

REGIONE ABRUZZO



CONSORZIO PER L'AREA DI SVILUPPO INDUSTRIALE DEL VASTESE

PORTO DI VASTO

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE PORTUALI

CIPE – 138/2000

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DELLA PROPOSTA DI PIANO REGOLATORE PORTUALE 2007

Codice elaborato:

VAS-03

Titolo elaborato:

RAPPORTO AMBIENTALE

Codice

classificazione:

F R

0 5

0 0 3

R

0 0 8

0

Responsabile del Procedimento:

Ing. Nicola BERNABEO

Gruppo di progettazione:

Raggruppamento Temporaneo di Prestatori di Servizi

MODIMAR s.r.l. – capogruppo mandataria

Med.I.F. s.r.l. – componente mandante

Tecnoconsud s.r.l. – componente mandante

Capo Progetto:

Prof. Ing. Alberto NOLI

RIF.	DATA	DESCRIZIONE:	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Note e commenti:

INDICE

INDICE DELLE FIGURE	6
INDICE DELLE TABELLE	10
1 PREMESSA	15
1.1 Il Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Vasto	16
1.1.1 Aspetti procedurali	16
1.1.2 Aspetti tecnici e infrastrutturali	17
1.1.2.1 Principali caratteristiche del Porto di Vasto	18
1.1.2.2 Obiettivi del Piano Regolatore Portuale	22
1.1.2.3 Definizione del Nuovo Piano Regolatore di Vasto (2007)	23
1.1.2.4 Elenco degli elaborati del PRP	24
1.2 La Valutazione Ambientale Strategica	25
2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	28
2.1 Quadro normativo internazionale e comunitario	28
2.2 Quadro normativo nazionale	29
2.3 Quadro normativo regionale	30
2.3.1 Normativa della Regione Abruzzo	30
2.3.2 Linee Guida della Task Force dell'Autorità Ambientale Regione Abruzzo	31
3 IL PROCESSO DI VAS DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE	32
3.1 Obiettivi del processo di VAS	35
3.2 Documenti metodologici di riferimento	35
3.2.1 Progetto Europeo Enplan	35
3.2.2 Linee Guida della Task Force dell'Autorità Ambientale Regione Abruzzo	36
3.2.3 Linee guida per la redazione dei PRP del Consiglio Superiore dei LL.PP.	39
3.2.4 Documenti di riferimento per la Valutazione di Incidenza	40
3.3 Metodologia operativa	41
3.3.1 Definizione dell'ambito di influenza	42
3.3.2 Costruzione dello scenario di riferimento	43
3.3.3 Individuazione ed analisi degli obiettivi strategici di sostenibilità	43
3.3.4 Analisi di coerenza esterna	44
3.3.5 Individuazione degli obiettivi specifici e delle linee di azione	45
3.3.6 Definizione degli indicatori	46
3.3.7 Analisi di coerenza interna	47
3.3.8 Valutazione e confronto tra le alternative e valutazione dei possibili impatti	48
3.3.9 Modalità di coinvolgimento della comunità locale e delle ACA nel processo pianificatorio	53
3.4 La progettazione del sistema di monitoraggio	55
4 L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO	57
4.1 Influenza su scala nazionale	57
4.1.1 Carenze infrastrutturali	59
4.1.2 Il contesto di riferimento: settore marittimo	60
4.2 Influenza su scala regionale	61
4.2.1 Il sistema economico abruzzese	61
4.2.1.1 Diretrici di sviluppo	61
4.2.1.2 Il sistema degli scambi	65
4.2.1.3 Prodotto Interno Lordo e produttività del lavoro	70
4.2.1.4 L'Abruzzo e la crisi economica nazionale	73
4.2.2 Dati caratteristici del territorio provinciale di Chieti	76
4.2.2.1 Sviluppare le infrastrutture per sostenere l'economia	77
4.2.2.2 L'infrastruttura viaria della provincia di Chieti	81
4.2.3 L'area di Sviluppo Industriale del Vastese	89
4.2.4 Inquadramento del contesto di riferimento	93
4.2.4.1 Ambito di influenza del Piano Regolatore Portuale ed orizzonte temporale	93
4.2.4.2 Aspetti urbanistico-territoriali	98
4.2.4.3 Aspetti socio-economici	100
4.2.4.4 Aspetti infrastrutturali	108
4.2.4.5 Caratteristiche delle attrezzature portuali nel porto di Vasto	109

5 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE	110
5.1 Ambiente idrico	110
5.1.1 Definizione della componente ambientale	110
5.1.2 Area Vasta	110
5.1.2.1 L'ambiente costiero abruzzese	111
5.1.2.2 Clima di moto ondoso a largo di Punta della Penna e all'imboccatura del porto	118
5.1.2.3 Caratteri idrogeologici e idrografia	122
5.1.3 Area di Studio e Sito	125
5.1.3.1 Descrizione dell'ambiente costiero e marino	125
5.1.3.2 Analisi della matrice acqua	130
5.1.3.3 Caratteri idrogeologici e idrografia	151
5.1.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	153
5.1.5 Individuazione degli indicatori	154
5.2 Suolo e sottosuolo	157
5.2.1 Definizione della componente ambientale	157
5.2.2 Area Vasta	159
5.2.2.1 Inquadramento geologico e geomorfologico	159
5.2.2.2 Aspetti litologici e stratigrafici	176
5.2.2.3 Pedopaesaggio	178
5.2.2.4 Copertura del suolo	180
5.2.2.5 Caratteri sismici	185
5.2.3 Area di Studio e Sito	186
5.2.3.1 Inquadramento geologico e geomorfologico	186
5.2.3.2 Aspetti litologici, stratigrafici e geotecnici	198
5.2.3.3 Pedopaesaggio	199
5.2.3.4 Copertura del suolo	199
5.2.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	201
5.2.5 Individuazione degli indicatori	202
5.3 Atmosfera	203
5.3.1 Definizione della componente ambientale	203
5.3.1.1 Quadro di riferimento normativo	203
5.3.1.2 Valori limite di riferimento	206
5.3.2 Area Vasta	209
5.3.2.1 Indicazioni del Piano Tutela Risanamento Qualità Aria	209
5.3.2.2 Cenni Meteorologici	215
5.3.3 Area di Studio e Sito	223
5.3.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	225
5.3.5 Individuazione degli indicatori	226
5.4 Rumore e vibrazioni	226
5.4.1 Definizione della componente ambientale	226
5.4.2 Area Vasta	232
5.4.3 Area di Studio e Sito	233
5.4.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	235
5.4.5 Individuazione degli indicatori	236
5.5 Flora e vegetazione	236
5.5.1 Definizione della componente ambientale	236
5.5.2 Area Vasta	237
5.5.3 Area di Studio e Sito	239
5.5.4 Possibili effetti sulla componente ambientale	246
5.5.5 Individuazione degli indicatori	248
5.6 Fauna	250
5.6.1 Definizione della componente ambientale	250
5.6.2 Area Vasta	250
5.6.3 Area di Studio e Sito	260
5.6.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	261
5.6.5 Individuazione degli indicatori	262
5.7 Ecosistemi e biocenosi marine	263
5.7.1 Definizione della componente ambientale	263
5.7.2 Area Vasta	263
5.7.2.1 Distribuzione delle biocenosi	264
5.7.3 Area di Studio e Sito	265
5.7.3.1 Analisi delle biocenosi marine	266
5.7.4 Possibili effetti sulle componenti ambientali	268
5.7.5 Individuazione degli indicatori	270
5.8 Ecosistemi e biocenosi terrestri	270

5.8.1	Definizione della componente ambientale	270
5.8.2	Area Vasta	271
5.8.3	Area di Studio e Sito	274
5.8.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	277
5.8.5	Individuazione degli indicatori	278
5.9	Salute pubblica e sostenibilità ambientale	278
5.9.1	Definizione della componente ambientale	278
5.9.2	Area Vasta	284
5.9.3	Area di Studio e Sito	286
5.9.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	288
5.9.5	Individuazione degli indicatori	289
5.10	Energia	290
5.10.1	Definizione della componente ambientale	290
5.10.1.1	Quadro di riferimento normativo	290
5.10.1.2	Lo scenario energetico nazionale	300
5.10.2	Area Vasta	304
5.10.2.1	Lo scenario energetico regionale	304
5.10.2.2	Indirizzi del Piano Energetico Regionale	307
5.10.3	Area di Studio e Sito	312
5.10.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	314
5.10.5	Individuazione degli indicatori	315
5.11	Inquinamento luminoso	316
5.11.1	Definizione della componente ambientale	316
5.11.1.1	Cos'è l'inquinamento luminoso	316
5.11.1.2	L'inquinamento luminoso in Italia	317
5.11.1.3	Quadro di riferimento normativo	320
5.11.2	Area Vasta	323
5.11.3	Area di Studio e Sito	324
5.11.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	324
5.11.5	Individuazione degli indicatori	325
5.12	Rifiuti	325
5.12.1	Definizione della componente ambientale	325
5.12.1.1	Quadro di riferimento normativo	325
5.12.1.2	La gestione dei rifiuti nella Regione Abruzzo	331
5.12.1.3	I rifiuti nelle aree portuali	335
5.12.2	Area Vasta	336
5.12.3	Area di Studio e Sito	337
5.12.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	339
5.12.5	Individuazione degli indicatori	340
5.13	Paesaggio	340
5.13.1	Definizione della componente ambientale	340
5.13.2	Area Vasta	341
5.13.3	Area di Studio e Sito	349
5.13.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	352
5.13.5	Individuazione degli indicatori	354
5.14	Beni culturali	355
5.14.1	Definizione della componente ambientale	355
5.14.2	Area Vasta	355
5.14.3	Area di Studio e Sito	361
5.14.4	Possibili effetti sulle componenti ambientali	363
5.14.5	Individuazione degli indicatori	364
6	OBIETTIVI STRATEGICI DEL PIANO	366
6.1	Obiettivi generali del Piano	366
6.2	Individuazione e analisi degli obiettivi di sostenibilità	366
7	QUADRO PROGRAMMATICO-PIANIFICATORIO	369
7.1	Generalità	369
7.2	Strumenti di pianificazione sovraordinata	370
7.2.1	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere europeo	370
7.2.1.1	Trattato di Maastricht	371
7.2.1.2	Programma Marco Polo	371
7.2.2	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere nazionale	372
7.2.2.1	Legge Obiettivo	372
7.2.2.2	Master Plan Nazionale	373
7.2.2.3	Piano Generale dei Trasporti e della Logistica	380

7.2.2.4	Piano per la Logistica	385
7.2.2.5	Piano Pluriennale della Viabilità	387
7.2.2.6	Quadro Strategico Nazionale (2007-2013)	392
7.2.2.7	Contratto di Programma di RFI (2007-2013)	392
7.2.3	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere regionale	394
7.2.3.1	Quadro di Riferimento Regionale	394
7.2.3.2	Accordo di Programma Quadro	403
7.2.3.3	Master Plan Regionale	407
7.2.3.4	Piano Regionale Integrato dei Trasporti	413
7.2.3.5	Piano Strategico	418
7.2.3.6	Piano Regionale Paesistico	423
7.2.3.7	Piano di Assetto Idrogeologico	436
7.2.3.8	Piano Regionale Triennale e Risanamento Ambientale	439
7.2.3.9	Il Piano di Tutela delle Acque	442
7.2.4	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere provinciale	443
7.2.4.1	Piano Territoriale di Coordinamento	443
7.2.4.2	Piano di Azione Territoriale	450
7.2.4.3	Piano Territoriale delle Attività Produttive (PTAP)	455
7.2.5	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere locale	458
7.2.5.1	Piano Regionale Generale del Comune di Vasto	458
7.2.5.2	Piano Regionale Portuale di Vasto	465
7.2.5.3	Programma Triennale delle Opere Pubbliche (2010-2012)-Municipio della città di Vasto	465
7.2.5.4	Programma Triennale delle Opere Pubbliche (2008-2010)-Consorzio per l'area di sviluppo industriale del Vastese	465
7.2.5.5	Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Guidata di "Punta Aderci"	466
8	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	473
8.1	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere europeo	473
8.1.1	Coerenza tra Trattato di Maastricht e PRP	473
8.1.2	Coerenza tra Programma Marco Polo e PRP	474
8.2	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere nazionale	476
8.2.1	Coerenza tra Legge Obiettivo e PRP	476
8.2.2	Coerenza tra Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e PRP	477
8.2.3	Coerenza tra Piano per la Logistica e PRP	480
8.2.4	Coerenza tra Piano Pluriennale della Viabilità e PRP	482
8.2.5	Coerenza tra Quadro Strategico e PRP	485
8.2.6	Coerenza tra Contratto di Programma di RFI e PRP	487
8.3	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere regionale	489
8.3.1	Coerenza tra Quadro di Riferimento Regionale e PRP	489
8.3.2	Coerenza tra Accordo di Programma e PRP	491
8.3.3	Coerenza tra Master Plan Regionale e PRP	494
8.3.4	Coerenza tra Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) e PRP	496
8.3.5	Coerenza tra Piano Strategico e PRP	498
8.3.6	Coerenza tra Piano Paesistico Regionale e PRP	500
8.3.7	Coerenza tra Piano di Assetto Idrogeologico e PRP	502
8.3.8	Coerenza tra Piano Regionale Triennale e Risanamento Ambientale (P.R.T.T.R.A.) e PRP	505
8.3.9	Coerenza tra Piano di Tutela delle Acque e PRP	508
8.4	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere provinciale	510
8.4.1	Coerenza tra Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e PRP	510
8.4.2	Coerenza tra Piano di Azione Territoriale (PAT) e PRP	513
8.4.3	Coerenza tra Piano Territoriale delle Attività Produttive (PTAP) e PRP	515
8.5	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere locale	517
8.5.1	Coerenza tra Piano Regolatore Generale (PRG) e PRP	517
8.5.2	Coerenza tra Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Guidata di "Punta Aderci" e PRP	519
8.6	Quadro sinottico finale	521
9	ANALISI DI COERENZA INTERNA	523
10	INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	527
10.1	Ambiti omogenei per interferenza	527
10.1.1	Descrizione delle alternative	527
10.1.2	Individuazione delle componenti ambientali significative	533
10.2	Lo scenario di riferimento (scenario "zero")	535
10.3	Ambito omogeneo "Riconfigurazione del bacino portuale"	536
10.3.1	Applicazione degli indicatori	536
10.3.2	Valutazione della sostenibilità e dei potenziali impatti sulle componenti ambientali	568
10.4	Ambito omogeneo "Collegamento ferroviario"	571

10.4.1	Applicazione degli indicatori	571
10.4.2	Valutazione della sostenibilità e dei potenziali impatti sulle componenti ambientali	605
10.5	Ambito omogeneo "Riqualificazione degli spazi a terra nell'area portuale"	608
10.5.1	Applicazione degli indicatori	608
10.6	Ambito omogeneo "Riqualificazione ambientale"	614
10.6.1	Applicazione degli indicatori	614
10.6.2	Valutazione della sostenibilità e dei potenziali impatti sulle componenti ambientali	624
10.7	Scelta dell'alternativa	626
11	MISURE DI MITIGAZIONE E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	627
12	PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	630
12.1	Componente Abiotica	631
12.2	Componente Biotica	632
12.2.1	Fauna	632
12.2.2	Flora e Vegetazione	632
12.2.3	Ecosistemi	633
12.3	Componente Socio-economica	634
12.4	Attuazione del Piano	635
12.5	Diffusione dei risultati	635
13	LINEE GUIDA PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE NELLE FASI DI PROGETTAZIONE E ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI CONTEMPLATI NEL PRP E INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	636
13.1	Premessa	636
13.2	Le componenti ambientali	636
13.2.1	Ambiente idrico	636
13.2.2	Suolo e sottosuolo	637
13.2.3	Atmosfera	638
13.2.4	Rumore e vibrazioni	638
13.2.5	Flora e vegetazione, fauna ed ecosistemi	638
13.2.6	Salute pubblica e sostenibilità ambientale	639
13.2.7	Energia	639
13.2.8	Inquinamento luminoso	642
13.2.9	Rifiuti	647
13.2.10	Paesaggio	648
13.2.11	Beni culturali	648
14	BIBLIOGRAFIA	650

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.1.2-1	Tonnellate totali sbarcate ed imbarcate	20
Figura 3.2.2-1	Schema della procedura di VAS	38
Figura 3.2.4-1	Fasi della VAS e relativi documenti tecnici di riferimento	41
Figura 4.1.1-1	Traffico interno merci per modalità di trasporto	60
Figura 4.1.1-2	Traffico Merci rispetto alla modalità di trasporto internazionale	60
Figura 4.2.1-1	Assi strategici	62
Figura 4.2.1-2	Mezzi Pesanti 12h	64
Figura 4.2.1-3	Mezzi Leggeri 12h	64
Figura 4.2.2-1	Inquadramento Territoriale	77
Figura 4.2.2-2	Addetti imprese ISTAT 2001	78
Figura 4.2.2-3	Mobilità sulla rete attuale - Congestione	80
Figura 4.2.2-4	Scenario Marittimo Interregionale	81
Figura 4.2.2-5	Autostrade	82
Figura 4.2.2-6	Rete viaria della Provincia di Chieti	83
Figura 4.2.2-7	Ferrovie	85
Figura 4.2.3-1	Ambito dell'Alto e Medio Vastese	90
Figura 4.2.3-2	Le infrastrutture locali dell'area Vasto – San Salvo	92
Figura 4.2.4-1	Area vasta di riferimento dell'ambito portuale del porto di Vasto	95

Figura 4.2.4-2 Area di studio	97
Figura 4.2.4-3 Il "sito" dell'ambito portuale del Porto di Vasto (per gli approfondimenti si rimanda all'elaborato FC-01 del PRP)	97
Figura 4.2.4-4 Città di Vasto	98
Figura 4.2.4-5 Vasto Frana del 1956	99
Figura 4.2.4-6 Zona Industriale_Punta Penna	99
Figura 4.2.4-7 Variazioni demografiche nel Comune di vasto nel periodo 1951 - 2001	102
Figura 4.2.4-8 Indici di Specializzazione Produttiva di Vasto rispetto alla Provincia di Chieti	106
Figura 4.2.4-9 Indici di Specializzazione Produttiva di Vasto rispetto alla Regione Abruzzo	106
Figura 5.1.2-1 Area Vasta per l'ambiente idrico	111
Figura 5.1.2-2 Direzione delle correnti litoranee	112
Figura 5.1.2-3 Volo Raf 1943 in località Vasto Marina	113
Figura 5.1.2-4 Volo Raf 1943 a nord di Vasto Marina	113
Figura 5.1.2-5 Volo Raf 1943 a nord di Vasto Marina	114
Figura 5.1.2-6 Volo Raf 1943 fra il porto di Punta della Penna e Vasto Marina	114
Figura 5.1.2-7 Volo Raf 1943 fra il porto di Punta della Penna e Vasto Marina	115
Figura 5.1.2-8 Morfotipi costieri nel comune di Vasto e nei comuni limitrofi	116
Figura 5.1.2-9 Fetch efficaci	117
Figura 5.1.2-10 Rete ondamentrica nazionale (RON)	117
Figura 5.1.2-11 Rosa della distribuzione direzionale degli eventi di moto ondoso annuale a largo di Punta della Penna	119
Figura 5.1.2-12 Punto V	120
Figura 5.1.2-13 Rosa della distribuzione direzionale degli eventi di moto ondoso annuale nel punto V all'imboccatura del porto	121
Figura 5.1.2-14 Carta dei corpi Idrici Superficiali e di Interesse della Scheda del Fiume Sinello	123
Figura 5.1.2-15 Carta dei Bacini e del Reticolo Idrografico dell'Area Vasta della componente suolo e sottouolo.	124
Figura 5.1.3-1 Volo Raf 1943	126
Figura 5.1.3-2 Volo Sara 1965	127
Figura 5.1.3-3 Volo Carra 1970	127
Figura 5.1.3-4 Volo Sara 1972	128
Figura 5.1.3-5 Variazione storica della linea di costa	128
Figura 5.1.3-6 Concentrazioni di clorofilla-a nelle acque marine del Porto di Vasto	131
Figura 5.1.3-7 Temperatura medie mensili a Vasto	131
Figura 5.1.3-8 Salinità delle acque marine del Porto di Vasto	131
Figura 5.1.3-9 Localizzazione dei punti di prelievo per le analisi delle acque	134
Figura 5.1.3-10 Balneabilità delle coste abruzzesi	135
Figura 5.1.3-11 Livelli di concentrazione di Alluminio e Arsenico nei sedimenti	148
Figura 5.1.3-12 Livelli di concentrazione di Cadmio e Cromo nei sedimenti	148
Figura 5.1.3-13 Livelli di concentrazione di Ferro e Rame nei sedimenti	149
Figura 5.1.3-14 Livelli di concentrazione di Vanadio e Nichel nei sedimenti	149
Figura 5.1.3-15 Livelli di concentrazione di Piombo nei sedimenti	149
Figura 5.1.3-16 Livelli di concentrazione dei composti organoclorurati nei sedimenti	150
Figura 5.1.3-17 Livelli di concentrazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici nei sedimenti	150
Figura 5.1.3-18 Livelli di concentrazione di Tribulstagno e di Spore clostridi solfitoriduttori nei sedimenti	151
Figura 5.2.2-1 Carta Geologica dell'Area Vasta	162
Figura 5.2.2-2 Corpo di frana (sullo sfondo) di genesi complessa a nord di Punta Penna.	165
Figura 5.2.2-3 Scarpa di erosione marina a ridosso del molo di ponente.	165
Figura 5.2.2-4 Carta Geomorfologica dell'Area Vasta	166
Figura 5.2.2-5 Carta della Pericolosità dell'Area Vasta.	168
Figura 5.2.2-6 - Carta del Rischio dell'Area Vasta	172
Figura 5.2.2-7 - Carta della Suscettività alle Frane.	176
Figura 5.2.2-8 Percentuale delle principali classi (Livello 1) di uso del suolo (CORINE Land Cover 2000) all'interno dell'Area di Vasta	180
Figura 5.2.2-9 Percentuale delle principali classi (Livello 2) di uso del suolo (CORINE Land Cover 2000) all'interno dell'Area Vasta.	181
Figura 5.2.2-10 Percentuale delle principali classi (Livello 3) di uso del suolo (CORINE Land Cover 2000) all'interno dell'Area Vasta.	183
Figura 5.2.2-11 - Distribuzione delle classi d'uso del Livello 1 del CLC2000 all'interno dell'Area Vasta	184
Figura 5.2.2-12 Risposta elastica.	186
Figura 5.2.3-1 Carta geologica.	187
Figura 5.2.3-2 Punta Aderci	189
Figura 5.2.3-3 Carta Geomorfologica dell'Area di Studio.	190

Figura 5.2.3-4 Carta della Pericolosità dell'Area di Studio.....	191
Figura 5.2.3-5 Carta della Pericolosità in prossimità del Sito.....	193
Figura 5.2.3-6 Scarpata di erosione marina in prossimità della strada di accesso al porto.....	194
Figura 5.2.3-7 Scarpata di frana attiva a sud-est dell'area portuale.....	194
Figura 5.2.3-8 Carta delle Aree a Rischio nell'Area di Studio.....	195
Figura 5.2.3-9 - Carta delle Aree a Rischio in prossimità del Sito.....	197
Figura 5.2.3-10 Percentuale delle principali classi (Livello 4) di uso del suolo (protocollo CORINE Land Cover) all'interno dell'Area Vasta.....	200
Figura 5.3.2-1 Emissioni totali di ossidi di Zolfo – Anno 2006.....	210
Figura 5.3.2-2 Emissioni totali di monossido di carbonio – Anno 2006.....	211
Figura 5.3.2-3 Emissioni totali di composti organici volatili – Anno 2006.....	212
Figura 5.3.2-4 Emissioni totali di particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron – Anno 2006.....	213
Figura 5.3.2-5 Emissioni totali di particelle sospese con diametro inferiore a 2,5 micron – Anno 2006.....	214
Figura 5.3.2-6 Emissioni totali di ammoniaca – Anno 2006.....	215
Figura 5.3.2-7 Temperature medie - Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	216
Figura 5.3.2-8 Numero di giorni medi con temperature prossime allo 0 - Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	217
Figura 5.3.2-9 Precipitazioni medie - Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	217
Figura 5.3.2-10 Precipitazioni medie - Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	218
Figura 5.3.2-11 Grafici anemometrici (ore 00) Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	219
Figura 5.3.2-12 Grafici anemometrici (ore 06) Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	220
Figura 5.3.2-13 Grafici anemometrici (ore 12) Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	221
Figura 5.3.2-14 Grafici anemometrici (ore 18) Termoli (CB) – Anni 1971-2000.....	222
Figura 5.4.3-1 Punti di misura dei rilievi fonometrici.....	234
Figura 5.5.3-1 Vegetazione psammofila sulla spiaggia di Punta della Lotta.....	241
Figura 5.5.3-2 Depressione retrodunale sulla spiaggia di Punta della Lotta.....	242
Figura 5.5.3-3 Vegetazione del Crithmo - Limonieto sulla falesia a sud del Porto di Vasto.....	244
Figura 5.7.3-1 Rappresentazione schematica dei due sub-comparti comprendenti il litorale della Riserva Naturale Regionale Guidata di Punta Aderci e le infrastrutture portuali di Vasto.....	265
Figura 5.8.2-1 Unità ecosistemiche presenti nell'Area Vasta.....	273
Figura 5.8.3-1 Unità ecosistemiche presenti nell'Area di Studio.....	274
Figura 5.8.3-2 Ecosistema agricolo: campi di colture cerealicole presso Punta Aderci.....	275
Figura 5.8.3-3 Modelli delle tipologie di frammentazione ambientale.....	276
Figura 5.8.5-1 Indicatori della componente “Ecosistemi”.....	278
Figura 5.9.1-1 Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante in Italia.....	280
Figura 5.9.1-2 Schema metodologia “Plan Do Check Act” (ciclo di Deming o Deming Cycle).....	283
Figura 5.9.1-3 Aziende che hanno acquisito la certificazione UNI EN ISO 14001:2004 in Italia.....	283
Figura 5.9.1-4 Imprese certificate secondo la norma ISO 14001 in Italia nel decennio 1999-2009.....	284
Figura 5.9.2-1 Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante nella Regione Abruzzo.....	284
Figura 5.9.2-2 Aziende che hanno acquisito la certificazione UNI EN ISO 14001 nel Comune di Vasto.....	285
Figura 5.9.3-1 Impianto ECOFOX di Vasto.....	286
Figura 5.9.3-2 Riepilogo movimentazioni olio/gasolio/biodisel nel periodo 2005-2008.....	286
Figura 5.9.3-3 Localizzazione dell'Industria chimica Puccioni Spa.....	287
Figura 5.9.3-4 Aziende che hanno acquisito la certificazione UNI EN ISO 14001 localizzate nell'Area di Studio.....	287
Figura 5.9.5-1 Indicatori della componente “Salute Pubblica”.....	289
Figura 5.10.1-1 Quadro delle disposizioni legislative in materia di risparmio energetico a partire dal 2000.....	294
Figura 5.10.1-2 Sintesi del Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (dati al 2020 elaborati da ENEA).....	299
Figura 5.10.1-3 Domanda di energia primaria per fonte [anno 2008].....	300
Figura 5.10.1-4 Italia. Dipendenza energetica (%) [Anni 2000-2008].....	301
Figura 5.10.1-5 Consumi finali di energia per settore (Mtep) [anni 2000-2008].....	302
Figura 5.10.1-6 Investimenti in energie rinnovabili nel mondo (miliardi di \$).....	302
Figura 5.10.1-7 Mercato mondiale delle tecnologie per le fonti rinnovabili [2005-2020].....	303
Figura 5.10.1-8 Potenza efficiente lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia (GW).....	303
Figura 5.10.2-1 Andamento dei consumi energetici totali e per singolo settore.....	304
Figura 5.10.2-2 Ripartizione delle vendite di prodotti petroliferi nel 2005.....	305
Figura 5.10.2-3 Produzione di energia elettrica nel 2005.....	306
Figura 5.10.2-4 Sintesi del Bilancio Energetico della Regione nel 2005 (valori in ktep).....	306
Figura 5.10.2-5 Interventi previsti per la produzione di energia elettrica da FER.....	309
Figura 5.10.2-6 Interventi previsti per la produzione di energia termica da FER.....	310
Figura 5.10.2-7 Interventi previsti per la produzione di energia elettrica da fonte fossile.....	310

Figura 5.10.2-8	Interventi previsti per il consumo di bio-combustibili	311
Figura 5.10.2-9	Ripartizione degli interventi di risparmio energetico previsti nei principali settori.....	311
Figura 5.10.2-10	Andamenti tendenziale (BAU), virtuoso e previsto del Piano per la riduzione dei consumi complessivi della Regione	312
Figura 5.10.3-1	Localizzazione degli edifici nell'area portuale allo stato attuale	313
Figura 5.10.3-2	Localizzazione degli edifici nell'area portuale prevista dal PRP	313
Figura 5.10.5-1	Indicatori della componente "Energia"	315
Figura 5.11.1-1	Brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in evidenza la costa teatina)	317
Figura 5.11.1-2	Crescita della brillanza artificiale del cielo notturno.....	318
Figura 5.11.1-3	Percentuale di popolazione nelle regioni italiane che vive ove la via lattea non è più visibile	319
Figura 5.11.1-4	Cartografia relativa all'individuazione delle zone di particolare protezione e tutela degli osservatori astronomici statali, pubblici e privati, dei Parchi Nazionali e Regionali, delle Riserve Naturali statali e regionali ai sensi della L.R. n. 12 del 3 marzo 2005, art. 7 commi 3 e 4.....	322
Figura 5.11.2-1	Cartografia relativa all'individuazione delle zone di particolare protezione e tutela degli osservatori astronomici statali, pubblici e privati, dei Parchi Nazionali e Regionali, delle Riserve Naturali statali e regionali ai sensi della L.R. n. 12 del 3 marzo 2005, art. 7 commi 3 e 4 – Area Vasta (localizzazione nel riquadro)	323
Figura 5.11.5-1	Indicatori della componente "Inquinamento luminoso".....	325
Figura 5.12.1-1	Obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti	330
Figura 5.12.1-2	Produzione totale di rifiuti nella Regione Abruzzo nel periodo 2002-2008 (in tonnellate)	332
Figura 5.12.1-3	Produzione totale di rifiuti nella Regione Abruzzo e in Italia nel periodo 2002-2006 (percentuale).....	332
Figura 5.12.1-4	Produzione totale di rifiuti nelle Province abruzzesi nel periodo 2002-2008 (in tonnellate)	333
Figura 5.12.1-5	Percentuale di rifiuti avviati a raccolta differenziata nella Regione Abruzzo nel periodo 2002-2008.....	333
Figura 5.12.1-6	Percentuale di rifiuti avviati a raccolta differenziata nelle Province abruzzesi nel periodo 2002-2008.....	334
Figura 5.12.1-7	Percentuale di rifiuti avviati a raccolta differenziata nelle Province abruzzesi nel periodo 2002-2008.....	334
Figura 5.12.1-8	Percentuale di rifiuti avviati a raccolta differenziata nei Comuni della Regione Abruzzo nel 2007.....	334
Figura 5.12.1-9	Dati di raccolta differenziata nella Provincia di Chieti (2008)	335
Figura 5.12.2-1	Produzione totale e raccolta differenziata di rifiuti nel Comune di Vasto e nella Provincia di Chieti nel periodo 2005-2008	336
Figura 5.12.2-2	Percentuale di rifiuti avviati a raccolta differenziata nei Comuni della Regione Abruzzo nel 2007.....	337
Figura 5.13.2-1	Dune di Vasto.....	342
Figura 5.13.2-2	Punta Aderci.....	343
Figura 5.13.2-3	Vista dalla loggia Amblingh.....	344
Figura 5.13.2-4	Categorie del Piano Paesistico Regionale nell'Area Vasta.....	348
Figura 5.13.3-1	Categorie del Piano Paesistico Regionale nell'Area di Studio.....	350
Figura 5.13.3-2	- Categorie del Piano Paesistico Regionale in prossimità del Sito.....	351
Figura 5.13.4-1	- Vista del porto di Vasto da Punta Aderci.....	353
Figura 5.14.2-1	Palazzo d'Avalos.....	356
Figura 5.14.2-2	Castello di Caldora.....	357
Figura 5.14.2-3	Cattedrale di San Giuseppe.....	359
Figura 5.14.2-4	Ubicazione dei Beni storico/architettonici ricadenti nell'Area Vasta.....	360
Figura 5.14.3-1	Ubicazione dei Beni storico/architettonici ricadenti nell'Area di Studio.....	361
Figura 5.14.3-2	Chiesa di Santa Maria di Punta Penna e faro.....	362
Figura 5.14.3-3	Carta delle Aree di Vincolo Archeologico e Paesistico.....	363
Figura 5.14.5-1	- Indicatori della componente "Beni culturali".....	364
Figura 7.2.2-1	Master Plan	374
Figura 7.2.2-2	Reti Transeuropee di Trasporto (TEN-T)	376
Figura 7.2.2-3	I quadranti dei Corridoi marittimi europei	376
Figura 7.2.2-4	Collegamenti Marittimi Ro-Ro afferenti ai vari Archi portuali.....	379
Figura 7.2.2-5	Porti italiani sedi di collegamenti marittimi (linee Ro-Ro/Ro-Pax).....	380
Figura 7.2.2-6	Interventi di livello nazionale e interregionale.....	391
Figura 7.2.3-1	Obiettivo: Qualità dell'ambiente.....	398
Figura 7.2.3-2	Obiettivo: Efficienza dei sistemi insediativi.....	400
Figura 7.2.3-3	Corridoio Plurimodale Adriatico.....	401

Figura 7.2.3-4 L'Abruzzo come piattaforma Territoriale Strategica	408
Figura 7.2.3-5 L'Abruzzo – Corridoi TEN.....	411
Figura 7.2.3-6 Il sistema di collegamento abruzzese	411
Figura 7.2.3-7 Ipotesi di interventi Strategici	417
Figura 7.2.3-8 Scenario attuale e futuro _ Rete Regionale	418
Figura 7.2.3-9 Scenario Marittimo Interregionale	420
Figura 7.2.3-10 Sviluppo della rete infrastrutturale.....	420
Figura 7.2.3-11 Organizzazione del servizio trasporto	421
Figura 7.2.3-12 Organizzazione del servizio trasporto	421
Figura 7.2.3-13 Categorie di tutela e valorizzazione.....	427
Figura 7.2.3-14 PPR - Carta dei Vincoli.....	431
Figura 7.2.3-15 PPR - Carta dei Valori	432
Figura 7.2.3-16 PPR - Carta dei Rischi	433
Figura 7.2.3-17 Carta dell'Armatura urbana	434
Figura 7.2.3-18 Impostazione del nuovo Piano Paesaggistico Regionale.....	435
Figura 7.2.4-1 Carta delle Infrastrutture di trasporto	448
Figura 7.2.5-1 PRG_Comune di Vasto.....	464
Figura 7.2.5-2 Zonazione.....	469
Figura 7.2.5-3 Carta degli Interventi	472
Figura 10.3.1-1 Impianti di illuminazione esterna nell'area portuale (Tipologia 1) di giorno e di notte	552
Figura 10.3.1-2 Impianti di illuminazione esterna nell'area portuale (Tipologia 2).....	553
Figura 10.3.1-3 Impianti di illuminazione esterna nell'area portuale (Tipologia 3).....	553
Figura 10.3.1-4 Cassoni foranei e di banchina	567
Figura 10.3.2-1 Confronto fra le alternative	570
Figura 10.4.1-1 Torre della Punta della Penna	604
Figura 10.5.1-1 Edifici dell'area portuale	610
Figura 10.6.2-1 Confronto fra le alternative	625
Figura 13.2.7-1 Impianto REWEC 1	641
Figura 13.2.7-2 Impianto REWEC 3.....	641
Figura 13.2.8-1 Indicazioni progettuali per la realizzazione degli impianti di illuminazione esterna	645

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.1.2-1 Merci Movimentate nel Porto di Vasto_2007	21
Tabella 1.1.2-2 Merci Movimentate ed unità mercantili transitate nel Porto di Vasto_2008	21
Tabella 1.1.2-3 Merci Movimentate ed unità mercantili transitate nel Porto di Vasto_2009	22
Tabella 1.1.2-4 Merci Movimentate ed unità mercantili transitate nel Porto di Vasto_2010	22
Tabella 1.1.2-5 Costo interventi.....	24
Tabella 1.1.2-6 Elenco elaborati del Piano Regolatore Portuale 2007 di Vasto	24
Tabella 3.3.6-1 Quadro sinottico degli indicatori.....	46
Tabella 3.3.8-1 Matrice di correlazione tra componenti ambientali e indicatori.....	51
Tabella 3.3.8-2 Matrice di valutazione delle interferenze.....	52
Tabella 4.2.1-1 Saldo commerciale regione Abruzzo (valori espressi in milioni di euro)	65
Tabella 4.2.1-2 Andamento delle esportazioni (valori assoluti in migliaia di euro e tassi di crescita percentuali).....	66
Tabella 4.2.1-3 Esportazioni dall'Abruzzo nell'area balcanica (valori in milioni di euro) anno 2003.....	67
Tabella 4.2.1-4 Importazioni secondo il mercato di origine (valori assoluti in migliaia di euro e tassi di crescita percentuali).....	69
Tabella 4.2.1-5 Andamento delle Importazioni (valori assoluti in migliaia di euro e tassi di crescita percentuali).....	69
Tabella 4.2.1-6 Valori dell'Import in Abruzzo e nelle singole province (valori in migliaia di euro)	69
Tabella 4.2.1-7 Composizione del traffico merci secondo la modalità di trasporto (valori percentuali).....	70
Tabella 4.2.1-8 Andamento dei PIL regionali.....	71
Tabella 4.2.1-9 Punti di forza e debolezza del Sistema Logistico Regionale	73
Tabella 4.2.1-10 Tassi di crescita a prezzi costanti (2000 nel periodo 2001-2008)	74
Tabella 4.2.1-11 Indicatori congiunturali dell'industria abruzzese – Il trimestre 2009 (variazioni percentuali rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente)	75
Tabella 4.2.1-12 Abruzzo: Esportazioni Regionali 2005-2009.....	76
Tabella 4.2.2-1 La dotazione infrastrutturale dell'Abruzzo rispetto alla media europea (EUR25=100)	79
Tabella 4.2.2-2 Principali Indici di Performance	79
Tabella 4.2.2-3 Aeroporto di Pescara - Movimenti e passeggeri.....	89
Tabella 4.2.4-1 Comuni più popolosi della Regione Abruzzo	101
Tabella 4.2.4-2 Variazioni demografiche nelle Province della Regione Abruzzo.....	102

Tabella 4.2.4-3	Variazioni demografiche nella Provincia di Chieti.....	102
Tabella 4.2.4-4	Abitanti residenti nel Comune di Vasto.....	103
Tabella 4.2.4-5	Indice di Specializzazione Produttiva (2001).....	104
Tabella 4.2.4-6	Popolazione residente di 15 anni e più per condizione (forze lavoro).....	107
Tabella 4.2.4-7	Popolazione residente di 15 anni e più per condizione (forze non lavorative).....	107
Tabella 5.1.3-1	Dati Si.Di.Mar - Stazione Vasto.....	132
Tabella 5.1.3-2	Parametri per la Classificazione delle Acque Marine.....	132
Tabella 5.1.3-3	Parametri per la Classificazione delle Acque Marine.....	132
Tabella 5.1.3-4	Valori di riferimento per la balneazione delle acque marino-costiere (allegato 1 DPR 470/1982).....	135
Tabella 5.1.3-5	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	136
Tabella 5.1.3-6	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	138
Tabella 5.1.3-7	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	140
Tabella 5.1.3-8	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	142
Tabella 5.1.3-9	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	144
Tabella 5.1.3-10	Valori dei principali indicatori di balneabilità della acque costiere dal 2005 al 2009.....	146
Tabella 5.2.2-1	Estensione superficiale delle aree franose nell'Area Vasta.....	169
Tabella 5.2.2-2	Estensione delle scarpate di frana nell'Area Vasta.....	170
Tabella 5.2.2-3	Estensione delle scarpate fluviali nell'Area Vasta.....	170
Tabella 5.2.2-4	Estensione superficiale delle aree a rischio nell'Area Vasta.....	173
Tabella 5.2.2-5	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 1.....	173
Tabella 5.2.2-6	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 2.....	174
Tabella 5.2.2-7	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 3.....	174
Tabella 5.2.2-8	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 4.....	175
Tabella 5.2.2-9	Uso del Suolo delle aree interessate dall'Area Vasta (Livello 1).....	180
Tabella 5.2.2-10	Uso del Suolo delle aree interessate dall'Area Vasta (Livello 2).....	181
Tabella 5.2.2-11	Uso del Suolo delle aree interessate dall'Area Vasta (Livello 3).....	183
Tabella 5.2.3-1	Estensione superficiale delle aree a rischio nell'Area di Studio.....	196
Tabella 5.2.3-2	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 1 nell'Area di Studio.....	196
Tabella 5.2.3-3	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 2 nell'Area di Studio.....	196
Tabella 5.2.3-4	Distribuzione percentuale delle cause di rischio classe 3 nell'Area di Studio.....	197
Tabella 5.2.3-5	Uso del Suolo delle aree interessate dall'Area di Studio (Livello 4).....	200
Tabella 5.2.5-1	Indicatori della componente "Suolo e sottosuolo".....	202
Tabella 5.3.1-1	Valori limite per il biossido di zolfo.....	207
Tabella 5.3.1-2	Valori limite per il biossido di azoto e gli ossidi di azoto.....	207
Tabella 5.3.1-3	Valori limite per il PM ₁₀	207
Tabella 5.3.1-4	Valori limite per piombo.....	207
Tabella 5.3.1-5	Valori limite per il benzene.....	208
Tabella 5.3.1-6	Valori limite per il monossido di carbonio.....	208
Tabella 5.3.1-7	Valori limite per il biossido di zolfo e di azoto.....	208
Tabella 5.3.1-8	Valori obiettivo per l'ozono.....	208
Tabella 5.3.1-9	Obiettivi a lungo termine per l'ozono.....	208
Tabella 5.3.1-10	Soglia d'informazione e d'allarme per l'ozono.....	209
Tabella 5.3.1-11	Valori limite e obiettivo per il PM _{2,5}	209
Tabella 5.3.3-1	Campagna di controllo della qualità dell'aria. Area Industriale di Vasto (Periodo dal 01-12-2005 al 26-12-2005) - Valori medi giornalieri.....	223
Tabella 5.3.3-2	Campagna di controllo della qualità dell'aria. Area Industriale di Vasto (Periodo dal 01-12-2005 al 26-12-2005) - Valori medi orari.....	224
Tabella 5.3.5-1	Indicatori della componente "Atmosfera".....	226
Tabella 5.4.1-1	Limiti massimi del livello sonoro equivalente relativo alle zone del D.M. n. 1444/68 - Leq in dB(A).....	227
Tabella 5.4.1-2	Tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	228
Tabella 5.4.1-3	Tabella B del D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	228
Tabella 5.4.1-4	Tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	229
Tabella 5.4.1-5	Tabella D del D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	229
Tabella 5.4.1-6	Fasce di pertinenza ferroviaria per tipo di infrastruttura.....	230
Tabella 5.4.1-7	Limiti di immissione acustica da traffico ferroviario.....	231
Tabella 5.4.1-8	Livelli di immissione acustica DPR n. 142 del 30 Marzo 2004 Tabella 1 (Strade di nuova realizzazione).....	231
Tabella 5.4.1-9	Livelli di immissione acustica DPR n. 142 del 30 Marzo 2004 Tabella 2 (Strade esistenti e assimilabili).....	232
Tabella 5.4.2-1	Richieste di controllo per inquinamento acustico (2003 – 2004).....	233
Tabella 5.4.3-1	Rilievi fonometrici.....	234

Tabella 5.4.5-1 Indicatori della componente "Rumore e vibrazioni"	236
Tabella 5.5.5-1 Indicatori della componente "Flora e vegetazione"	248
Tabella 5.6.2-1 Specie di anfibi presenti.....	251
Tabella 5.6.2-2 Specie di rettili presenti.....	252
Tabella 5.6.2-3 Specie di uccelli presenti	253
Tabella 5.6.2-4 Specie di mammiferi presenti	260
Tabella 5.6.5-1 Indicatori della componente "Fauna"	262
Tabella 5.7.5-1 Indicatori della componente "Ecosistemi e Biocenosi marine"	270
Tabella 5.12.5-1 Indicatori della componente "Rifiuti"	340
Tabella 5.13.2-1 Distribuzione superficiale delle Categorie individuate dal PPR della Regione Abruzzo all'interno dell'Area Vasta.	345
Tabella 5.13.2-2 - Distribuzione superficiale della sottosuddivisione delle categorie individuate dal PPR della Regione Abruzzo all'interno dell'Area Vasta.	347
Tabella 5.13.3-1 Distribuzione superficiale delle sottocategorie individuate dal PPR della Regione Abruzzo all'interno dell'Area di Studio.	349
Tabella 5.13.5-1 Indicatori della componente "Paesaggio"	354
Tabella 5.14.5-1 Obiettivi di sostenibilità	367
Tabella 7.2.2-1 Interventi di livello nazionale e interregionale	390
Tabella 7.2.2-2 Interventi di livello nazionale e interregionale (sintesi).....	391
Tabella 7.2.3-1 Analisi dei principali elementi del sistema territoriale	396
Tabella 7.2.3-2 Utilizzo dei Porti	403
Tabella 7.2.4-1 "Infrastrutture e logistica".....	452
Tabella 7.2.4-2 Quadro strategico	455
Tabella 7.2.5-1 Descrizione degli interventi.....	465
Tabella 8.1.1-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Trattato di Maastricht.....	473
Tabella 8.1.1-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Trattato di Maastricht.....	474
Tabella 8.1.2-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Programma Marco Polo.....	475
Tabella 8.1.2-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Programma Marco Polo	475
Tabella 8.2.1-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e della Legge Obiettivo.....	476
Tabella 8.2.1-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e la Legge Obiettivo	477
Tabella 8.2.2-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica.....	478
Tabella 8.2.2-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica.....	479
Tabella 8.2.3-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano per la Logistica	481
Tabella 8.2.3-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano per la Logistica	481
Tabella 8.2.4-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Pluriennale della Viabilità	483
Tabella 8.2.4-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Pluriennale della Viabilità	484
Tabella 8.2.5-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Quadro Strategico Nazionale	485
Tabella 8.2.5-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Quadro Strategico Nazionale	486
Tabella 8.2.6-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Contratto di Programma di RFI	487
Tabella 8.2.6-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Contratto di Programma di RFI	488
Tabella 8.3.1-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Quadro di Riferimento Regionale.....	490
Tabella 8.3.1-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Quadro di Riferimento Regionale	490
Tabella 8.3.2-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e dell' Accordo di Programma Quadro.....	492
Tabella 8.3.2-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e l' Accordo di Programma Quadro	493
Tabella 8.3.3-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e il Master Plan Regionale.....	495
Tabella 8.3.3-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Master Plan Regionale	495
Tabella 8.3.4-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e il Piano Regionale Integrato dei Trasporti.....	497
Tabella 8.3.4-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Regionale Integrato dei Trasporti	497
Tabella 8.3.5-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Strategico	499
Tabella 8.3.5-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Strategico	499
Tabella 8.3.6-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Paesistico Regionale.....	501
Tabella 8.3.6-2 Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Paesistico Regionale.....	502
Tabella 8.3.7-1 Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano di Assetto Idrogeologico	503

Tabella 8.3.7-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano di Assetto Idrogeologico.....	504
Tabella 8.3.8-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Regionale Triennale e Risanamento Ambientale	506
Tabella 8.3.8-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e del Piano Regionale Triennale e Risanamento Ambientale	507
Tabella 8.3.9-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano di Tutela dell'Acque ..	508
Tabella 8.3.9-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e del Piano di Tutela dell'Acque.....	509
Tabella 8.4.1-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Territoriale di Coordinamento	511
Tabella 8.4.1-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Territoriale di Coordinamento..	511
Tabella 8.4.2-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano di Azione Territoriale.	513
Tabella 8.4.2-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano di Azione Territoriale	514
Tabella 8.4.3-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Territoriale delle Attività Produttive.....	515
Tabella 8.4.3-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Territoriale delle Attività Produttive	516
Tabella 8.5.1-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano Regolatore Generale	518
Tabella 8.5.1-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano Regolatore Generale.....	518
Tabella 8.5.2-1	Relazione tra obiettivi del Piano Regolatore Portuale e del Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Guidata di "Punta Aderci".....	519
Tabella 8.5.2-2	Compatibilità tra il Piano Regolatore Portuale e il Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Guidata di "Punta Aderci"	520
Tabella 8.5.2-3	Quadro sinottico.....	521
Tabella 10.3.1-1	Tipologia di impianti di illuminazione esterna dell'area portuale.....	552
Tabella 10.3.1-2	Tipologie di lampade a confronto	554
Tabella 10.3.2-1	Valutazione della sostenibilità delle alternative per l'ambito omogeneo di interferenza "Riconfigurazione del bacino portuale"	569
Tabella 10.4.2-1	Valutazione della sostenibilità delle alternative per l'ambito omogeneo di interferenza "Collegamento ferroviario"	606
Tabella 10.5.1-1	Classi energetiche per la valutazione della prestazione energetica globale degli edifici	611
Tabella 10.5.1-2	Valori degli indicatori di consumo elettrico negli uffici (settore terziario) per zona climatica.....	612
Tabella 10.6.2-1	Valutazione della sostenibilità delle alternative per l'ambito omogeneo di interferenza "Riqualficazione ambientale"	625
Tabella 10.6.2-2	Essenze vegetali scelte per gli interventi di mitigazione ambientale	629
Tabella 12.2.1-1	Parametri per il monitoraggio della Fauna.....	632
Tabella 12.2.2-1	Indicatori per il monitoraggio della Flora e della Vegetazione.	633
Tabella 12.2.3-1	Indicatori per il monitoraggio degli Ecosistemi.	633