2.6 Inquadramento a livello europeo

In un contesto mondiale che vede la crescita del traffico contenitori, con il continuo aumento della domanda di trasporto e di servizio alle merci, i sistemi portuali e la logistica diventano fattori determinanti per il rilancio competitivo del sistema produttivo italiano sui mercati internazionali.

I porti nazionali saranno protagonisti di primo piano, nell'intercettare e smistare il traffico contenitori destinato al mercato italiano ed europeo, solo se saranno in grado di creare sotto-sistemi efficienti ed integrati di infrastrutture e servizi "lato terra", soprattutto nell'ambito ferroviario.

Oggi il porto di Genova può vantare collegamenti con tutto il mondo grazie ai servizi di linea forniti dalle più importanti compagnie di navigazione, che ne fanno uno degli scali principali lungo le rotte che, attraverso il canale di Suez e lo stretto di Gibilterra, uniscono il Mediterraneo all'Oriente, all'Australia, all'Africa ed agli Stati Uniti.

E' l'insieme delle infrastrutture, unite ad un opportuno sistema complessivo di coordinamento e gestione delle diverse attività, che confermano oggi Genova ai vertici della classifica dei porti del Mediterraneo per volumi di traffico merci movimentate.

Tabella 3 – Traffico merci nei principali porti europei – anno 2012
(escluse le auto al seguito passeggeri)

sbarco						
cod.	**paese**	**rinfuse liquide (ton)**	**rinfuse solide (ton)**	**merce containerizzata (ton)**	**merce convenzionale (ton)**	**sbarco totale (ton)**
IT	**Italia**	**1.948.883**	**3.021.825**	**856.331**	**2.568.063**	**8.395.102**
AL	Albania	27.703	0	0	0	27.703
BE	Belgio	0	0	276	29	305
BG	Bulgaria	3.660	0	0	0	3.660
HR	Croazia	0	0	0	3.914	3.914
CY	Cipro	0	0	3.024	0	3.024
DK	Danimarca	0	0	0	0	0
FI	Finlandia	0	0	0	110.817	110.817
FR	Francia	185.969	98.332	73.467	5.106	362.874
DE	Germania	5.246	0	8.305	185	13.736
GI	Gibilterra	39.723	0	0	0	39.723
GB	Gran Bretagna	129.227	0	1.465	42	130.734
GR	Grecia	0	0	116.790	5.980	122.770
IE	Irlanda	0	0	0	0	0
IS	Islanda	0	0	0	0	0
LV	Latvia	0	0	0	0	0
MT	Malta	201.508	0	246.419	1.644	449.571
NO	Norvegia	94.300	0	0	118	94.418
NL	Olanda	110.180	0	10.401	36	120.617
PL	Poland	98.935	0	0	0	98.935
PT	Portogallo	1.195	13.109	31	0	14.335

sbarco						
cod.	**paese**	**rinfuse liquide (ton)**	**rinfuse solide (ton)**	**merce containerizzata (ton)**	**merce convenzionale (ton)**	**sbarco totale (ton)**
RO	Romania	17.011	0	0	0	17.011
SI	Slovenia	0	29.401	0	706	30.107
ES	Spagna	372.259	245.622	590.832	247.334	1.456.047
SE	Svezia	0	0	0	14.943	14.943
	Europa	**1.286.916**	**386.464**	**1.051.010**	**390.854**	**3.115.244**

imbarco						
cod.	**paese**	**rinfuse liquide (ton)**	**rinfuse solide (ton)**	**merce containerizzata (ton)**	**merce convenzionale (ton)**	**imbarco totale (ton)**
IT	**Italia**	**742.679**	**32.834**	**299.960**	**2.611.445**	**3.686.918**
AL	Albania	0	0	676	0	676
BE	Belgio	2.098	44.934	21	52	47.105
BG	Bulgaria	0	0	482	0	482
HR	Croazia	0	0	247	0	247
CY	Cipro	25.002	0	9.156	0	34.158
DK	Danimarca	0	0	0	236	236
FI	Finlandia	14.515	0	887	0	15.402
FR	Francia	1.400	64.641	105.937	1.016	172.994
DE	Germania	1.500	0	49.205	300	51.005
GI	Gibilterra	66.127	0	0	0	66.127
GB	Gran Bretagna	2.100	2.515	22.560	1.391	28.566
GR	Grecia	30.716	9.653	25.904	0	66.273
IE	Irlanda	0	0	12	0	12
IS	Islanda	0	0	0	0	0
LV	Latvia	0	0	70	0	70
MT	Malta	291.821	0	96.986	1.764	390.571
NO	Norvegia	0	0	0	0	0
NL	Olanda	33.077	39.672	4.801	79	77.629
PL	Poland	0	0	0	0	0
PT	Portogallo	1.505	28.942	2.640	508	33.595
RO	Romania	0	0	333	0	333
SI	Slovenia	0	0	445	0	445
ES	Spagna	52.986	101.955	440.657	157.390	752.988
SE	Svezia	0	0	0	0	0
	Europa	**522.847**	**292.312**	**761.019**	**162.736**	**1.738.914**

Tabella 3 bis – Traffico contenitori in TEU nei principali porti europei – anno 2012

		SBARCO			IMBARCO			TOTALE		
cod.	Paese	TEU pieni	TEU vuoti	tot. TEU	TEU pieni	TEU vuoti	tot. TEU	TEU pieni	TEU vuoti	tot. TEU
IT	Italia	51.496	28.152	79.648	21.453	6.838	28.291	72.949	34.990	107.939
AL	Albania	0	0	0	37	0	37	37	0	37
BE	Belgio	5	128	133	2	0	2	7	128	135
BG	Bulgaria	0	0	0	35	0	35	35	0	35
CY	Cipro	19	1.479	1.498	797	28	825	816	1.507	2.323
HR	Croazia	0	0	0	22	0	22	22	0	22
FI	Finlandia	0	0	0	63	0	63	63	0	63
FR	Francia	5.306	1.663	6.969	7.914	3.418	11.332	13.220	5.081	18.301
DE	Germania	485	748	1.233	3.067	177	3.244	3.552	925	4.477
GB	Gran Bretagna	71	413	484	1.340	14	1.354	1.411	427	1.838
GR	Grecia	6.962	2.430	9.392	1.788	84	1.872	8.750	2.514	11.264
IE	Irlanda	0	0	0	1	0	1	1	0	1
LV	Latvia	0	0	0	5	0	5	5	0	5
MT	Malta	13.443	21.759	35.202	6.452	410	6.862	19.895	22.169	42.064
NL	Olanda	680	1.487	2.167	336	62	398	1.016	1.549	2.565
PT	Portogallo	0	14	14	208	52	260	208	66	274
RO	Romania	0	0	0	18	0	18	18	0	18
SI	Slovenia	0	0	0	32	0	32	32	0	32
ES	Spagna	28.669	42.025	70.694	33.578	11.533	45.111	62.247	53.558	115.805
	Europa	55.640	72.146	127.786	55.695	15.778	71.473	111.335	87.924	199.259

2.7 Traffico delle merci

Il porto di Genova ha chiuso il 2012 con la movimentazione di 51,3 milioni di tonnellate di merci, lo 0,5% in meno rispetto al 2011.

La movimentazione container è cresciuta del 11,8% raggiungendo i 2.064.806 teu, sensibilmente superiore al record annuale di 1.855.026 teu stabilito nel 2007.

Le merci varie hanno registrato un calo del 9,3% rispetto al dato del 2011, mentre la merce containerizzata è salita del 8,8% pari a 20,5 milioni di tonnellate.

Lo scorso anno il terminal VTE ha movimentato 1.242.947 teu (+9,0%), mentre il terminal SECH ha movimentato un traffico di 327.204 teu (+16,9%) e il terminal Messina un traffico di 211.894 teu (+3,1%).

Nel 2012 il traffico delle rinfuse solide è sceso a 0,8 milioni di tonnellate (-41,3%) e quello del comparto industriale (Ilva di Cornigliano) è sceso a 3,3 milioni di tonnellate (-7,4%).

Il traffico di oli minerali è stato di 16,3 milioni di tonnellate (-3,9%) e quello delle altre rinfuse liquide di 330mila tonnellate (-9,1%).

Nel solo mese di dicembre 2012 il porto genovese ha movimentato circa 3,8 milioni di tonnellate di merci, con una contrazione del 2,9% rispetto al dicembre 2011. In particolare le merci varie sono aumentate del 34,7% salendo a 40mila tonnellate. Le rinfuse solide sono calate a 53mila tonnellate (-66,3%), mentre nel settore industriale sono calate a 117mila tonnellate (-46,1%). Gli oli minerali sono stati 1,3 milioni di tonnellate (+2,9%) e le altre rinfuse liquide 21mila tonnellate (-33,1%).

Tabella 4 – Traffico suddiviso per categoria merceologica (tonnellate)
anno 2012
(escluse le auto al seguito passeggeri)

Categoria merceologica	Imbarco	Sbarco	Totale
vino e bevande	0	79.373	79.373
prodotti oleaginosi	1.500	249.281	250.781
carbon fossile	0	309.510	309.510
carbon coke	0	177.460	177.460
petrolio greggio	0	11.256.077	11.256.077
derivati energetici	584.668	1.759.863	2.344.531
idrocarburi	1.186.369	1.576.145	2.762.514
minerali di ferro	0	86.529	86.529
rottami e polveri d'altoforno	0	94.411	94.411
semi-lavorati siderurgici laminati	21.576	42.896	64.472
lamiere d'acciaio, bande d'acciaio	361.527	2.796.537	3.158.064
tubi, getti e pezzi forgiati	1.316	20.969	22.285
metalli non ferrosi	6.803	151.548	158.351
metalli ferrosi	0	34.251	34.251
sabbie, ghiaie, argille, scorie	0	77.344	77.344
sale, pirite, zolfo	0	174.589	174.589
cementi,calci	0	87.988	87.988
prodotti chimici	66.007	439.713	505.720
allumina, bauxite	4.133	0	4.133
cellulosa e avanzi	0	128.038	128.038
macchine e materiale da trasporto	102.788	67.225	170.013
trattori, macchine e attrezzature agricole	113.160	27.380	140.540
merce varia	15.362.140	12.072.071	27.434.211

2.8 Traffico passeggeri

Ai Terminal dedicati al trasporto delle merci vanno aggiunti il rinnovato Terminal Crociere, presso lo storico Ponte dei Mille, e il moderno Terminal Traghetti, che, attraverso la gestione dei flussi di traffico passeggeri e dei loro veicoli, permettono al Porto di Genova di supportare in modo adeguato la crescente immagine della città quale meta turistica di livello internazionale, confermando la posizione del Porto di Genova come uno dei porti leader del mercato in questione.

Il traffico passeggeri nel Porto di Genova è stato il programma di espansione e ristrutturazione delle infrastrutture dedicate al settore, che ne rafforza ulteriormente la posizione nel mercato del Mediterraneo.

Due terminal sono oggi dedicati alle crociere: Ponte dei Mille che copre 10.000 mq e terminal crociere di Ponte Andrea Doria che può raccogliere due navi da crociera per oltre 6.000 passeggeri di capacità.

La presenza del Terminal Traghetti e del Terminal Crociere all'interno del bacino del porto antico della città, completa la gamma dei servizi che il Porto di Genova è in grado di offrire a tutti i livelli.

Il settore dei passeggeri ha chiuso il 2012 con una diminuzione del 11,0% del traffico attestandosi a 2,7 milioni di unità, di cui 1,9 milioni di passeggeri dei traghetti e 797mila crocieristi.

La tabella 5 evidenzia il movimento passeggeri.

Tabella 5 – Movimento passeggeri

2007	2008	2009	2010	2011	2012
3.223.196	3.262.912	3.486.683	3.639.975	3.113.679	2.771.962

2.9 INQUADRAMENTO GENERALE

2.9.1 Area portuale e sedi APG

Come conclude il suddetto paragrafo del capitolo 6 dell'allegato 5: "Il Mare Di Genova", il Porto di Genova ha attualmente uno sviluppo di circa 20 km, partendo dalla foce del torrente Bisagno posta all'estremo orientale, fino alla foce del rio San Giuliano, ubicato all'estremo occidentale, e situato nella zona di Voltri.

Alle pagine 56 e segg. della medesima pubblicazione si ha un'ampia panoramica generale delle zone occupate dalle aree portuali, e delle caratteristiche dei principali corsi d'acqua

In generale, si può affermare che le aree portuali sono intimamente connesse con il tessuto urbano dell'intera parte occidentale della città di Genova, e costituiscono, e hanno costituito in passato in misura minore, una barriera fisica tra il mare e le possibilità di fruizione del mare da parte della cittadinanza, salvo alcune aree particolari e di piccole dimensioni.

Nell'ambito delle attività di APG che si andranno ad illustrare nella presente relazione, il personale APG è dislocato attualmente nelle seguenti sedi:

a) Palazzo San Giorgio, sede legale e principale, nella quale opera personale amministrativo; il caseggiato è di proprietà di APG;

b) uffici dell'APG di Stazione Marittima; il caseggiato è di APG, ed è rilasciato in concessione alla Stazione Marittima Porto di Genova spa;

c) ufficio degli Ispettori del Ramo Industriale, situato in Via al Molo Giano; il caseggiato è di proprietà di APG;

d) officina Bruzzo, situata in viale Africa a Sampierdarena; il caseggiato è proprietà APG;

e) palazzina della Direzione Tecnica, situata a Voltri nella via di accesso che porta da piazza Lerda al VTE.

2.10 Quadro di riferimento programmatico e progettuale

2.10.1 Il Piano Regolatore Portuale e il S.I.A.

L'evoluzione normativa introdotta in tema di pianificazione portuale dalla legge 8 gennaio 1994 n° 84, in termini di riordino della legislazione, rappresenta un presupposto essenziale per una riflessione sul Piano Regolatore adottato dal Comitato dell'Autorità Portuale di Genova, d'intesa con l'Amministrazione Comunale.

Con la legge 84 il Piano Regolatore Portuale assume una valenza pianificatoria, sia per quanto attiene la destinazione funzionale da attribuire alle aree, sia per quanto riguarda la determinazione delle loro caratteristiche e dei parametri edilizi ed urbanistici cui devono conformarsi strutture ed infrastrutture portuali.

Di conseguenza, il Piano Portuale definisce i contenuti qualitativi e dimensionali delle funzioni previste, rappresentando il riferimento essenziale per i contenuti progettuali della successiva fase attuativa degli interventi da realizzare.

Lo strumento pianificatorio antecedente a quello vigente è il Piano Regolatore Generale del Porto approvato con voto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°332 del 17/12/1964. Tale strumento ha subito nel corso degli anni una serie di modifiche concernenti varie parti del territorio portuale, attuate attraverso varianti debitamente autorizzate da voto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

E' attualmente in corso l'applicazione della procedura per l'aggiornamento del Piano Regolatore Portuale.

Lo Studio di Impatto Ambientale, **SIA**, fornisce la principale fonte dei dati relativi agli aspetti ambientali.

Si sottolineano le principali caratteristiche di tale SIA:

a) **i dati relativi alla "opzione zero",** ossia alla situazione prima dell'attuazione del nuovo Piano Regolatore Portuale sono essenzialmente riferibili agli anni immediatamente prima dell'inizio di tale attuazione, principalmente al 1997;

b) **i dati relativi alla "situazione finale",** possono essere relativi, ove specificato nel SIA, all'anno 2005, termine di una prima, cospicua "tranche" di lavori, e all'anno 2010, termine di una seconda cospicua "tranche" di lavori; in taluni casi esistono proiezioni al 2015;

c) **nel prosieguo della presente relazione** si specificano quali lavori sono già terminati e quali sono suscettibili di ritardi o di anticipi.

2.10.2 Il Piano Regolatore Generale di Genova (PRG)

La conformità del Piano Regolatore Portuale al Piano Regolatore Generale di Genova è stata conseguita attraverso il procedimento di intesa di cui all'Art. 5 comma 3 della citata Legge 84/94.

A riguardo si precisa quanto segue:

- con deliberazione n° 74 del 16 Luglio 97 il Consiglio Comunale ha adottato il nuovo Piano Regolatore Generale;
- con nota del 24 novembre 1997, l'Autorità Portuale ha presentato, ai sensi dell'art. 9 L.1150/42, osservazioni al nuovo PRG al fine di garantire una corretta applicazione delle procedure previste dai citati commi 2 e 3 dell'art 5 L 84/94;
- nella seduta del 30 luglio 1998 il Comitato Portuale ha approvato lo schema di Piano Regolatore per l'invio al Comune di Genova ai fini del conseguimento dell'intesa di cui al citato art. 5, comma 3, L 84/94;
- con provvedimento n. 68 del 25 Maggio 1999 il Consiglio Comunale ha approvato la "Intesa tra il Comune di Genova e l'Autorità Portuale funzionale all'approvazione del Piano Regolatore Portuale e per il conseguente adeguamento del Piano Regolatore Generale in sede di controdeduzione alle osservazioni presentate";
- il Piano Regolatore Portuale è stato quindi adottato dal Comitato Portuale con provvedimento del 18 giugno 1999, nel quale si recepiscono le indicazioni formulate dall'Amministrazione Comunale con la citata deliberazione n° 68.
- Con successivo atto n. 85 del 7 luglio u.s., il Consiglio Comunale di Genova ha provveduto, nel contesto del più generale adeguamento del Piano Regolatore Generale, in sede di controdeduzione alle osservazioni presentate, al recepimento dei contenuti dell'intervenuta intesa con l'Autorità Portuale.
- La deliberazione 85 dà, infatti, atto della definitiva adozione del Piano Regolatore Portuale e della conseguente "necessità di introdurre coerenti modifiche nel Piano Regolatore Generale, inserite nel presente provvedimento."

2.10.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa (PTCC)

Il PTC della Costa è stato adottato a seguito della legge regionale n° 39/84, con Deliberazione della Giunta Regionale n° 209 del 26 Febbraio 1999.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa ligure, adottato nel Febbraio 1999, è il primo documento redatto dalla Regione Liguria che affronta il problema della gestione della costa e dell'ambiente marino secondo un approccio integrato ed ispirato ai principi dello sviluppo sostenibile. Il Piano, infatti, persegue la finalità di ricercare un miglioramento della qualità paesistica ed ambientale della fascia costiera favorendo nel contempo tutte le iniziative capaci di innescare una crescita economica ed occupazionale della regione. Tale finalità si traduce nei seguenti obiettivi più dettagliati:

- la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa con valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale;
- la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati;

- la difesa del litorale dall'erosione marina ed il ripascimento degli arenili;
- lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'utilizzo turistico e ricreativo della zona costiera;
- l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica;
- il riuso, in forma integrata e coordinata, dei tratti di ferrovia dismessi o da dismettere lungo la costa;
- il miglioramento delle condizioni della viabilità costiera.

Pur essendo nato come strumento prevalentemente urbanistico territoriale, il Piano ha, tuttavia, lasciato sempre più spazio alle considerazioni di natura ambientale, integrandole con gli aspetti urbanistici, amministrativi e gestionali. Tutte le elaborazioni del Piano, risultano, pertanto, pervase dai principi dello sviluppo sostenibile, inteso come politica volta a soddisfare esigenze di produzione di ricchezza, tutela ambientale ed equità sociale. Tali principi costituiscono quindi un riferimento nella formulazione di alcuni obiettivi di tutela e di sviluppo. Non a caso il Piano nasce e si sviluppa nel clima culturale della nuova Legge Urbanistica Regionale n. 36/97 ed assume come base di partenza il quadro della conoscenza (uso del suolo, aspetti ambientali, aspetti paesistici, aspetti insediativi, le spiagge, la portualità turistica), non lontano dal concetto di Descrizione Fondativa introdotto dalla suddetta Legge Urbanistica.

2.10.4 Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 6 del 26 Febbraio 1990.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano paesistico: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 6 del 26 Febbraio 1990

Il PTCP è esteso all'intero territorio regionale.

Il PTCP è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:

- assetto insediativo
- assetto geomorfologico
- assetto vegetazionale.

Il PTCP è articolato in tre livelli:

- livello territoriale, le cui indicazioni hanno carattere soprattutto di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi .

Al suo interno vengono individuati tre diversi livelli di operatività: uno alla scala del territorio, di suddivisione in ambiti territoriali, un livello locale che individua situazioni differenziate all'interno degli ambiti sopradescritti ed un livello puntuale di appannaggio di fasi pianificatorie successive.

In relazione alla natura delle previsioni del PTCP, non si rilevano elementi di contrasto rispetto ai contenuti del Piano Regolatore Portuale.

2.10.5 Il Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi (PTCIP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 31 del 31 Luglio 1992.

Il Piano territoriale di coordinamento è stato approvato con DCR, Decreto del Consiglio Regionale n. 95 del 31 luglio 1992, per quanto riguarda le indicazioni a livello di area geografica, di Ambito territoriale e le indicazioni relative al distretto 4 Ponente - Sestri Ponente.

Con DCR n.14 dell'11 febbraio 1997 sono state approvate le indicazioni relative ai Distretti e alle aree di intervento dell' "Ambito Savonese Bormide".

Con DPRG n.44/2000 di approvazione del Prg/Puc di Genova sono state modificate le indicazioni relative al distretto 4 Ponente - Sestri Ponente.

L'area centrale ligure (ACL)

È la parte di Liguria direttamente inserita nel triangolo industriale Genova, Milano, Torino e comprende la provincia di Genova e la parte orientale della provincia di Savona (per un totale di circa 2600 kmq e 1.200.000 abitanti). Il 60% della popolazione e circa il 75% dei posti di lavoro sono localizzati nell'area urbana di Genova, che raggiunge una densità media di 14.000 abitanti per kmq. Il modello produttivo dell'area, storicamente sviluppato attorno a pochi settori prevalenti, portualità, siderurgia, industria chimica e del carbone, industria del petrolio, è entrato in crisi a partire dalla seconda metà degli anni Settanta.

Il PTCIP dell'area centrale ligure si propone, dunque, i seguenti obiettivi:

- creare le condizioni per la competitività del sistema produttivo, agevolandone la riconversione e l'innovazione
- migliorare la qualità urbana e ambientale
- potenziare le reti dei trasporti e delle comunicazioni

Il Piano è organizzato secondo una struttura ad albero che gli permette di passare progressivamente dalle strategie generali alla progettualità per singole aree di intervento.

2.11 Principali realizzazioni di opere portuali dal 2005 al 2012

Negli ultimi sette anni sono state realizzate le seguenti opere principali:

- la nuova darsena della Fiera di Genova, ultimata nel 2007
- la riprofilatura della banchina ponente di Ponte dei Mille con realizzazione della nuova terrazza di imbarco

Stanno per essere ultimati:

- il terminal di calata Bettolo,

Tra i progetti in corso c'è

- l'ampliamento del terminal contenitori Ronco Canepa,
- il banchinamento di Ponte Parodi.

Inoltre è allo studio un progetto di ribaltamento a mare con ampliamento del sito Fincantieri a Sestri Ponente.

A fine dicembre 2012 sono stati aperti gruppi di lavoro per la definizione del Nuovo Piano Regolatore Generale Portuale con lo studio dei possibili scenari.

2.12 Inquadramento territoriale

2.12.1 Geologia

Si fa direttamente riferimento alle dettagliate descrizioni che sono riportate sia nel volume 0 che nel capitolo 6 del volume b del SIA.

Si riportano, per brevità, le conclusioni del capitolo 6 del volume 2 b.

" 6.6 Conclusioni

Da quanto sopra descritto e dalla consultazione degli archivi dell'Autorità Portuale di Genova emerge che la stessa dispone oggi di una vastissima conoscenza dei fondali e del sottosuolo delle aree portuali, avendo acquisito nel tempo ben 497 sondaggi geognostici, comprensivi di quelli effettuati a terra, talora accompagnati da prove geotecniche in situ e/o su campioni in laboratorio.

Inoltre con la collaborazione dell'Università di Genova è stata ampliata la conoscenza delle aree a terra e della fascia collinare adiacente alle aree portuali dalla Foce a Voltri.

Gli interventi previsti dal P.R.P, articolati in riempimenti e riporti di materiali artificiali, non vanno a ricadere in posizioni deboli della morfologia sottomarina, in quanto non vi sono nelle aree prese in considerazione canyons sottomarini, scarpate, rapide modificazioni delle batimetrie o altre condizioni di disturbo dei depositi sedimentari dei fondali.

Gli interventi comporteranno lievi modificazioni alla linea di costa artificiale, ma non provocheranno modificazioni alla dinamica costiera instauratasi da tempo attorno alle aree portuali dalla Foce a Voltri.

Le analisi condotte sui campioni di terreno prelevati mediante carotaggi durante gli ultimi quattro anni di campagne di sondaggi hanno mostrato una situazione che rientra nei limiti previsti dal D.M. 471/99.

I certificati di analisi sono a disposizione presso l'Ufficio Ambiente".

2.12.2 Inquadramento idrogeologico: corpi idrici

Si fa riferimento:

1. alla pubblicazione de "Il Mare di Genova", allegato 5;
2. al volume 2 b, capitolo 6, del SIA, allegato 4,

che descrivono dettagliatamente la situazione dei corsi d'acqua che attraversano il territorio dell'area portuale.

Si riporta una sintesi che descrive le caratteristiche dei bacini principali. In alcuni casi sono dettagliati i dati di entrambe le pubblicazioni, con i riferimenti numerici di cui sopra.

Tabella 5 – Caratteristiche dei principali torrenti

Torrente	Superficie km^2 1 - 2	Sviluppo asta principale km - 1	Portata max. m^3/sec - 1	Portata max. m^3/sec - 2	Trasporto solido medio $m^3/anno$ – 1
Cerusa	23,11	10,7	462	462	9.244
Leiro	28,92	2,2	520	171	11.658
Varenna	21,96	9,1	441	441	8.784
Chiaravagna	10,56	10,56	328	328	4.224
Polcevera	134,8	11,5	1.620	1.620	53.920
Bisagno	96,6	24	1.220	1.220	38.640
TOTALE					**126.470 ****
TOTALE*					**140.944 ****

* Riferito a tutti i corsi d'acqua; oltre i citati si considerano anche i seguenti rii, canali e fossati (da ponente a levante): San Giuliano, Madonnette, Branega, San Pietro, San Michele, Sant'Antonio, zona neutra, Rexello, Archetti (o Castello), Rostan, zona neutra, Marotto, Molinasso, Cantarena, San Nicola, Negrone, zona neutra, Secco, Roncallo, Belvedere, Promontorio, San Bartolomeo, San Lazzaro, San Teodoro, zona neutra, Fossato del Lagaccio, Sant'Ugo, Carbonara-San Gerolamo, Sant'Anna, zona neutra, Torbido, Casaregis.

** Considerando un tasso attendibile di erosione media annua di 0,4 mm, assunto come valore medio per tutti i bacini, il trasporto solido annuo medio al mare risulta quindi di 352,36 km^2 x 0,4 mm =140.944 m^3 di materiali di varia natura.

Nell'ambito della tabella si può osservare che i bacini maggiori, Polcevera, Bisagno, Leiro, Cerusa, Varenna, con i rispettivi valori di 53.920, 38.640, 11.568, 9.244, 8.784 m^3, costituiscono un insieme di 122.156 m^3, cioè il 86,6 % del totale.

E' interessante notare come, nel caso di rii particolarmente inquinati, come il Chiaravagna, le caratteristiche di degrado, in questo caso legate alla presenza della discarica di Monte Scarpino, e di tombinatura della foce possono compromettere seriamente la qualità delle acque marine nel tratto di costa dove tali torrenti o rii sfociano.

In altri casi, la presenza di forti concentrazioni industriali e antropiche, come nel caso dei vasti bacini del Polcevera e del Bisagno, può comunque creare un apporto di sostanze inquinanti, anche se in concentrazioni drasticamente inferiori a quelle rilevabili nel caso del rio Chiaravagna.

L'accumulo di materiali alla foce dei vari torrenti e rii impegna istituzionalmente l'APG in operazioni sistematiche di dragaggio.

Polcevera e Bisagno, in caso di fortissime piogge, possono trascinare quantità di materiali assai rilevanti oltre la foce, e causare la necessità di operazioni supplementari di dragaggio.

2.13 Il mare

Si fa riferimento alla pubblicazione "Il Mare di Genova".

In senso geografico, il Mar Ligure è l'estremo prolungamento nord-orientale del Mediterraneo Occidentale, collocato tra la Corsica, la soglia di SE della Corsica-Capraia, l'Appennino Ligure, le Alpi Marittime; sono più incerti i confini della zona SW.

Il Mar Ligure ha pertanto una superficie di circa 20.000 km^2, con profondità massima di circa 2.600 metri.

La zona di mare delimitata da Capo Mele all'isola di Palmaria è denominata Golfo di Genova.

Il tratto di mare sul quale insiste il porto di Genova costituisce la parte occidentale del mare di Genova, che è a sua volta il punto centrale e più settentrionale del Golfo di Genova.

Le correnti superficiali sono di tipo "ciclonico", e presentano un movimento ellittico in senso orario lungo la direzione NE-SW: le masse d'acqua lambiscono le coste nordoccidentali della Corsica, sono alimentate all'altezza di Capo Corso da un flusso di origine tirrenica, che si riversa nel Mar Ligure attraverso la Soglia dell'isola di Capraia. Le due correnti, così riunite, si dirigono con traiettoria arcuata lungo le coste di Ponente della Riviera Ligure per poi mantenersi parallele alle coste francesi.

Non sono altrettanto bene conosciute le correnti intermedie e quelle profonde. Probabilmente la corrente costiera mantiene in profondità la stessa direzione, ma con velocità inferiori.

Si ritiene che esista un elevato grado di interazione tra le acque costiere e quelle del largo e il ricambio delle acque costiere con quelle oligotrofiche del mare aperto risulta efficace e in grado di garantire una buona capacità di assimilazione dell'impatto trofico degli scarichi urbani, qualora questi siano mantenuti in condizioni controllate.

Si esclude, se non altro sul medio periodo, la possibilità che possano instaurarsi condizioni di eutrofia.

Per quanto riguarda i metalli pesanti, in acque costiere le concentrazioni sono spesso anche relativamente elevate, mentre a partire da 5 miglia dalla costa, si rinvengono concentrazioni dell'ordine di grandezza di quelle oceaniche.

2.14 Inquadramento atmosferico

2.14.1 Documenti di riferimento

Sistema statistico nazionale, unità organizzativa statistica del Comune di Genova "Genova statistica", annuario statistico degli anni 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005. 2006, 2007, 2008, 2009.

C. Mennella "Il clima in Italia, fratelli Conte Editore, Napoli, luglio 1973.

2.14.2 Caratteristiche meteo climatiche del sito

- Fattori fondamentali del clima ligure sono l'immediato ed esteso contatto con un mare ampio, aperto e profondo, e la sua esposizione a mezzogiorno, favorita da venti umidi e tiepidi. Ne risultano pertanto condizioni climatiche privilegiate sulla costa, con temperature invernali miti, anche se, in alcune zona della riviera orientale, si risente del freddo vento del Mistral del Golfo del Leone, e , allo sbocco di alcune vallate occidentali, si risente delle freddi correnti provenienti dal vicino Piemonte.

- In conseguenza di questi fattori di carattere generale, le caratteristiche fondamentali del clima sono:

  - escursioni termiche piuttosto limitate in tutte le stagioni,

  - piogge piuttosto abbondanti con distribuzione condizionata dalla posizioni dei rilievi, originate da depressioni mediterranee autunnali, o da depressioni sottovento che si formano di regola sul Mar Ligure durante il semestre inverno - primavera, muovendosi poi verso est – sudest; incontrando infatti l'Appennino Ligure, si determinano intensi processi di condensazione che provocano precipitazioni per un totale di 1200 mm annui nella zona centro orientale sulle coste, 800 mm sulla zona della riviera di ponente e addirittura fino a 2000 mm in collina;

  - situazioni di alta pressione e bel tempo in inverno e primavera (anticiclone invernale), accompagnati da forti venti di tramontana o medi venti orientali, bassa umidità, condizioni generali di cielo sereno, alternati a consistenti precipitazioni, alta e prolungata nuvolosità, tipiche delle depressioni del Mar Ligure già citate al punto precedente;

  - situazioni generali di bel tempo estivo (anticiclone estivo, o delle Azzorre), con umidità medio - elevata, ventilazione apprezzabile da sudest, non mancando però al pomeriggio fenomeni isolati di brevi precipitazioni a carattere temporalesco;

  - predominio delle depressioni mediterranee nel periodo autunnale, con fenomeni saltuari di precipitazioni piuttosto forti che hanno causato e continuano a causare nel periodo settembre – ottobre, anche se non tutti gli anni; fenomeni localizzati di tipo alluvionale; verso la fine di novembre si stabilisce con una certa frequenza una situazione di tipo anticiclonico, che apporta cielo sereno e temperature elevate, se confrontate con la media stagionale.

-