità delle regioni marine, delle pertinenti attività e dei pertinenti usi attuali e futuri e dei relativi effetti sull'ambiente, nonché delle risorse naturali;
 - b) degli aspetti economici, sociali e ambientali nonché degli aspetti relativi alla sicurezza degli usi civili e produttivi del mare;
 - c) delle interazioni terra-mare, anche mediante il ricorso agli elementi contenuti negli altri processi di pianificazione, quali la gestione integrata delle zone costiere o le pratiche equivalenti, formali o informali.

La pianificazione dello spazio marittimo è attuata attraverso l'elaborazione di piani di gestione, che

individuano la distribuzione spaziale e temporale delle pertinenti attività e dei pertinenti usi delle acque marine, presenti e futuri.

Il Decreto Ministeriale del 13/11/2017, n.529, come modificato dal Decreto Ministeriale dell'11 marzo 2019, n.89, dal Decreto Ministeriale del 27 giugno 2019, n.263 e dal Decreto Ministeriale del 26 novembre 2021, n. 471, disciplina l'organizzazione ed il funzionamento del Comitato tecnico.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° dicembre 2017 sono state approvate le linee guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo. Tali Linee Guida prevedono l'identificazione delle aree da considerare per la redazione dei piani marittimi e la definizione delle aree rilevanti in termini di interazioni terra-mare. Vengono identificate tre aree marittime di riferimento, coerentemente con la definizione di sotto regioni marine ai sensi della Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino (2008/56/UE) il Mar Mediterraneo occidentale, il Mar Adriatico, il Mar Ionio e il Mar Mediterraneo centrale. La Regione Toscana rientra all'interno dello Spazio Marittimo del Mar Mediterraneo occidentale.

In particolare, la direttiva quadro 2008/56/UE sulla strategia per l'ambiente marino (Marine Strategy

Framework Directive – MSFD), recepita in Italia con Decreto legislativo n.190 del 13 ottobre 2010, ha dato avvio al percorso istituzionale di attuazione della Strategia per l'ambiente marino con l'individuazione delle diverse fasi procedurali:

- Valutazione iniziale dello stato ambientale delle acque marine e dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente marino;
- Determinazione dei requisiti del Buono Stato Ambientale (Good Environmental Status - GES), sulla base di 11 Descrittori qualitativi dell'ambiente marino (riportati nell'Allegato 1 della Direttiva MSFD) che fanno riferimento a molteplici aspetti degli ecosistemi marini, tra cui la biodiversità, l'inquinamento, l'impatto delle attività produttive;
- Definizione dei Traguardi ambientali;
- Elaborazione dei Programmi di Monitoraggio coordinati, finalizzati a valutare in maniera continua lo stato dell'ambiente marino ed a valutare l'efficacia del Programma di Misure;
- Elaborazione dei Programmi di Misure per il conseguimento e il mantenimento del buono stato ambientale.

Tutte le procedure di pianificazione dello spazio marittimo saranno attuate secondo quanto stabilito dalla direttiva n. 2014/89/UE, recepita dal D.lgs. del 17 ottobre 2016 n.201, e successivamente realizzate tramite i piani di gestione dello spazio marittimo.

4.5.2 La strategia marina (Marine Strategy)

Nel corso di questi ultimi decenni è emersa la consapevolezza che “le pressioni sulle risorse marine naturali e la domanda di servizi ecosistemici marini sono spesso troppo elevate” e che quindi si manifesta “l'esigenza di ridurre il loro impatto sulle acque marine, indipendentemente da dove si manifestino i loro effetti”. D'altra parte, “l'ambiente marino costituisce un patrimonio prezioso che deve essere protetto, salvaguardato e, ove possibile, ripristinato al fine ultimo di mantenere la biodiversità e preservare la diversità e la vitalità di mari ed oceani che siano puliti, sani e produttivi”.

Per far fronte a tali esigenze il 17 giugno 2008 il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno emanato la Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino, successivamente recepita in Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010.

La Direttiva si basa su un approccio integrato e si propone di diventare il pilastro ambientale della futura politica marittima dell'Unione Europea.

La Direttiva poneva come obiettivo agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il buono stato ambientale (GES, “Good Environmental Status”) per le proprie acque marine. Ogni Stato deve quindi, mettere in atto, per ogni regione o sottoregione marina, una strategia che consta di una “fase di preparazione” e di un “programma di misure”.

La Direttiva ha suddiviso le acque marine europee in 4 regioni: Mar Baltico, Oceano Atlantico nordorientale, Mar Mediterraneo e Mar Nero, e per alcune di queste ha provveduto ad un'ulteriore suddivisione individuando delle sotto-regioni.

Nel Mediterraneo sono state individuate tre sub-regioni:

- a) il Mediterraneo occidentale,
- b) il mar Adriatico e il mar Ionio;

c) Mediterraneo centrale.

Le acque italiane appartengono a tutte e tre le sotto regioni. Data la natura transfontaliera dell'ambiente marino, gli Stati membri sono chiamati a cooperare per garantire che le relative strategie siano elaborate in modo coordinato per ogni regione o sotto regione marina. Inoltre, per assicurare acque marine pulite sane e produttive è indispensabile che tali strategie siano coordinate, coerenti e ben integrate con quelle previste da atti normativi comunitari già esistenti (quali ad esempio trasporti, pesca, turismo, infrastrutture, ricerca) e accordi internazionali.

La Direttiva quadro stabilisce che gli Stati membri elaborino una strategia marina che si basi su una

valutazione iniziale, sulla definizione del buono stato ambientale, sull'individuazione dei Le acque italiane appartengono a tutte e tre le sotto regioni. Data la natura transfontaliera dell'ambiente marino, gli Stati membri sono chiamati a cooperare per garantire che le relative strategie siano elaborate in modo coordinato per ogni regione o sotto regione marina. Inoltre, per assicurare acque marine pulite sane e produttive è indispensabile che tali strategie siano coordinate, coerenti e ben integrate con quelle previste da atti normativi comunitari già esistenti (quali ad esempio trasporti, pesca, turismo, infrastrutture, ricerca) e accordi internazionali.

La Direttiva quadro stabilisce che gli Stati membri elaborino una strategia marina che si basi su una

valutazione iniziale, sulla definizione del buono stato ambientale, sull'individuazione dei traguardi ambientali e sull'istituzione di programmi di monitoraggio.

Per buono stato ambientale delle acque marine si intende la capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani e produttivi mantenendo l'utilizzo dell'ambiente marino ad un livello sostenibile e salvaguardando il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future.

4.5.3 Programma regionale di sviluppo

Il Programma regionale di sviluppo (Prs) è lo strumento orientativo delle politiche regionali per l'intera

legislatura. In esso sono indicate le strategie economiche, sociali, culturali, territoriali e ambientali della Regione Toscana. È stato approvato in data 15 marzo 2017 dal Consiglio regionale con la risoluzione n. 47 approvata nella seduta del Consiglio regionale del 15 marzo 2017.

Le priorità fondamentali individuate nel PRS 2016-2020 sono il rilancio dell'industria e di tutti i settori

dell'export regionale, l'ammodernamento delle infrastrutture, la salvaguardia del territorio/ambiente e del paesaggio, la valorizzazione della cultura e della ricerca, l'incremento dell'attrattività toscana nei confronti degli investimenti esteri.

Il benessere e la coesione sociale vanno difesi e in alcuni casi riconquistati in forme nuove.

Il tema della mobilità delle persone e delle merci viene trattato in termini generali con dei riferimenti anche al porto ed alla città di Carrara all'interno del progetto regionale "Rilancio della competitività della costa".

Tra gli obiettivi del progetto regionale ne sono previsti specifici per assicurare la crescita globale del settore della nautica ed i sistemi portuali turistici:

- potenziare, in funzione di una maggiore competitività, le infrastrutture dei Porti di interesse nazionale, per incrementare il traffico marittimo anche a corto raggio;
- riequilibrare il trasporto modale fra gomma e ferro relativamente alla movimentazione delle merci in arrivo e partenza, riducendo i tempi di movimentazione;
- favorire la sicurezza sul lavoro nei porti di Carrara, Piombino e Livorno.

4.5.4 Piano di Azione Comunale

Il Ministero dell'Ambiente con decreto n. 60/2002 ha fissato i nuovi valori limite sulla qualità dell'aria finalizzati alla protezione della salute umana e alla protezione della vegetazione, che devono essere raggiunti entro il 2005 e il 2010 ed in seguito non superati.

Il superamento dei valori limite, o dei limiti aumentati del margine di tolleranza, comporta l'obbligo di adozione di specifiche azioni e programmi di risanamento per conformarsi a quei valori entro i termini stabiliti, piani e programmi che dovranno essere integrati e coerenti con le altre politiche di settore, quali mobilità, trasporti, energia, governo del territorio che dovranno quindi essere analizzate specificamente e guidate dagli obiettivi ambientali di tutela della qualità dell'aria ambiente.

Il Comune di Carrara, oltre ad altri comuni della Toscana, è stato identificato come zona che presenta superamenti dei valori limite previsti dalle direttive CE per una o più di una sostanza inquinante e pertanto è obbligato a elaborare un Piano di Azione Comunale (P.A.C.) contenente le misure da attuare per raggiungere i valori limite degli inquinanti entro i termini stabiliti, e a predisporre annualmente, anche avvalendosi dell'ARPAT e della ASL, un rapporto sulla qualità dell'aria ambiente, che costituisca strumento di analisi delle cause degli inquinamenti rilevati e rispettivamente di verifica e previsione degli effetti delle misure adottate e programmate.

Per ridurre i livelli di inquinamento prodotti soprattutto dalla movimentazione dei materiali lapidei trasportati da autoveicoli, sono state adottate delle opportune azioni, tra cui la realizzazione di due rotatorie in località Marina di Carrara:

- all'incrocio tra il viale XX Settembre ed il viale Da Verrazzano;
- all'incrocio tra via Genova e via N. Sauro.

4.6 DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE STRATEGICA DI SISTEMA (DPSS)

4.6.1 LEGGE 84/1994 E SUCCESSIVE MODIFICHE

La legge disciplina l'ordinamento e le attività portuali per adeguarli agli obiettivi del piano generale dei trasporti, dettando contestualmente principi direttivi in ordine all'aggiornamento e alla definizione degli strumenti attuativi del piano stesso, nonché all'adozione e modifica dei piani regionali dei trasporti. Inoltre disciplina i compiti e le funzioni delle Autorità di Sistema Portuale (AdSP), aggiornate dal D.lgs 13 dicembre 2017 n. 232.

I principali compiti della Autorità Portuali (vedi art. 6, Legge 84/94) sono i seguenti:

- indirizzo, programmazione, coordinamento, controllo e promozione delle attività commerciali ed industriali che si svolgono in porto;
- manutenzione delle parti comuni;
- predisposizione dei piani per l'assetto e l'utilizzazione del porto (programmazione e pianificazione portuale);
- amministrazione delle aree e banchine portuali (l'Autorità Portuale assegna in "concessione" porzioni di territorio portuale, attrezzato o non, ad imprese private) dietro il pagamento di un "canone".

Le Autorità Portuali non hanno compiti diretti di gestione delle attività economiche (imbarco e sbarco merci, fornitura di servizi alle navi, ecc.) che sono svolte da privati, mentre possono partecipare a società finalizzate alla promozione della logistica.

In seguito all'emanazione del Decreto Legge n. 133 dell'11 settembre 2014 "Sblocca Italia", è stato messo in evidenza la necessità di una riforma del nostro sistema portuale e logistico tramite l'adozione del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) prevista dall'art. 29 comma 1 della Legge 164 dell'11 novembre 2014, al fine *"di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti"*.

Il piano nazionale, approvato in via definitiva con il consenso delle Regioni nell'agosto del 2015, ha declinato la nuova *vision* in 10 obiettivi e altrettante misure/azioni, rivolte nel complesso al miglioramento della qualità delle infrastrutture portuali e al recupero di efficienza del sistema.

La più incisiva delle azioni previste riguarda il nuovo modello di *governance*: istituzione di sistemi logistico-portuali, rafforzamento della filiera decisionale, introduzione di modalità più rigorose di coordinamento e controllo delle risorse finanziarie, accentramento delle scelte di pianificazione e gestionali in un soggetto pubblico più forte e autonomo che in passato.

Con il D.lgs. n. 109/2016 "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'Art. 8 comma 1, lettera f), della legge 7 agosto 2015, n. 124", le 24 autorità portuali esistenti sono state sostituite da 15 Autorità di Sistema Portuale (AdSP), nelle quali sono concentrate tutte le funzioni di pianificazione, gestione, controllo delle attività logistiche e portuali.

La Regione Toscana è interessata dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, che comprende i porti di La Spezia (sede di AdSP) e Marina di Carrara, e dall' Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, che include gli scali marittimi di Livorno (sede di AdSP), Piombino, Portoferraio, Rio Marina, Capraia e Cavo (D.Lgs. n. 169/2016, Allegato A).

È opportuno introdurre questo documento con un doveroso accenno alla interessante dinamica della normativa di riferimento che, naturalmente, influenza e indirizza gli obiettivi e le finalità del PRP.

I PRP vengono redatti in forza dell'Art. 5 della LN 84/94. L'articolo di legge ha subito nell'ultimo decennio notevoli mutazioni, per renderlo aderente al quadro strategico che si andava formando nel Paese in merito alla propria armatura trasportistica e, in particolare, portuale.

Non essendo questa la sede per una disamina approfondita, valga riferire gli aspetti salienti e gli attuali dettami e obiettivi della legge. Ciò a vantaggio della migliore interpretazione dei contenuti di questo piano.

Dal 10/11/2021, data di entrata in vigore della LN 9 novembre 2021, n. 156, relativa alla conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, avviene in Italia un vero e proprio cambiamento di paradigma nella concezione e, quindi, gestione dell'armatura trasportistica portuale del Paese.

Dal 1984 il legislatore fece diversi tentativi, purtroppo falliti, per rendere il Piano Regolatore Portuale lo strumento per creare quella cerniera necessaria a far convivere in armonia due ambiti estremamente diversi, il porto operativo e la città. Cosa questa, si badi bene, certamente possibile, come la stessa storia dell'umanità insegna,

Le complessità sempre crescenti connesse alla necessaria evoluzione sociale, la aumentata sensibilità ambientale e la doverosa ricerca di una sempre maggiore sostenibilità vera dello sviluppo antropico, facevano esplodere l'inconciliabilità delle esigenze diametralmente opposte tra la gestione efficace ed efficiente dell'infrastruttura portuale e quella degli spazi pubblici urbani.

Si immaginò quindi che la mediazione tra gli interessi diversi (e davvero inconciliabili) dovesse e potesse avvenire proprio nello sviluppo del PRP. Inutile sarebbe ora dilungarsi sugli effetti dannosi di tali tentativi, che hanno fatto perdere al Sistema Paese tempo preziosissimo per poter competere adeguatamente nelle sfide economiche politiche internazionali: ciò è tanto più grave per il ruolo (geopolitico ed economico) che l'Italia avrebbe potuto avere, grazie alla sua conformazione ed alla rendita di posizione (cerniera tra tre continenti e dinanzi allo stretto di Suez) con un sistema trasportistico e logistico forte, e che invece ha ceduto silentemente ad altri.

Nel 2021, finalmente, il legislatore si rese conto che "non si può decidere a casa di un altro": ovvero città e porti devono convivere proficuamente, mirando al benessere generale, ma, dopo il giusto e necessario confronto che stabilisca in modo chiaro i confini delle "case" (DPSS), ognuno si adopera per attrezzare la propria, di conseguenza, al meglio (PRP).

Tale nuova visione, sebbene fosse la più "naturale" mirando a sbloccare il settore impastoiato da decenni, provocò le giuste rimostranze e reazioni. Queste trovarono sfogo in ricorsi costituzionali, in particolare da parte della Regione Toscana e della Regione Friuli – Venezia Giulia.

Superfluo dire che l'attesa sull'esito che avrebbero avuto tali ricorsi fu trepida per tutti gli addetti ai lavori. Si trattava infatti di decidere tra due paradigmi opposti.

L'accadimento più recente, al momento della preparazione di questa relazione, è la sentenza della Corte Costituzionale n. 6 del 2023, che si è pronunciata in merito ai ricorsi delle Regioni Toscana e Friuli-Venezia Giulia. L'importanza della sentenza risiede nella sostanziale conferma dell'impalcato della norma nella sua attuale lettura (2021), seppur con alcuni giudizi di incostituzionalità di alcuni commi, che tuttavia hanno rafforzato e indirizzato definitivamente il processo di pianificazione portuale secondo direttrici ben chiare e definite.

In estrema sintesi la suprema corte ha confermato:

- Che il documento di pianificazione strategica dell'infrastrutturazione portuale di competenza di ciascuna AdSP è il Documento di Programmazione Strategica di Sistema (DPSS); questo è il frutto della concertazione con gli altri Enti territoriali competenti (Regioni, Comuni, Enti responsabili delle reti trasportistiche terrestri) e delinea le dividenti fondamentali degli ambiti portuali, riconoscendo le parti che compongono il porto operativo e le aree di interazione urbana.
- Il DPSS:
 - a) definisce gli obiettivi di sviluppo dell'Autorità di sistema portuale;

- b) individua gli ambiti portuali, intesi come delimitazione geografica dei singoli porti amministrati dall'Autorità di sistema portuale che comprendono, oltre alla circoscrizione territoriale dell'Autorità di sistema portuale, le ulteriori aree, pubbliche e private, assoggettate alla giurisdizione dell'Autorità di sistema portuale;
 - c) ripartisce gli ambiti portuali in aree portuali, retro-portuali e di interazione tra porto e città;
 - d) individua i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario con i singoli porti del sistema esterni all'ambito portuale nonché gli attraversamenti dei centri urbani rilevanti ai fini dell'operatività dei singoli porti del sistema.
- La pianificazione delle aree portuali e retro-portuali è competenza esclusiva dell'Autorità di Sistema Portuale, che vi provvede mediante l'approvazione del PRP.
 - La pianificazione delle aree con funzione di interazione porto-città è di competenza del comune e della regione, secondo quanto previsto dalle disposizioni di legge applicabili, che vi provvedono previa acquisizione del parere dell'Autorità di Sistema Portuale.

Una delle conseguenze maggiormente evidenti della mutazione del quadro normativo è il rafforzamento della competenza delle AdSP nella pianificazione, programmazione e disegno dell'armatura portuale operativa del Paese.

Altra conseguenza è la evidente perdita di significato del PRP come strumento di governo del territorio, come era stato visto fino al 2021. È difatti chiarito che il PRP non assolve la funzione di strumento strategico di "saldatura" e soluzione dei complessi e difficilissimi equilibri tra porto e città, divenendo oggi un piano eminentemente infrastrutturale.

4.6.2 Documento di Pianificazione (Programmazione) Strategica di Sistema (DPSS)

Il DPSS, che ha cambiato nomenclatura con l'ultima lettura della legge ma non le finalità sostanziali, risulta definito nei contenuti solo per i commi che l'art.5 della L. 84/941 riserva al tema:

1. Le Autorità di sistema portuale redigono un documento di programmazione strategica di sistema (DPSS), coerente con il Piano generale dei trasporti e della logistica e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica. Il DPSS:

- a) definisce gli obiettivi di sviluppo dell'Autorità di sistema portuale;
- b) individua gli ambiti portuali, intesi come delimitazione geografica dei singoli porti amministrati dall'Autorità di sistema portuale che comprendono, oltre alla circoscrizione territoriale dell'Autorità di sistema portuale, le ulteriori aree, pubbliche e private, assoggettate alla giurisdizione dell'Autorità di sistema portuale;
- c) ripartisce gli ambiti portuali in aree portuali, retro-portuali e di interazione tra porto e città;
- d) individua i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario con i singoli porti del sistema esterni all'ambito portuale nonché gli attraversamenti dei centri urbani rilevanti ai fini dell'operatività dei singoli porti del sistema.

1-bis. Il DPSS è adottato dal Comitato di gestione dell'Autorità di sistema portuale; è sottoposto, mediante conferenza dei servizi, ai sensi dell'articolo 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, indetta dall'Autorità di sistema portuale, al parere di ciascun comune e regione territorialmente interessati, che si esprimono entro quarantacinque giorni dal ricevimento dell'atto, decorsi i quali si intende espresso parere non ostativo, ed è approvato dal Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, che si esprime sentita la Conferenza nazionale di coordinamento delle Autorità di sistema portuale di cui all'articolo 11-ter della presente legge. Il documento di programmazione strategica di sistema non è assoggettato alla procedura di valutazione ambientale strategica (VAS).

4.6.2.1 *Il DPSS dell'ADSP del Mar Ligure Orientale*

Ai sensi del D.Lgs. n. 232/2017, "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 4 agosto 2016 n. 169 concernente le Autorità Portuali", l'Autorità di Sistema Portuale ha il compito di redigere un Documento di Pianificazione Strategica di Sistema coerente con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano Strategico Nazionale della portualità e della Logistica. Si tratta di un nuovo strumento pensato per cristallizzare le scelte strategiche del sistema portuale che andranno poi declinate nei PRP dei singoli porti del medesimo sistema.

Approvato nel luglio del 2020, si sancisce un doppio livello di pianificazione:

- gli obiettivi di sviluppo del sistema portuale, i contenuti sistemici di natura strutturale, l'assetto complessivo del sistema, sono individuati dal Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS), che provvede altresì a perimetrare in ciascun porto del sistema le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retroportuali, le aree di interazione porto-città, i collegamenti di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti e gli attraversamenti del centro urbano;
- i contenuti operativi e la disciplina attuativa competono al Piano Regolatore Portuale di ciascuno scalo, che delimita e disegna l'ambito e l'assetto complessivo delle aree strettamente correlate alle funzioni portuali e ne definisce la disciplina.

Ai sensi dell'Art. 5, comma 1-bis, della L.n. 84/1994, il DPSS:

a) definisce gli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione delle Autorità di sistema portuale;

b) individua e perimetra le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali, le aree di interazione porto-città e i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano;

c) prevede una relazione illustrativa che descrive gli obiettivi e le scelte operate e i criteri seguiti nella identificazione dei contenuti sistemici di pianificazione e rappresentazioni grafiche in numero e scala opportuni, al fine di descrivere l'assetto territoriale del sistema, nonché per assicurare una chiara e univoca identificazione degli indirizzi, delle norme e delle procedure per la redazione dei piani regolatori portuali.

Il DPSS del Mar Ligure Orientale si è concentrato sull'individuazione delle linee strategiche di sviluppo del sistema e sulla concertazione delle aree di interazione porto-città. In merito alle prime, in particolare, si sono evidenziate cinque linee comuni:

1. Massimizzare l'efficienza delle infrastrutture esistenti, eliminando le funzioni non più attuali e prevedendo ampliamenti misurati e sostenibili in tempi celeri ed a costi contenuti;
2. Razionalizzare le funzioni esistenti creando legami sinergici tra funzioni simili nei due porti de La Spezia e Marina di Carrara, al tempo stesso, specializzando le diverse peculiarità dei due scali;
3. Migliorare gli accessi sia viabilistici, sia ferroviari ai due scali ed efficientare le realtà retroportuali quanto più possibile;
4. Adeguare i fondali agli scenari futuri del naviglio;
5. Individuare significative misure di mitigazione ambientale e di armonizzazione del porto col territorio, sia tramite l'adozione di misure di contenimento delle emissioni, sia tramite la realizzazione di opere che abbiano funzione di filtro e di servizio ai quartieri urbani limitrofi ai due scali. Questo obiettivo, ancorché elencato come ultimo, non deve mai essere perso di vista e deve essere perseguito in parallelo agli altri obiettivi elencati, garantendone in ogni loro fase di attuazione la piena sostenibilità.

Si riporta di seguito l'iter procedurale di approvazione del DPSS redatto dal AdSP:

- In ottemperanza all' Art. 44 della LR n. 65/2014, come modificato dalla LR n. 69/2019, gli uffici della Giunta Regionale verificano la coerenza dei contenuti del DPSS con gli atti della programmazione e della pianificazione regionale;
- La Conferenza dei Servizi interna, promossa dal Settore Infrastrutture per la Logistica della Giunta regionale ha compiuto nelle sedute 18.02.2019 e del 02.07.2019 la verifica istruttoria volta ad accertare in via preliminare la completezza e la carenza della documentazione trasmessa;
- La Direzione Generale per la Vigilanza sulle Autorità Portuali del MIT, con propria comunicazione pervenuta in data 14.08.2019, ha chiarito che per il DPSS non è dovuta la VAS, "(...) in quanto sono solo i Piani Regolatori Portuali dei singoli porti facenti parte del sistema portuale ad essere assoggettati alla procedura di VAS";
- La seduta conclusiva della Conferenza dei servizi interna, svoltasi in data 11.12.2019, ha accertato la completezza della documentazione, nonché l'assenza di contrasti tra i contenuti del DPSS, il PIT/PPR e gli altri atti della programmazione e della pianificazione regionale.

Preso atto dell'esito positivo della verifica istruttoria svolta dalla Giunta regionale, accertato che i contenuti del DPSS risultano coerenti con il PIT/PPR e gli altri atti della pianificazione e programmazione regionale, nel febbraio 2020 il Consiglio Regionale, ai fini della sottoscrizione dell'intesa tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Liguria e Regione Toscana, approva i seguenti indirizzi:

- a) Il DPSS è da considerare unitariamente nella sua definizione completa sottoposta a verifica da parte della Giunta regionale, ovvero gli elaborati del DPSS adottato dall' Autorità di Sistema portuale con deliberazione del Comitato di Gestione del 24.07.2019 e gli elaborati e studi settoriali aggiuntivi trasmessi dall' autorità medesima lo scorso 02.12.2019.
- b) Con riferimento agli aspetti energetico-ambientali, prima dell'adozione del Piano Regolatore Portuale (PRP) del porto di Marina di Carrara dovrà essere redatto il Documento di Pianificazione Energetico Ambientale del Sistema portuale (DEASP) del Mar Ligure Orientale in ottemperanza alle Linee Guida per la redazione dei DEASP (Decreto n.408 del 17.12.2018), con particolare riguardo all'incremento di emissioni di CO2 e di rumore correlato alle azioni strategiche di potenziamento del porto di Marina di Carrara. Per la natura del documento, esso dovrà essere redatto assieme ai PRP, perché contribuirà a definire alcune strategie, o comunque norme di efficacia indefettibile, che non possono essere demandate ad una fase successiva senza penalizzare l'efficacia dei predetti strumenti di pianificazione. La redazione del DEASP terrà conto delle indicazioni fornite all'uopo nel presente DPSS, e sarà sviluppato secondo le linee guida apposite.
- c) Con riferimento alla futura espansione dello scalo marittimo dovranno essere redatte le analisi specialistiche volte ad accertare gli eventuali effetti negativi in ordine all'erosione costiera del litorale apuo-versiliese dovuti alla previsione delle nuove opere marittime ed in particolare dell'allungamento della diga foranea di sopraflutto.
- d) Con riferimento alla presenza del *Santuario Pelagos* in particolare alla frequente segnalazione di specie costiere come il "tursiope", nella fase di redazione del PRP di Marina di Carrara dovranno essere analizzati gli eventuali impatti su tale specie; ciò anche in coerenza con l'adesione del Comune di Carrara alla Carta di partenariato del Santuario Pelagos.
- e) In merito al potenziamento dei traffici crocieristici, e al contestuale riassetto organizzativo e funzionale del bacino portuale, che costituisce la principale azione strategica individuata per il porto di Marina di Carrara, dovranno essere valutati, in coerenza con gli esiti del DEASP, gli effetti economici, sociali ed ambientali dei traffici in questione (che risultano stimati in 40-50 accosti l'anno, per oltre 200.000

passaggeri complessivi, con navi da crociera fino a 300 -350 metri di lunghezza), anche in relazione alle modalità di fruizione turistica del territorio toscano. In questo senso dovranno essere considerati prioritari: a) l'obiettivo di favorire l'ambito di destinazione della "Riviera Apuana" (Garfagnana, Lunigiana, Alpi Apuane, Montignoso, ecc.); b) l'obiettivo di favorire le azioni sinergiche con il porto de La Spezia senza tuttavia acuire la competizione con il porto di Livorno.

- f) Nella fase di redazione del PRP di Marina di Carrara si dovrà tener conto della opportunità di preservare e qualificare in primo luogo le attività correlate alla vocazione storica e identitaria dello scalo marittimo (traffici di marmi e graniti, pesca professionale, produzione e servizi per il diportismo nautico), nonché lo sviluppo del "polo di meccanica industriale di alta qualità tecnologica" insediato a Carrara (Nuovo Pignone).

g) Per quanto riguarda specificatamente le strutture destinate alla nautica da diporto, tenuto conto che dall'indagine svolta autonomamente dall' Autorità di Sistema Portuale tramite questionari rivolti ad operatori e istituzioni è emerso che la richiesta di gran lunga più accreditata riguarda proprio "lo sviluppo della nautica diportistica", si chiede di promuovere le azioni strategiche volte a riqualificare l'approdo turistico (nella attuale collocazione dentro il bacino portuale commerciale) anche con riguardo al diportismo di *alta gamma*, in modo da favorire lo sviluppo e il consolidamento del "polo apuo-versiliese" della filiera nautica (produzione cantieristica, manutenzione e refitting, servizi al diportismo, saloni e vetrine per la nautica, ecc.).

4.6.2.2 Aree di interazione porto-città

Il DPSS riconosce le aree di interazione città-porto che vengono quindi escluse dal PRP, essendo la competenza alla pianificazione delle stesse demandate alle regioni ed ai comuni (art. 5 c.1-quinquies della L. 84/94).

Per il Comune di Carrara, le aree di interazione sono quelle di seguito indicate e confermate nella Deliberazione del Consiglio Comunale del 04/05/2019, n.51.

- a) Il DPSS è da considerare unitariamente nella sua definizione completa sottoposta a verifica da parte della Giunta regionale, ovvero gli elaborati del DPSS adottato dall' Autorità di Sistema portuale con deliberazione del Comitato di Gestione del 24.07.2019 e gli elaborati e studi settoriali aggiuntivi trasmessi dall' autorità medesima lo scorso 02.12.2019.
- b) Con riferimento agli aspetti energetico-ambientali, prima dell'adozione del Piano Regolatore Portuale (PRP) del porto di Marina di Carrara dovrà essere redatto il Documento di Pianificazione Energetico Ambientale del Sistema portuale (DEASP) del Mar Ligure Orientale in ottemperanza alle Linee Guida per la redazione dei DEASP (Decreto n.408 del 17.12.2018), con particolare riguardo all'incremento di emissioni di CO₂ e di rumore correlato alle azioni strategiche di potenziamento del porto di Marina di Carrara. Per la natura del documento, esso dovrà essere redatto assieme ai PRP, perché contribuirà a definire alcune strategie, o comunque norme di efficacia indefettibile, che non possono essere demandate ad una fase successiva senza penalizzare l'efficacia dei predetti strumenti di pianificazione. La redazione del DEASP terrà conto delle indicazioni fornite all'uopo nel presente DPSS, e sarà sviluppato secondo le linee guida apposite.
- c) Con riferimento alla futura espansione dello scalo marittimo dovranno essere redatte le analisi specialistiche volte ad accertare gli eventuali effetti negativi in ordine all'erosione costiera del litorale apuo-versiliese dovuti alla previsione delle nuove opere marittime ed in particolare dell'allungamento della diga foranea di sopraflutto.
- d) Con riferimento alla presenza del Santuario Pelagosed in particolare alla frequente segnalazione di specie costiere come il "tursiope", nella fase di redazione del PRP di Marina di Carrara dovranno essere analizzati gli eventuali impatti su tale specie; ciò anche in coerenza con l'adesione del Comune di Carrara alla Carta di partenariato del Santuario Pelagos.
- e) In merito al potenziamento dei traffici crocieristici, e al contestuale riassetto organizzativo e funzionale del bacino portuale, che costituisce la principale azione strategica individuata per il port di Marina di Carrara, dovranno essere valutati, in coerenza con gli esiti del DEASP, gli effetti economici, sociali ed ambientali dei traffici in questione (che risultano stimati in 40-50 accosti l'anno, per oltre 200.000 passeggeri complessivi, con navi da crociera fino a 300 -350 metri di lunghezza), anche in relazione alle modalità di fruizione turistica del territorio toscano. In questo senso dovranno essere considerati prioritari:
 2. l'obiettivo di favorire l'ambito di destinazione della "Riviera Apuana" (Garfagnana, Lunigiana, Alpi Apuane, Montignoso, ecc.);
 3. l'obiettivo di favorire le azioni sinergiche con il porto della Spezia senza tuttavia acuire la competizione con il porto di Livorno;
- f) Nella fase di redazione del PRP di Marina di Carrara si è tenuto conto della opportunità di preservare e qualificare in primo luogo le attività correlate alla vocazione storica e identitaria dello scalo marittimo (traffici di marmi e graniti, pesca professionale, produzione e servizi per il diportismo nautico), nonché lo sviluppo del "polo di meccanica industriale di alta qualità tecnologica" insediato a Carrara (Nuovo Pignone).
- g) Per quanto riguarda specificatamente le strutture destinate alla nautica da diporto, tenuto conto che dall'indagine svolta autonomamente dall' Autorità di Sistema Portuale tramite questionari rivolti ad operatori e istituzioni è emerso che la richiesta di gran lunga più accreditata riguarda proprio "lo sviluppo della nautica diportistica", si chiede di promuovere le azioni strategiche volte a riqualificare l'approdo turistico (nella attuale collocazione dentro il bacino portuale commerciale) anche con riguardo al diportismo di alta gamma, in modo di favorire lo sviluppo e il consolidamento del "polo apuo-versiliese" della filiera nautica (produzione cantieristica, manutenzione e refitting, servizi al diportismo, saloni e vetrine per la nautica, ecc.).

Tabella 4-1: La riorganizzazione funzionale dei porti a Sistema

Funzione	Porto della Spezia	Porto di Marina di Carrara
Merci unitizzate (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(C) – Gateway e transhipment, modalità lo-lo	(M) – Gateway, modalità ro-ro e lo-lo
Merci rinfuse secche (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(M) – Gateway, modalità lo-lo e ro-ro	(C) – Gateway, modalità lo-lo e ro-ro
Merci project cargo (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(M)	(C) – Export e Import, modalità ro-ro
Merci rinfuse liquide (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(M) – prodotti petroliferi	(N)
Crociere (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(C) – Home & transit port	(C) – Home & transit port
Traghetti (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(M)-pax-merci	(M)-pax-merci
Cantieristica navale pesante (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(C) – nuove costruzioni, refitting, manutenzioni	(N)
Cantieristica da diporto (C=caratterizzante, M=marginale, N=non previsto)	(C) – nuove costruzioni, refitting, manutenzioni	(C) – nuove costruzioni, refitting, manutenzioni, travel lift consortili.

Per quanto attiene al nuovo PRP prevederà:

- l'ampliamento del porto fino al limite della sponda destra del torrente Carrione, con la realizzazione di una nuova darsena e di nuovi piazzali in corrispondenza del piazzale Città di Massa, al fine di concentrarvi tutte le funzioni commerciali oggi svolte nelle banchine Taliercio e Chiesa. L'intero compendio commerciale che ne deriverà sarà pertanto specializzato nei traffici già oggi esistenti nello scalo, con particolare riferimento alle rinfuse, al project cargo e alle merci unitizzate e non in modalità ro-ro. Per tali ampliamenti, dovrà essere favorito, con idonee misure di NTA, il ricorso al progetto di finanza per la realizzazione di tali opere, in modo da limitare per quanto possibile l'investimento pubblico;
- il mantenimento delle quattro funzioni esistenti in porto (commerciale, crocieristica, cantieristica e diportistica). La presenza della funzione diportistica, completata con la realizzazione del travel-lift, previsto nella parte di ponente del porto, risponde alla esigenza di garantire la attualità delle previsioni del Masterplan dei porti della Toscana, alla luce della decisione di rinunciare alla costruzione di un porto turistico tra le foci dei torrenti Carrione e Lavello. Dette strutture utilizzeranno il nuovo ingresso alle aree portuali previsto nella riqualificazione del lotto 1 del waterfront o, eventualmente, un nuovo ingresso dedicato unicamente alle operazioni di alaggio e varo in corrispondenza dell'intersezione con viale XX Settembre;
- allungamento della diga foranea di sopraflutto, con modi e forme adeguate a garantire la salvaguardia dell'equilibrio costiero locale, in modo da offrire protezione alla nuova darsena ed al contempo permettere un allungamento opportuno delle banchine della nautica sociale e dei servizi portuali in genere;

- introduzione di misure pianificatorie atte a favorire sinergie funzionali tra i porti del AdSP del Mar Ligure Orientale in particolare per quanto riguarda le funzioni diportistiche crocieristiche e cantieristiche, oltre a favorire la realizzazione di un nuovo casello autostradale nella zona retroportuale per ridurre il traffico pesante dalla viabilità locale;
- eventuali adeguamenti dei fondali del canale navigabile d'accesso e dei fondali operativi del porto al fine di assicurare competitività alla luce della evoluzione del naviglio nel prossimo ventennio;
- introduzione di misure atte alla riduzione degli impatti portuali sui quartieri urbani circostanti attraverso un piano specifico che costituirà a tutti gli effetti un piano particolareggiato del nuovo PRP, con l'obiettivo specifico di migliorare la qualità dell'ambiente e la compatibilità delle funzioni portuali con la città, favorire bilanci energetici positivi e misure per contenere la produzione dei rifiuti. Il bilancio dei sedimenti potrà condurre, nella logica dell'ampliamento, al loro riutilizzo per ripascimento delle coste a sud. Particolare attenzione andrà posta alla foce del torrente Carrione, sebbene non interessato da alcuna ipotesi di ampliamento portuale. Tali obiettivi dovranno prevedere lo studio di soluzioni volte al *cold ironing* nonché possibilità di ricollocazione degli attuali spazi di sosta dei mezzi pesanti.

Ciò, insieme al quadro di riferimento programmatico sovraordinato, ha contribuito a delineare gli indirizzi del DPSS per il Porto di Marina di Carrara.

Il DPSS ribadisce inoltre la necessità di tenere conto dei criteri di sostenibilità ambientale così come esplicitati dall'art.4-bis della L.84/94, a tale scopo il DPSS sottolinea che il DEASP definisce gli indirizzi strategici per l'implementazione delle specifiche misure al fine di migliorare l'efficienza energetica promuovere l'uso di energie rinnovabili e ridurre le emissioni di CO₂ equivalenti anche a fronte di un previsto incremento delle attività portuali e cantieristiche.

Il DEASP tiene quindi conto delle indicazioni riportate nel DPSS ed è riferimento per i futuri PRP.

In Figura 4-13 si riporta una planimetria delle funzioni dell'ambito del PRP che rendono comprensibile l'assetto conclusivo della foce del Carrione, la realizzazione del travet-lift e l'allungamento della diga Foranea. Inoltre, si

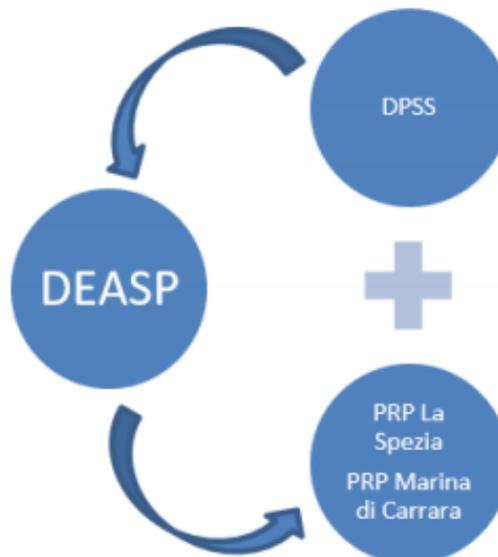


Figura 4-13: Schema per la pianificazione del sistema portuale del Mar di Liguria Orientale

evince dove saranno redistribuiti gli esercizi commerciali in particolare, l'area commerciale e logistica (A), l'area industriale (B), l'area di servizio passeggeri (C), l'area peschereccia (D), l'area turistica e da diporto (E), l'area servizi portuali (F) e l'area edilizia demaniale (G).

4.7 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale – Porti di La Spezia e Marina di Carrara si fa vettore di una Proposta di Adeguamento Tecnico Funzionale composta da due parti, Parte A e Parte B.

La Parte A recepisce l'intenzione della stessa AdSP di realizzare un sistema di ormeggio per l'accosto di una grande nave cruise alla testata della banchina Taliercio del Porto di Marina di Carrara nonché i relativi interventi funzionali al sistema di ormeggio per l'accosto stesso.

La Parte B riguarda l'adeguamento e la realizzazione delle aree in concessione alla Società N.C.A. S.p.A e successivamente acquisita dall'Italian Sea Group, per fronteggiare, efficacemente ed in tempi relativamente brevi, le mutate e pressanti esigenze di mercato.

Il potenziamento della Banchina Taliercio e dell'area cantieristica rientrano nell'accordo ex. art. 15 L.N. 241/1990 stipulato tra Comune di Carrara, la Regione Toscana e l'AdSP, finalizzato allo sviluppo condiviso del Porto di Marina di Carrara ed approvato con D.G.R.T. n.13 del 15.01.2018.

Si riportano di seguito gli interventi proposti nell'ATF della Parte A:

- La configurazione complessiva degli interventi prevede la riprofilazione della testata del molo di sottoflutto e l'estensione, in senso longitudinale, della Banchina Taliercio per una lunghezza di 80 m. Per la riprofilatura è stata acquisita la progettazione esecutiva, è in corso la verifica del progetto ed è prossimo l'avvio della conferenza di servizi di cui alla L. 241/1990 al fine di acquisire i pareri, i titoli edilizi, le autorizzazioni e i nulla osta previsti da leggi statali e regionali vigenti in modo da poter avviare entro la fine del 2021 la procedura per l'affidamento dei lavori. L'intervento relativo alla Banchina Taliercio è stato trasmesso a mezzo PEC, con nota n. 14087 del 30.06.2021, al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ai fini dell'acquisizione del parere di competenza, ai sensi dell'art. 5, comma 5, della L. 84/1984, da rendersi entro 45 giorni, decorrenti dalla ricezione della proposta di adeguamento tecnico-funzionale. Decorso tale termine, il parere si intende espresso positivamente. Ad oggi è stato acquisito il progetto di fattibilità tecnica - economica ed è prossimo l'affidamento della progettazione esecutiva in modo da poter avviare nel 2022 la procedura per l'affidamento dei lavori.

Di seguito si illustrano le proposte di intervento oggetto dell'A.T.F. della Parte B:

- Uno degli interventi consiste nell'ampliamento della Banchina N.C.A. di Ponente, per un tratto di lunghezza pari a 107.5 m verso il Molo di Ponente fino all'attuale filo della banchina Chiesa, chiudendo il bacino attualmente esistente.
- Il secondo intervento è relativo all'allargamento della Banchina N.C.A. di Levante in direzione Sud-Est e la realizzazione in testa alla banchina di due pontili fissi, di lunghezza pari a 70 m ciascuno, funzionali all'attracco del bacino galleggiante e delle imbarcazioni.
- Per entrambe le tipologie di interventi è opportuno prevedere la realizzazione, all'interno della sovrastruttura, di cunicoli, cavedi, fori e quant'altro si renda necessario per il passaggio, la posa e l'installazione degli impianti e dei servizi a rete di banchina.

Gli Adeguamenti Tecnico Funzionali realizzati per i bacini di ponente e levante della banchina Fiorillo:

- Parere di adeguamento Adunanza Cons. LL. PP. n. 346 del 29.09.1999
- Parere di adeguamento Adunanza Cons. LL. PP. n. 131 del 08.05.2002
- Parere di adeguamento Adunanza del Cons. LL. PP. n. 164 del 23.07.2003, Decreto V.I.A. n.945 del 29.07.2009, Parere istruttoria n. 253 del 27.03.2009

Infine gli Adeguamenti Tecnico Funzionali approvati:

- In data 29.07.2014 l'Autorità Portuale di Marina di Carrara ha trasmesso con nota prot. N.0002379 la proposta di ATF relativa al dragaggio del bacino portuale e del passo di accesso al porto e relativo approfondimento dei fondali. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha espresso parere positivo nei confronti della proposta A.T.F. con voto n.55 del 10.12.2014. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha determinato, con provvedimento del 03.05.2016, l'assoggettabilità del suddetto progetto a V.I.A. di competenza statale. Ad oggi, i lavori di dragaggio ai nuovi fondali approvati, non risultano ancora avviati. Nel 2018 l'AdSP ha approvato il Progetto Esecutivo denominato "Lavori di dragaggio finalizzato al mantenimento dell'efficienza del Porto di Marina di

Carrara". È in corso la caratterizzazione dei sedimenti, al termine della quale, entro l'anno corrente, verrà dato incarico per la progettazione esecutiva dell'intervento con inizio dell'iter amministrativo approvativo per giungere all'affidamento dei lavori di che trattasi entro il 2022.

5. IL WATERFRONT

Nel 2002 L'Autorità portuale di Marina di Carrara accede ad un finanziamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (disposto dalla legge 166/2002) per l'intervento di waterfront. Il finanziamento ammonta a 25.900.000,00 euro.

Nel 2003 l'Autorità Portuale decide, quindi, di bandire un concorso di progettazione del waterfront, che viene vinto dallo studio "3c+t Capolei Cavalli Architetti Associati" (capogruppo del progetto: architetto Pierfrancesco Capolei).

La soluzione proposta viene ampiamente discussa tra il 2003 ed il 2008, soprattutto da parte delle associazioni ambientaliste che la contestano fortemente.

Con delibera n° 136 del 29 dicembre 2008 il Consiglio Comunale approva le "Linee di indirizzo per una riqualificazione, valorizzazione ambientale e funzionale dell'interfaccia porto-città", chiedendo la revisione del progetto preliminare.

Nel 2009 i progettisti propongono una seconda soluzione.

Nel 2019 l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale ha ottenuto l'approvazione del finanziamento per il progetto denominato MARBLE "MARitime port Bridging Landside infrastructure", relativo al miglioramento dell'accessibilità del porto di Marina di Carrara, nell'ambito del bando Connecting Europe Facility (CEF) Transport call 2019, riservata ai porti Comprehensive della rete TEN-T.

Il progetto MARBLE ha come obiettivo generale quello di migliorare la connessione tra il porto di Marina di Carrara e le reti di trasporto stradali e ferroviarie ad esso afferenti. In particolare il finanziamento ottenuto con il progetto MARBLE coprirà parte dei costi relativi ai lavori di adeguamento del sistema multimodale di accesso al porto e delle opere marittime necessarie per la loro messa in sicurezza. Tali lavori rientrano negli ambiti 1 e 2 del progetto Waterfront del porto di Marina di Carrara, il cui iter di approvazione è già in fase avanzata. Il progetto avrà durata di circa 2 anni.

Nell'agosto 2021 a seguito dell'intesa raggiunta nel corso della Conferenza Stato-Regioni è stata stabilita la ripartizione del fondo complementare del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per il settore portuale in cui 10 milioni e 150 mila euro sono destinati a Marina di Carrara per interventi relativi agli ambiti 1, 2 e 4 del Waterfront.

Il progetto che si suddivide in 5 ambiti di intervento ridisegnerà le aree limitrofe al porto, consegnando alla comunità locale nuovi spazi più funzionali sia per le attività ricreative che per quelle industriali. Gli interventi maggiormente significativi saranno quelli che riguarderanno la nuova passeggiata (Ambito 4) che verrà realizzata sulla diga foranea e quelli relativi alla viabilità a ponete del porto (Ambito 1 e Ambito 2) che permetteranno ai mezzi pesanti di accedere agli spazi portuali con maggiore facilità ed in maggiore sicurezza.

5.1 PROGETTAZIONE DEI NUOVI AMBITI

5.1.1 AMBITO 1: "Porta di Levante - intersezione tra Via Da Verrazzano, Via Zaccagna e Via delle Pinete"

Il primo ambito progettuale individuato si sviluppa all'intersezione tra viale da Verrazzano, viale Zaccagna e via delle Pinete. In tale ambito le previsioni progettuali interessano principalmente la riqualificazione geometrica e funzionale della viabilità al fine di migliorare la capacità trasportistica, anche in ragione dei futuri carichi veicolari generati dal potenziamento e dalla razionalizzazione dell'offerta del Porto. In questo ambito vengono realizzate le nuove rotatorie, il nuovo ponte di accesso al porto, lo spostamento della linea ferroviaria, la realizzazione del pennello parallelo al piazzale Città di Massa per migliorare il deflusso del torrente Carrione.

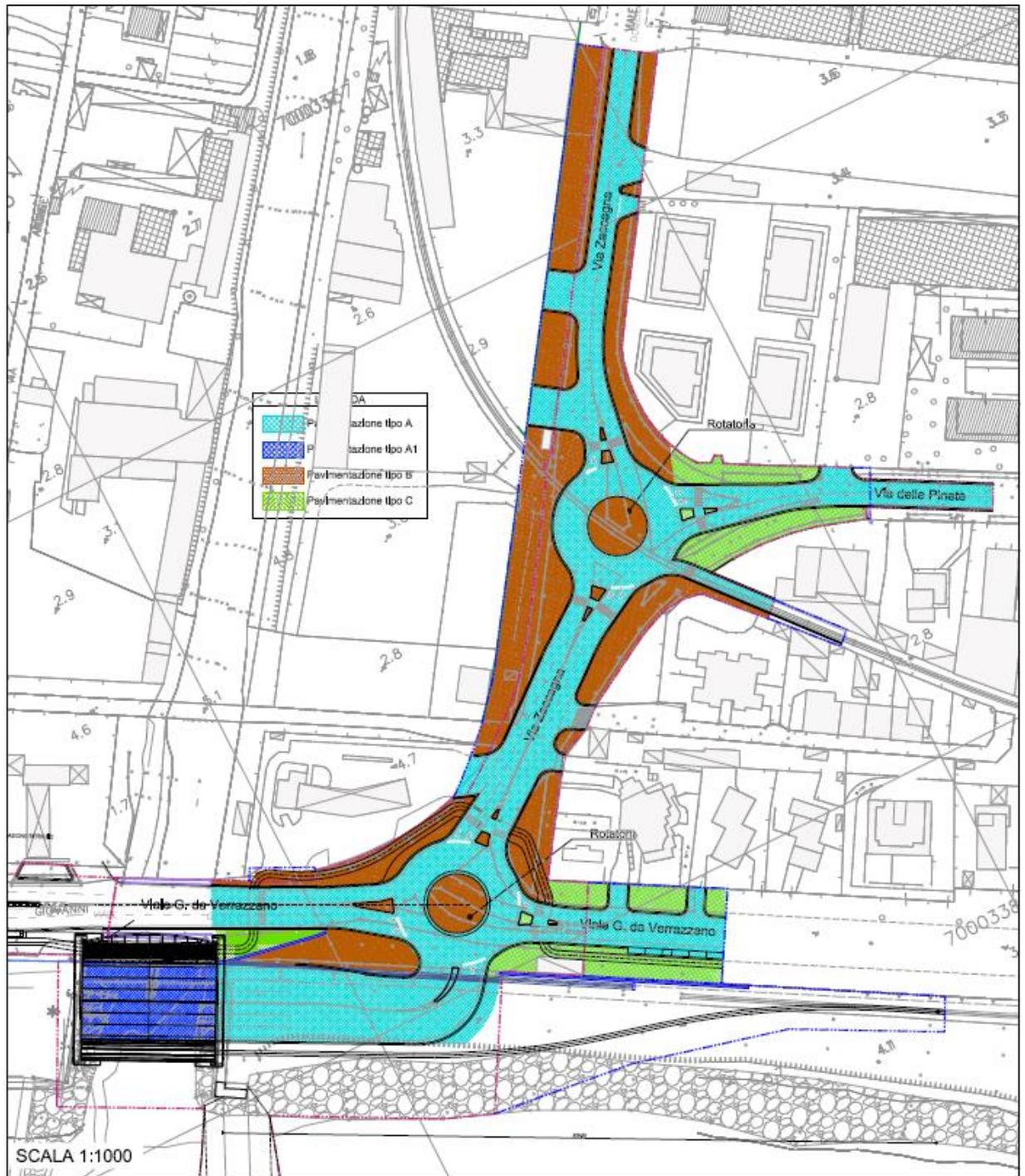


Figura 5-1 – Planimetria delle opere previste nell’Ambito 1 (fonte: Elaborato OV.05.01 - AMBITO 1: “Opere di Viabilità – Stato di progetto”)

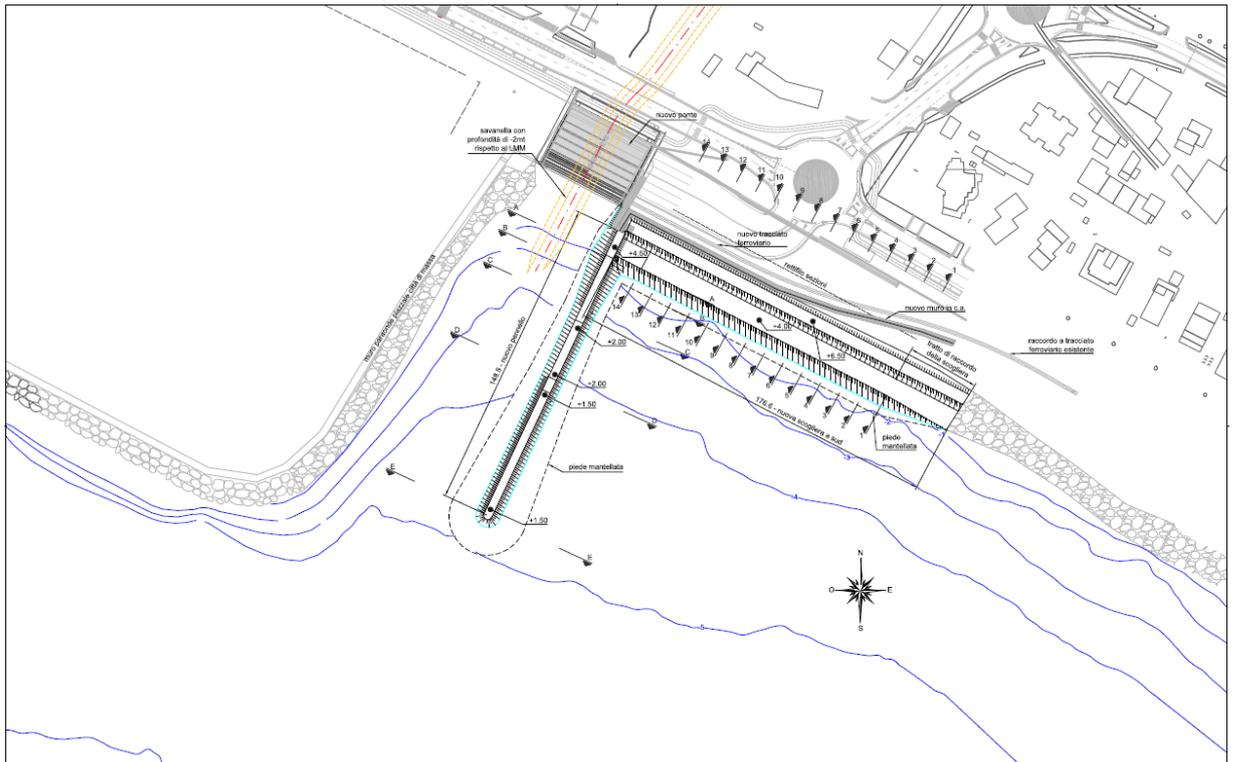


Figura 5-2 – Planimetria opere previste nell'Ambito 1 (fonte: Elaborato OM.02.01 - AMBITO 1: “Opere Marittime – Stato di progetto”)

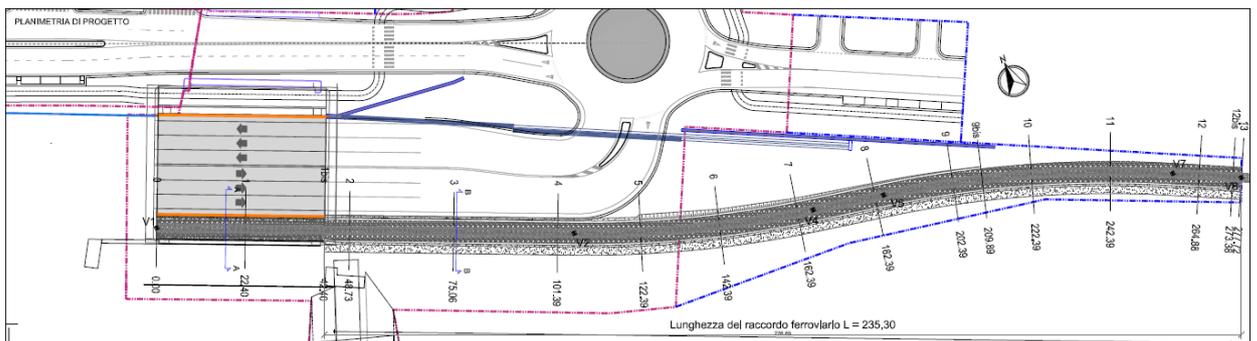


Figura 5-3 - Planimetria opere previste nell'Ambito 1 (fonte: Elaborato FS.05.01 – AMBITO 1: “Opere Ferroviarie - Stato di progetto”)

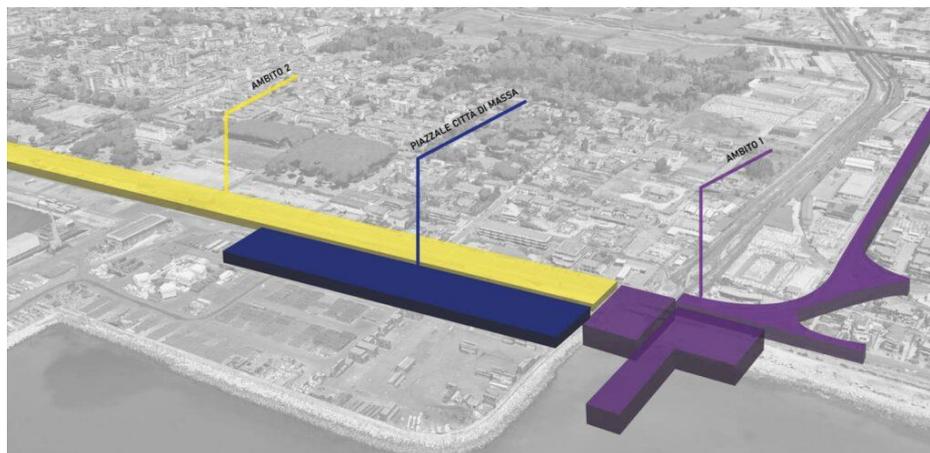


Figura 5-4 – Inquadramento Ambito 1 (fonte: Waterfront Marina di Carrara”)

5.1.2 AMBITO 2: “Sistema degli assi stradali specializzati e sistema degli accessi protetti”

Il secondo ambito progettuale interessa la riqualificazione dell'asse viario composto dai Viali Giovanni da Verrazzano e Cristoforo Colombo, nel tratto compreso tra la spalla di ponente del ponte sul Torrente Carrione e l'intersezione con via Rinchiosa. Tra gli obiettivi principali sono indicati la riorganizzazione del sistema di viabilità esistente, con la razionalizzazione del nodo viario viale D. Zaccagna/Viale G. da Verrazzano /via delle Pinete con la separazione del flusso veicolare rispetto a quello dei pedoni e ciclisti, la razionalizzazione degli accessi al porto e creazione di accessi distinti per le varie aree funzionali, fluidificazione della mobilità e dell'aumento delle velocità commerciali, avvicinamento del varco principale per l'area commerciale del porto allo snodo con viale D. Zaccagna, realizzazione di una viabilità idonea per i trasporti eccezionali del Nuovo Pignone.

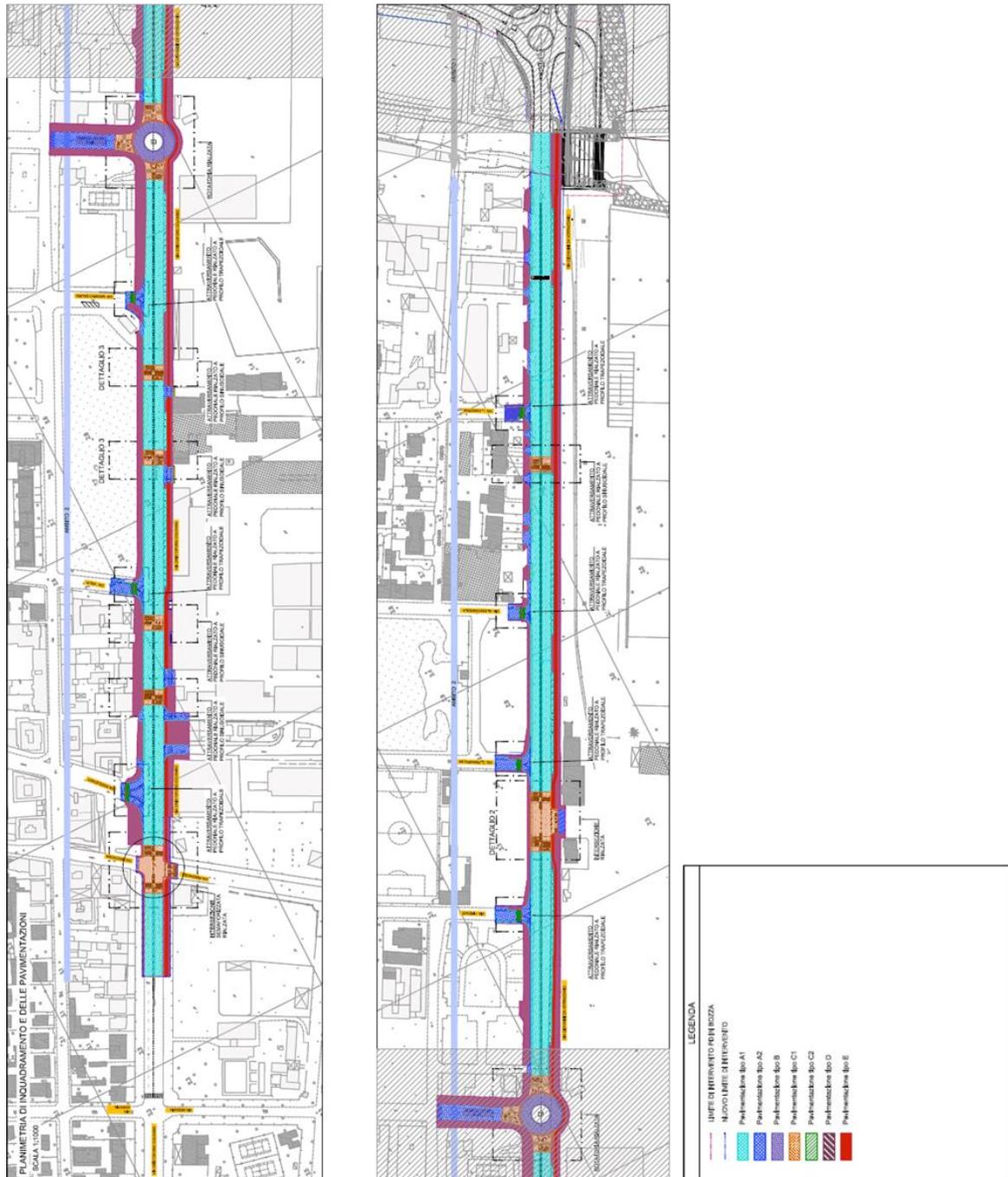
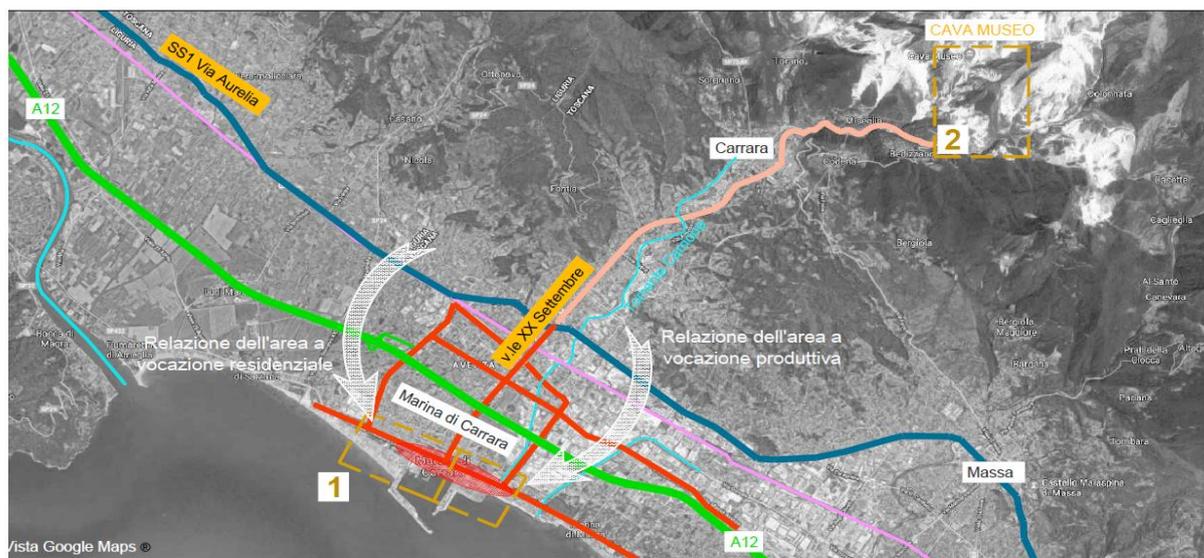
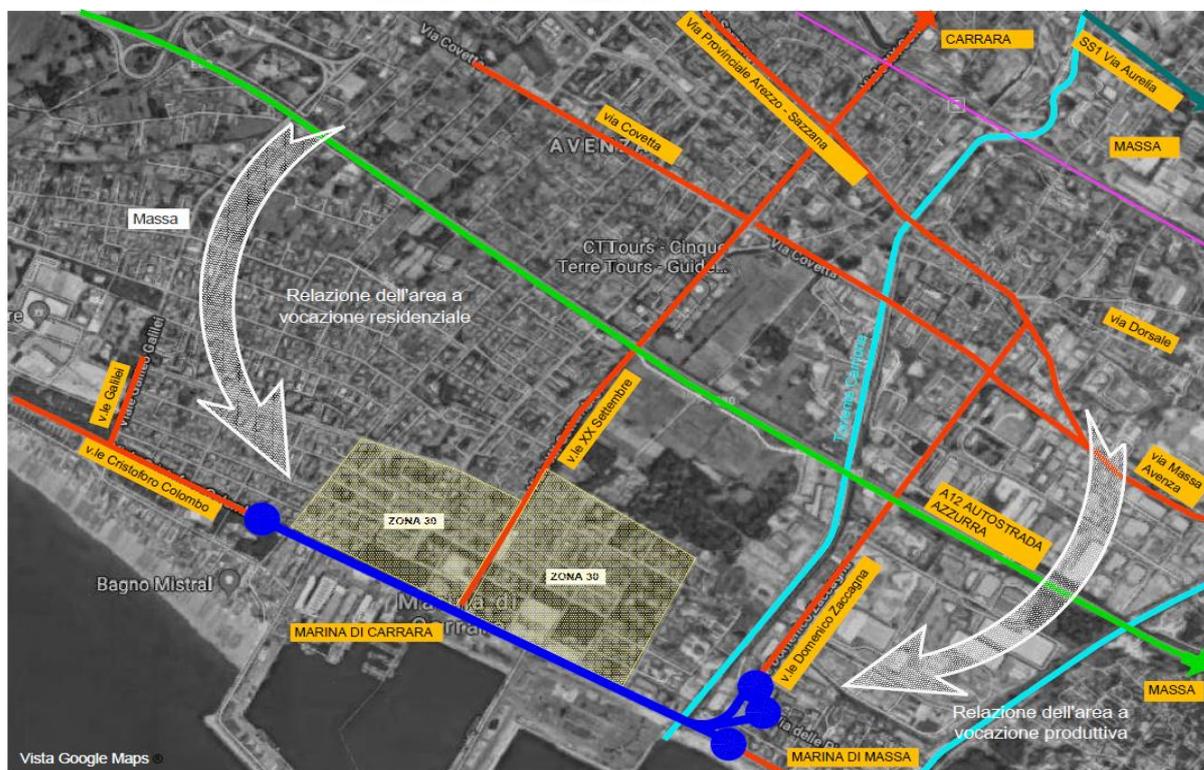


Figura 5-5 – Planimetria delle opere previste nell'Ambito 2 (fonte: Elaborato 0V.03.01 – Ambito 2: “Opere di Viabilità – Stato di Progetto”)



- 1 area di intervento
- 2 area di interesse naturalistico



LEGENDA			
	AREA DI INTERVENTO		RETE PRIMARIA (TIPO A)
	INIZIO - FINE TRATTA DI INTERVENTO		RETE PRINCIPALE (TIPO B)
	ESTENSIONE TRATTA DI INTERVENTO		RETE SECONDARIA URBANA (TIPO E)
	CORSI D'ACQUA		RETE SECONDARIA EXTRAURBANA (TIPO C)
	RETE FERROVIARIA		

Figura 5-6 – Area di studi e poli attrattori Ambito 1 e 2 (fonte: Elaborato OV.01.01 – Opere di Viabilità)

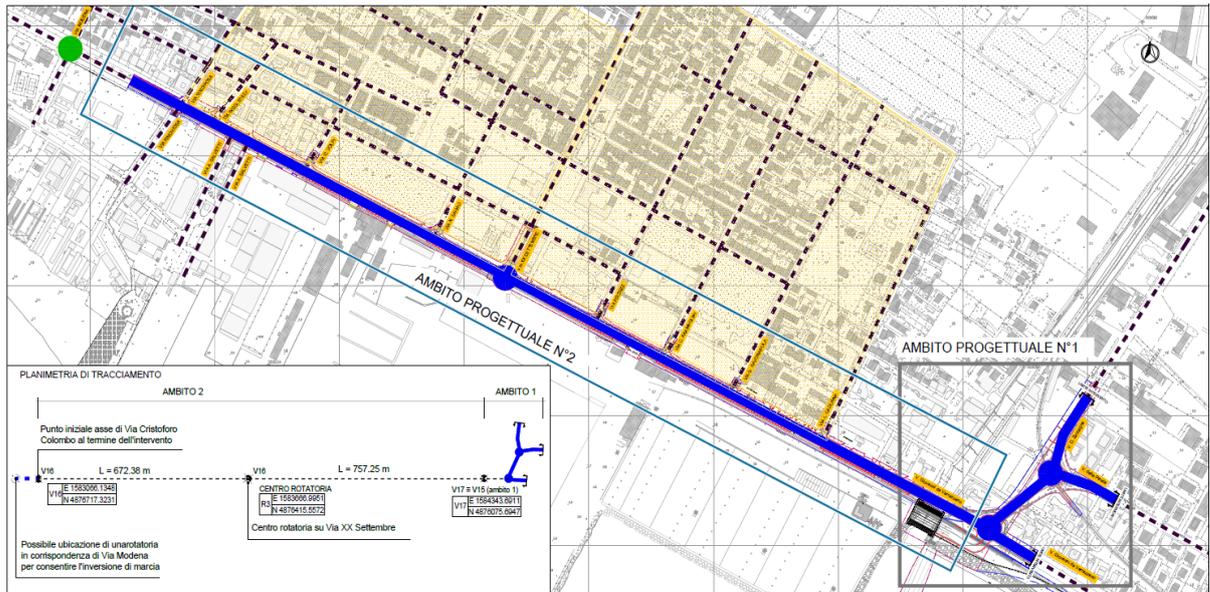


Figura 5-7 – Corografia inquadramento Ambito 1 e 2 (fonte: Elaborato OV.01.01 – Opere di Viabilità)

5.1.3 AMBITO 4: “Interventi per la fruibilità protetta della passeggiata sul mare in corrispondenza del Molo di Ponente”

Il progetto dell’ambito 4 prevede la riqualificazione della fascia costiera e portuale ricomprensente la passeggiata a mare “Sandro Pertini” e il molo foraneo di ponente (molo sopraflutto) fino alla testata dello stesso, al fine di implementare la fruibilità protetta e garantire l’importante rapporto visivo diretto con il mare, oggi compromesso dalla presenza dell’alta barriera costituita dal muro paraonde della diga portuale.

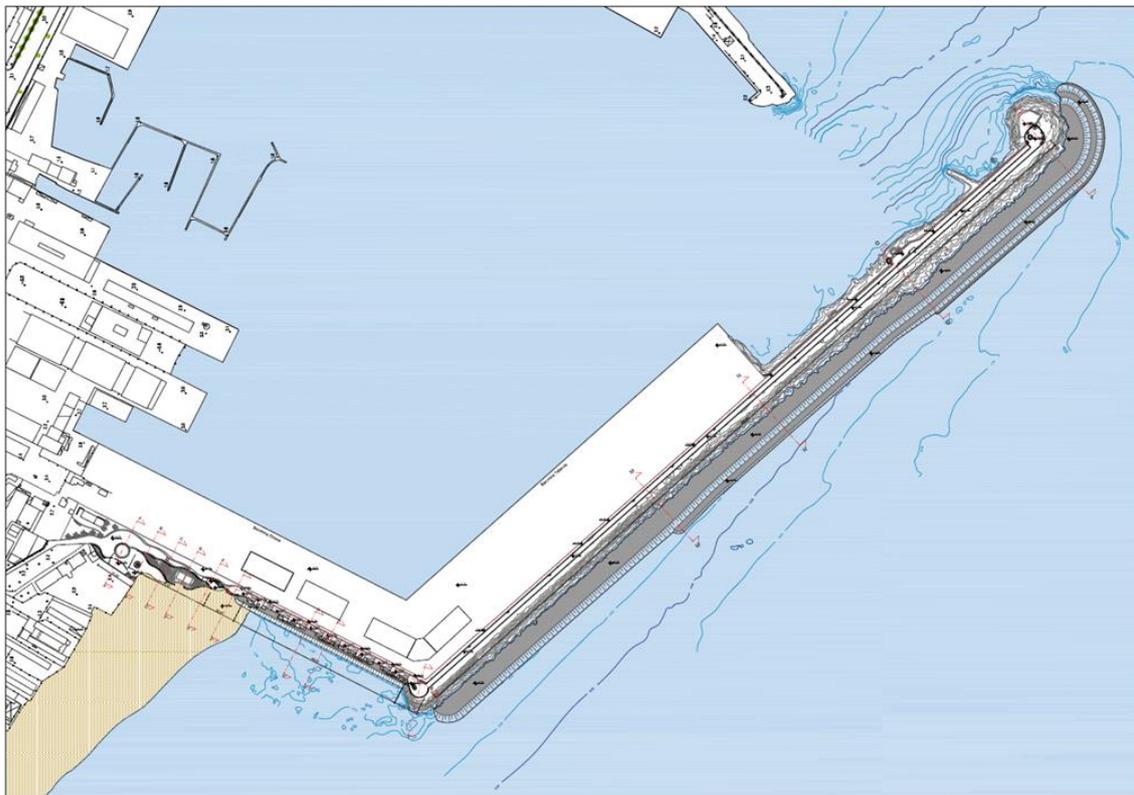


Figura 5-8 – Planimetria delle opere previste nell’Ambito 4 (fonte: Elaborato E.01 – Ambito 4: “Planimetria Generale di progetto”)



Figura 5-9 – Fotorendering Architettonico Ambito 4 (fonte: Elaborato E.02 – Ambito 4: “Quaderno dei Fotorendering Architettonici”)

6. I TRAFFICI PORTUALI

6.1 MERCI

Il porto di Marina di Carrara ha rapporti commerciali con almeno 85 porti di 48 nazioni sparsi nei diversi continenti. Ha linee di collegamento con tutti i paesi dell'area mediterranea, di Mar Nero, Nord Europa, Africa occidentale, Mar Rosso, Golfo Arabico, Sud Africa, India, Madagascar, Centro e Sud America, Canada, Stati Uniti, Estremo Oriente, Cina, Giappone, subcontinente Indiano, ecc..

Ogni anno oltre tre milioni di tonnellate di merci, di cui il 78% di natura lapidea, vengono imbarcate e sbarcate. Una linea regolare di trasporto containers è attiva dal 1998.

Sulla base dei dati pubblicati dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Ligure Orientale è stato possibile analizzare l'andamento del traffico delle merci in porto in un periodo che coincide sostanzialmente con l'ultimo ventennio.

Il numero degli attracchi complessivi annui registrato nel porto viene rappresentato dalla Figura . Mancano le registrazioni dal 2013 al 2016. Nel periodo tra il 2004 ed il 2009, e nell'anno 2018 si è registrato una forte diminuzione del numero degli attracchi. Non è stato possibile ricavare i dati relativi al periodo 2013-2016.

In Tabella 6-1 e Figura 6-2 si riportano le quantità di merci in ingresso e uscita dai varchi del porto dal 1999 al 2022 (per il triennio 2013-2015 vengono riportati solo i valori totali). Fino al 2011 la quantità di merce imbarcata (OUT) risulta sempre inferiore alla quantità sbarcata; le esportazioni risultano invece stabilmente maggiori delle importazioni dal 2016 a oggi.

Il Porto di Marina di Carrara movimentava nel 2012 circa 3,3 milioni di tonnellate di merce. La crisi degli anni successivi vedeva il punto più basso dei traffici nel 2015, con 1,4 milioni di tonnellate, per risalire negli anni seguenti e superare nuovamente la soglia delle 3 milioni di tonnellate nel 2019. Dopo la flessione del 2020, legata alla pandemia, gli andamenti dell'ultimo biennio hanno consentito di raggiungere risultati mai raggiunti prima (nel 2022, +69% rispetto al 2012).

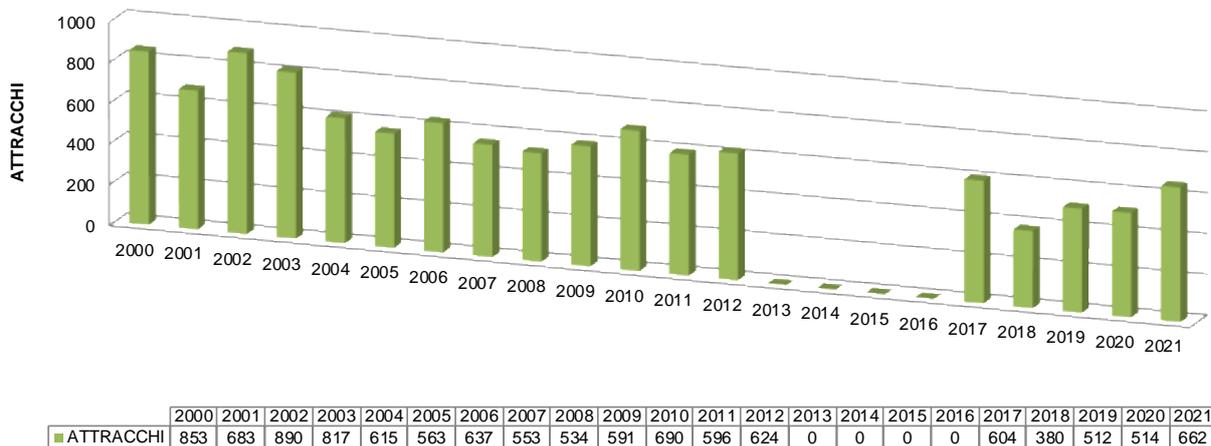


Figura 6-1: Attracchi nel porto di Marina di Carrara 2000-2021 (Fonte: Autorità Portuale Marina di Carrara e AdSP Mare Ligure Orientale)

Traffici totali di merci (in ton)			
Anno	IN (SARCHI)	OUT (IMBARCHI)	Totale
2000	1.824.884	1.558.643	3.383.527
2001	1.675.241	1.480.041	3.155.282
2002	1.768.092	1.447.440	3.215.532
2003	1.897.789	1.162.232	3.060.021
2004	1.930.022	1.102.458	3.032.480
2005	1.803.033	1.258.703	3.061.736
2006	1.974.392	1.296.470	3.270.862
2007	1.765.834	1.134.459	2.900.293
2008	1.471.818	1.100.615	2.572.433
2009	946.738	1.080.118	2.026.856
2010	1.815.228	1.526.701	3.341.929
2011	1.816.688	1.415.618	3.232.306
2012	1.630.280	1.643.064	3.273.344
2013	-	-	1.798.136
2014	-	-	1.667.548
2015	-	-	1.399.849
2016	778.774	1.151.198	1.929.972
2017	921.138	1.422.634	2.343.772
2018	973.436	1.594.545	2.567.981
2019	1.053.780	2.047.909	3.101.689
2020	1.090.050	1.650.291	2.740.341
2021	1.062.396	1.449.427	2.511.823
2022	1.854.719	3.692.698	5.547.417

Tabella 6-1: Traffico totale annuale di merci del porto di Marina di Carrara 2000-2022
(Fonte: Autorità Portuale Marina di Carrara e AdSP Mare Ligure Orientale)

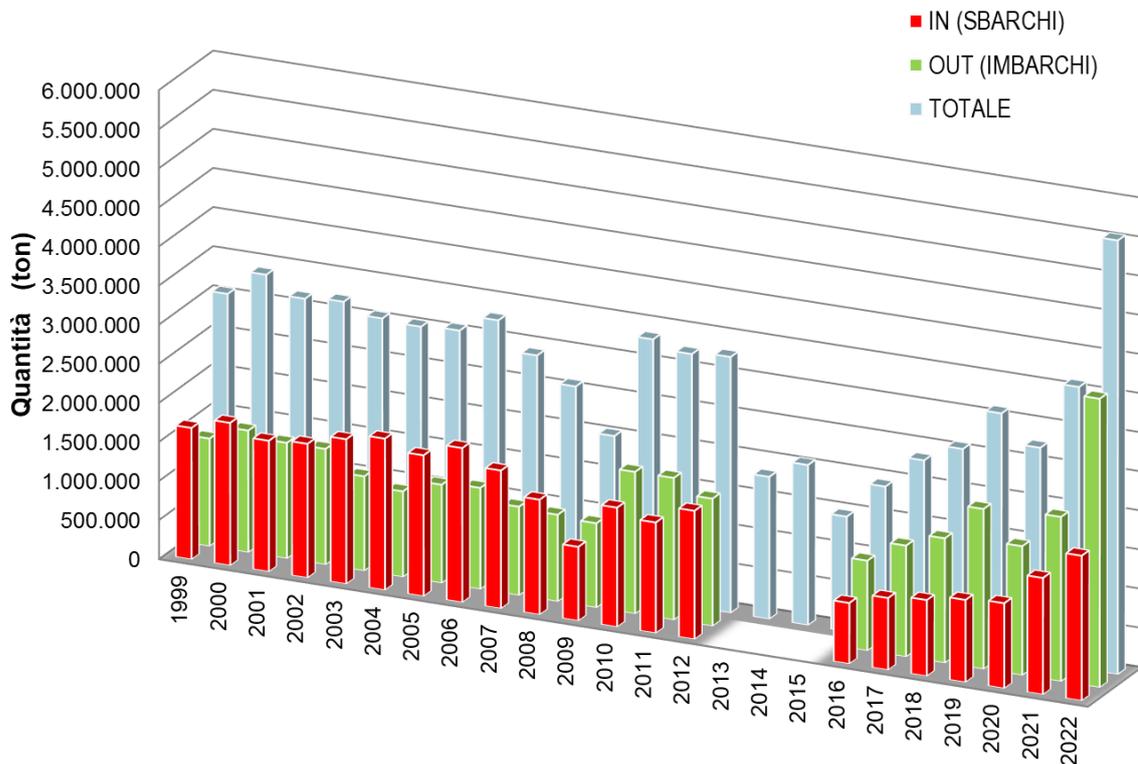


Figura 6-2: Traffico totale annuale di merci del porto di Marina di Carrara 1999-2022 (Fonte: Autorità Portuale Marina di Carrara e AdSP Mare Ligure Orientale)

6.1.1 Analisi per tipologia di merci movimentate

In Tabella 6-2 e Figura 6-3 sono riportati i traffici totali annuali nel Porto di Marina di Carrara suddivisi per tipologia di merce per l'arco temporale "omogeneo" (stesso sistema di governance) che va dal 2016 al 2022.

Il Porto di Marina di Carrara nel 2022 ha registrato movimenti complessivi pari a 5,5 milioni di tonnellate, pari ad una crescita del +60% rispetto al 2021 (in valori assoluti circa +2 milioni). A crescere sono stati soprattutto gli imbarchi (1,6 milioni di tonnellate) mentre gli sbarchi sono aumentati di 430 mila tonnellate. Tra le tipologie movimentate sono cresciute le rinfuse solide (+1,3 milioni di tonnellate) e le merci varie (+800 mila tonnellate).

La Tabella 6-3 confronta i dati registrati nell'ultimo biennio completo (2021-2022).

ANNO	Rinfuse solide		Merci in contenitori		Colli in Ro/ro		Colli Altro	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
2016	66.057	489.503	155.008	263.230	103.340	175.488	446.417	199.160
2017	72.580	457.320	260.831	454.579	173.887	303.053	382.592	174.883
2018	75.693	416.345	297.497	580.140	197.503	383.206	367.874	177.878
2019	43.806	632.529	396.833	731.030	252.839	440.533	310.042	193.332
2020	19.777	128.057	445.820	818.124	284.449	491.556	285.834	157.402
2021	51.116	269.779	379.246	902.582	530.556	686.140	463.671	179.672
2022	95.389	1.520.500	411.226	895.971	845.804	1.100.117	502.300	176.110

Tabella 6-2: Andamento del traffico totale annuale di merci del porto di Marina di Carrara, suddiviso per tipologia di merce 2016-2022 (Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale)

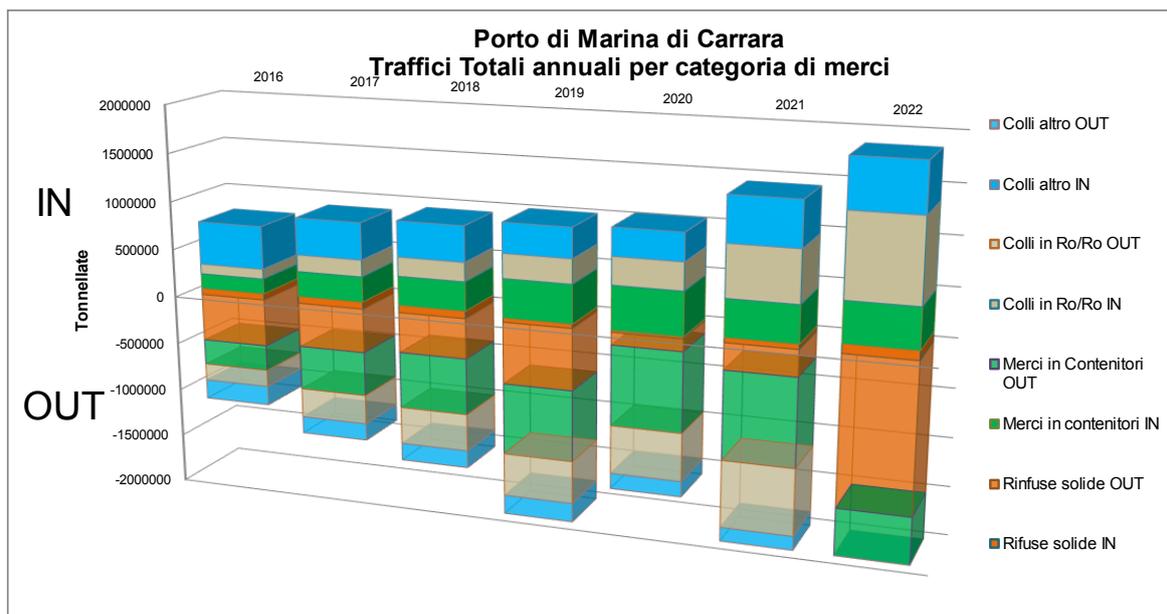


Figura 6-3: Andamento del traffico totale annuale di merci del porto di Marina di Carrara, suddiviso per tipologia di merce 2016-2022 (Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale)

Porto di Marina di Carrara	Gennaio-Dicembre 2021			Gennaio-Dicembre 2022			Differenza 2022-21	
	IN	OUT	Totale	IN	OUT	Totale	Totale	%
TOTALE MOVIMENTAZIONE MERCI	1.424.589	2.038.173	3.462.762	1.854.719	3.692.698	5.547.417	2.084.655	60,2%
RINFUSE SOLIDE	51.116	269.779	320.895	95.389	1.520.500	1.615.889	1.294.994	403,6%
di cui:								
Ores/cement/lime/plasters	6.307	239.013	245.320	19.819	1.418.000	1.437.819	1.192.499	486,1%
Metallurgical Products	44.809	30.766	75.575	75.570	102.500	178.070	102.495	135,6%
MERCI VARIE	1.373.473	1.768.394	3.141.867	1.759.330	2.172.198	3.931.528	789.661	25,1%
di cui:								
Containerized (including Ro-Ro containers)	379.246	902.582	1.281.828	411.226	895.971	1.307.197	25.369	2,0%
Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	530.556	686.140	1.216.696	845.804	1.100.117	1.945.921	729.225	59,9%
Other general cargo	463.671	179.672	643.343	502.300	176.110	678.410	35.067	5,5%

Tabella 6-3: Confronto delle movimentazioni 2022 con 2021

6.1.2 Analisi per tipologia di merci: Dry Bulk

Per le merci DRY BULK (ovvero rinfuse solide), gli ultimi anni sono stati caratterizzati da una diminuzione dei traffici nel periodo pandemico e una ripresa successiva, soprattutto dovuta agli imbarchi di materiale pietroso (tout venant e granulati) (Cfr. Figura 6-5).

6.1.3 Analisi per tipologia di merci: General Cargo

Per le merci GENERAL CARGO (ovvero merci varie) l'ascesa dell'ultimo periodo è dovuta, in termini di tonnellate, sia alle merci in container, sia alle movimentazioni Ro-Ro (rimorchi, camion, autocarri, ecc.) (Cfr. Figura 6-6).

Significativo è stato anche il ruolo degli altri general cargo (marmo-granito e project cargo).

6.1.3.1 I servizi di linea

Il Gruppo Grendi collega con le proprie navi Ro-Ro Marina di Carrara con Cagliari e Olbia con partenze giornaliere.



ROSA DEI VENTI



WEDELLSBORG

Figura 6-4: Le navi Ro-Ro del Gruppo Grendi impiegate per le linee da Marina di Carrara a Cagliari e Olbia

6.1.4 Analisi per tipologia di merci: Project Cargo

Il comparto industriale insediato nella fascia costiera del Comune di Carrara è uno dei più produttivi del territorio. Una parte dei flussi commerciali del porto è naturalmente connessa al comparto per le attività che utilizzano i vettori navali per trasportare le loro produzioni.

Nelle immediate vicinanze del porto, è presente la società Nuovo Pignone S.P.A., industria ad alta specializzazione, produttrice di turbine, turboalternatori, compressori per aria e gas e macchine industriali speciali (sistemi tecnologici integrati). La presenza di questa attività produce un traffico altamente specializzato, consistente nella movimentazione di moduli industriali di grandi dimensioni che vengono esportati in tutto il mondo per nave.

Il porto deve quindi garantire una zona idonea, all'interno dell'area destinata alla funzione commerciale, dove poter effettuare in completa sicurezza la movimentazione di questi carichi eccezionali (Figura 6-7).

Nell'ottica di incentivare e facilitare lo sviluppo di queste attività con il DGR n. 539 del 27/04/2020 La Regione Toscana ha approvato il Protocollo di intesa per lo sviluppo delle attività di Project cargo sulla banchina del piazzale Città di Massa del porto di Marina di Carrara, sottoscritto dalla stessa Regione insieme a Comune di Carrara, Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, Nuovo Pignone S.r.l., Baker Hughes, F2i Holding Portuale S.p.A.. Con questo atto le parti si impegnano a "facilitare azioni, procedure e semplificazioni amministrative nel rispetto della normativa vigente, secondo un cronoprogramma condiviso degli interventi propedeutici all'avvio delle attività di assemblaggio e movimentazione portuale delle soluzioni modulari della Nuovo Pignone".

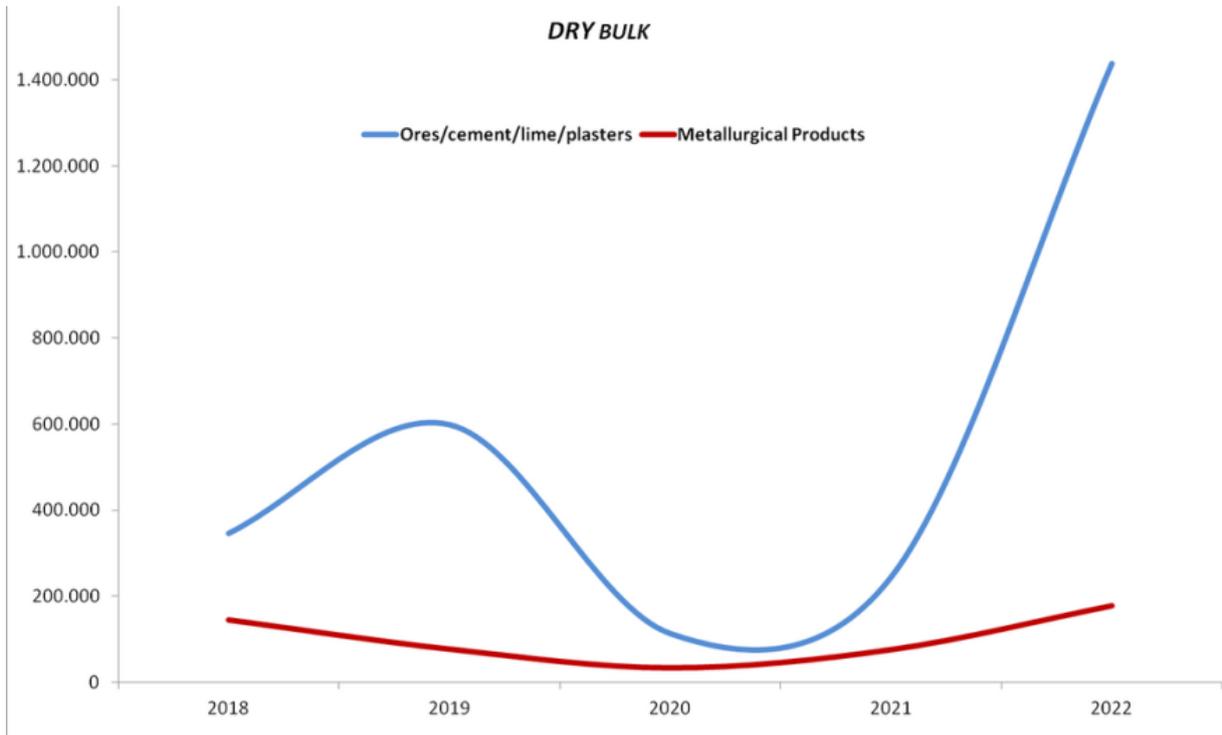


Figura 6-5: Dry Bulk, andamento dal 2018 al 2022 (Fonte: AdSP-MLOr)

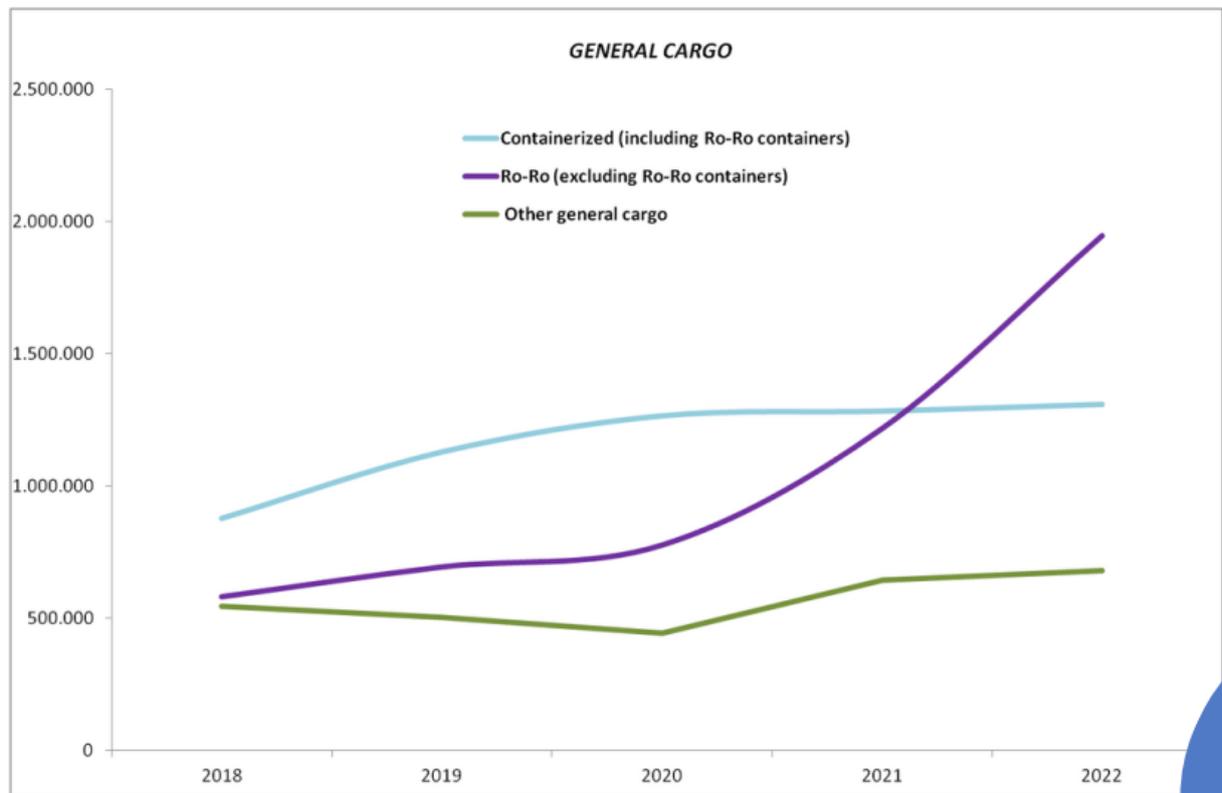


Figura 6-6: General Cargo, andamento dal 2018 al 2022 (Fonte: AdSP-MLOr)



Figura 6-7: Due diversi momenti delle attività di movimentazione di carichi eccezionali nel porto di Marina di Carrara

6.2 PASSEGGERI

Non ci sono servizi di linea maggiori che collegano stabilmente il Porto di Marina di Carrara.

Alcune interessanti iniziative di collegamento metropolitano via mare garantiscono servizi di linea con navi da 300-500 pax (Cfr. Figura 6-8).



Figura 6-8: Consorzio Marittimo Turistico Cinque Terre - Golfo dei Poeti - Linea 3

6.2.1 Il mercato potenziale

In Italia, il traffico marittimo rappresenta una quota modesta della movimentazione passeggeri, stimata in circa il 4% del trasporto totale di viaggiatori.

Nel 2019 il traffico passeggeri nei porti italiani valeva genericamente 67.563.685 passeggeri, di cui 11,9 milioni crocieristi, 17,9 milioni imbarcati su traghetti e 37,6 milioni relativi a traffici locali di corto cabotaggio.

A seguito dello stop per la pandemia nel 2020 che ha visto il trasporto passeggeri diminuire di oltre un terzo (-36,3%), nel 2022 il totale dei passeggeri è risultato ancora al di sotto del periodo pre-Covid, con 61.356.017 milioni (+41,5% rispetto al 2021), di cui 9.017.272 milioni di crocieristi (+263%), 17.000.899 milioni sui traghetti (+26,4%) e 35.337.846 viaggiatori su rotte locali (+28,8%).

La navigazione di cabotaggio, vale a dire la navigazione lungo percorsi limitati ai confini nazionali, costituisce il 93% del totale, con oltre 54 milioni di passeggeri nel 2021 (cfr. Tabella 6-4).

Il principale porto passeggeri italiano, ma anche europeo, è quello di Messina che, nel 2021, ha registrato un movimento superiore agli 8,2 milioni di viaggiatori; seguono Reggio di Calabria con 8,1, Napoli con 4,6 milioni e Piombino con 2,8 milioni.

La “classifica” degli scali passeggeri evidenzia in modo chiaro il peso del traffico con le Isole maggiori e l’importanza del trasporto marittimo per gli scali che si trovano in prossimità degli arcipelaghi minori o delle rotte internazionali. È il caso di Napoli, ma anche di Piombino per i collegamenti con l’Isola d’Elba e le isole dell’Arcipelago Toscano, o di Bari e Ancona per i collegamenti con i Paesi dell’Est adriatico-ionico, in particolare Grecia, Croazia, Montenegro e Albania.

In Figura 6-9 e in Figura 6-10 si possono confrontare il numero totale di passeggeri che transitano nei principali porti mediterranei e dell’Unione Europea.

Traffico passeggeri per forma di navigazione (migliaia). Anni 2017 – 2021(a)

ANNI	DATI ASSOLUTI			VARIAZIONI PERCENTUALI		
	Cabotaggio(b)	Internazionale	Totale	Cabotaggio	Internazionale	Totale
2017	68.511	5.365	73.876	9,2	17,8	9,8
2018	78.068	7.314	85.382	13,9	36,3	15,6
2019	79.051	7.479	86.530	1,3	2,3	1,3
2020	53.033	2.114	55.147	-32,9	-71,7	-36,3
2021	54.248	3.668	57.916	2,3	73,5	5,0

(a) Eventuali incongruenze nei totali sono da attribuire alla procedura di arrotondamento

(b) Si definisce 'navigazione di cabotaggio' il trasporto di merci e passeggeri effettuato esclusivamente tra porti nazionali

Tabella 6-4. Traffico passeggeri per forma di navigazione (migliaia). Anni 2017 – 2021 (Fonte: I.S.T.A.T.)

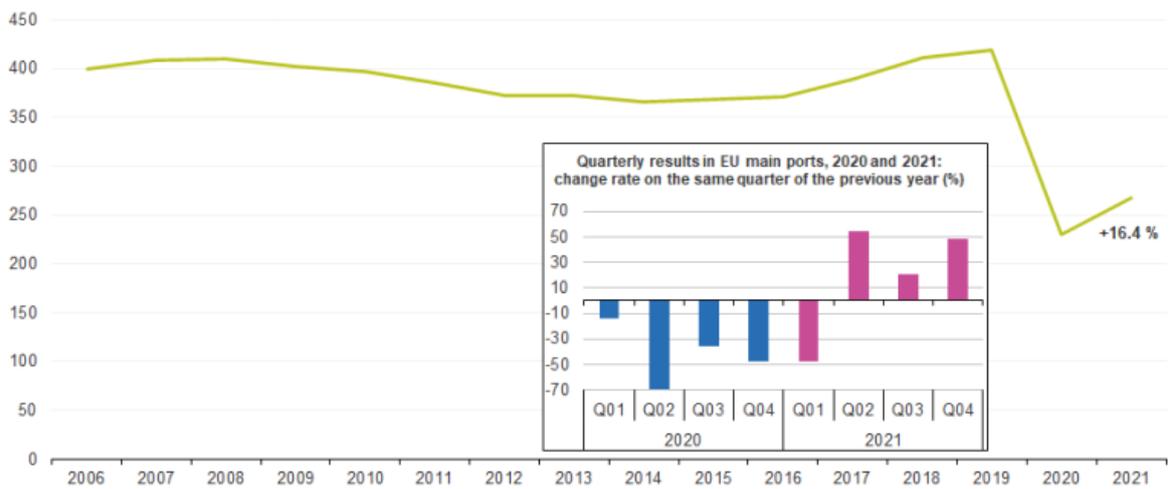


Figura 6-9. Passeggeri marittimi imbarcati e sbarcati nei paesi dell’Unione Europea. Anni 2006-2021 (Fonte: Eurostat)

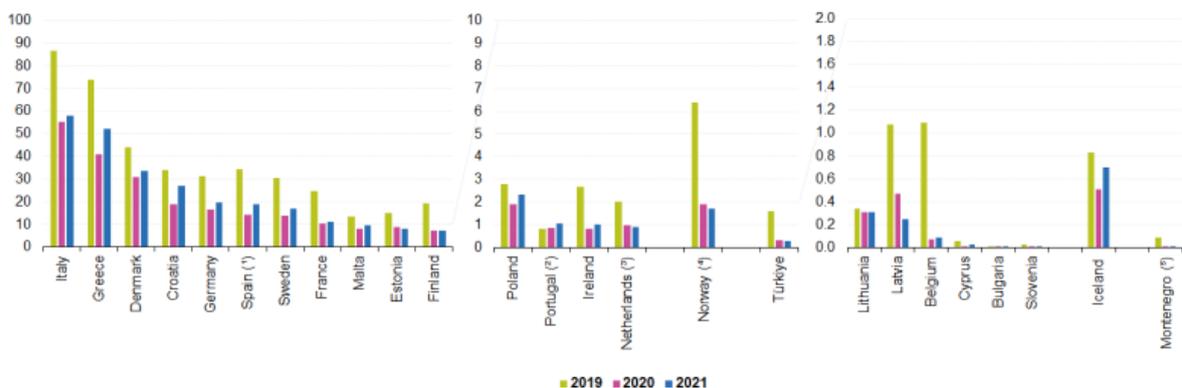


Figura 6-10. Numero totale di passeggeri nei porti mediterranei europei – 2019-2020-2021 (Fonte Eurostat)

6.2.2 Trasporti interregionali e verso le isole minori

Il trasporto di passeggeri via mare coinvolge soprattutto le regioni costiere dell’Italia; i porti della Toscana sono direttamente collegati con la Sicilia e la Sardegna.

Il traffico è principalmente concentrato nel porto di Livorno, che ha registrato nel 2022 un traffico di passeggeri di 2,81 milioni, in netta ripresa rispetto all'anno precedente (+26,3%), superando perfino i dati pre-pandemia (soprattutto per i collegamenti con la regione Sardegna).

I collegamenti con le isole dell'arcipelago toscano avvengono tramite l'utilizzo di traghetti di compagnie private

Ambito turistico	2019			2021			2022			
	%		Totale assoluto	%		Totale assoluto	%		Totale assoluto	Var% rispetto al 2019
	Italiani	Stranieri		Italiani	Stranieri		Italiani	Stranieri		
Costa degli Etruschi	57,4	42,6	5.747.526	66,4	33,6	5.598.520	58,5	41,5	6.398.128	11,3
Elba e Isole di Toscana	63,0	37,0	2.827.883	68,8	31,2	2.676.368	60,4	39,6	2.920.014	3,3
Firenze e Area Fiorentina	29,0	71,0	13.802.494	47,2	52,8	4.214.476	28,2	71,8	9.277.130	-32,8
Maremma Toscana Area Nord	64,0	36,0	2.642.199	67,4	32,6	2.438.488	61,7	38,3	2.574.342	-2,6
Maremma Toscana Area Sud	81,8	18,2	3.155.245	86,0	14,0	2.862.438	80,7	19,3	3.044.429	-3,5
Terre di Pisa	50,8	49,2	2.956.900	64,2	35,8	1.880.033	50,7	49,3	2.483.707	-16,0
Versilia	56,8	43,2	2.558.553	72,0	28,0	2.008.047	60,4	39,6	2.333.551	-8,8

Fonte: elaborazioni Settore "Servizi Digitali e Integrazione Dati. Ufficio Regionale di Statistica" su dati provvisori Istat

Tabella 6-5: Presenze per ambito e provenienza. Toscana. Anni 2019, 2021, 2022 (Fonte: Sistema Statistico Regionale Toscana – sez. Turismo)

quali Toremar, Moby e Maregiglio; i traghetti partono dai porti di Livorno, Piombino e Santo Stefano e fanno rotta a Gorgona, Capraia, Portoferraio, Cavo, Pianosa, Rio Marina, Cavo, Giglio e Giannutri.

Secondo il Sistema Statistico della regione Toscana, al 2022, le isole dell'Arcipelago Toscano hanno registrato 2.920.014 presenze (cfr. Tabella 6-5) con una netta ripresa dopo la crisi pandemica. La maggioranza dei turisti che visitano le isole dell'Arcipelago Toscano utilizza i traghetti.

Appare evidente quanto sia cospicua la domanda di passeggeri verso le isole dell'Arcipelago Toscano. Non è improbabile quindi che il porto di Marina di Carrara possa intercettare in futuro quel bacino d'utenza interessato ad utilizzare la base di Marina di Carrara per i collegamenti con le isole dell'Arcipelago Toscano.

6.3 TURISMO CROCIERISTICO

Che il Porto di Marina di Carrara goda di una potenziale rendita di posizione che rappresenta una opportunità ancora oggi non completamente sfruttata, è un fatto assodato. La sua posizione lo rende porta di accesso dal mare al turisticamente ambitissimo territorio toscano.

Sono stati condotti studi specifici per approfondire la tematica e supportare le conseguenti decisioni, a partire dallo studio commissionato dall'Autorità Portuale di Marina di Carrara alla società SL&A (cfr. "Studio di impatto della nuova progettualità crocieristica e diportistica sulla realtà economica e sociale della provincia di Massa Carrara e dei suoi comuni, 2011).

Come spesso accade invece è la domanda reale a spingere verso l'esigenza d'infrastrutturazione adeguata. Nel corso degli anni passati l'Autorità Portuale di Marina di Carrara ha più volte ricevuto domande di attracco di navi da crociera. L'interesse, legato alla felice posizione dello scalo, centrale rispetto alle più classiche mete turistiche, ha trovato significativo soddisfacimento a partire dall'anno 2008, quando l'importante tour operator "Gruppo Hugo Trumpy Tours" ha fatto scalare il porto dalle proprie navi da crociera.

DESTINAZIONE	TEMPO
Firenze	1h 40'
Lucca	40'
Pisa	45'
Livorno	1h
Forte dei Marmi, Versilia	30'

Tabella 6-6: Tempi di raggiungimento da Marina di Carrara

Si è così inaugurato un quadriennio, che si è mostrato necessario a testare l'idoneità del porto a ricevere il traffico crocieristico in transito. In effetti, nonostante la sua vocazione spiccatamente commerciale e la mancanza di infrastrutture per i servizi alle persone, il porto di Marina di Carrara ha registrato in quel periodo l'arrivo di navi di lunghezza maggiore di 200 metri, ciascuna con un numero di passeggeri fino a 2500 unità.



Figura 6-11: La Valiant Lady della Virgin a Marina di Carrara (2022)

I dati registrati in mostrano numeri significativi per una infrastruttura già così impegnata logisticamente e priva di impianti adeguatamente dedicati (circa 28.000 unità nell'anno 2008, 24.000 unità nell'anno 2009, 10.000 unità nell'anno 2010 e 12.000 unità nell'anno 2011).

Dopo un breve periodo di stasi, dovuto alla necessità di dare nelle banchine priorità alle attività di movimentazione dei prodotti lapidei, il traffico crocieristico ha ripreso ad essere presente e lo è ancora oggi in modo sempre più tangibile.

Anche in questo caso, l'avvento dei sistemi portuali ha mutato radicalmente il modo e l'efficacia nel rendere risposte efficaci a domande lecite di supporto alla crescita economica dei territori e, conseguentemente, ai posti di lavoro.

L'AdSP-MLOr ha concesso alla "Spezia & Carrara Cruise Terminal", una società partecipata dalle compagnie crocieristiche Royal Caribbean, MSC Crociere e Costa Crociere, di gestire questa tipologia di attività nei porti di La Spezia e Marina di Carrara. I risultati non si sono fatti attendere con un 2022 che ha visto nel sistema portuale 551.615 crocieristi, con un incremento del +411,6% sul 2021, una crescita del +931,6% sul 2020 quando le operazioni erano particolarmente frenate dalla pandemia di coronavirus e un calo del -15,1% sul 2019 quando la crisi sanitaria non era iniziata.

Il Porto di Marina di Carrara contribuisce con numeri ancora limitati (previsione di 30.000 crocieristi per il 2023), ma che potrebbero senz'altro crescere in funzione di una migliore riorganizzazione dello scalo secondo un nuovo PRP che si attende oramai da più di 40 anni.

Nel 2023 la stagione crocieristica prevede già 18 scali da maggio ad ottobre delle navi Artemis, Valiant Lady e Athena. Non è da trascurare l'interesse manifestato dal segmento delle crociere più esclusive e di lusso. Questo è uno specifico segmento del mondo crocieristico, operato con navi piccole (LOA<100m), con pochi ospiti a bordo, dell'ordine di alcune decine. Tale segmento è molto ambito perché non comporta lo sforzo necessario alla gestione di migliaia di crocieristi che comporta necessariamente un modello di accoglienza e organizzazione turistica da grandi numeri.



Tabella 6-7: La piccola nave da crociera Artemis

Artemis, per esempio, è una piccola e curata nave da crociera che effettua tour nel Mediterraneo per turisti principalmente del Nord America. Di proprietà della Overseas Adventure Travel, la nave è lunga 60 metri e larga 11 ed ha 25 cabine per un massimo di 50 passeggeri.

A seguire si allega l'andamento del traffico nel periodo 2008-2021. Si può notare una flessione registrata durante il 2010, dovuta all'interruzione del servizio durante l'anno, e negli anni 2020-2021 dovuti all'emergenza Covid 19.

Nel 2022, il traffico passeggeri delle crociere ha ripreso il suo percorso di sviluppo, con 26.443 crocieristi in transito e 21 scali nave effettuati.

PORTO MARINA DI CARRARA - TRAFFICO CROCIERISTICO

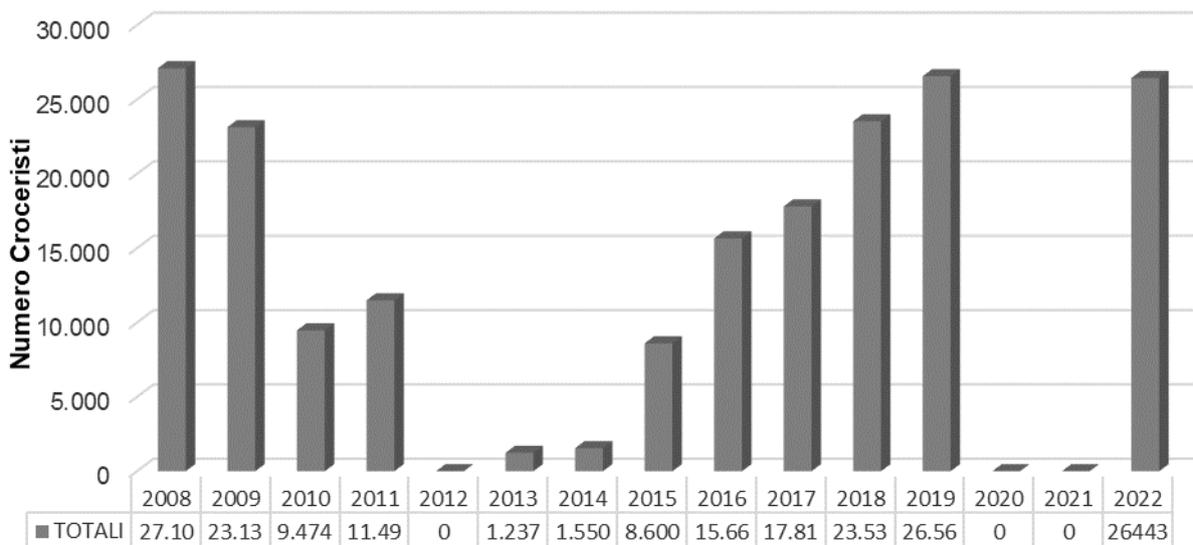


Figura 6-12: Traffico Crocieristico Porto Marina di Carrara, anni 2008-2022 (fonte: AdSP Mare Ligure Orientale)

7. L'IMPATTO ECONOMICO DEL PORTO

In questo capitolo sarà riportata la sintesi dello studio “Il ruolo del porto di Marina di Carrara nell’economia e nella comunità locale” realizzato dall’Istituto Studi e Ricerche – ISR e dall’ufficio studi della Camera di commercio della Toscana Nord-Ovest nel 2023.

Tale studio ha permesso di valutare l’impatto delle attività portuali sui principali settori economici locali e ha dato indicazioni sui trend evolutivi dell’economia locale, nonché sugli interessi che il sito portuale suscita.

Secondo il suddetto studio, in base all’ultima relazione dell’Autorità di Sistema Portuale sulla rendicontazione di sostenibilità del Porto, emerge come l’impatto economico dello scalo apuano nel 2021 sia stato stimato in 363 milioni di euro, tra attivazione diretta, indiretta e indotta (pari al 9% del valore aggiunto di Massa-Carrara) e sia stato in grado di generare un’occupazione complessiva di circa 5 mila unità di lavoro (7% dell’occupazione locale), di cui 1,3 mila dirette.

Tra il 2018 e il 2021, a fronte di una crescita dei traffici portuali del +39% (si è passati da 2,5 a 3,5 milioni di tonnellate movimentate), l’impatto economico del Porto di Carrara è aumentato del +25% e l’occupazione del +53%.

Considerato che tra il 2021 e il 2022 i traffici portuali sono cresciuti ben oltre l’aumento dei 3 anni precedenti (l’incremento è stato del +60%), si può stimare prudenzialmente che alla fine del 2022 il Porto di Carrara sia riuscito a produrre un impatto economico complessivo tra i 400 e i 500 milioni di valore aggiunto ed un’occupazione non distante dalle 7 mila unità di lavoro

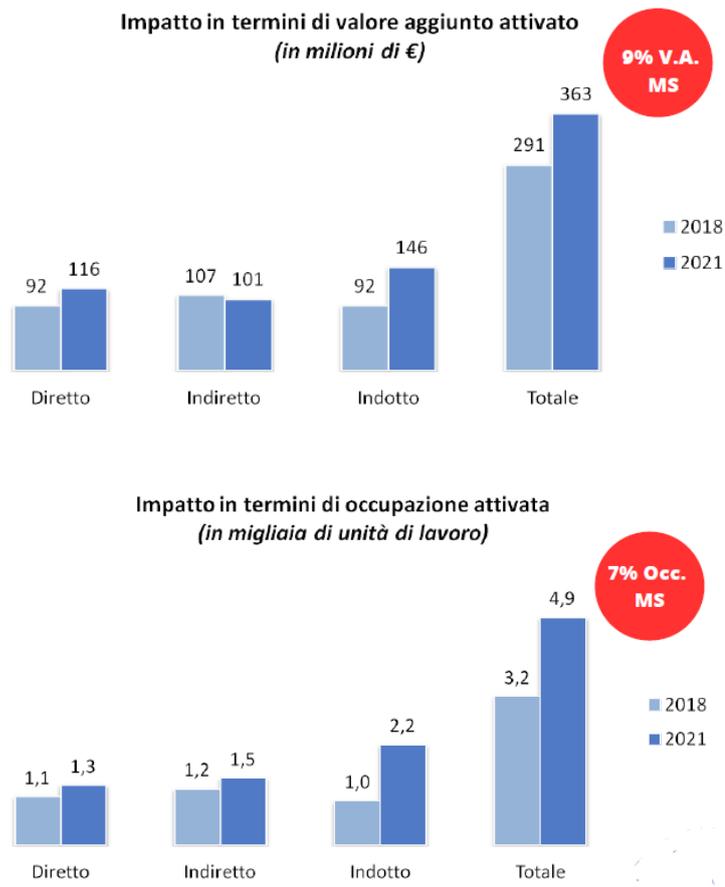


Figura 7-1: Indici di impatto economico del Porto di Marina di Carrara (fonte: ADSP MLO: Rendicontazione di sostenibilità 2018-2022, elaborazioni dell’Istituto Studi e Ricerche e della Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest)

Dalla Rendicontazione di sostenibilità emerge come dei circa 1.300 occupati diretti del 2021, il 48% svolgesse attività all'interno del demanio marittimo, mentre il restante 52% fosse localizzato al di fuori di tale perimetro, seppur svolgendo attività strettamente connesse con lo scalo. All'interno delle figure on site, più di 300 unità erano alle dirette dipendenze di *Italian Sea Group* (nel 2022 sono diventati circa 450 nel solo sito di Carrara) e le altre 150 erano riconducibili alle operazioni portuali dei tre terminalisti (diventati nel 2022 oltre 160).

Il 91% degli occupati nelle operazioni portuali e nei servizi risulta avere un contratto a tempo indeterminato.

Per quanto concerne i 3 terminalisti, dal Piano Organico del Porto emerge come questi prevedano nuove assunzioni nel biennio 2023-24 (per la gran parte operai generici). È plausibile pertanto ritenere che l'occupazione on site salirà a fine 2024 a 800 unità di lavoro.

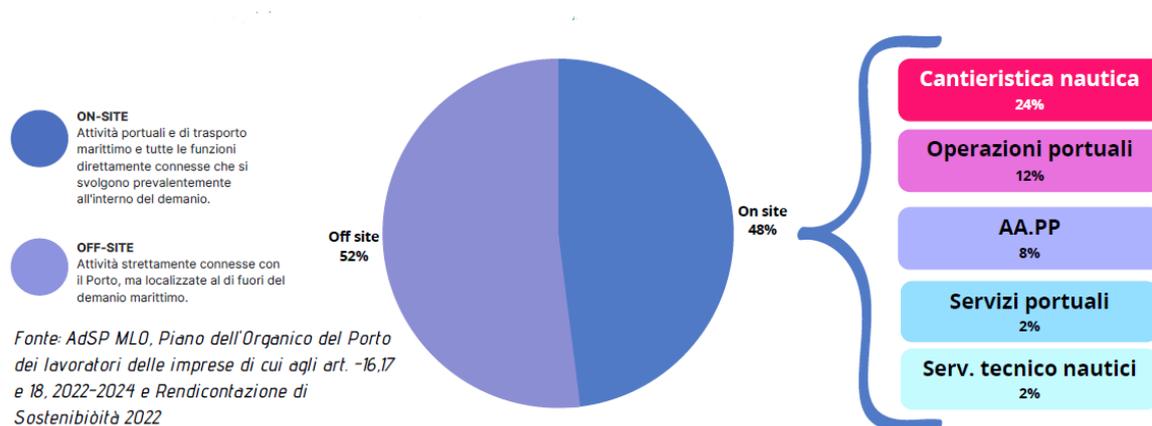


Figura 7-2: Ripartizione degli occupati diretti nelle attività portuali nel 2021 (elaborazione dell'Istituto Studi e Ricerche e della Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest)

Lo studio evidenzia inoltre l'ottima *performance* delle attività cantieristiche del distretto apuo-versiliese.

Dopo un periodo di difficoltà, iniziato nel 2008 con l'esplosione della crisi finanziaria e durato fino alla metà del decennio successivo, il settore della cantieristica da diporto italiana è tornato a crescere sia in termini di produzione che di imprese e addetti.

L'andamento del settore non è stato da meno a Massa-Carrara: secondo i dati Istat (tra il 2011 e il 2020) questo è cresciuto del +25% in termini di imprese (circa +30 localizzazioni) e di ben 650 addetti diretti (raddoppiati).

Secondo questi dati, nel 2020 insistono sulla provincia apuana circa 150 unità locali attive che danno lavoro a quasi 1.500 addetti: 91 imprese (che occupano quasi 1.200 addetti) sono specializzate nella costruzione di navi e imbarcazioni, 55 imprese (300 occupati) nella loro riparazione e manutenzione.

Secondo l'analisi dei bilanci delle società di capitali della Toscana Nord-Ovest (province di Lucca, Massa-Carrara e Pisa), curato da ISR, le imprese della cantieristica nautica risultano essere tra le specializzazioni produttive che hanno fatto segnare le migliori performance economiche nel biennio 2019-2021 e presentano una dimensione di impresa, sia in termini di fatturato, sia di investimenti realizzati decisamente superiore al totale delle imprese dell'area.

Guardando in particolare al distretto apuo-versiliese, si osserva come il fatturato medio delle circa 100 società di capitali si aggira nel 2021 attorno ai 13 milioni di euro, oltre 6 volte quello medio delle società di tutta l'area Toscana Nord-Ovest. Le imprese versiliesi registrano ricavi medi per 17 milioni, quelle apuane poco sopra i 2 milioni

Infine lo studio segnala la problematica dell'accesso al mare, data la mancanza di un travel lift in grado di movimentare natanti anche di grandi dimensioni. La zona industriale apuana offre grandi potenzialità per lo sviluppo della nautica da diporto, grazie al posizionamento logistico (vicino alle principali arterie autostradali e ferroviarie) e alla presenza di infrastrutture (strade larghe, ponte autostradale alto, porto) che permettono l'ottimizzazione del processo produttivo del settore e la possibilità di trasportare rapidamente ed agevolmente le imbarcazioni al mare.

Attualmente, la domanda di "alaggio e varo" viene soddisfatta all'interno dello scalo da F2iHolding e MdC Terminal, attraverso l'utilizzo di gru che sopperiscono però solo parzialmente alle potenzialità del travel lift. Da un sondaggio di ISR sulle associazioni datoriali più rappresentative del settore condotto nel 2022, questo sistema presenta, tuttavia, tariffe ancora troppo elevate rispetto ad una attrezzatura specializzata di sollevamento barche, nonostante proprio nel 2022 tali tariffe siano state oggetto di calmierazione nel quadro di un accordo temporaneo tra Autorità di sistema portuale, i due terminalisti, e Cna e Confartigianato di Massa-Carrara.

8. ALLEGATI

8.1 2016-2022 PORT TRAFFIC DATA: PORT OF MARINA DI CARRARA E SUDDIVISIONE TRAFFICI PER PAESI E AREE GEOGRAFICHE

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2016			2017			Difference	
	JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	108.909	167.327	276.236	186.891	297.407	484.298	208.062	75,3%
	Indicate units used:							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	
A22	0	0	0	0	0	0	0	
A23	0	0	0	0	0	0	0	
A24	0	0	0	0	0	0	0	
A25	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK							
	17.966	121.389	139.355	18.091	95.782	113.873	25.482	-18,3%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	
A32	0	0	0	0	0	0	0	
A33	0	0	0	0	0	0	0	
A34	7.363	65.348	72.711	18.091	67.552	85.643	12.932	17,8%
A35	10.603	56.041	66.644	0	28.230	28.230	38.414	-57,6%
A36	0	0	0	0	0	0	0	
A37	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO							
	90.943	45.938	136.881	168.800	201.625	370.425	233.544	170,6%
	of which:							
A41	0	0	0	57.748	90.280	148.028	148.028	
A42	0	0	0	38.498	60.187	98.685	98.685	
A43	90.943	45.938	136.881	72.554	51.158	123.712	13.169	-9,6%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
B12	GROSS TONNAGE							
			na			na		0
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS							
			150			50	100	-66,7%
B31	"Home Port"							
			0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)							
			150			50	100	-66,7%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	0	0	0	6.083	6.158	12.241	12.241	
B41	"Hinterland"							
	0	0	0	6.083	6.158	12.241	12.241	
	of which:							
B411	Empty							
			0	3.822	113	3.935	3.935	
B412	Full							
	0	0	0	2.261	6.045	8.306	8.306	
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:							
B421	Empty							
			0	0	0	0	0	
B422	Full							
			0	0	0	0	0	
B5	NUMBER OF PRIVATE VEHICLES							
B51	Number of Ro-Ro units							
			0	1.342	1.350	2.692	2.692	
B52	Number of private vehicles							
			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles							
			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2016			2017			Difference	
		JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	356.466	500.329	856.795	408.953	623.035	1.031.988	175.193	20,4%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	21.554	244.542	266.096	20.900	208.386	229.286	36.810	-13,8%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	9.179	122.004	131.183	18.091	146.203	164.294	33.111	25,2%
A35	Metallurgical Products	12.375	122.538	134.913	2.809	62.183	64.992	69.921	-51,8%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	334.912	255.787	590.699	388.053	414.649	802.702	212.003	35,9%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	43.035	74.541	117.576	131.672	214.502	346.174	228.598	194,4%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	28.691	49.694	78.385	65.834	107.250	173.084	94.699	120,8%
A43	Other general cargo	263.186	131.552	394.738	190.547	92.897	283.444	111.294	-28,2%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			na			na		
B12	GROSS TONNAGE							0	
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			3.210			5.410	2.200	68,5%
B31	"Home Port"			0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			3.210			5.410	2.200	68,5%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)	2.578	4.719	7.297	12.483	12.655	25.138	17.841	244,5%
B41	"Hinterland"	2.578	4.719	7.297	12.483	12.655	25.138	17.841	244,5%
	of which:								
B411	Empty	730	101	831	7.927	336	8.263	7.432	
B412	Full	1.848	4.618	6.466	4.556	12.319	16.875	10.409	161,0%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty			0	0	0	0	0	
B422	Full			0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	897	1.295	2.192	2.793	3.171	5.964	3.772	172,1%

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2016			2017			Difference	
	JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	574.953	819.393	1.394.346	650.820	989.204	1.640.024	245.678	17,6%
	Indicate units used:							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK							
	53.701	356.561	410.262	60.431	345.928	406.359	-3.903	-1,0%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	23.831	189.422	213.253	48.839	163.504	212.343	-910	-0,4%
A35	29.870	167.139	197.009	11.592	182.424	194.016	-2.993	-1,5%
A36	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO							
	521.252	462.832	984.084	590.389	643.276	1.233.665	249.581	25,4%
	of which:							
A41	94.553	162.442	256.995	179.022	305.981	485.003	228.008	88,7%
A42	63.014	108.033	171.047	119.348	203.988	323.336	152.289	89,0%
A43	363.685	192.357	556.042	292.019	133.307	425.326	130.716	-23,5%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
			na			na		
B12	GROSS TONNAGE							
							0	
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS							
			15.060			17.810	2.750	18,3%
B31			0	0	0	0	0	0
B32			15.060			17.810	2.750	18,3%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	10.228	10.320	20.548	19.161	19.518	38.679	18.131	88,2%
B41	"Hinterland"							
	10.228	10.320	20.548	19.161	19.518	38.679	18.131	88,2%
	of which:							
B411	6.437	226	6.663	12.989	500	13.489	6.826	102,4%
B412	3.791	10.094	13.885	6.172	19.018	25.190	11.305	81,4%
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B421				0	0	0	0	0
B422			0	0	0	0	0	0
B5	NUMBER OF VEHICLES							
B51	2.107	2.788	4.895	4.222	4.796	9.018	4.123	84,2%
B52			0			0	0	0
B53			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2016			2017			Difference				
	JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%			
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL					
A1	TOTAL THROUGHPUT			770.822	1.127.381	1.898.203	889.890	1.389.835	2.279.725	381.522	20,1%
	<i>Indicate units used:</i>										
	Tonnes										
A2	LIQUID BULK			0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:										
A21	Crude oil			0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products			0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas			0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products			0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk			0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK			66.057	489.503	555.560	72.580	457.320	529.900	-25.660	-4,6%
	Of which:										
A31	Cereals			0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds			0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite			0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters			32.831	239.686	272.517	54.439	232.673	287.112	14.595	5,4%
A35	Metallurgical Products			33.226	249.817	283.043	18.141	224.647	242.788	-40.255	-14,2%
A36	Chemical products			0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk			0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO			704.765	637.878	1.342.643	817.310	932.515	1.749.825	407.182	30,3%
	of which:										
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)			155.008	263.230	418.238	260.831	454.579	715.410	297.172	71,1%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)			103.340	175.488	278.828	173.887	303.053	476.940	198.112	71,1%
A43	Other general cargo			446.417	199.160	645.577	382.592	174.883	557.475	-88.102	-13,6%
	ADDITIONAL INFORMATION										
B1	NUMBER OF CALLS					na			na		
B12	GROSS TONNAGE									0	
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS			0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:										
B21	Local (< 20 miles journey)			0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers			0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS					15.660			17.810	2.150	13,7%
B31	"Home Port"			0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)					15.660			17.810	2.150	13,7%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)			16.445	16.335	32.780	25.812	26.640	52.452	19.672	60,0%
B41	"Hinterland"			16.445	16.335	32.780	25.812	26.640	52.452	19.672	60,0%
	of which:										
B411	Empty			344	10.698	11.042	17.394	614	18.008	6.966	63,1%
B412	Full			16.101	5.637	21.738	8.418	26.026	34.444	12.706	58,5%
B42	"Transshipped"			0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:										
B421	Empty			0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full			0	0	0	0	0	0	0	0
B5											
B51	Number of Ro-Ro units			6.307	7.482	13.789	5.436	6.159	11.595	-2.194	-15,9%
B52	Number of private vehicles					0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles					0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2017			2018			Difference	
	JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	186.891	297.407	484.298	236.010	306.961	542.971	58.673	12,1%
	Indicate units used:							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK							
	18.091	95.782	113.873	22.981	55.597	78.578	35.295	-31,0%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	18.091	67.552	85.643	0	33.196	33.196	-52.447	-61,2%
A35	0	28.230	28.230	22.981	22.401	45.382	17.152	60,8%
A36	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO							
	168.800	201.625	370.425	213.029	251.364	464.393	93.968	25,4%
	of which:							
A41	57.748	90.280	148.028	68.675	119.997	188.672	40.644	27,5%
A42	38.498	60.187	98.685	45.784	79.998	125.782	27.097	27,5%
A43	72.554	51.158	123.712	98.570	51.369	149.939	26.227	21,2%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
B12	GROSS TONNAGE							
			na			na		0
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS							
			50			50	0	0,0%
B31	0	0	0	0	0	0	0	0
B32			50			50	0	0,0%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	6.083	6.158	12.241	6.597	7.160	13.757	1.516	12,4%
B41	"Hinterland"							
	6.083	6.158	12.241	6.597	7.160	13.757	1.516	12,4%
	of which:							
B411	3.822	113	3.935	4.285	153	4.438	503	12,8%
B412	2.261	6.045	8.306	2.312	7.007	9.319	1.013	12,2%
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B421	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	0	0	0	0	0	0	0	0
B5	NUMBER OF VEHICLES							
B51	1.342	1.350	2.692	1.438	1.558	2.996	304	11,3%
B52			0			0	0	0
B53			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2017			2018			Difference	
	JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	408.953	623.035	1.031.988	472.307	619.512	1.091.819	59.831	5,8%
	<i>Indicate units used:</i>							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK							
	20.900	208.386	229.286	39.217	100.050	139.267	90.019	-39,3%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	18.091	146.203	164.294	0	60.237	60.237	-104.057	-63,3%
A35	2.809	62.183	64.992	39.217	39.813	79.030	14.038	21,6%
A36	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO							
	388.053	414.649	802.702	433.090	519.462	952.552	149.850	18,7%
	of which:							
A41	131.672	214.502	346.174	140.236	251.636	391.872	45.698	13,2%
A42	65.834	107.250	173.084	93.490	167.756	261.246	88.162	50,9%
A43	190.547	92.897	283.444	199.364	100.070	299.434	15.990	5,6%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
B12	GROSS TONNAGE							
			na			na		0
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS							
			5.410			6.900	1.490	27,5%
B31	0	0	0	0	0	0	0	0
B32			5.410			6.900	1.490	27,5%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	12.483	12.655	25.138	13.693	14.734	28.427	3.289	13,1%
B41	"Hinterland"							
	12.483	12.655	25.138	13.693	14.734	28.427	3.289	13,1%
	of which:							
B411	7.927	336	8.263	9.104	284	9.388	1.125	13,6%
B412	4.556	12.319	16.875	4.589	14.450	19.039	2.164	12,8%
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B421	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	0	0	0	0	0	0	0	0
B5	NUMBER OF VEHICLES							
B51	2.793	3.171	5.964	2.922	3.394	6.316	352	5,9%
B52			0			0	0	0
B53			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2017			2018			Difference		
	JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%	
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL			
A1	TOTAL THROUGHPUT	650.820	989.204	1.640.024	696.035	990.530	1.686.565	46.541	2,8%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	60.431	345.928	406.359	51.217	177.933	229.150	-177.209	-43,6%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	48.839	163.504	212.343	0	111.237	111.237	-101.106	-47,6%
A35	Metallurgical Products	11.592	182.424	194.016	51.217	66.696	117.913	-76.103	-39,2%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	590.389	643.276	1.233.665	644.818	812.597	1.457.415	223.750	18,1%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	179.022	305.981	485.003	212.358	407.388	619.746	134.743	27,8%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	119.348	203.988	323.336	141.506	270.756	412.262	88.926	27,5%
A43	Other general cargo	292.019	133.307	425.326	290.954	134.453	425.407	81	0,0%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			na			na		
B12	GROSS TONNAGE							0	
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			17.810			20.700	2.890	16,2%
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			17.810			20.700	2.890	16,2%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)	19.161	19.518	38.679	20.700	21.684	42.384	3.705	9,6%
B41	"Hinterland"	19.161	19.518	38.679	20.700	21.684	42.384	3.705	9,6%
	of which:								
B411	Empty	12.989	500	13.489	14.287	472	14.759	1.270	9,4%
B412	Full	6.172	19.018	25.190	6.413	21.212	27.625	2.435	9,7%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	4.222	4.796	9.018	4.393	5.004	9.397	379	4,2%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2017			2018			Difference	
	JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	889.890	1.389.835	2.279.725	938.567	1.557.569	2.496.136	216.411	9,5%
	Indicate units used:							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK							
	72.580	457.320	529.900	75.693	416.345	492.038	-37.862	-7,1%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	54.439	232.673	287.112	13.433	333.602	347.035	59.923	20,9%
A35	18.141	224.647	242.788	62.260	82.743	145.003	-97.785	-40,3%
A36	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO							
	817.310	932.515	1.749.825	862.874	1.141.224	2.004.098	254.273	14,5%
	of which:							
A41	260.831	454.579	715.410	297.497	580.140	877.637	162.227	22,7%
A42	173.887	303.053	476.940	197.503	383.206	580.709	103.769	21,8%
A43	382.592	174.883	557.475	367.874	177.878	545.752	-11.723	-2,1%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
B12	GROSS TONNAGE							
			na			389		
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS							
			17.810			23.534	5.724	32,1%
B31	0	0	0	0	0	0	0	0
B32			17.810			23.534	5.724	32,1%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	25.812	26.640	52.452	28.471	29.528	57.999	5.547	10,6%
B41	"Hinterland"							
	25.812	26.640	52.452	28.471	29.528	57.999	5.547	10,6%
	of which:							
B411	17.394	614	18.008	19.826	606	20.432	2.424	13,5%
B412	8.418	26.026	34.444	8.645	28.922	37.567	3.123	9,1%
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:							
B421	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	0	0	0	0	0	0	0	0
B5	NUMBER OF VEHICLES							
B51	5.436	6.159	11.595	6.398	7.448	13.846	2.251	19,4%
B52			0			0	0	0
B53			0			0	0	0

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER NAZIONI E
AREE GEOGRAFICHE ANNO 2018 IMBARCHI IN TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	IMBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	258.530	561.598	383.206	3.042	1.206.376
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	690	0	0	0	690
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	6.560	0	0	0	6.560
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	7.000	0	0	0	7.000
GB	GRAN BRETAGNA	0	23.748	0	0	0	23.748
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	3.437	0	0	0	3.437
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	0	0
NL	OLANDA	0	0	0	0	0	0
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	0	0
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
EUROPA		0	41.435	0	0	0	41.435
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
EUROPA ALTRO		0	0	0	0	0	0
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	12.612	0	0	0	12.612
US	U.S.A.	0	22.101	0	0	2.084	24.185
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
NORD AMERICA		0	34.713	0	0	2.084	36.797
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0

MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	0	0
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	4.110	0	0	0	4.110
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	4.110	0	0	0	4.110
DZ	ALGERIA	0	14.796	2.592	0	26.833	44.221
EG	EGITTO	0	0	0	0	50.899	50.899
LY	LIBIA	0	3.300	0	0	3.011	6.311
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	54.227	14.690	0	46.829	115.746
	NORD AFRICA	0	72.323	17.282	0	127.572	217.177
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	0	0
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	0	0
AO	ANGOLA	0	0	0	0	592	592
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	290	290
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	1.945	1.945
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	300	300
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	3.127	3.127
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	611	611
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	468	0	0	0	468
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	4.766	0	0	38.993	43.759
	MEDIO ORIENTE	0	5.234	0	0	39.604	44.838
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	0	0	0	409	409
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0

LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	0	0	0	409	409
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	2.047	2.047
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	1.013	1.013
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	240	240
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	0	0	3.300	3.300
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
						0	
	TOTALE	0	416.345	578.880	383.206	179.138	1.557.569

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER NAZIONI
E AREE GEOGRAFICHE ANNO 2018 SBARCHI IN TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	SBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	0	296.472	197.503	3.160	497.135
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	0	0	0	1.610	1.610
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	0	0	0	0	0
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	3.741	3.741
NL	OLANDA	0	0	0	0	630	630
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	18.102	18.102
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	0	0	0	24.083	24.083
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	0	0	0	0	0
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	0	0	0	0	0
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0

CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
CENTRO AMERICA		0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	28.992	0	0	107.520	136.512
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	6.786	6.786
SUD AMERICA		0	28.992	0	0	114.306	143.298
DZ	ALGERIA	0	0	0	0	0	0
EG	EGITTO	0	3.602	0	0	9.577	13.179
LY	LIBIA	0	0	0	0	0	0
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	1.325	925	0	7.004	9.254
NORD AFRICA		0	4.927	925	0	16.581	22.433
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	54.270	54.270
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	2.167	0	0	48.533	50.700
AFRICA ORIENTALE		0	2.167	0	0	102.803	104.970
AO	ANGOLA	0	0	0	0	5.101	5.101
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	0	0
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	50.719	50.719
AFRICA OCCIDENTALE		0	0	0	0	55.820	55.820
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	494	494
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	9.035	9.035
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0

MEDIO ORIENTE		0	0	0	0	9.529	9.529
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	39.607	0	0	34.906	74.513
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
INDIA - PAKISTAN		0	39.607	0	0	34.906	74.513
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	6.786	6.786
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
ESTREMO ORIENTE		0	0	0	0	6.786	6.786
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
OCEANIA		0	0	0	0	0	0
TOTALE		0	75.693	297.397	197.503	367.974	938.567

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER NAZIONI E
AREE GEOGRAFICHE ANNO 2018 TOTALE IN TONNELLATE**

<i>COD.</i>	<i>PAESI</i>	<i>RINFUSE LIQUIDE</i>	<i>RINFUSE SOLIDE</i>	<i>TRAFFICO CONT.</i>	<i>TRAFFICO RO-RO</i>	<i>MERCI VARIE</i>	<i>TOTALE</i>
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	258.530	858.070	580.709	6.202	1.703.511
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	690	0	0	0	690
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	6.560	0	0	1.610	8.170
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	7.000	0	0	0	7.000
GB	GRAN BRETAGNA	0	23.748	0	0	0	23.748
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	3.437	0	0	0	3.437
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	3.741	3.741
NL	OLANDA	0	0	0	0	630	630
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	18.102	18.102
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
EUROPA		0	41.435	0	0	24.083	65.518
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
EUROPA ALTRO		0	0	0	0	0	0
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	12.612	0	0	0	12.612
US	U.S.A.	0	22.101	0	0	2.084	24.185
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
NORD AMERICA		0	34.713	0	0	2.084	36.797
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0

MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	28.992	0	0	107.520	136.512
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	4.110	0	0	0	4.110
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	6.786	6.786
	SUD AMERICA	0	33.102	0	0	114.306	147.408
DZ	ALGERIA	0	14.796	2.592	0	26.833	44.221
EG	EGITTO	0	3.602	0	0	60.476	64.078
LY	LIBIA	0	3.300	0	0	3.011	6.311
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	55.552	15.615	0	53.833	125.000
	NORD AFRICA	0	77.250	18.207	0	144.153	239.610
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	54.270	54.270
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	2.167	0	0	48.533	50.700
	AFRICA ORIENTALE	0	2.167	0	0	102.803	104.970
AO	ANGOLA	0	0	0	0	5.693	5.693
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	290	290
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	1.945	1.945
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	51.019	51.019
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	58.947	58.947
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	1.105	1.105
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	468	0	0	0	468
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	9.035	9.035
	ALTRI PAESI	0	4.766	0	0	38.993	43.759
	MEDIO ORIENTE	0	5.234	0	0	49.133	54.367
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	39.607	0	0	35.315	74.922
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0

LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	39.607	0	0	35.315	74.922
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	8.833	8.833
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	1.013	1.013
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	240	240
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	0	0	10.086	10.086
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	492.038	876.277	580.709	547.112	2.496.136

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2018			2019			Difference	
		JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	236.010	306.961	542.971	204.782	570.773	775.555	232.584	42,8%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	22.981	55.597	78.578	3.153	284.610	287.763	209.185	266,2%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	33.196	33.196	0	274.415	274.415	241.219	726,7%
A35	Metallurgical Products	22.981	22.401	45.382	3.153	10.195	13.348	-32.034	-70,6%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	213.029	251.364	464.393	201.629	286.163	487.792	23.399	5,0%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	68.675	119.997	188.672	82.697	153.262	235.959	47.287	25,1%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	45.784	79.998	125.782	54.638	90.705	145.343	19.561	15,6%
A43	Other general cargo	98.570	51.369	149.939	64.294	42.196	106.490	-43.449	-29,0%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			na			132		
B12	GROSS TONNAGE			na			1.495.208		
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			50			200	150	300,0%
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			50			200	150	300,0%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)	6.597	7.160	13.757	8.214	8.298	16.512	2.755	20,0%
B41	"Hinterland"	6.597	7.160	13.757	8.214	8.298	16.512	2.755	20,0%
	of which:								
B411	Empty	4.285	153	4.438	6.214	174	6.388	1.950	43,9%
B412	Full	2.312	7.007	9.319	2.000	8.124	10.124	805	8,6%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	1.438	1.558	2.996	2.140	2.108	4.248	1.252	41,8%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2018			2019			Difference	
		JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	472.307	619.512	1.091.819	484.533	1.182.100	1.666.633	574.814	52,6%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	39.217	100.050	139.267	41.133	564.014	605.147	465.880	334,5%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	60.237	60.237	0	541.550	541.550	481.313	799,0%
A35	Metallurgical Products	39.217	39.813	79.030	41.133	22.464	63.597	-15.433	-19,5%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	433.090	519.462	952.552	443.400	618.086	1.061.486	108.934	11,4%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	140.236	251.636	391.872	165.717	326.159	491.876	100.004	25,5%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	93.490	167.756	261.246	109.875	193.258	303.133	41.887	16,0%
A43	Other general cargo	199.364	100.070	299.434	167.808	98.669	266.477	-32.957	-11,0%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			na			305		
B12	GROSS TONNAGE			na			3.410.733		
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			6.900			7.165	265	3,8%
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			6.900			7.165	265	3,8%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)	13.693	14.734	28.427	18.551	18.161	36.712	8.285	29,1%
B41	"Hinterland"	13.693	14.734	28.427	18.551	18.161	36.712	8.285	29,1%
	of which:								
B411	Empty	9.104	284	9.388	14.713	827	15.540	6.152	65,5%
B412	Full	4.589	14.450	19.039	3.838	17.334	21.172	2.133	11,2%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	2.922	3.394	6.316	4.261	4.676	8.937	2.621	41,5%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2018			2019			Difference	
	JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT							
	696.035	990.530	1.686.565	722.112	1.576.228	2.298.340	611.775	36,3%
	<i>Indicate units used:</i>							
	Tonnes							
A2	LIQUID BULK							
	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:							
A21	0	0	0	0	0	0	0	
A22	0	0	0	0	0	0	0	
A23	0	0	0	0	0	0	0	
A24	0	0	0	0	0	0	0	
A25	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK							
	51.217	177.933	229.150	41.179	600.880	642.059	412.909	180,2%
	Of which:							
A31	0	0	0	0	0	0	0	
A32	0	0	0	0	0	0	0	
A33	0	0	0	0	0	0	0	
A34	0	111.237	111.237	0	570.782	570.782	459.545	413,1%
A35	51.217	66.696	117.913	41.179	30.098	71.277	-46.636	-39,6%
A36	0	0	0	0	0	0	0	
A37	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO							
	644.818	812.597	1.457.415	680.933	975.348	1.656.281	198.866	13,6%
	of which:							
A41	212.358	407.388	619.746	265.692	516.914	782.606	162.860	26,3%
A42	141.506	270.756	412.262	175.821	311.886	487.707	75.445	18,3%
A43	290.954	134.453	425.407	239.420	146.548	385.968	39.439	-9,3%
	ADDITIONAL INFORMATION							
B1	NUMBER OF CALLS							
	0	0	na	0	0	427		
B12	GROSS TONNAGE							
			na			5.298.243		
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS							
	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:							
B21	0	0	0	0	0	0	0	
B22	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS							
			20.700			21.695	995	4,8%
B31	0	0	0	0	0	0	0	
B32			20.700			21.695	995	4,8%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)							
	20.700	21.684	42.384	28.372	27.705	56.077	13.693	32,3%
B41	"Hinterland"							
	20.700	21.684	42.384	28.372	27.705	56.077	13.693	32,3%
	of which:							
B411	14.287	472	14.759	21.983	1.669	23.652	8.893	60,3%
B412	6.413	21.212	27.625	6.389	26.036	32.425	4.800	17,4%
B42	"Transshipped"							
	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:							
B421	0	0	0	0	0	0	0	
B422	0	0	0	0	0	0	0	
B5	NUMBER OF RO-RO UNITS							
B51	4.393	5.004	9.397	6.608	7.499	14.107	4.710	50,1%
B52	Number of private vehicles							
			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles							
			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2018			2019			Difference	
		JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	938.567	1.557.569	2.496.136	1.003.520	1.997.424	3.000.944	504.808	20,2%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseus, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	75.693	416.345	492.038	43.806	632.529	676.335	184.297	37,5%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	13.433	333.602	347.035	0	599.455	599.455	252.420	72,7%
A35	Metallurgical Products	62.260	82.743	145.003	43.806	33.074	76.880	-68.123	-47,0%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	862.874	1.141.224	2.004.098	959.714	1.364.895	2.324.609	320.511	16,0%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	297.497	580.140	877.637	396.833	731.030	1.127.863	250.226	28,5%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	197.503	383.206	580.709	252.839	440.533	693.372	112.663	19,4%
A43	Other general cargo	367.874	177.878	545.752	310.042	193.332	503.374	-42.378	-7,8%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			389			532		
B12	GROSS TONNAGE						6.816.659		
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0		0	0		0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			23.534			26.565	3.031	12,9%
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			23.534			26.565	3.031	12,9%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU) (B41 + B42)	28.471	29.528	57.999	41.163	39.993	81.156	23.157	39,9%
B41	"Hinterland"	28.471	29.528	57.999	41.163	39.993	81.156	23.157	39,9%
	of which:								
B411	Empty	19.826	606	20.432	32.233	2.178	34.411	13.979	68,4%
B412	Full	8.645	28.922	37.567	8.930	37.815	46.745	9.178	24,4%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	6.398	7.448	13.846	9.097	10.492	19.589	5.743	41,5%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER NAZIONI
E AREE GEOGRAFICHE ANNO 2019 IMBARCHI IN TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	IMBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	479.363	680.041	440.336	9.096	1.608.836
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	511	511
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	4.200	0	0	0	4.200
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	24.279	0	0	0	24.279
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	4.000	0	0	0	4.000
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	3.596	0	0	0	3.596
NL	OLANDA	0	7.700	0	0	121	7.821
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	11	0	77	88
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	43.775	11	0	709	44.495
GE	GEORGIA	0	2.158	0	0	0	2.158
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	2.158	0	0	0	2.158
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	1.236	1.236
US	U.S.A.	0	0	0	0	4.550	4.550
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	0	0	0	5.786	5.786
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0

CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	838	838
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	838	838
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	223	223
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	223	223
DZ	ALGERIA	0	12.959	38.674	0	22.321	73.954
EG	EGITTO	0	0	0	5	53.785	53.790
LY	LIBIA	0	17.671	0	0	5.245	22.916
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	61.536	12.273	0	45.776	119.585
	NORD AFRICA	0	92.166	50.947	5	127.127	270.245
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	0	0
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	0	0
AO	ANGOLA	0	0	0	0	0	0
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	1.035	1.035
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	1.035	1.035
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	890	890
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	1.800	0	0	0	1.800
IL	ISRAELE	0	1.900	0	0	0	1.900
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	6.499	31	192	27.560	34.282

MEDIO ORIENTE		0	10.199	31	192	28.450	38.872
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	0	0	0	285	285
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	51	51
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
INDIA - PAKISTAN		0	0	0	0	336	336
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	2.795	2.795
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	3.086	3.086
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	1.349	1.349
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	1.279	1.279
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	104	104
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	4.868	0	0	11.119	15.987
ESTREMO ORIENTE		0	4.868	0	0	19.732	24.600
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
OCEANIA		0	0	0	0	0	0
					0		
TOTALE		0	632.529	731.030	440.533	193.332	1.997.424

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER
NAZIONI E AREE GEOGRAFICHE ANNO 2019 SBARCHI IN
TONNELLATE**

<i>COD.</i>	<i>PAESI</i>	<i>RINFUSE LIQUIDE</i>	<i>RINFUSE SOLIDE</i>	<i>TRAFFICO CONT.</i>	<i>TRAFFICO RO-RO</i>	<i>MERCI VARIE</i>	<i>SBARCHI TOTALE</i>
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	46	378.992	252.839	8.985	640.862
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	8	0	0	0	8
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	0	0	0	0	0
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	0	0	0	0	0
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	0	0
NL	OLANDA	0	0	0	0	119	119
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	395	395
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	20.328	20.328
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
EUROPA		0	8	0	0	20.842	20.850
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	4.534	0	0	0	4.534
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
EUROPA ALTRO		0	4.534	0	0	0	4.534
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	2.627	0	0	0	2.627
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
NORD AMERICA		0	2.627	0	0	0	2.627

CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	2.968	2.968
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	2.968	2.968
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	3.945	0	0	112.520	116.465
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	1.000	1.000
	SUD AMERICA	0	3.945	0	0	113.520	117.465
DZ	ALGERIA	0	0	8.570	0	748	9.318
EG	EGITTO	0	0	0	0	0	0
LY	LIBIA	0	0	0	0	0	0
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	0	9.271	0	6.290	15.561
	NORD AFRICA	0	0	17.841	0	7.038	24.879
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	750	0	0	61.270	62.020
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	16.248	16.248
	AFRICA ORIENTALE	0	750	0	0	77.518	78.268
AO	ANGOLA	0	0	0	0	5.871	5.871
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	0	0
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	36.573	36.573
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	42.444	42.444
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0

TR	TURCHIA	0	0	0	0	13.312	13.312
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	MEDIO ORIENTE	0	0	0	0	13.312	13.312
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	17.011	0	0	23.415	40.426
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	17.011	0	0	23.415	40.426
KH	CAMBODIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	14.885	0	0	0	14.885
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	14.885	0	0	0	14.885
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	43.806	396.833	252.839	310.042	1.003.520

**PORTO DI MARINA DI CARRARA TRAFFICO SUDDIVISO PER NAZIONI
E AREE GEOGRAFICHE ANNO 2019 TOTALE IN TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	479.409	1.059.033	693.175	18.081	2.249.698
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	8	0	0	0	8
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	511	511
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	4.200	0	0	0	4.200
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	24.279	0	0	0	24.279
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	4.000	0	0	0	4.000
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	3.596	0	0	0	3.596
NL	OLANDA	0	7.700	0	0	240	7.940
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	395	395
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	11	0	20.405	20.416
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	43.783	11	0	21.551	65.345
GE	GEORGIA	0	2.158	0	0	0	2.158
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	4.534	0	0	0	4.534
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	6.692	0	0	0	6.692
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	1.236	1.236
US	U.S.A.	0	2.627	0	0	4.550	7.177
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	2.627	0	0	5.786	8.413
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0

CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	838	838
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	2.968	2.968
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	3.806	3.806
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	3.945	0	0	112.743	116.688
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	1.000	1.000
	SUD AMERICA	0	3.945	0	0	113.743	117.688
DZ	ALGERIA	0	12.959	47.244	0	23.069	83.272
EG	EGITTO	0	0	0	5	53.785	53.790
LY	LIBIA	0	17.671	0	0	5.245	22.916
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	61.536	21.544	0	52.066	135.146
	NORD AFRICA	0	92.166	68.788	5	134.165	295.124
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	750	0	0	61.270	62.020
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	16.248	16.248
	AFRICA ORIENTALE	0	750	0	0	77.518	78.268
AO	ANGOLA	0	0	0	0	5.871	5.871
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	1.035	1.035
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	36.573	36.573
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	43.479	43.479
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	890	890
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	1.800	0	0	0	1.800
IL	ISRAELE	0	1.900	0	0	0	1.900
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	13.312	13.312
	ALTRI PAESI	0	6.499	31	192	27.560	34.282

MEDIO ORIENTE		0	10.199	31	192	41.762	52.184
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	17.011	0	0	23.700	40.711
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	51	51
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
INDIA - PAKISTAN		0	17.011	0	0	23.751	40.762
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	14.885	0	0	2.795	17.680
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	3.086	3.086
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	1.349	1.349
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	1.279	1.279
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	104	104
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	4.868	0	0	11.119	15.987
ESTREMO ORIENTE		0	19.753	0	0	19.732	39.485
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
OCEANIA		0	0	0	0	0	0
TOTALE		0	676.335	1.127.863	693.372	503.374	3.000.944

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2019			2020			Difference	
		JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	204.782	570.773	775.555	264.162	437.029	701.191	-74.364	-9,6%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	3.153	284.610	287.763	11.334	54.510	65.844	-221.919	-77,1%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	274.415	274.415	0	45.255	45.255	-229.160	-83,5%
A35	Metallurgical Products	3.153	10.195	13.348	11.334	9.255	20.589	7.241	54,2%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	201.629	286.163	487.792	252.828	382.519	635.347	147.555	30,2%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	82.697	153.262	235.959	101.158	201.653	302.811	66.852	28,3%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	54.638	90.705	145.343	67.012	119.457	186.469	41.126	28,3%
A43	Other general cargo	64.294	42.196	106.490	84.658	61.409	146.067	39.577	37,2%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			132			124	-8	-6,1%
B12	GROSS TONNAGE			1.495.208			1.627.745	132.537	8,9%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			200			0	-200	-100,0%
	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			200			0	-200	-100,0%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	8.214	8.298	16.512	9.821	10.158	19.979	3.467	21,0%
	of which:								
B41	"Hinterland"	8.214	8.298	16.512	9.821	10.158	19.979	3.467	21,0%
	of which:								
B411	Empty	6.214	174	6.388	7.651	327	7.978	1.590	24,9%
B412	Full	2.000	8.124	10.124	2.170	9.831	12.001	1.877	18,5%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	2.140	2.108	4.248	2.677	3.125	5.802	1.554	36,6%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2019			2020			Difference	
		JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	484.533	1.182.100	1.666.633	538.896	788.147	1.327.043	-339.590	-20,4%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	41.133	564.014	605.147	18.321	81.072	99.393	-505.754	-83,6%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	541.550	541.550	6.977	63.352	70.329	-471.221	-87,0%
A35	Metallurgical Products	41.133	22.464	63.597	11.344	17.720	29.064	-34.533	-54,3%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	443.400	618.086	1.061.486	520.575	707.075	1.227.650	166.164	15,7%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	165.717	326.159	491.876	196.939	388.273	585.212	93.336	19,0%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	109.875	193.258	303.133	130.004	229.066	359.070	55.937	18,5%
A43	Other general cargo	167.808	98.669	266.477	193.632	89.736	283.368	16.891	6,3%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			305			240	-65	-21,3%
B12	GROSS TONNAGE			3.410.733			3.299.560	-111.173	-3,3%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			7.165			0	-7.165	-100,0%
	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			7.165			0	-7.165	-100,0%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	18.551	18.161	36.712	20.309	20.728	41.037	4.325	11,8%
	of which:								
B41	"Hinterland"	18.551	18.161	36.712	20.309	20.728	41.037	4.325	11,8%
	of which:								
B411	Empty	14.713	827	15.540	15.993	838	16.831	1.291	8,3%
B412	Full	3.838	17.334	21.172	4.316	19.890	24.206	3.034	14,3%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	4.261	4.676	8.937	4.997	5.565	10.562	1.625	18,2%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2019			2020			Difference				
	JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%			
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL					
A1	TOTAL THROUGHPUT			722.112	1.576.228	2.298.340	746.575	1.162.264	1.908.839	-389.501	-16,9%
	Indicate units used:										
	Tonnes										
A2	LIQUID BULK			0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:										
A21	Crude oil										
A22	Refined (petroleum) products										
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas										
A24	Chemical products										
A25	Other liquid bulk										
A3	DRY BULK			41.179	600.880	642.059	19.661	96.586	116.247	-525.812	-81,9%
	Of which:										
A31	Cereals										
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds										
A33	Coal and lignite										
A34	Ores/cement/lime/plasters										
A35	Metallurgical Products										
A36	Chemical products										
A37	Other dry bulk										
A4	GENERAL CARGO			680.933	975.348	1.656.281	726.914	1.065.678	1.792.592	136.311	8,2%
	of which:										
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)										
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)										
A43	Other general cargo										
	ADDITIONAL INFORMATION										
B1	NUMBER OF CALLS			0	0	427	0	0	390	-37	-8,7%
B12	GROSS TONNAGE					5.298.243			5.281.403	-16.840	-0,3%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS			0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:										
B21	Local (< 20 miles journey)										
B22	Ferry passengers										
B3	CRUISE PASSENGERS					21.695			0	-21.695	-100,0%
B31	"Home Port"										
B32	"Transits" (to be counted once)										
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)			28.372	27.705	56.077	31.099	31.664	62.763	6.686	11,9%
	of which:										
B41	"Hinterland"			28.372	27.705	56.077	31.099	31.664	62.763	6.686	11,9%
	of which:										
B411	Empty										
B412	Full										
B42	"Transshipped"										
	of which:										
B421	Empty										
B422	Full										
B5											
B51	Number of Ro-Ro units										
B52	Number of private vehicles										
B53	Number of commercial vehicles										

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2019			2020			Difference	
		JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	1.003.520	1.997.424	3.000.944	1.035.880	1.595.139	2.631.019	-369.925	-12,3%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	43.806	632.529	676.335	19.777	128.057	147.834	-528.501	-78,1%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	599.455	599.455	6.977	107.626	114.603	-484.852	-80,9%
A35	Metallurgical Products	43.806	33.074	76.880	12.800	20.431	33.231	-43.649	-56,8%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	959.714	1.364.895	2.324.609	1.016.103	1.467.082	2.483.185	158.576	6,8%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	396.833	731.030	1.127.863	445.820	818.124	1.263.944	136.081	12,1%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	252.839	440.533	693.372	284.449	491.556	776.005	82.633	11,9%
A43	Other general cargo	310.042	193.332	503.374	285.834	157.402	443.236	-60.138	-11,9%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			532			525	-7	-1,3%
B12	GROSS TONNAGE			6.816.659			7.069.302	252.643	3,7%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			26.565			0	-26.565	-100,0%
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			26.565			0	-26.565	-100,0%
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	41.163	39.993	81.156	43.212	43.120	86.332	5.176	6,4%
	of which:								
B41	"Hinterland"	41.163	39.993	81.156	43.212	43.120	86.332	5.176	6,4%
	of which:								
B411	Empty	32.233	2.178	34.411	33.709	1.658	35.367	956	2,8%
B412	Full	8.930	37.815	46.745	9.503	41.462	50.965	4.220	9,0%
B42	"Transhipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	9.097	10.492	19.589	10.958	12.032	22.990	3.401	17,4%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0

MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2020 IMBARCHI IN
TONNELLATE

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	IMBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	8.054	737.303	491.524	22.359	1.259.240
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	5.265	0	0	0	5.265
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	1.200	1.200
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	5.506	0	0	0	5.506
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	19.959	0	0	0	19.959
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	2.298	0	0	0	2.298
NL	OLANDA	0	12.225	0	0	0	12.225
PL	POLONIA	0	3.591	0	0	0	3.591
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	0	0
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	48.844	0	0	1.200	50.044
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	2.718	2.718
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	0	0	0	2.718	2.718
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	6.610	0	0	21.283	27.893
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	6.610	0	0	21.283	27.893
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0

AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	0	0
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	0	0
DZ	ALGERIA	0	113	52.098	0	11.565	63.776
EG	EGITTO	0	0	0	0	34.757	34.757
LY	LIBIA	0	4.800	0	0	1.346	6.146
MA	MAROCCO	0	0	0	0	1.628	1.628
TN	TUNISIA	0	50.259	28.723	0	38.598	117.580
	NORD AFRICA	0	55.172	80.821	0	87.894	223.887
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	0	0
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	0	0
AO	ANGOLA	0	0	0	0	0	0
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANNA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	3.689	0	0	0	3.689
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA OCCIDENTALE	0	3.689	0	0	0	3.689
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	1.085	1.085
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	5.688	0	32	7.722	13.442
	MEDIO ORIENTE	0	5.688	0	32	8.807	14.527
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	0	0	0	3.721	3.721
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	0	0	0	3.721	3.721
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	7.550	7.550
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	1.870	1.870
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0

TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	0	0	9.420	9.420
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
					0		
	TOTALE	0	128.057	818.124	491.556	157.402	1.595.139

**MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2020 SBARCHI IN
TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	SBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	0	425.924	284.449	85.130	795.503
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	0	0	0	0	0
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	0	0	0	0	0
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	3.494	3.494
NL	OLANDA	0	0	0	0	0	0
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	15.467	15.467
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
EUROPA		0	0	0	0	18.961	18.961
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
EUROPA ALTRO		0	0	0	0	0	0
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	3.537	0	0	3.310	6.847
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
NORD AMERICA		0	3.537	0	0	3.310	6.847
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
CENTRO AMERICA		0	0	0	0	0	0

AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	76.070	76.070
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	76.070	76.070
DZ	ALGERIA	0	0	11.967	0	793	12.760
EG	EGITTO	0	0	0	0	4.732	4.732
LY	LIBIA	0	0	0	0	0	0
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	0	7.929	0	8.042	15.971
	NORD AFRICA	0	0	19.896	0	13.567	33.463
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	34.408	34.408
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	34.408	34.408
AO	ANGOLA	0	0	0	0	3.766	3.766
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANNA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	0	0
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	41.746	41.746
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	45.512	45.512
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	59	59
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	MEDIO ORIENTE	0	0	0	0	59	59
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	16.240	0	0	8.817	25.057
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	16.240	0	0	8.817	25.057
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	0	0
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0

TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	0	0	0	0
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	19.777	445.820	284.449	285.834	1.035.880

**MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2020 TOTALE IN
TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	8.054	1.163.227	775.973	107.489	2.054.743
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	5.265	0	0	0	5.265
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	1.200	1.200
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	5.506	0	0	0	5.506
DE	GERMANIA	0	0	0	0	0	0
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	19.959	0	0	0	19.959
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	2.298	0	0	3.494	5.792
NL	OLANDA	0	12.225	0	0	0	12.225
PL	POLONIA	0	3.591	0	0	0	3.591
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	15.467	15.467
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	48.844	0	0	20.161	69.005
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	2.718	2.718
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	0	0	0	2.718	2.718
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	10.147	0	0	24.593	34.740
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	10.147	0	0	24.593	34.740
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0

AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	76.070	76.070
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	76.070	76.070
DZ	ALGERIA	0	113	64.065	0	12.358	76.536
EG	EGITTO	0	0	0	0	39.489	39.489
LY	LIBIA	0	4.800	0	0	1.346	6.146
MA	MAROCCO	0	0	0	0	1.628	1.628
TN	TUNISIA	0	50.259	36.652	0	46.640	133.551
	NORD AFRICA	0	55.172	100.717	0	101.461	257.350
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	34.408	34.408
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	34.408	34.408
AO	ANGOLA	0	0	0	0	3.766	3.766
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANNA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	3.689	0	0	0	3.689
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	41.746	41.746
	AFRICA OCCIDENTALE	0	3.689	0	0	45.512	49.201
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	1.085	1.085
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	59	59
	ALTRI PAESI	0	5.688	0	32	7.722	13.442
	MEDIO ORIENTE	0	5.688	0	32	8.866	14.586
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	16.240	0	0	12.538	28.778
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	16.240	0	0	12.538	28.778
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	7.550	7.550
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	1.870	1.870
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0

TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	0	0	9.420	9.420
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	147.834	1.263.944	776.005	443.236	2.631.019

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2020			2021			Difference	
		JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	264.162	437.029	701.191	288.339	437.773	726.112	24.921	3,6%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	11.334	54.510	65.844	13.368	47.645	61.013	-4.831	-7,3%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	45.255	45.255	0	39.832	39.832	-5.423	-12,0%
A35	Metallurgical Products	11.334	9.255	20.589	13.368	7.813	21.181	592	2,9%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	252.828	382.519	635.347	274.971	390.128	665.099	29.752	4,7%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	101.158	201.653	302.811	94.986	205.318	300.304	-2.507	-0,8%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	67.012	119.457	186.469	107.632	146.777	254.409	67.940	36,4%
A43	Other general cargo	84.658	61.409	146.067	72.353	38.033	110.386	-35.681	-24,4%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			124			147	23	18,5%
B12	GROSS TONNAGE			1.627.745			1.854.409	226.664	13,9%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			0			0	0	#DIV/0!
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			0			0	0	#DIV/0!
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	9.821	10.158	19.979	11.290	10.567	21.857	1.878	9,4%
	of which:								
B41	"Hinterland"	9.821	10.158	19.979	11.290	10.567	21.857	1.878	9,4%
	of which:								
B411	Empty	7.651	327	7.978	8.273	235	8.508	530	6,6%
B412	Full	2.170	9.831	12.001	3.017	10.332	13.349	1.348	11,2%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	2.677	3.125	5.802	2.892	3.476	6.368	566	9,8%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2020			2021			Difference	
		JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	538.896	788.147	1.327.043	669.780	937.073	1.606.853	279.810	21.1%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	18.321	81.072	99.393	23.670	109.321	132.991	33.598	33.8%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	6.977	63.352	70.329	0	99.201	99.201	28.872	41.1%
A35	Metallurgical Products	11.344	17.720	29.064	23.670	10.120	33.790	4.726	16.3%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	520.575	707.075	1.227.650	646.110	827.752	1.473.862	246.212	20.1%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	196.939	388.273	585.212	196.552	437.808	634.360	49.148	8.4%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	130.004	229.066	359.070	239.476	305.893	545.369	186.299	51.9%
A43	Other general cargo	193.632	89.736	283.368	210.082	84.051	294.133	10.765	3.8%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			240			304	64	26.7%
B12	GROSS TONNAGE			3.299.560			3.990.214	690.654	20.9%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			0			0	0	#DIV/0!
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			0			0	0	#DIV/0!
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	20.309	20.728	41.037	25.600	23.514	49.114	8.077	19.7%
	of which:								
B41	"Hinterland"	20.309	20.728	41.037	25.600	23.514	49.114	8.077	19.7%
	of which:								
B411	Empty	15.993	838	16.831	19.794	421	20.215	3.384	20.1%
B412	Full	4.316	19.890	24.206	5.806	23.093	28.899	4.693	19.4%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	4.997	5.565	10.562	6.623	7.197	13.820	3.258	30.8%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2020			2021			Difference	
		JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	746.575	1.162.264	1.908.839	1.012.730	1.402.440	2.415.170	506.331	26,5%
	Indicate units used: Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	19.661	96.586	116.247	41.924	132.397	174.321	58.074	50,0%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0			0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0			0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0			0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	6.977	76.967	83.944	6.307	119.013	125.320	41.376	49,3%
A35	Metallurgical Products	12.684	19.619	32.303	35.617	13.384	49.001	16.698	51,7%
A36	Chemical products	0	0	0			0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0			0	0	
A4	GENERAL CARGO	726.914	1.065.678	1.792.592	970.806	1.270.043	2.240.849	448.257	25,0%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	315.022	601.834	916.856	296.809	674.686	971.495	54.639	6,0%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	206.063	358.765	564.828	363.728	465.767	829.495	264.667	46,9%
A43	Other general cargo	205.829	105.079	310.908	310.269	129.590	439.859	128.951	41,5%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS	0	0	390	0	0	428	38	9,7%
B12	GROSS TONNAGE			5.281.403			5.629.244	347.841	6,6%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			0			0	0	
	of which:								
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	
B32	"Transits" (to be counted once)			0			0	0	
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	31.099	31.664	62.763	39.613	35.961	75.574	12.811	20,4%
	of which:								
B41	"Hinterland"	31.099	31.664	62.763	39.613	35.961	75.574	12.811	20,4%
	of which:								
B411	Empty	24.463	1.187	25.650	31.268	819	32.087	6.437	25,1%
B412	Full	6.636	30.477	37.113	8.345	35.142	43.487	6.374	17,2%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	8.015	8.705	16.720	10.053	11.026	21.079	4.359	26,1%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	
RAIL	NUMBER OF CONTAINER TRAINS			39			45	6	15,4%
	NUMBER OF WAGOONS			700			799	99	14,1%

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2020			2021			Difference	
		JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	1.035.880	1.595.139	2.631.019	1.424.589	2.038.173	3.462.762	831.743	31,6%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseus, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	19.777	128.057	147.834	51.116	269.779	320.895	173.061	117,1%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	6.977	107.626	114.603	6.307	239.013	245.320	130.717	114,1%
A35	Metallurgical Products	12.800	20.431	33.231	44.809	30.766	75.575	42.344	127,4%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	1.016.103	1.467.082	2.483.185	1.373.473	1.768.394	3.141.867	658.682	26,5%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	445.820	818.124	1.263.944	379.246	902.582	1.281.828	17.884	1,4%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	284.449	491.556	776.005	530.556	686.140	1.216.696	440.691	56,8%
A43	Other general cargo	285.834	157.402	443.236	463.671	179.672	643.343	200.107	45,1%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			525			576	51	9,7%
B12	GROSS TONNAGE			7.069.302			8.023.808	954.506	13,5%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			0			0	0	
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			0			0	0	
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	43.212	43.120	86.332	52.879	48.409	101.288	14.956	17,3%
	of which:								
B41	"Hinterland"	43.212	43.120	86.332	52.879	48.409	101.288	14.956	17,3%
	of which:								
B411	Empty	33.709	1.658	35.367	41.259	1.154	42.413	7.046	19,9%
B412	Full	9.503	41.462	50.965	11.620	47.255	58.875	7.910	15,5%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	10.958	12.032	22.990	14.698	17.091	31.789	8.799	38,3%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0
	Ro-Ro m/l	141.969	150.976	292.945	191.111	214.973	406.084	113.139	38,6%
RAIL	NUMBER OF CONVENTIONAL TRAINS			53			65	12	22,6%
	NUMBER OF WAGOONS			943			1.191	248	26,3%

**MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2021 IMBARCHI IN
TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	IMBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	136.138	809.656	686.102	8.392	1.640.288
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	321	321
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	16.700	0	0	0	16.700
DE	GERMANIA	0	0	0	0	202	202
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	25.900	0	0	0	25.900
GR	GRECIA	0	0	0	0	84	84
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETTONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	2.934	0	0	1.508	4.442
NL	OLANDA	0	8.400	0	0	0	8.400
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	0	0	0	0	0
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	0	0
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	53.934	0	0	2.115	56.049
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	0	0	0	0	0
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	0	0	0	0	0
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	15.058	0	0	39.582	54.640
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	15.058	0	0	39.582	54.640
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0

PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	0	0
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	0	0
DZ	ALGERIA	0	2.404	71.140	0	3.094	76.638
EG	EGITTO	0	0	0	0	55.807	55.807
LY	LIBIA	0	16.160	0	0	137	16.297
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	36.125	21.726	0	38.999	96.850
	NORD AFRICA	0	54.689	92.866	0	98.037	245.592
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	0	0
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	799	0	0	7.206	8.005
	AFRICA ORIENTALE	0	799	0	0	7.206	8.005
AO	ANGOLA	0	7.248	0	0	70	7.318
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	358	358
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	AFRICA OCCIDENTALE	0	7.248	0	0	428	7.676
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	813	0	0	0	813
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	2.358	2.358
	ALTRI PAESI	0	1.100	0	38	8.581	9.719
	MEDIO ORIENTE	0	1.913	0	38	10.939	12.890
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	0	0	0	377	377
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	0	0	0	377	377

KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	0	0	0	8.327	8.327
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	0	0
ID	INDONESIA	0	0	60	0	174	234
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	3.692	3.692
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	403	403
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	0	60	0	12.596	12.656
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
						0	
	TOTALE	0	269.779	902.582	686.140	179.672	2.038.173

**MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2021 SBARCHI IN
TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	SBARCHI TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	2.494	351.677	530.556	13.003	897.730
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	0	0
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	0	0	0	0	0
DE	GERMANIA	0	3.740	0	0	0	3.740
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	0	0	0	0	0
GR	GRECIA	0	0	0	0	0	0
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	0	0	0	0	0
NL	OLANDA	0	0	0	0	0	0
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	1.042	0	0	8.652	9.694
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	17.336	17.336
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
EUROPA		0	4.782	0	0	25.988	30.770
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	2.312	0	0	596	2.908
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
EUROPA ALTRO		0	2.312	0	0	596	2.908
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	3.375	0	0	972	4.347
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
NORD AMERICA		0	3.375	0	0	972	4.347
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0

JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0
PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	153.883	153.883
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	153.883	153.883
DZ	ALGERIA	0	0	20.511	0	244	20.755
EG	EGITTO	0	0	0	0	0	0
LY	LIBIA	0	0	0	0	0	0
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	0	7.058	0	8.243	15.301
	NORD AFRICA	0	0	27.569	0	8.487	36.056
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	89.529	89.529
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	58.869	58.869
	AFRICA ORIENTALE	0	0	0	0	148.398	148.398
AO	ANGOLA	0	0	0	0	2.136	2.136
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	0	0
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	7.680	7.680
	AFRICA OCCIDENTALE	0	0	0	0	9.816	9.816
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	0	0	0	0	0
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	5.247	5.247
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	MEDIO ORIENTE	0	0	0	0	5.247	5.247
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0

IN	INDIA	0	25.253	0	0	95.484	120.737
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
INDIA - PAKISTAN		0	25.253	0	0	95.484	120.737
KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	12.900	0	0	1.726	14.626
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	71	71
ID	INDONESIA	0	0	0	0	0	0
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	0	0
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	0	0
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
ESTREMO ORIENTE		0	12.900	0	0	1.797	14.697
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
OCEANIA		0	0	0	0	0	0
TOTALE		0	51.116	379.246	530.556	463.671	1.424.589

**MARINA DI CARRARA - TRAFFICO
SUDDIVISO PER NAZIONI E AREE
GEOGRAFICHE ANNO 2021 TOTALE IN
TONNELLATE**

COD.	PAESI	RINFUSE LIQUIDE	RINFUSE SOLIDE	TRAFFICO CONTENIT.	TRAFFICO RO-RO	MERCI VARIE	TOTALE
NAZIONI							
IT	ITALIA	0	138.632	1.161.333	1.216.658	21.395	2.538.018
AL	ALBANIA	0	0	0	0	0	0
BE	BELGIO	0	0	0	0	321	321
BG	BULGARIA	0	0	0	0	0	0
CY	CIPRO	0	0	0	0	0	0
HR	CROAZIA	0	0	0	0	0	0
DK	DANIMARCA	0	0	0	0	0	0
EE	ESTONIA	0	0	0	0	0	0
FI	FINLANDIA	0	0	0	0	0	0
FR	FRANCIA	0	16.700	0	0	0	16.700
DE	GERMANIA	0	3.740	0	0	202	3.942
GI	GIBILTERRA	0	0	0	0	0	0
GB	GRAN BRETAGNA	0	25.900	0	0	0	25.900
GR	GRECIA	0	0	0	0	84	84
IE	IRLANDA	0	0	0	0	0	0
IS	ISLANDA	0	0	0	0	0	0
LV	LETONIA	0	0	0	0	0	0
LT	LITUANIA	0	0	0	0	0	0
MT	MALTA	0	0	0	0	0	0
ME	MONTENEGRO	0	0	0	0	0	0
NO	NORVEGIA	0	2.934	0	0	1.508	4.442
NL	OLANDA	0	8.400	0	0	0	8.400
PL	POLONIA	0	0	0	0	0	0
PT	PORTOGALLO	0	0	0	0	0	0
RO	ROMANIA	0	1.042	0	0	8.652	9.694
SI	SLOVENIA	0	0	0	0	0	0
ES	SPAGNA	0	0	0	0	17.336	17.336
SE	SVEZIA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA	0	58.716	0	0	28.103	86.819
GE	GEORGIA	0	0	0	0	0	0
MD	MOLDAVIA	0	0	0	0	0	0
RU	RUSSIA	0	2.312	0	0	596	2.908
UA	UCRAINA	0	0	0	0	0	0
	EUROPA ALTRO	0	2.312	0	0	596	2.908
BM	BERMUDA	0	0	0	0	0	0
CA	CANADA	0	0	0	0	0	0
US	U.S.A.	0	18.433	0	0	40.554	58.987
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	NORD AMERICA	0	18.433	0	0	40.554	58.987
CR	COSTA RICA	0	0	0	0	0	0
CU	CUBA	0	0	0	0	0	0
JM	GIAMAICA	0	0	0	0	0	0
MX	MESSICO	0	0	0	0	0	0

PA	PANAMA	0	0	0	0	0	0
DO	REPUBBLICA DOMINICANA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	CENTRO AMERICA	0	0	0	0	0	0
AR	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0
BR	BRASILE	0	0	0	0	153.883	153.883
CL	CILE	0	0	0	0	0	0
COD.	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0
EC	ECUADOR	0	0	0	0	0	0
PY	PARAGUAY	0	0	0	0	0	0
PE	PERU'	0	0	0	0	0	0
UY	URUGUAY	0	0	0	0	0	0
VE	VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	SUD AMERICA	0	0	0	0	153.883	153.883
DZ	ALGERIA	0	2.404	91.651	0	3.338	97.393
EG	EGITTO	0	0	0	0	55.807	55.807
LY	LIBIA	0	16.160	0	0	137	16.297
MA	MAROCCO	0	0	0	0	0	0
TN	TUNISIA	0	36.125	28.784	0	47.242	112.151
	NORD AFRICA	0	54.689	120.435	0	106.524	281.648
ER	ERITREA	0	0	0	0	0	0
KE	KENYA	0	0	0	0	0	0
SO	SOMALIA	0	0	0	0	0	0
ZA	SUDAFRICA	0	0	0	0	89.529	89.529
SD	SUDAN	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	799	0	0	66.075	66.874
	AFRICA ORIENTALE	0	799	0	0	155.604	156.403
AO	ANGOLA	0	7.248	0	0	2.206	9.454
CM	CAMERUN	0	0	0	0	0	0
CG	CONGO	0	0	0	0	0	0
CI	COSTA D'AVORIO	0	0	0	0	0	0
GM	GAMBIA	0	0	0	0	0	0
GH	GANA	0	0	0	0	0	0
GN	GUINEA	0	0	0	0	0	0
LR	LIBERIA	0	0	0	0	0	0
MR	MAURITANIA	0	0	0	0	0	0
NG	NIGERIA	0	0	0	0	358	358
SN	SENEGAL	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	7.680	7.680
	AFRICA OCCIDENTALE	0	7.248	0	0	10.244	17.492
SA	ARABIA SAUDITA	0	0	0	0	0	0
IR	IRAN	0	0	0	0	0	0
IQ	IRAQ	0	813	0	0	0	813
IL	ISRAELE	0	0	0	0	0	0
OM	OMAN	0	0	0	0	0	0
QA	QATAR	0	0	0	0	0	0
TR	TURCHIA	0	0	0	0	7.605	7.605
	ALTRI PAESI	0	1.100	0	38	8.581	9.719
	MEDIO ORIENTE	0	1.913	0	38	16.186	18.137
BD	BANGLADESH	0	0	0	0	0	0
IN	INDIA	0	25.253	0	0	95.861	121.114
PK	PAKISTAN	0	0	0	0	0	0
LK	SRI LANKA	0	0	0	0	0	0
	INDIA - PAKISTAN	0	25.253	0	0	95.861	121.114

KH	CAMBOGIA	0	0	0	0	0	0
CN	CINA	0	12.900	0	0	10.053	22.953
KR	COREA DEL SUD	0	0	0	0	0	0
PH	FILIPPINE	0	0	0	0	0	0
JP	GIAPPONE	0	0	0	0	71	71
ID	INDONESIA	0	0	60	0	174	234
MY	MALAYSIA	0	0	0	0	0	0
MM	MYANMAR	0	0	0	0	0	0
SG	SINGAPORE	0	0	0	0	3.692	3.692
TW	TAIWAN	0	0	0	0	0	0
TH	THAILANDIA	0	0	0	0	403	403
VN	VIETNAM	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	ESTREMO ORIENTE	0	12.900	60	0	14.393	27.353
AU	AUSTRALIA	0	0	0	0	0	0
NZ	NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0	0
	ALTRI PAESI	0	0	0	0	0	0
	OCEANIA	0	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	320.895	1.281.828	1.216.696	643.343	3.462.762

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2021			2022			Difference	
		JANUARY to MARCH			JANUARY to MARCH			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	288.339	437.773	726.112	418.160	863.022	1.281.182	555.070	76,4%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseus, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	13.368	47.645	61.013	17.261	372.577	389.838	328.825	538,9%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	39.832	39.832	5.823	358.372	364.195	324.363	814,3%
A35	Metallurgical Products	13.368	7.813	21.181	11.438	14.205	25.643	4.462	21,1%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	274.971	390.128	665.099	400.899	490.445	891.344	226.245	34,0%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	94.986	205.318	300.304	94.515	212.777	307.292	6.988	2,3%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	107.632	146.777	254.409	187.578	237.119	424.697	170.288	66,9%
A43	Other general cargo	72.353	38.033	110.386	118.806	40.549	159.355	48.969	44,4%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			147			163	16	10,9%
B12	GROSS TONNAGE			1.854.409			2.171.293	316.884	17,1%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			0			0	0	0
B31	"Home Port"	0	0	0	0	0	0	0	0
B32	"Transits" (to be counted once)			0			0	0	0
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	11.290	10.567	21.857	11.711	11.321	23.032	1.175	5,4%
	of which:								
B41	"Hinterland"	11.290	10.567	21.857	11.711	11.321	23.032	1.175	5,4%
	of which:								
B411	Empty	8.273	235	8.508	8.632	532	9.164	656	7,7%
B412	Full	3.017	10.332	13.349	3.079	10.789	13.868	519	3,9%
B42	"Transhipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	2.892	3.476	6.368	5.202	5.911	11.113	4.745	74,5%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0
RAIL	NUMBER OF CONVENTIONAL TRAINS			15			28	13	86,7%
	NUMBER OF WAGONS			267			493	226	84,6%

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2021			2022			Difference	
		JANUARY to JUNE			JANUARY to JUNE			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	669.780	937.073	1.606.853	954.236	1.819.962	2.774.198	1.167.345	72,6%
	Indicate units used:								
	Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A3	DRY BULK	23.670	109.321	132.991	65.411	754.809	820.220	687.229	516,7%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	
A34	Ores/cement/lime/plasters	0	99.201	99.201	15.583	711.598	727.181	627.980	633,0%
A35	Metallurgical Products	23.670	10.120	33.790	49.828	43.211	93.039	59.249	175,3%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	
A4	GENERAL CARGO	646.110	827.752	1.473.862	888.825	1.065.153	1.953.978	480.116	32,6%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	196.552	437.808	634.360	197.851	446.688	644.539	10.179	1,6%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	239.476	305.893	545.369	419.650	543.575	963.225	417.856	76,6%
A43	Other general cargo	210.082	84.051	294.133	271.324	74.890	346.214	52.081	17,7%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			304			337	33	10,9%
B12	GROSS TONNAGE			3.990.214			5.184.052	1.193.838	29,9%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	
B3	CRUISE PASSENGERS			0			6.342	6.342	
B31	"Home Port"	0	0	0	0	11	11	11	
B32	"Transits" (to be counted once)			0			6.331	6.331	
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	25.600	23.514	49.114	25.666	24.653	50.319	1.205	2,5%
	of which:								
B41	"Hinterland"	25.600	23.514	49.114	25.666	24.653	50.319	1.205	2,5%
	of which:								
B411	Empty	19.794	421	20.215	19.304	1.389	20.693	478	2,4%
B412	Full	5.806	23.093	28.899	6.362	23.264	29.626	727	2,5%
B42	"Transhipped"	0	0	0	0	0	0	0	
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	6.623	7.197	13.820	11.632	13.369	25.001	11.181	80,9%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	
RAIL	NUMBER OF CONVENTIONAL TRAINS			25			56	31	124,0%
	NUMBER OF WAGGONS			432			1.033	601	139,1%

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2021			2022			Difference	
		JANUARY to SEPTEMBER			JANUARY to SEPTEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	1.012.730	1.402.440	2.415.170	1.426.225	2.716.909	4.143.134	1.727.964	71,5%
	Indicate units used: Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	41.924	132.397	174.321	91.489	1.117.350	1.208.839	1.034.518	593,5%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0			0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0			0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0			0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	6.307	119.013	125.320	15.919	1.047.739	1.063.658	938.338	748,8%
A35	Metallurgical Products	35.617	13.384	49.001	75.570	69.611	145.181	96.180	196,3%
A36	Chemical products	0	0	0			0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0			0	0	0
A4	GENERAL CARGO	970.806	1.270.043	2.240.849	1.334.736	1.599.559	2.934.295	693.446	30,9%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	296.809	674.686	971.495	304.345	669.286	973.631	2.136	0,2%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	363.728	465.767	829.495	635.660	812.481	1.448.141	618.646	74,6%
A43	Other general cargo	310.269	129.590	439.859	394.731	117.792	512.523	72.664	16,5%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS	0	0	428	0	0	503	75	17,5%
B12	GROSS TONNAGE			5.928.631			8.354.331	2.425.700	40,9%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			0			20.536	20.536	
B31	"Home Port"	0	0	0	20	22	42	42	
B32	"Transits" (to be counted once)			0			20.494	20.494	
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	39.613	35.961	75.574	38.222	36.760	74.982	592	-0,8%
	of which:								
B41	"Hinterland"	39.613	35.961	75.574	38.222	36.760	74.982	592	-0,8%
	of which:								
B411	Empty	31.268	819	32.087	28.343	2.300	30.643	1.444	-4,5%
B412	Full	8.345	35.142	43.487	9.879	34.460	44.339	852	2,0%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	10.053	11.026	21.079	17.593	19.926	37.519	16.440	78,0%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0
RAIL	NUMBER OF CONVENTIONAL TRAINS			45			95	50	111,1%
	NUMBER OF WAGOONS			799			1.676	877	109,8%

Name of the port: MARINA DI CARRARA (ITMDC)

	YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2021			2022			Difference	
		JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
A1	TOTAL THROUGHPUT	1.424.589	2.038.173	3.462.762	1.854.719	3.692.698	5.547.417	2.084.655	60,2%
	Indicate units used: Tonnes								
A2	LIQUID BULK	0	0	0	0	0	0	0	0
	Of which:								
A21	Crude oil	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	Refined (petroleum) products	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	Other liquid bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	DRY BULK	51.116	269.779	320.895	95.389	1.520.500	1.615.889	1.294.994	403,6%
	Of which:								
A31	Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0
A33	Coal and lignite	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	Ores/cement/lime/plasters	6.307	239.013	245.320	19.819	1.418.000	1.437.819	1.192.499	486,1%
A35	Metallurgical Products	44.809	30.766	75.575	75.570	102.500	178.070	102.495	135,6%
A36	Chemical products	0	0	0	0	0	0	0	0
A37	Other dry bulk	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	GENERAL CARGO	1.373.473	1.768.394	3.141.867	1.759.330	2.172.198	3.931.528	789.661	25,1%
	of which:								
A41	Containerized (including Ro-Ro containers)	379.246	902.582	1.281.828	411.226	895.971	1.307.197	25.369	2,0%
A42	Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	530.556	686.140	1.216.696	845.804	1.100.117	1.945.921	729.225	59,9%
A43	Other general cargo	463.671	179.672	643.343	502.300	176.110	678.410	35.067	5,5%
	ADDITIONAL INFORMATION								
B1	NUMBER OF CALLS			576			701	125	21,7%
B12	GROSS TONNAGE			8.023.808			10.696.814	2.673.006	33,3%
B2	NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B21	Local (< 20 miles journey)	0	0	0	0	0	0	0	0
B22	Ferry passengers	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	CRUISE PASSENGERS			0			26.443	26.443	
B31	"Home Port"	0	0	0	20	32	52	52	
B32	"Transits" (to be counted once)			0			26.391	26.391	
B4	NUMBER OF CONTAINERS (in TEU)	52.879	48.409	101.288	51.970	49.715	101.685	397	0,4%
	of which:								
B41	"Hinterland"	52.879	48.409	101.288	51.970	49.715	101.685	397	0,4%
	of which:								
B411	Empty	41.259	1.154	42.413	38.539	3.800	42.339	-74	-0,2%
B412	Full	11.620	47.255	58.875	13.431	45.915	59.346	471	0,8%
B42	"Transshipped"	0	0	0	0	0	0	0	0
	of which:								
B421	Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
B422	Full	0	0	0	0	0	0	0	0
B5									
B51	Number of Ro-Ro units	14.698	17.091	31.789	23.419	27.087	50.506	18.717	58,9%
B52	Number of private vehicles			0			0	0	0
B53	Number of commercial vehicles			0			0	0	0
	Ro-Ro m/l	191.111	214.973	406.084	303.404	315.955	619.359	213.275	52,5%
RAIL	NUMBER OF TRAINS			65			166	101	155,4%
	NUMBER OF WAGONS			1.191			2.822	1.631	136,9%