

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL
PIANO di GESTIONE DELLA ZSC/ZPS IT3320037 LAGUNA DI MARANO
E GRADO

RAPPORTO AMBIETALE
di cui all'art. 13, c. 3 del decreto legislativo 152/2006

BOZZA

dicembre 2017

Il presente Rapporto ambientale è stato realizzato dalla Direzione centrale infrastrutture e territorio con il supporto della Posizione organizzativa "Supporto alla pianificazione e programmazione attuativa intersettoriale" del Servizio pianificazione territoriale e strategica e del Gruppo di lavoro istituito con Decreto n. 25/DGEN del 19 gennaio 2015 "Costituzione di un Gruppo di lavoro inter-direzionale per la redazione dello Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e Grado" ed integrato dal successivo Decreto n. 1112/DGEN del 30 luglio 2015, con la supervisione del Gruppo interdirezionale a supporto della Giunta regionale istituito con Decreto n. 122/DGEN del 20 gennaio 2016 "Costituzione di un gruppo di lavoro interdirezionale denominato "Struttura di supporto tecnico all'autorità competente ai fini del processo di valutazione ambientale strategica del Piano di gestione del sito Natura 2000 IT 33220037 Laguna di Marano e Grado"".

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO.....	7
1.2	LA VAS DEL PIANO DI GESTIONE.....	9
1.3	LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: RISULTATI	17
1.4	IL RAPPORTO AMBIENTALE	27
1.5	LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO.....	27
2	INQUADRAMENTO GENERALE DEL PIANO	29
2.1	INQUADRAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO	31
2.1.1	Riferimenti normativi.....	31
2.1.2	Precedenti fasi di elaborazione del PdG.....	31
2.1.3	Finalità e contenuti.....	32
2.1.4	Attuazione del Piano di gestione e rapporto con la pianificazione paesaggistica.....	34
2.2	LA STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO	36
2.3	OBIETTIVI, ASSI E MISURE DEL PIANO DI GESTIONE	38
2.3.1	Gli obiettivi di sostenibilità ambientale.....	39
2.3.2	Assi, obiettivi e misure del Piano di gestione	53
2.4	CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE ALTERNATIVE DI PIANO	91
2.5	VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO	91
3	IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO	119
3.1	INQUADRAMENTO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE	121
3.2	RAPPORTO TRA IL PDG E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE.....	125
3.2.1	Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG).....	127
3.2.2	Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico delle Alpi Orientali	144
3.2.3	Piani di assetto idrogeologico e di sicurezza idraulica vigenti sul territorio regionale.....	149
3.2.4	Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica.....	159
3.2.5	Pianificazione territoriale regionale (Piano urbanistico regionale - PURG - e Piano di governo del territorio - PGT)	163
3.2.6	Piano di gestione della riserva naturale regionale Valle canal Novo.....	177
3.2.7	Piano di gestione della riserva naturale regionale Foci dello Stella	177
3.2.8	Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati (RFA).....	178
3.2.9	Piano faunistico regionale (PFR).....	187
3.2.10	Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020	195
3.2.11	Piano del turismo 2014-2018.....	215
3.2.12	Altri piani aventi attinenza con il PdG.....	223
4	IL CONTESTO AMBIENTALE E L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO.....	227
4.1	PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI	229
4.1.1	Selezione delle tematiche per l'analisi di influenza del Piano.....	229
4.2	CARATTERI GENERALI DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO	231
4.3	INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE	233
4.3.1	Clima e qualità dell'aria.....	233
4.3.2	Acqua	234
4.3.3	Suolo	243
4.3.4	Biodiversità	249
4.3.5	Paesaggio e beni culturali	249
4.3.6	Salute pubblica.....	252

4.3.7 Popolazione.....	254
4.3.8 Insediamenti e infrastrutture.....	254
4.3.9 Trasporti.....	258
4.3.10 Turismo.....	259
4.3.11 Agricoltura e zootecnia.....	262
4.3.12 Pesca e acquacoltura.....	267
4.3.13 Attività venatoria.....	272
4.3.14 Attività produttive non agricole.....	273
4.3.15 Rifiuti.....	273
4.4 ANALISI SWOT.....	274
4.5 ASPETTI AMBIENTALI CRITICI.....	278
4.6 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA PROBABILE EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO.....	281
4.7 I MODELLI PER LA CARATTERIZZAZIONE E PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA LAGUNARE.....	285
4.7.1 Analisi dati relativi alla componente atmosferica.....	285
4.7.2 Analisi degli aspetti morfoevolutivi della laguna.....	285
4.7.3 Analisi modellistica idraulica.....	287
4.7.4 Flora e vegetazione.....	287
5 LA ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E LA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO.....	290
5.1 LA LAGUNA NEL SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE.....	291
5.2 GLI AMBIENTI DELLA LAGUNA.....	296
5.2.1 I banchi sabbiosi.....	296
5.2.2 Barene, velme e praterie di fanerogame.....	297
5.2.3 Le foci del fiume Stella.....	298
5.3 MISURE DI CONSERVAZIONE.....	299
5.3.1 La Misure di conservazione della regione biogeografica continentale.....	299
5.3.2 Misure di conservazione sito specifiche per habitat.....	312
5.4 RELAZIONI FRA LE ATTIVITÀ TURISTICHE E LA CONSERVAZIONE DEL SITO.....	315
5.4.1 L'impatto della balneazione sull'avifauna nei banchi sabbiosi.....	315
5.4.2 Le criticità da attività turistica.....	316
6 IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DI PIANO.....	319
6.1 VALUTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI.....	321
6.2 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DEL PDG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E ANTROPICHE.....	323
6.3 CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI.....	359
6.3.1 Descrizione dei possibili effetti tra tematiche e misure/interventi di PdG.....	359
7 MONITORAGGIO.....	360
7.1 INTRODUZIONE.....	361
7.2 REQUISITI DEGLI INDICATORI NEL PROCESSO DI VAS.....	363
7.3 GLI INDICATORI IN RELAZIONE ALLA STRUTTURA DEL PDG.....	364
8 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	385
9 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E LEGISLATIVI.....	389

1

INTRODUZIONE

1.1 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO

La valutazione ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE (*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*). Il suo obiettivo è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Si tenga presente che le dimensioni della sostenibilità nella valutazione ambientale strategica sono quella ambientale, economica e sociale che devono tra loro compenetrarsi.

I punti fondamentali che caratterizzano il processo valutativo proposto nella direttiva VAS, sono fondamentalmente:

- l'importanza dell'applicazione del processo sin dalla fase preparatoria e soprattutto durante le fasi decisionali dell'iter formativo del Piano o Programma;
- la redazione di un apposito Rapporto Ambientale contestualmente allo sviluppo del progetto di Piano o Programma;
- il ricorso a forme di consultazione e condivisione della proposta di Piano o Programma e del relativo Rapporto Ambientale;
- la continuità del processo, che non si conclude con l'approvazione del Piano o Programma, ma prosegue con la fase di monitoraggio, in modo da controllare gli effetti ambientali significativi, riconoscere tempestivamente quelli negativi non previsti e riuscire ad adottare le eventuali opportune misure correttive. La durata di tale fase coincide con quella del piano medesimo.

A livello nazionale la direttiva VAS è stata recepita dalla parte seconda del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) che disciplina e riordina gran parte della normativa nazionale in campo ambientale.

La normativa nazionale, all'articolo 6, comma 2, identifica i Piani ed i Programmi che debbono essere assoggettati alla VAS, senza bisogno di svolgere una verifica di assoggettabilità, ossia:

a) piani e programmi che presentino entrambi i seguenti requisiti:

1. riguardare i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;
2. contenere la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

b) i Piani e Programmi che interferiscono con i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica e per i quali si rende necessaria una valutazione di incidenza ai sensi art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Con la specifica, al comma 3 dell'articolo citato, i piani e programmi sopraelencati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, nonché le modifiche dei piani e programmi sopraelencati già approvati, sono sottoposti a VAS solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente e pertanto necessitano di una preventiva fase di verifica di assoggettabilità, la cosiddetta fase di *screening*.

Ai sensi dell'articolo 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;

- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

Il PdG della Laguna di Marano e Grado è assoggettato a VAS in quanto è uno strumento di pianificazione ricadente nelle fattispecie di cui all'articolo 6 del decreto citato, comma 2, lettera a) (strumento elaborato per la gestione ambientale, per i settori della pesca, del turismo e definente quadro di riferimento per progetti che possono essere sottoposti a VIA o a screening di VIA). Tali motivazioni discendono dai peculiari contenuti del PdG in esame, il quale ricomprende, oltre ai tradizionali contenuti di un Piano di gestione per i siti della Rete natura 2000, anche lo "Studio morfologico ed ambientale della Laguna di Marano e Grado", il "Piano sul turismo sostenibile" e il documento "I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale". In particolare si evidenzia che il Piano potrebbe risultare quadro di riferimento per potenziali attività, fra le quali anche quelle di manutenzione dei canali lagunari (dragaggi), le quali potrebbero essere ricondotte alle lettere f), n) del punto 7 dell'allegato IV alla parte seconda del medesimo decreto.

È opportuno, inoltre, evidenziare i principali soggetti richiamati dal decreto e coinvolti nel processo di VAS, che sono:

- l'Autorità procedente, che dà avvio a processo di VAS contestualmente al procedimento di formazione del Piano o Programma e successivamente elabora o recepisce, adotta o approva il Piano o Programma stesso;
- l'Autorità competente, la quale, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei Piani e dei Programmi ambientali, nazionali ed europei:

- a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di Piano o di Programma alla valutazione ambientale strategica qualora necessario;

- b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;

- c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di Piano e di Programma e sul rapporto ambientale;

- il soggetto proponente, che elabora il Piano o Programma per conto dell'Autorità procedente;

- i soggetti competenti in materia ambientale, che sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici i quali, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma.

A seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 11/2005 (che attua la Direttiva 2001/42/CE) modificata dalla legge regionale 13/2009, anche in ambito regionale la procedura di VAS per Piani e Programmi aventi effetti sull'ambiente segue le indicazioni disposte dal decreto legislativo 152/2006.

Si evidenzia che il testo nazionale descrive le funzioni dell'Autorità competente, fondamentali ed imprescindibili nel processo valutativo, tuttavia non ne dà individuazione univoca, aprendo la strada a molteplici interpretazioni, che sono state affrontate in modo variegato dalle diverse Regioni e dagli Enti locali. La Giunta regionale, in merito, ha emanato la propria deliberazione n. 2627 del 29 dicembre 2015 che detta indirizzi generali per i processi di VAS concernenti Piani e Programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli Enti locali e agli altri Enti pubblici della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Per tali tipologie di Piani, la citata DGR, partendo dalle indicazioni del codice dell'ambiente, mette in ordine alcuni aspetti procedurali utili a migliorare la sovrapposizione fra il processo valutativo e il procedimento di formazione di tali strumenti pianificatori e fa chiarezza sulla scelta dell'Autorità competente.

In sintesi, le fasi individuate dalla DGR 2627/2015 per lo svolgimento del processo di VAS sono:

1. Fase di orientamento e impostazione del Piano/Programma

- 1a. Avvio del processo;
- 1b. Consultazione preliminare;
- 1c. Elaborazione del Piano/Programma e del Rapporto ambientale;
- 1d. Modalità di pubblicazione e messa a disposizione della documentazione;
- 1e. Consultazione interregionale art. 30 e 31 D.Lgs. 152/2006;
- 1f. Consultazione transfrontaliera art. 32 D.Lgs. 152/2006.

2. Fase decisionale

- 2a. Valutazione del Rapporto ambientale ed esiti delle consultazioni. Parere motivato;
- 2b. Approvazione del piano o programma.

3. Monitoraggio.

In base a tale atto, per Piani e Programmi di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 152/2006, la Regione è autorità competente per la VAS e per la verifica di assoggettabilità di Piani/Programmi elaborati e/o adottati dall'Amministrazione regionale, con la specifica che in particolare la Giunta regionale svolge le funzioni dell'Autorità competente e si avvale, in via generale, del supporto tecnico del Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia. In ragione della specificità delle materie trattate dai Piani e Programmi, il supporto tecnico alla Giunta regionale può essere fornito da un soggetto diverso dal Servizio valutazioni ambientali e individuato a priori con preventiva deliberazione giuntale.

Si osserva che i Piani di gestione sono connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat indicati nei formulari standard e conseguentemente non sono da sottoporre a valutazione d'incidenza in base all'articolo 5, comma 3, del DPR 357/97.

1.2 LA VAS DEL PIANO DI GESTIONE

Il processo di VAS per il Piano di Gestione si struttura secondo le indicazioni del decreto legislativo 152/2006 ed è stato formalmente avviato con deliberazione di Giunta regionale 1235 del 26 giugno 2015, contestualmente al processo di elaborazione del Piano.

I soggetti coinvolti nel processo valutativo per il Piano, individuati ai sensi dell'art. 13, commi 1 e 2 del decreto citato sono elencati nella seguente tabella.

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PdG	
AUTORITÀ PROCEDENTE	Giunta regionale
SOGGETTO PROPONENTE	Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia (*)
AUTORITÀ COMPETENTE	Giunta regionale
STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO ALL'AUTORITÀ COMPETENTE	Struttura di supporto tecnico all'Autorità competente composta da esperti multisettoriali
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	Regione Friuli Venezia Giulia:
	DC ambiente ed energia
	DC salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia
	DC attività produttive, commercio, cooperazione, risorse agricole e forestali (*)
	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA
	Azienda per l'assistenza sanitaria n.2 "Bassa friulana – Isontina"
	Province (**):
	Gorizia

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PdG	
	Udine
	Comuni
	Comune di Lignano Sabbiadoro
	Comune di Latisana
	Comune di Preceniccio
	Comune di Palazzolo dello Stella
	Comune di Muzzana del Turgnano
	Comune di Marano Lagunare
	Comune di Carlino
	Comune di San Giorgio di Nogaro
	Comune di Torviscosa
	Comune di Terzo d'Aquileia
	Comune di Aquileia
	Comune di Grado
	Comune di Fiumicello
	Comune di San Canzian d'Isonzo
	Comune di Staranzano
	Ente tutela pesca del Friuli Venezia Giulia
	Riserve naturali:
	Riserva naturale regionale delle Foci dello Stella (gestore: Comune di Marano Lagunare)
	Riserva naturale regionale della Valle Cavanata (gestore: Comune di Grado)
	Riserva naturale regionale della Foce dell'Isonzo (gestore: Associazione dei Comuni di Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano; Comune referente: Staranzano)
	Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione
	Consorzi di bonifica:
	Consorzio di bonifica Bassa Friulana
	Consorzio di bonifica dell'Isontino
	Capitanerie di porto:
	Ufficio circondariale marittimo di Grado
	Ufficio circondariale marittimo di Porto Nogaro
	Ufficio locale marittimo di Marano Lagunare
	Ufficio locale marittimo di Lignano Sabbiadoro
	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
	Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo:
	Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia
	Soprintendenza Archeologia del Friuli Venezia Giulia

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER IL PdG

(*) Con DGR n. 2666/2015 è stata modificata l'articolazione organizzativa generale dell'amministrazione regionale che ha rinominato la Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia in Direzione centrale infrastrutture e territorio mentre la Direzione centrale attività produttive, commercio, cooperazione, risorse agricole e forestali che è stata suddivisa in una Direzione centrale attività produttive, turismo e cooperazione (Area attività produttive e Area per il manifatturiero) e in un'altra Direzione centrale risorse agricole, forestali e ittiche (Area sviluppo rurale e Area foreste e territorio).

(**) In coordinamento con il trasferimento alla Regione delle funzioni provinciali, come definito dalla legge regionale 12 dicembre 2014, n. 26 "Riordino del sistema Regione-Autonomie locali nel Friuli Venezia Giulia. Ordinamento delle Unioni territoriali intercomunali e riallocazione di funzioni amministrative".

Al fine di fornire all'Autorità competente un supporto tecnico-scientifico ed adeguate competenze multisettoriali, come richiamato all'articolo 7, comma 6 del decreto legislativo 152/2006, e di garantire la caratteristica di indipendenza scientifica rispetto all'Autorità procedente¹, si è deciso di supportare l'attività della Giunta regionale con il contributo di una "Struttura di supporto tecnico".

La "Struttura di supporto tecnico all'autorità competente" è composta da esperti multisettoriali prioritariamente nelle materie seguenti: tutela delle acque, della salute e del paesaggio, gestione dei rifiuti, pianificazione territoriale, protezione e salvaguardia dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000, settori della pesca, dei trasporti, delle attività produttive. Tale struttura è stata costituita in forma di gruppo di lavoro interdirezionale con Decreto n. 122/DGEN del 20 gennaio 2016 "Costituzione di un gruppo di lavoro interdirezionale denominato "Struttura di supporto tecnico all'autorità competente ai fini del processo di valutazione ambientale strategica del Piano di gestione del sito Natura 2000 IT 33220037 Laguna di Marano e Grado"". Le funzioni tecnico-amministrative connesse al funzionamento di detta struttura sono svolte dalla Posizione organizzativa "Supporto alla pianificazione e programmazione attuativa intersettoriale" della Direzione centrale infrastrutture e territorio.

Il processo di valutazione, in armonia con la normativa nazionale e regionale, e con gli "Indirizzi generali [regionali] in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi la cui approvazione competente alla Regione, agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia", si struttura, in sintesi, nelle seguenti fasi:

FASE 1

- avvio del processo di valutazione ambientale strategica relativamente al Piano di gestione del sito Natura 2000 IT 33220037 Laguna di Marano e Grado, ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettere p), q), r), s) del decreto legislativo 152/2006 e avvio contestuale del processo di formazione del Piano (Deliberazione Giunta regionale n. 1235 di data 26 giugno 2015).

FASE 2

- elaborazione del Rapporto preliminare di VAS del PdG;
- costituzione della Struttura di supporto tecnico all'Autorità competente.

FASE 3

- presa d'atto da parte della Giunta regionale del Rapporto preliminare di VAS;
- svolgimento delle consultazioni sul Rapporto preliminare da parte del soggetto proponente con i soggetti competenti in materia ambientale ai quali viene trasmesso il citato. Tale fase, si conclude entro il termine massimo di 90 giorni dall'invio della relativa documentazione;

¹ La sentenza del 17 maggio 2010, n. 1526 del T.A.R. LOMBARDIA, Milano, Sez. II, evidenziava che, "nella scelta dell'Autorità competente, l'Autorità procedente deve individuare soggetti pubblici che offrano idonee garanzie non solo di competenza tecnica e di specializzazione in materia di tutela ambientale, ma anche di imparzialità e di indipendenza rispetto all'Autorità procedente, allo scopo di assolvere la funzione di valutazione ambientale nella maniera più obiettiva possibile, senza condizionamenti – anche indiretti – da parte dell'autorità procedente." . Tale sentenza è stata superata dalla sentenza del 12 gennaio 2011, n. 133 della Sezione Quarta del Consiglio di Stato, la quale afferma che "se dalle [...] definizioni risulta chiaro che entrambe le autorità [...] sono sempre "amministrazioni" pubbliche, in nessuna definizione del Testo Unico ambientale si trova affermato in maniera esplicita che debba necessariamente trattarsi di amministrazioni diverse o separate (e che pertanto, sia precluso individuare l'autorità competente in diverso organo o articolazione della stessa amministrazione procedente)", sottolineando altresì che "le due autorità, seppur poste in rapporto dialettico quanto chiamate a tutelare interessi diversi, operano "in collaborazione" tra di loro in vista del risultato finale della formazione di un piano o un programma attento ai valori della sostenibilità e compatibilità ambientale".

- analisi ed eventuale accoglimento delle osservazioni e dei contributi pervenuti durante le consultazioni preliminari che dovranno essere recapitati all'Autorità procedente e all'Autorità competente.

FASE 4

- predisposizione da parte del soggetto proponente del Progetto di Piano, del Rapporto ambientale, secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006, e di una sintesi non tecnica del Rapporto ambientale.

FASE 5

- presa d'atto della Progetto di Piano e del Rapporto ambientale da parte della Giunta regionale (autorità procedente);

- trasmissione dei documenti di Piano al Comitato tecnico scientifico per le aree protette e al Comitato faunistico regionale al fine di acquisirne il parere ai sensi dell'articolo 10, comma 1 della legge regionale 7/2008;

- eventuali modifiche al Progetto di Piano sulla base dei pareri dei comitati.

FASE 6

- adozione del Piano e del Rapporto ambientale da parte della Giunta regionale che determina l'entrata in vigore delle misure di conservazione regolamentari e amministrative contenute nel Piano, ai sensi dell'articolo 10, comma 8 della L.R. 7/2008;

- pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) dell'avviso contenente le informazioni di cui all'articolo 14, comma 1 del decreto legislativo 152/2006² e di cui all'articolo 10, comma 7 della L.R. 7/2008;

- messa a disposizione e deposito del Piano adottato e del relativo Rapporto ambientale per la consultazione pubblica presso gli uffici della Direzione centrale infrastrutture e territorio e delle Province il cui territorio è interessato dal Piano;

- pubblicazione del Piano adottato e del relativo Rapporto ambientale all'albo pretorio degli enti locali interessati e sul sito informatico della Regione.

FASE 7

- avvio della consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sul Piano adottato e sul Rapporto ambientale, ai sensi dell'articolo 14 del decreto legislativo 152/2006 e dell'articolo 10, comma 7 della L.R. 7/2008: tale consultazione si conclude decorsi 60 giorni dalla pubblicazione degli avvisi di cui alla FASE precedente;

- inizio dell'esame istruttorio e valutazione del Rapporto ambientale da parte della Struttura di supporto tecnico all'Autorità competente;

- inizio dell'esame istruttorio delle osservazioni pervenute sul Piano, ai sensi dell'articolo 10, comma 7 della L.R. 7/2008.

FASE 8

- espressione da parte della Giunta regionale sulle osservazioni pervenute, ai sensi dell'articolo 10, comma 7 della legge regionale 7/2008;

- espressione del parere motivato da parte dell'Autorità competente, ai sensi dell'articolo 15, comma 1 del decreto legislativo 152/2006 entro 90 giorni dalla scadenza delle consultazioni di cui alla FASE precedente.

FASE 9

- eventuale revisione da parte del soggetto proponente degli elaborati di Piano adottati (ivi compreso il Rapporto ambientale), alla luce degli esiti delle osservazioni sul Piano e del parere motivato dell'Autorità competente;

² Ai sensi dell'articolo 14 del decreto legislativo 152/2006, l'Autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di Piano, l'indicazione del Soggetto proponente, dell'Autorità procedente, delle sedi ove può essere presa visione del Piano e del Rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

- elaborazione della Dichiarazione di sintesi, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, lettera b) del decreto legislativo 152/2006.

FASE 10

- trasmissione del Piano, del Rapporto ambientale, del parere motivato, della dichiarazione di sintesi e della documentazione acquisita nella fase della consultazione all'organo competente per l'approvazione del Piano;
- approvazione del Piano con decreto del Presidente della Regione, previa deliberazione della Giunta regionale.

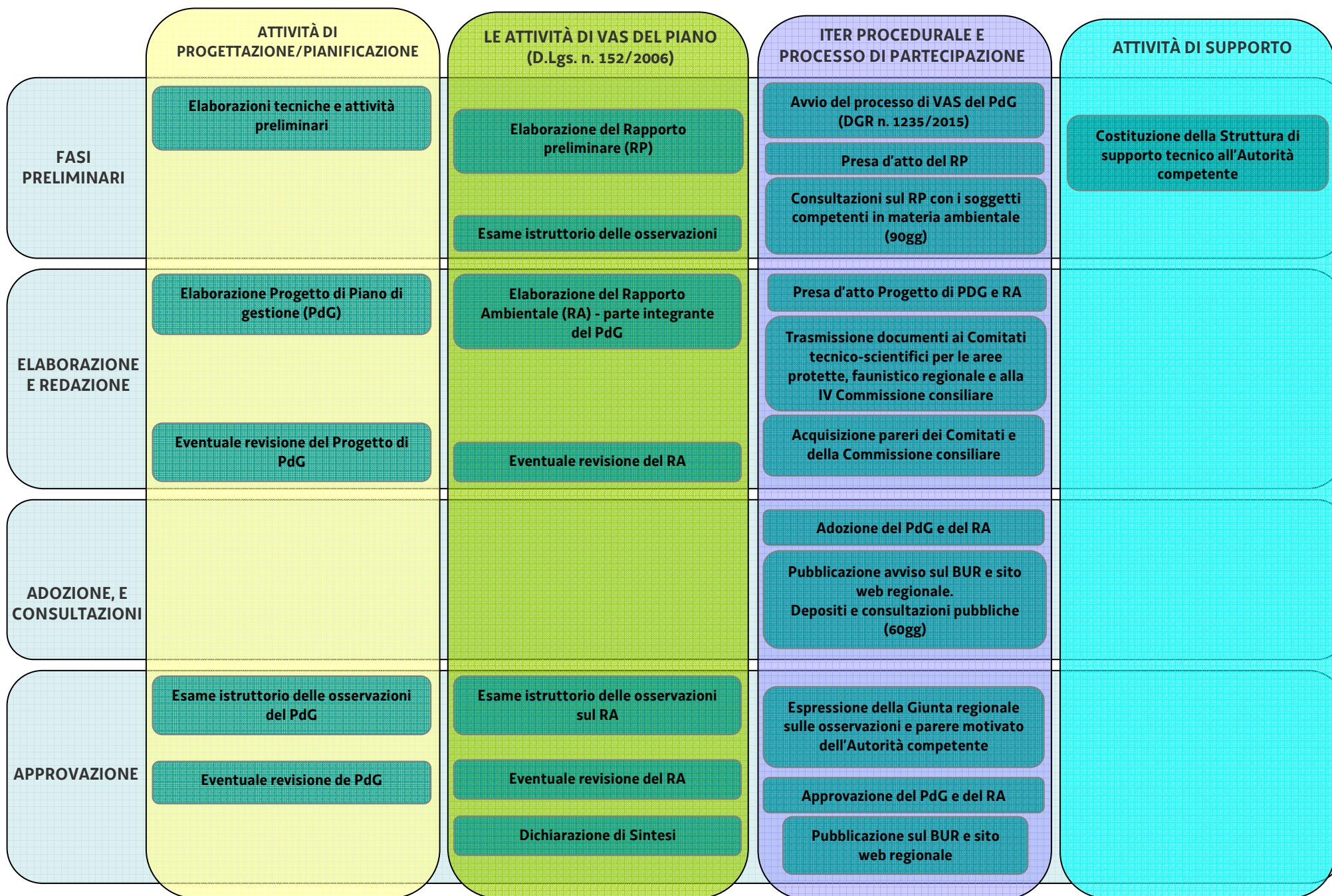
FASE 11

- pubblicazione del Piano sul Bollettino Ufficiale della Regione;
- pubblicazione sul sito internet della Regione del Piano e del relativo Rapporto ambientale, del parere dell'Autorità competente, della Dichiarazione di sintesi, delle misure relative al monitoraggio a cura dell'autorità competente, ai sensi dell'art. 17, comma 1 del decreto legislativo 152/2006.

FASE 12

- monitoraggio degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati, e delle misure correttive adottate.

Nella pagina seguente è possibile visualizzare in modo sintetico il processo di formazione del Piano in rapporto al processo valutativo.



1.3 LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: RISULTATI

Con la deliberazione della Giunta regionale n. 1431 del 28 luglio 2016 è stato ufficializzato il Rapporto preliminare di VAS del PdG del sito Natura 2000 IT33220037 Laguna di Marano e Grado, elaborato ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del testo unico ambientale e finalizzato alle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale identificati nella deliberazione medesima, come illustrato nel paragrafo precedente.

Le consultazioni preliminari (scoping) si sono concluse nel mese di novembre del 2016 e sono durate 90 giorni, periodo durante il quale alcuni dei citati soggetti hanno presentato osservazioni, pareri e contributi di carattere generale utili all'elaborazione dello strumento di pianificazione paesaggistica e del relativo Rapporto ambientale.

Le osservazioni pervenute sono le seguenti:

1	Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione
2	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA
3	Comune di Grado

Si evidenzia che il Comune di Grado, nell'ambito delle consultazioni di scoping succitate, ha presentato osservazioni relative al documento del Piano di gestione della Laguna del 2012 (documento adottato, ma mai approvato, come illustrato nel paragrafo 2.1.2 del Rapporto ambientale): tali osservazioni, pur avendo oggetto differente rispetto a quello proprio delle consultazioni, sono state comunque oggetto di attività istruttoria e sono state considerate in fase di elaborazione del PdG.

Il Gruppo di lavoro ha elaborato un'istruttoria delle osservazioni, accogliendo varie indicazioni di indirizzo per l'elaborazione del Piano e del Rapporto ambientale, motivando puntualmente i casi in cui le osservazioni non sono state accolte.

Gli esiti delle consultazioni, sono presentati nel seguito riportando il contributo ricevuto riferito al PdG e/o al Rapporto ambientale e le relative modalità di accoglimento o commento. Le celle della tabella evidenziate in azzurro riguardano argomenti che afferenti il Piano o anche il Piano.

SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE DURANTE LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS DEL PPR E RELATIVE RISPOSTE

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
X	X	Il Piano di gestione della ZSC/ZPS IT 33220037 Laguna di Marano e Grado (PdG) è una misura espressamente prevista dall'aggiornamento del Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali approvato dal Comitato Istituzionale della scrivente Autorità di bacino e dell'Autorità di bacino del fiume Adige in data 3 marzo 2016. A tal proposito si richiama quanto previsto dal citato piano in merito, secondo il quale “andrà perseguita la massima integrazione tra gli obiettivi della direttiva quadro acque ed obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie e dei relativi percorsi di pianificazione”. La direttiva 2000/60/CE, ai sensi della quale è stato redatto il Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali, richiede l'identificazione degli obiettivi ambientali per tutti i corpi idrici nonché il programma di misure per raggiungerli; in particolare, per le aree protette possono essere previsti obiettivi più rigorosi per i corpi idrici ad esse correlate, funzionali al mantenimento del grado di conservazione degli habitat e delle specie. In tal senso il Piano all'oggetto potrà risultare un utile strumento per l'aggiornamento degli obiettivi ambientali dei corpi idrici correlati alla Laguna di Marano e Grado.	Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	Il PdG, con riferimento a specie e habitat, non prevede di individuare obiettivi ambientali di tutela più rigorosi per i corpi idrici correlati alla Laguna di Marano e Grado. Si evidenzia l'eventuale possibilità di intervenire in tal senso nell'ambito dei PCS introducendo indicazioni più stringenti per determinate attività antropiche che possono incidere sulla qualità di detti corpi idrici.		X
	X	Con riferimento al rapporto tra il PdG e gli strumenti di pianificazione e programmazione (paragrafo 5.3 del Rapporto preliminare) si prende atto del riferimento al citato Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali e si segnala la necessità di considerare anche il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi orientali approvato dal Comitato Istituzionale della scrivente Autorità di bacino e dell'Autorità di bacino del fiume Adige in data 3 marzo 2016. I due piani sono scaricabili dal sito www.alpiorientali.it.		Il paragrafo 3.2 del Rapporto ambientale è stato integrato considerando, tra i piani individuati per verificare la coerenza esterna verticale, anche il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi orientali.	X	
	X	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO Il rapporto preliminare specifica che il piano in oggetto è assoggettato alla VAS in quanto “strumento [...] definente quadro di riferimento per progetti che possono essere sottoposti a VIA o a screening di VIA” (pag. 13). Ai fini di una più efficace comprensione della portata del piano in oggetto sarebbe opportuno illustrare i possibili progetti, derivanti dalla sua attuazione, che potrebbero essere sottoposti alla procedura di VIA o screening di VIA.	ARPA FVG	Come indicato al paragrafo 1.1 del Rapporto ambientale, il Piano potrebbe risultare quadro di riferimento per potenziali attività, fra le quali anche quelle di manutenzione dei canali lagunari (dragaggi), le quali potrebbero essere ricondotte alle lettere f), n) del punto 7 IV alla parte seconda del medesimo decreto. Nello specifico, sono state illustrate le tipologie di possibili progetti, configurate come XXXXX, derivanti dall'attuazione delle Linee guida XXX, che potrebbero essere sottoposti alla procedura di VIA o	-	-

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
				screening di VIA.		
X	X	INQUADRAMENTO E STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE Come riportato nel rapporto preliminare, il Piano in oggetto dovrà essere integrato con gli elaborati "Piano sul turismo sostenibile", "I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale" e lo "Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado". <i>"Tali elaborati non hanno rapporti di tipo gerarchico tra di loro, ma ciascuno genererà una o più misure di conservazione che diverranno parte integrante del Piano di Gestione della Laguna secondo quanto delineato dagli indirizzi metodologici della sopracitata deliberazione di Giunta regionale"</i> (pag. 27). Nella tabella Obiettivi, assi e misure del piano (pag. 50-53) è individuato chiaramente il riferimento alle future misure del piano del turismo sostenibile. Allo stesso modo sarebbe opportuno indicare più chiaramente se le misure M1.1 ed M1.2 derivano dallo Studio di assetto morfologico (come riportato a pag. 32) e se anche altre delle misure generali derivano da tale studio. Lo stesso dicasi per la misura M4.1 che parrebbe derivare dal documento sui mestieri della pesca.		Nella stesura definitiva della struttura del piano articolata in assi, obiettivi e misure, in coerenza con quanto definito all'Allegato A della DGR 922/2011, si fa esplicito riferimento sia allo Studio di assetto morfologico che al documento relativo ai mestieri della pesca.	X	
	X	ALTERNATIVE Il rapporto preliminare a pag. 32 afferma che <i>"Il Piano di gestione persegue l'obiettivo generale di tutela e gestione degli habitat del sito della Laguna di Marano e Grado appartenente alla Rete Natura 2000: per uno strumento di questa natura non risulta opportuno parlare di vere e proprie alternative (per lo meno intendendo con questo termine alternative di tipo localizzativo), bensì si ritiene più adeguato studiare varie modalità di realizzazione degli interventi di gestione potenzialmente più impattanti. [...]".</i> A tal proposito assume rilevanza l'obiettivo generale di piano, come riportato a pag. 48, che specifica la sua effettiva portata di: <i>"gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali"</i>. Perciò, la scelta di affiancare all'obiettivo generale di tutela e gestione degli habitat e delle specie anche altri obiettivi relativi al turismo, alla pesca ed alla movimentazione dei sedimenti, che potrebbero entrare in contrasto con l'obiettivo stesso di tutela, andrebbe suffragata da un'analisi delle alternative che evidenzia la sostenibilità della scelta effettuata. Si ricorda inoltre, che le alternative <i>"in senso tradizionale"</i> sono principalmente modi diversi per raggiungere gli obiettivi di piano e possono riguardare la strategia del piano, le possibili diverse configurazioni dello stesso relativamente ad allocazione delle risorse finanziarie, tipologia delle azioni, localizzazione, soluzioni tecnologiche, modalità di attuazione e gestione, sviluppo temporale, ecc..		Si osserva che gli obiettivi relativi al turismo, alla pesca e alla movimentazione dei sedimenti non sono alternativi a quello della tutela, in quanto lo studio sul turismo è volto a identificare gli aspetti di sostenibilità della fruizione turistica, il tema della pesca è stato sviluppato attraverso una specifica valutazione di incidenza, proprio al fine di verificare la coerenza con Natura 2000, mentre la movimentazione dei sedimenti con mantenimento degli stessi in ambito lagunare e nella disponibilità della dinamica lagunare stessa, costituisce l'alternativa scelta rispetto alla collocazione fuori dall'ambito lagunare o in strutture confinate di tipo artificiale.	X	-
X	X	ASSI ED OBIETTIVI Nel prendere atto che <i>"è in corso l'attività di omogeneizzazione degli obiettivi e delle misure di conservazione degli habitat [...] e che pertanto, nelle successive fasi di</i>		La stesura definitiva della struttura del Piano è stata sviluppata con una nuova articolazione dei contenuti di	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
		elaborazione del PdG, le misure e gli obiettivi specifici, così come presentati di seguito, potranno subire modifiche anche in adeguamento delle citate attività di rielaborazione" (pag. 49) si osserva che, a questo livello di definizione, alcune delle misure paiono ridondanti e la loro correlazione con assi e/o obiettivi risulta, a volte, di difficile lettura. Ad esempio, la misura M1.1 "Linee guida per la tutela dell'assetto morfologico- idrologico e sedimentologico della laguna" pare molto simile, o poter comprendere, la misura M2.1 "Tutela dell'integrità del sistema delle isole e dei cordoni sabbiosi perilagunari"; quest'ultima inoltre nel riferirsi a tematiche morfologiche, sedimentologiche ed idrologiche, parrebbe maggiormente attinente all'asse A1, piuttosto che all'asse A2; la misura M3.1 "Razionalizzazione dell'attività venatoria" e la M3.2 "Riduzione degli impatti dell'attività venatoria", nel contesto di un piano di gestione di habitat e specie, paiono coincidere. Gli obiettivi specifici legati alla misura citata M3.1 parrebbero avere legami maggiori con la misura M3.3 "Linee guida e programmi speciali di gestione faunistica". Anche gli obiettivi specifici O.4.1.1 "Aumentare/mantenere la sostenibilità delle attività di pesca, molluschicoltura e vallicoltura" e O.4.1.2 "Mantenere e sviluppare le attività produttive tradizionali a basso impatto" paiono poter coincidere. Si suggerisce di modificare il nome della misura M4.1 in "Linee guida per la gestione della pesca, acquacoltura e morfologia delle valli da pesca" e di specificare che l'obiettivo O6.2.1 "Regolare gli accessi in laguna sulla base dei limiti di capacità portante" si riferisce alla capacità portante dell'ambiente o dell'ecosistema.		Piano, a seguito di un lavoro di approfondimento tecnico e di razionalizzazione: tale struttura è organizzata in assi strategici, misure generali, obiettivi specifici e misure di conservazione, secondo le indicazioni normative più aggiornate e in coerenza con quanto definito all'Allegato A della DGR 922/2011. Nel Rapporto ambientale, inoltre, è riportata la struttura del piano che correla obiettivi di sostenibilità agli assi strategici i quali, conseguentemente, sono relazionati con gli obiettivi specifici e le misure di conservazione.		
X	X	Nella futura definizione delle azioni o misure di conservazione specifiche sarebbe opportuno riportare la motivazione sia del mantenimento che dell'eventuale eliminazione o modifica delle misure di conservazione specifiche del sito in oggetto già presenti (per habitat, specie vegetali e specie animali) riportate dalla DGR 546/2013 ed attualmente vigenti.		Nella documentazione di Piano è sviluppato un approfondimento relativo al rapporto fra le misure di conservazione "nuove" e quelle della regione biogeografica continentale di cui alla DGR n. 1964 del 21 ottobre 2016, che ha sostituito la citata DGR 546/2013.	X	
	X	ANALISI DI COERENZA In merito alle analisi di coerenza che verranno sviluppate nel R.A., al fine di una maggior ripercorribilità e trasparenza delle stesse, si ritiene opportuno che l'assegnazione dei giudizi di coerenza/incoerenza/ecc., solitamente rappresentata con matrici, venga integrata con appositi paragrafi riportanti la descrizione delle valutazioni effettuate e delle motivazioni che hanno portato all'assegnazioni dei giudizi stessi. Qualora, da tale attività di valutazione, si evidenziassero potenziali incoerenze, sarà necessario modificare opportunamente gli elementi di piano incoerenti (es. obiettivi, azioni, misure, alternative ecc.). Le eventuali modifiche dovranno essere chiaramente illustrate nel Rapporto Ambientale.		Si prende atto.	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
	X	CONTESTO AMBIENTALE ED INDICATORI Con riferimento alla descrizione dello stato dell'ambiente che verrà sviluppata nel R.A. (pag. 65) si sottolinea l'importanza di utilizzare, per ogni tematica, opportuni indicatori di contesto (popolati, aggiornati e rappresentativi) che possano in tal modo costituire i valori di riferimento iniziale ("situazione al tempo T₀") del successivo monitoraggio. I dati devono essere il più aggiornati possibili e dovrebbero essere presenti delle serie storiche per mettere in evidenza gli andamenti nel tempo delle diverse tematiche.		Si concorda con l'osservazione. Al capitolo 7 del Rapporto ambientale riferito al monitoraggio, sono stati individuati gli indicatori ritenuti più significativi per descrivere il contesto compatibilmente con la disponibilità dei dati e considerando quelli con più recente aggiornamento.	X	
	X	In merito agli indicatori proposti nelle tabelle di pag. 159 e seguenti, considerato che non sono ancora presenti le misure di conservazione specifiche di piano (i.e. categorie GA, RE, IN, MR e PD), alle quali gli stessi dovrebbero essere collegati, ma sono riportati solo gli obiettivi specifici, risulta impossibile fornire adeguate osservazioni in merito alla eventuale modifica, implementazione e/o correzione del set d'indicatori proposto. Ad ogni modo, per la misura M4.1 "Linee guida per la gestione della pesca, acquacoltura e morfologia delle valli da pesca", modificata come sopra suggerito, si consiglia di aggiungere come possibili indicatori la raccolta mensile dati di produzione: analisi dei dati di cattura, ricavi economici e numero operatori del settore ittico.		Al capitolo 7 del Rapporto ambientale relativo al monitoraggio, gli indicatori proposti dall'osservazione riferiti alla raccolta mensile dati di produzione: analisi dei dati di cattura, ricavi economici e numero operatori del settore ittico sono stati considerati per la misura M4.1 "Linee guida per la gestione della pesca, acquacoltura e morfologia delle valli da pesca".	X	
	X	In linea generale nella scelta degli indicatori si raccomanda di valutare la loro capacità di restituire l'efficacia delle misure. Ad esempio, gli indicatori "Aggiornamento della cartografia degli habitat" e "Verifica dei risultati delle indicazioni di Piano e loro aggiornamento" non paiono particolarmente efficaci nell'indicare il raggiungimento o meno dell'obiettivo O2.1.3 "Mantenere gli habitat alofili nella loro attuale estensione e complessità". In relazione all'obiettivo O3.2.2 "Monitorare gli eventuali prelievi illeciti" sarebbe opportuno aggiungere un indicatore che permetta di valutare il numero di illeciti rilevati; gli indicatori correlati all'obiettivo O3.2.3 "Ridurre il rischio di avvelenamento da piombo (saturnismo)" dovrebbero prevedere la possibilità di verificare se il divieto di utilizzo di munizioni contenenti piombo (pag. 105) viene rispettato.		Si evidenzia che, a seguito dell'elaborazione delle nuove misure di conservazione e dei relativi obiettivi specifici, anche la struttura del monitoraggio è mutata. Premesso un tanto, si considera: - l'indicatore "estensione degli habitat" (associabile all'obiettivo precedentemente denominato O2.1.3); - l'indicatore "n. di illeciti rilevati" (oppure "rilevazione di animali affetti da saturnismo", compatibilmente con la disponibilità dei dati) (associabile all'obiettivo precedentemente denominato O3.2.2); - l'indicatore "verifiche sul rispetto del divieto di utilizzo di munizioni contenenti piombo" (associabile	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
				all'obiettivo precedentemente denominato O3.2.3). Inoltre, si ritengono idonei anche gli indicatori precedentemente identificati nel Rapporto preliminare "Aggiornamento della cartografia degli habitat" e "Verifica dei risultati delle indicazioni di Piano e loro aggiornamento" mantenuti nello Schema operativo di monitoraggio presentato al paragrafo 7.3 "Gli indicatori in relazione alla struttura del PdG.		
X	X	In merito a suddette tabelle relative agli indicatori (di pag. 159 e seguenti) si evidenzia che alcuni obiettivi specifici risultano differenti da quelli riportati nelle tabelle di pag. 50 e seguenti. Ad esempio, l'iniziale obiettivo specifico O1.1.2 "Tutelare l'evoluzione morfodinamica naturale dei sistemi dei cordoni litorali e dei banchi a mare di neoformazione" è diventato "Tutelare l'evoluzione naturale morfologica e idraulico – sedimentologica dei sistemi dei cordoni litorali e dei banchi a mare di neoformazione"; l'obiettivo O1.2.1 "Garantire un bilancio sedimentologico naturale all'interno della laguna", essendo diventato O1.2.1 "Garantire la permanenza dei sedimenti all'interno della laguna", ha cambiato totalmente significato.		Trattasi di mero errore materiale. La stesura definitiva della struttura del piano articolata in assi, obiettivi e misure sarà presentata in modo coerente e univoco nell'intero documento del Rapporto ambientale.	X	
	X	EFFETTI AMBIENTALI La stima quantitativa e/o qualitativa dei possibili effetti deve essere effettuata utilizzando metodiche chiare e riproducibili. Il processo di valutazione degli effetti ambientali significativi delle misure previste può determinare una loro modifica o rimodulazione, laddove si riscontri la non compatibilità con gli obiettivi di sostenibilità, ovvero la produzione di effetti rilevanti negativi anche a carico di un solo aspetto ambientale. L'identificazione di eventuali nuove azioni o misure può portare alla definizione di nuove soluzioni che costituiscono vere e proprie alternative aggiuntive rispetto a quelle già individuate in prima analisi. Si sottolinea l'importanza che i risultati dell'analisi degli effetti, quando sintetizzati graficamente in matrici, vengano comunque puntualmente valutati e adeguatamente descritti nel R.A., come correttamente proposto nel rapporto preliminare.		Si prende atto.	X	
	X	MISURE DI MITIGAZIONE A valle dell'analisi degli effetti, per ogni effetto negativo significativo individuato, che non possa essere completamente eliminato, è necessario descrivere come questo possa essere mitigato o quali possano essere le compensazioni ambientali più opportune. La corretta realizzazione e l'efficacia delle misure di mitigazione e delle compensazioni		Si prende atto.	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
		deve essere monitorata nel tempo tramite opportuni indicatori, qualitativi e quantitativi, descritti nel piano di monitoraggio di VAS. Nel caso in cui le stesse misure di mitigazione/compensazione possano causare effetti negativi sull'ambiente, devono essere anch'essi identificati, descritti e valutati.				
	X	MONITORAGGIO Nel concordare con quanto indicato per le future misure in merito al monitoraggio, si ricorda che il monitoraggio oltre ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati, serve anche per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Si raccomanda di utilizzare per il monitoraggio indicatori (di contesto, di contributo del p/p alla variazione del contesto e di processo) associati con gli obiettivi e le azioni/misure previste del piano e che venga attentamente valutata la loro capacità di restituire l'efficacia delle misure. Per ciascun indicatore, è opportuno specificare valori baseline o di partenza e valori obiettivo o target da raggiungere (anche qualitativi); un tanto per avere un maggior controllo delle dinamiche evolutive del piano stesso, agevolando la valutazione degli impatti e l'adozione di eventuali misure correttive.		Si prende atto.	X	
X		Con riferimento all'Intervento Attivo IA2 descritto a pag. 7 e segg. dell'Allegato B del PdG, si rileva che alla voce "descrizione dello stato attuale e dei fattori che motivano l'azione" si prevede (pag. 8) "l'utilizzo in loco dei sedimenti per interventi di manutenzione di barene, valli da pesca, argini ...". Diversamente, alla successiva voce descrittiva dell'azione si fa riferimento solo alle barene, non citando in alcun modo valli da pesca ed argini. Si chiede quindi di poter inserire espressamente gli argini delle Valli da pesca tra le aree di deposito previste alla voce "Descrizione dell'azione". Più in generale si chiede, se non già previsto, che nel PdG e nello Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e Grado si tenga in debita considerazione che le arginature perimetrali delle valli più compromesse della laguna di Grado possano essere ripristinare con i sedimenti e quindi con gli interventi di dragaggio dei canali lagunari.	Comune di Grado	Non sono osservazioni afferenti al Rapporto preliminare, tuttavia si ritiene utile tenerne conto nello sviluppo della documentazione di Piano. Lo studio morfologico, allegato al PdG riporta proprio la possibilità di utilizzare i sedimenti di dragaggio anche per il ripristino di argini vallivi.	X	
X		Tra gli Interventi di Gestione Attiva del PdG, si chiede di valutare la possibilità di inserire a titolo sperimentale il recupero morfologico e strutturale della Valle del Mezzano in Laguna di Grado, di proprietà del Comune di Grado, per finalità produttive, ambientali e naturalistiche. L'intervento sarebbe in linea con quanto riportato sia a pag. 28 del PdG "utilizzare le valli da pesca dismesse ... come serbatoi di biodiversità", sia con quanto previsto dal PTS, nella sua parte strategica di cui al sottocapitolo 2.5 "Recupero sperimentale e valorizzazione turistica di una valle da pesca".		Il suggerimento può essere recepito come indicazione per lo sviluppo di una misura di conservazione.	X	
X		In relazione alla gestione degli uccelli ittiofagi ed alle problematiche che ne derivano alle valli da pesca, si rileva che non sono stati previsti specifici indennizzi/risarcimenti per mancato reddito ai vallicoltori o incentivi di premialità per il mantenimento di specifiche popolazioni e colonie riproduttive di uccelli ittiofagi, né nell'ambito della misura IA9 descritta a pag. 27 e segg. dell'Allegato B del PdG, né tra le "Misure di conservazione per		I Piani di gestione non sono dotati di una copertura finanziaria e pertanto il tema va affrontato utilizzando le misure del FEAMP (fondo europeo per la pesca) che tratta il tema degli	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
		specie animali” di cui all’Allegato SIC IT320037 Laguna di Marano e Grado (pag. 221). Conseguentemente si chiede, anche a superamento della pratica degli abbattimenti in deroga di Cormorani, di prevedere specifiche forme di incentivazione/indennizzo all’interno del PdG. In alternativa si chiede se possano valere a tale scopo, e in caso quali, gli incentivi più generali riportati nelle Misure di conservazioni trasversali di cui a pag. 40 dell’Allegato SIC IT320037 Laguna di Marano e Grado.		indennizzi. Inoltre, si segnala la specificità di un apposito regolamento regionale finalizzato a risarcire i danni dalla fauna selvatica.		
X		A pag. 29 dell’Allegato B si chiede di esplicitare la possibilità di attivare/prevedere incentivi di premialità o indennizzi per mancato reddito per il mantenimento e la valorizzazione di Specie di Uccelli Natura 2000. A questo proposito, si chiede se ha valenza di incentivo la GA “Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione ” riportata a pag. 226 tra le “Misure di conservazione per le specie animali”, di cui al documento Allegato SIC IT320037 Laguna di Marano e Grado.		Si segnala che la possibilità di prvedere una forma di contributo Natura 2000 è prevista dall’art. 54 del FEAMP.	X	
X		Si evidenzia la necessità di prevedere specifiche Linee Guida e Regolamentazione per la gestione dei livelli idrici nelle valli da pesca produttive in periodo primaverile-estivo in modo da conciliare esigenze produttive e aspetti naturalistici. In tale senso a pag. 49, nell’ambito dell’Azione RE4 “Disciplina delle attività di pesca, molluscoltura e vallicoltura” al paragrafo “vallicoltura”, si chiede di sostituire la frase “Monitorare i livelli idrici delle zone umide ... al fine di” con “ Mantenere i livelli idrici delle zone umide entro livelli di sicurezza al fine di ... ” e di integrare che “ A tal fine verranno redatte Linee guida specifiche ”.		Relativamente alla Misura 5, è possibile inserire una misura di conservazione che preveda specifiche linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle valli da pesca, fatti salvi i livelli idrici minimi per la produzione ittica.	X	
X		A pag. 43 dell’Allegato B, nell’ambito dell’azione alla RE2 “Disciplina della navigazione, degli approdi, degli accessi e della fruizione”, nel descrivere l’azione si fa riferimento alla possibilità di prevedere eventuali aree attrezzate in laguna per la fruizione turistica. Si chiede di eliminare la frase “ eventualmente attrezzate per la fruizione ” se riferita ai banchi sabbiosi esterni della Laguna di Grado. Diversamente si chiede di esplicitare meglio l’affermazione, in modo da non ingenerare dubbi interpretativi.		Le aree attrezzate per la fruizione turistica non sono previste nei banchi sabbiosi esterni alla laguna.	X	
X		A pag. 49 dell’Allegato B laddove si afferma “i seguenti interventi non sono soggetti a valutazione di incidenza se eseguiti al di fuori del periodo 1 aprile – 15 luglio”, si chiede di allungare il periodo al 30 luglio.		Per gli “interventi non sono soggetti a valutazione di incidenza eseguiti al di fuori del periodo 1 aprile – 15 luglio” si concorda di poter accogliere il termine proposto del 30 luglio (anziché 15 luglio) inserendo tale modifica nell’ambito delle misure di conservazione.	X	
X		Con riferimento agli interventi sulle cavane dei casoni e delle mote, si richiama la L.R. 14/2016 che all’art. 16bis “Interventi su mote e casoni della laguna di Grado e Marano” ha previsto che “L’Amministrazione regionale è autorizzata a stipulare accordi con i concessionari di mote e casoni direttamente interessati all’utilizzo delle vie d’accesso alla concessione, non costituenti canali lagunari, per l’esecuzione, da parte degli stessi, di opere		Parlare con il GdL per inserire il riferimento normativo nel documento di PdG	X	

DOCUMENTO DI PIANO		CONTRIBUTO PERVENUTO	SOGGETTO PROPONENTE	COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO		
PdG	RA			Commenti	Accolti	Non accolti
		<i>di manutenzione ordinaria e straordinaria o per la partecipazione, da parte degli stessi, al finanziamento degli interventi quando questi siano eseguiti dall'Amministrazione regionale" e che a tal fine la Regione è autorizzata a porre in essere direttamente l'iter autorizzatorio per salvaguardare le peculiarità turistiche e ambientali delle mote e dei casoni nell'ambito lagunare. Conseguentemente si chiede di regolamentare anche nel PdG gli interventi sulle vie di accesso a casoni e mote.</i>				
X		In riferimento alla Misura IA11 "Gestione e controllo di specie problematiche", si ritiene di porre l'attenzione sulle conseguenze derivanti dall'entrata in vigore della legge nazionale 216/2014 (agosto 2014), che ha trasferito le competenze sul contenimento e gestione delle nutrie dall'Ente provinciale (con gli Agenti di vigilanza venatoria) a quello comunale, in quanto specie equiparata ai ratti e topi. Questo passaggio ha comportato un arresto, seppur di efficacia limitati, degli interventi di abbattimento degli animali, con conseguente aumento della vulnerabilità per l'avifauna e la vegetazione palustre che caratterizza l'ambiente lagunare. Al fine dell'efficacia operativa degli interventi previsti nella misura IA11 e in relazione alla previsione di avvalersi di soggetti privati in possesso di licenza per l'esercizio venatorio, si ritiene opportuno prevedere un coordinamento centrale e misure di incentivazione.		La Regione ha recentemente approvato un DDL che prevede la predisposizione di un regolamento regionale finalizzato all'eradicazione dell'nutrie.	X	
X		Nel PTS sono riportate una serie di Misure di Conservazione ad integrazione di quelle presenti nel PdG (il PTS riporta "combinato disposto" col PdG), tuttavia non trovando analogo riferimento nell'Allegato B del PdG, si chiede di chiarire se il PTS sia già definitivo e parte integrante del PdG; nel caso se le misure di conservazione in esso presenti integrino automaticamente quanto contenuto nel PdG. Analogamente, in relazione alle misure incentivanti previste dal PTS, si chiede se siano da considerarsi parte integrante del Piano e pertanto pienamente attuative.		Le misure del Piano del turismo sostenibile sono state integrate nella nuova versione delle misure di conservazione del PdG Laguna.	X	
X		In riferimento al progetto dell'Albergo diffuso "Ospitalità originale in laguna" previsto nel PTS si osserva che si sta assistendo ad una rinuncia da parte di alcuni vallicoltori che avevano aderito al progetto. Si ritiene pertanto necessario prevedere nuove misure volte a riattivare l'interesse da parte dei soggetti privati.		Il tema non è centrale per il PdG. Il pdG, d'altro canto, verificare la compatibilità delle attività turistiche ma non ha la finalità di promuovere lo sviluppo turistico locale che andrà perseguito con altri strumenti.	X	
X		Si ritiene che il PTS sia attualmente un documento di grande potenzialità ma che non rappresenti ancora uno strumento attuativo efficace per la promozione di un turismo eco sostenibile, anche in considerazione del rinvio alla successiva attivazione di assi specifici di finanziamento pubblico.		Il tema non è centrale per il PdG. Il pdG, d'altro canto, verificare la compatibilità delle attività turistiche ma non ha la finalità di promuovere lo sviluppo turistico locale che andrà perseguito con altri strumenti.	X	

1.4 IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente Rapporto ambientale, parte integrante del PdG, è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente. Per fare ciò, anche tenendo conto degli indirizzi generali e dei contributi raccolti durante la fase di consultazione sul Rapporto preliminare, si è partiti dall'analisi dello stato attuale dell'ambiente complementariamente all'impostazione del PdG e si è valutato lo scenario ambientale di riferimento.

Il percorso di elaborazione del Rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica dell'adequatezza e della coerenza del Piano rispetto al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento.

Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente dell'attuazione delle misure di conservazione del Piano: tale processo si è articolato in specifiche matrici di valutazione, che mettono in relazione obiettivi di sostenibilità, assi strategici, obiettivi specifici e singole misure di conservazione con i relativi effetti sulle tematiche ambientali e antropiche.

Si osserva che i Piani di gestione sono connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat indicati nei formulari standard e conseguentemente non sono da sottoporre a valutazione d'incidenza in base all'articolo 5, comma 3, del DPR 357/97.

Il documento presenta le indicazioni da seguire in relazione alle modalità ed alle fasi di monitoraggio della VAS per il PdG.

A corredo del Rapporto ambientale vi è una Sintesi non tecnica, comprendente gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

1.5 LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO

La VAS per il Piano si svolge non soltanto durante tutte le fasi della procedura di formazione (elaborazione, adozione e approvazione), ma anche durante le successive fasi di attuazione e monitoraggio. Il Rapporto ambientale svolge, infatti, la funzione di documento di riferimento per poter leggere e interpretare i risultati dell'attuazione del Piano ed i conseguenti effetti sull'ambiente durante la fase di gestione dello strumento pianificatorio stesso, fornendo all'amministrazione i mezzi per individuare ed affrontare eventuali criticità o aspetti da migliorare.

Il presente documento viene messo a disposizione del pubblico, assieme alla proposta di Piano, al fine di espletare le consultazioni con il pubblico e con i soggetti competenti in materia ambientale. Successivamente a tali consultazioni, la cui durata è di 60 giorni, si procederà alla revisione del Piano sulla base delle osservazioni e dei contributi giunti, nonché del parere motivato che di tali osservazioni terrà conto.

2

INQUADRAMENTO GENERALE DEL PIANO

2.1 INQUADRAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO

2.1.1 Riferimenti normativi

I Piani di Gestione dei siti Natura 2000 sono direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti per la tutela della biodiversità prevista dalla CE. I Piani, redatti con lo scopo di ottenere più efficacemente un impatto positivo su tale componente ambientale, sono Piani ambientali di settore il cui risultato è il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat definiti dalla CE nelle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli".

In base alla direttiva 92/43 CEE "Habitat" tutti i siti Natura 2000 devono essere, infatti, dotati di Misure di Conservazione o Piani di Gestione adeguati per garantire la conservazione degli habitat e delle specie per i quali i siti sono stati designati. In Friuli Venezia Giulia i contenuti e le procedure di adozione e approvazione dei Piani di gestione sono disciplinate dall'articolo 10 della legge regionale n. 7/2008. Tale legge definisce i Piani di gestione "strumenti di pianificazione ambientale" (Piani di settore).

La Regione FVG si è inoltre dotata di un "Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate del Friuli Venezia Giulia" e di indirizzi metodologici per la redazione degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000 approvati con deliberazione della Giunta regionale del 20 maggio 2011, n. 922. Il manuale fornisce anche indicazioni operative sugli elementi della struttura dei Piani di gestione, fissando i criteri generali per la redazione degli stessi ovvero il collegamento ai riferimenti nazionali e internazionali, l'interdisciplinarietà, l'approccio ecosistemico, la dimensione paesistica, l'identificazione di sistemi funzionali e la complementarietà delle reti, la formazione sociale (costruzione partecipata) nonché l'operatività e la gestione adattativa.

Il PdG è uno strumento, infatti, in continua evoluzione che risponde all'aggiornamento delle conoscenze scientifiche, verifica l'efficacia delle azioni previste e si adatta alle nuove esigenze cercando nuove soluzioni.

Sulla base di tali strumenti di coordinamento, i soggetti individuati per legge come competenti in materia sono la Regione e gli Enti gestori dei Parchi e Riserve regionali che stanno predisponendo i necessari Piani di gestione.

Attualmente, il sito Natura 2000 della Laguna di Marano e Grado è disciplinato dalle misure di conservazione dei siti della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia, approvate con delibera della Giunta regionale 1964/2016: tali misure costituiscono anche un elemento di coordinamento e armonizzazione del Piano di Gestione.

2.1.2 Precedenti fasi di elaborazione del PdG

L'iter di adozione e approvazione del Piano di gestione del sito Natura 2000 "Laguna di Marano e Grado", oggetto del presente Rapporto preliminare, si è sviluppato in un periodo pluriennale ed è stato caratterizzato da una notevole discontinuità procedurale.

La prima bozza del Piano, redatta dalla società Agriconsulting S.p.A. di Roma già nel 2008, è rimasta sospesa fino al 2010, per poi essere rivista e rielaborata nel corso del 2011 sulla base di una verifica tecnica dell'Amministrazione regionale e successivamente avviata all'adozione, ai sensi dell'art.10 della LR 07/2008, dopo aver ricevuto i pareri favorevoli del Comitato Tecnico Scientifico per le aree protette ("Criteri per l'elaborazione del documento" parere n. 02-2012) e del Comitato Faunistico Regionale (parere n. 10-2012 del 2 luglio 2012).

In tale ambito la Regione aveva consultato gli Enti locali territorialmente interessati e i portatori d'interesse maggiormente coinvolti ed erano state apportate modifiche significative alla relazione di Piano in base alle osservazioni ricevute e agli aggiornamenti normativi, soprattutto con riferimento alle competenze sui dragaggi dei canali lagunari.

Nel corso della procedura partecipata emerse, tuttavia, la necessità, risultando carente la parte della bozza di Documento di Piano inerente gli aspetti manutentivi e la gestione degli interventi, e date le criticità ambientali in corso, di dotare il Piano di uno specifico "Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e

Grado" utile a definire al meglio le misure di conservazione volte a disciplinare la compatibilità degli interventi di manutenzione dei canali con gli obiettivi di conservazione del sito.

La procedura subì una nuova interruzione nel 2012 quando, con la revoca dello stato di emergenza in ordine alla situazione socio-economico ambientale determinatasi nella laguna di Marano-Grado, dopo più di dieci anni di Commissariamento³, e la soppressione, con legge 9 di data 27 aprile 2012, dell'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia, passarono alla Regione tutte le competenze in merito alla pianificazione ed alla gestione degli interventi nell'ambito della laguna di Marano e Grado, ivi incluse le attività manutentive della rete idroviaria, ma anche le attività di pianificazione e le attività connesse con il controllo del regime idraulico della Laguna previste dal decreto legislativo n. 152 /2006. Tutte le attività, pertanto, di studio e di ricerca già intraprese in precedenza, utili all'approvazione di un Piano che dettasse linee guida ed interventi anche alla luce delle delicate esigenze dell'ecosistema, vennero sospese con il passaggio di competenze⁴.

Nel corso della redazione del piano ed anche successivamente alla consegna si sono tenuti molteplici incontri informativi e partecipativi rivolti agli amministratori ed ai portatori di interesse.

Nel dicembre 2009, il PdG ha iniziato il procedimento di adozione, ai sensi dell'art.10 della LR 7/2008. In tale ambito la Regione ha sentito gli Enti locali territorialmente interessati e le associazioni agricole (e della pesca) maggiormente rappresentative. Nel corso del 2011 si è conclusa la fase ufficiale di consultazione che ha portato a valutare diverse osservazioni al Piano. Successivamente, nel 2012, il Piano è stato rivisto sulla base delle osservazioni ricevute e degli aggiornamenti normativi intervenuti soprattutto relativamente alle competenze sui dragaggi dei canali lagunari.

Il Comitato Tecnico Scientifico per le aree protette si è espresso con parere favorevole al testo rielaborato dagli uffici sulla base di una revisione tecnico giuridica in data 18 aprile 2012. Il 2 luglio, del medesimo anno, il Comitato Faunistico Regionale si è espresso proponendo alcune modifiche alla scheda RE6 (attività venatoria).

La conclusione degli incontri partecipativi relativi al Piano del turismo sostenibile nella laguna di Grado e Marano è avvenuta il 20 febbraio 2013; tale documento costituisce un allegato al Piano di gestione. In questa occasione si è posto in discussione anche il Piano di gestione aggiornato. Agli incontri partecipativi erano presenti i rappresentanti di Enti, associazioni, cooperative, consorzi e portatori di interesse vari. Contestualmente, è stata avviata la procedura di screening di VAS del Piano. Il piano non ha concluso tale iter in attesa che la nuova Amministrazione regionale verificasse la coerenza dello stesso con il nuovo quadro normativo che si era delineato proprio in relazione al tema della gestione dei sedimenti lagunari.

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 367 del 27 febbraio 2014, è stato avviato lo Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e Grado che costituisce un allegato, nonché fa parte integrante, della documentazione relativa al Piano di gestione del sito Natura 2000.

2.1.3 Finalità e contenuti

In linea generale, come indicato nella deliberazione della Giunta regionale n. 922/2011, i Piani di gestione sono strumenti articolati che devono consentire una gestione sostenibile e flessibile in presenza di obiettivi di conservazione di habitat e specie potenzialmente confliggenti o in presenza di significative interconnessioni tra attività umana e sistemi naturali. Tali Piani, ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008, hanno le seguenti finalità:

a) rilevare le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario; per tale finalità è possibile utilizzare il Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia (Regione Friuli Venezia Giulia 2006) e il Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate del Friuli Venezia Giulia (Regione Friuli Venezia Giulia 2008);

³ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di data 6 aprile 2012, pubblicato sulla G.U. n. 94 del 21 aprile 2012.

⁴ In particolare, ai sensi dell'articolazione e declaratoria delle funzioni delle strutture organizzative della Regione di cui alla DGR del 13 settembre 2013, n. 1612 e s.m.i., la Direzione centrale infrastrutture e territorio attende agli adempimenti di competenza della navigazione interna, ed in particolare alla sicurezza della navigazione nei canali lagunari, mentre spetta alla Direzione ambiente ed energia l'elaborazione ed approvazione dei piani di bacino relativi ai bacini di interesse regionale oltre che ogni attività connessa con il rilevamento e l'elaborazione dei dati relativi al regime idraulico, all'idrografia, all'idrologia riguardo al bacino idrografico della laguna di Marano e Grado.

- b) individuare le misure di conservazione regolamentari, amministrative e contrattuali finalizzate alla tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- c) individuare le misure di gestione attiva di monitoraggio e ricerca di incentivazione e di divulgazione a fini didattici e formativi;
- d) garantire l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale; tale finalità è raggiunta mantenendo autonome le misure regolamentari che possono avere ricadute sui settori di competenza dei piani urbanistici e territoriali in modo da consentire un inequivocabile recepimento da parte di tali strumenti;
- e) individuare l'uso delle risorse finalizzandolo alle esigenze di tutela e valorizzazione del sito.

Ogni Piano individua il ruolo del sito specifico rispetto all'insieme dei siti che compongono la Rete Natura 2000 e definisce l'obiettivo o gli obiettivi strategici generali del piano. Oltre agli obiettivi strategici generali il Piano individua gli obiettivi specifici. Ogni obiettivo può essere raggiunto da più misure di conservazione: esse attengono alle modalità di attuazione delle azioni e sono individuate, a seconda della complessità del Piano di gestione, tra le 5 seguenti categorie:

1. gestione attiva (GA) misura amministrativa o contrattuale;
2. regolamentazione (RE) misura regolamentare o amministrativa;
3. incentivi e indennità (IN) misura contrattuale;
4. monitoraggi e ricerca (MR) misura contrattuale;
5. programmi divulgativi e didattici (PD) misura contrattuale.

Gli Obiettivi specifici sono raccolti in Misure generali che a loro volta sono raccolte in Assi strategici.

Data l'esigenza di riprendere i percorsi pianificatori e gli studi ormai interrotti da anni sul PdG della Laguna di Marano e Grado, con DGR n. 367 del 27 febbraio 2014, la Giunta regionale ha ridato avvio alla procedura di approvazione del Piano programmando, ad integrazione e complemento dello stesso, la redazione dello "Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado" con lo scopo di unire in un unico strumento gli obiettivi condivisi riguardanti la conservazione dell'ambiente e delle morfologie lagunari, la conservazione della natura e della biodiversità, nonché la sicurezza dei canali navigabili, garantendone la navigabilità.

Lo Studio morfologico, predisposto di concerto fra la Regione, le Università e l'ARPA, costituisce per la Regione l'opportunità di dotarsi di uno strumento che contemperi regole di gestione condivise, misure di conservazione specifiche e criteri concreti per l'attuazione di interventi di manutenzione ordinaria.

La predisposizione dei contenuti dello Studio dovrà essere svolta simultaneamente alla revisione dei contenuti del Piano di gestione che sarà curata internamente dalla Direzione centrale infrastrutture e territorio che provvede all'esercizio delle funzioni di competenza regionale in materia di siti Natura 2000, ivi comprese l'individuazione delle misure di conservazione specifiche e la predisposizione dei Piani di gestione.

Inoltre, l'Amministrazione ha predisposto nel corso degli anni alcuni Studi propedeutici ad integrazione del Piano di gestione relativamente agli aspetti di gestione del turismo e alla pesca.

Il Piano sul turismo sostenibile, predisposto nel 2012, riguarda in particolare l'aspetto della gestione dell'attività nautica e le proposte di sviluppo di un turismo sostenibile.

Con Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche, inoltre, è stato approvato il documento "I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale". Questo documento individua le modalità, i periodi, le aree e gli attrezzi della pesca professionale nella laguna di Grado e Marano, definiti e descritti nel dettaglio dagli operatori associati alle due cooperative locali: la Cooperativa pescatori San Vito di Marano Lagunare e la Cooperativa pescatori di Grado.

Tali elaborati non hanno rapporti di tipo gerarchico tra di loro, ma ciascuno genererà una o più misure di conservazione che diverranno parte integrante del Piano di Gestione della Laguna secondo quanto delineato dagli indirizzi metodologici della sopracitata deliberazione di Giunta regionale.

2.1.4 Attuazione del Piano di gestione e rapporto con la pianificazione paesaggistica

Le misure di conservazione e i Piani di gestione sono attuati dall'Amministrazione regionale mediante l'adozione di programmi e provvedimenti in essi previsti, fatte salve le competenze specifiche degli enti pubblici preposti, e sono aggiornati ogni dieci anni. Tale aggiornamento può essere anticipato in relazione agli esiti dei monitoraggi effettuati ai sensi dell'articolo 8 della legge regionale 21 luglio 2008, n. 7.

Il Piano di Gestione della Laguna, una volta approvato, rivestirà un ruolo prioritario rispetto alle altre misure di conservazione, in quanto è specifico per il sito per cui viene redatto. Esso dovrà, inoltre, integrarsi con altri piani di gestione del territorio, ed in particolare con il Piano Paesaggistico in corso di redazione da parte della Regione.

Il Piano Paesaggistico, principale strumento "di area vasta" per il governo del territorio, previsto a livello regionale dalla legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5, recepirà a livello locale i più innovativi concetti in tema di paesaggio e di tutela e valorizzazione paesaggistica del territorio dettati dal decreto legislativo 42/2004 e s.m.i, Codice dei beni culturali e del paesaggio (di seguito denominato Codice).

Il Piano, secondo il dettato del Codice, dovrà delimitare, sulla base di una adeguata attività di analisi delle caratteristiche paesaggistiche, il territorio in diversi ambiti. In particolare in riferimento a ciascun ambito, il Piano si preoccuperà di porre obiettivi di qualità paesaggistica e indirizzi e criteri per la pianificazione urbanistica e territoriale utili a preservare il notevole patrimonio paesaggistico regionale ed intervenire, laddove occorra, attraverso strumenti di conservazione, recupero e riqualificazione. Saranno effettuate la ricognizione, la delimitazione e la mappatura di tutti i "beni paesaggistici" e verranno definite le relative prescrizioni d'uso e, compatibilmente con le esigenze di tutela, di valorizzazione.

Particolare attenzione verrà data ad una serie di paesaggi definiti "paesaggi strutturali" cioè l'insieme dei paesaggi che costituiscono per la loro originalità, caratterizzazione ed estensione la trama profonda del paesaggio regionale e che, al di là della suddivisione in ambiti e sottoambiti, rappresentano una chiave di lettura unitaria e identificativa del tessuto paesaggistico di questa regione. In questo contesto sono stati individuati tre tipi di paesaggio: quello montano, quello rurale e quello costiero e lagunare. Tra gli obiettivi specifici di Piano risulta, pertanto, come fondamentale l'obiettivo "Gestire in modo sostenibile i paesaggi costieri e lagunari, in funzione della loro salvaguardia e valorizzazione".

Al paesaggio e all'ambito lagunare verrà pertanto data particolare attenzione nello strumento di pianificazione paesaggistica regionale.

L'aspetto relativo al coordinamento tra i diversi livelli di pianificazione è chiarito nello stesso Codice dei beni culturali. Non è senza interesse notare, a riguardo, che l'art. 145 del Codice dispone infatti, al comma 3, che *"per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni dei piani paesaggistici sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette"* e in base all'articolo 4 *"i Comuni, le città metropolitane, le province e gli enti gestori delle aree naturali protette conformano o adeguano gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale alle previsioni dei piani paesaggistici, secondo le procedure previste dalla legge regionale, entro i termini stabiliti dai piani medesimi e comunque non oltre due anni dalla loro approvazione"*.

A tale proposito risulterà fondamentale, pertanto, che il Piano di gestione della Laguna in corso di stesura si coordini con i contenuti del Piano Paesaggistico, attualmente in fase di elaborazione.

A scala di paesaggio⁵ è opportuno tener conto delle dinamiche biologiche, tutelando gli ambienti naturali e le comunità biologiche ivi incluse, non soltanto considerando la stessa protezione dell'area perimetrata.

Per garantire che il sistema ambientale, formato da nodi e reti, attraverso le quali si spostano flussi di materia, di energia, di animali, di persone e di servizi, sia caratterizzato da ecosistemi sani ed equilibrati è fondamentale sviluppare la cosiddetta "rete ecologica", la quale consente, attraverso la connettività, di fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.

⁵ "Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale -Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale" Manuale e linee guida APAT (oggi ISPRA) 26/2003.

Il significato di rete ecologica deriva dall'evoluzione della concezione di tutela che è mutata negli ultimi 100 anni dalla tutela delle singole specie, alla conservazione degli ecosistemi naturali (i parchi), alla costruzione di insiemi di ecosistemi a tutela della biodiversità (rete Natura 2000), alla individuazione di strutture a rete anche polifunzionali per la fornitura di servizi ecosistemici (Infrastrutture verdi). Questo ha portato a considerare in modo sempre più integrato gli habitat naturali e quelli derivati dall'attività socioeconomica (habitat seminaturali), a introdurre nella disciplina naturalistica il problema della lettura storico-culturale del territorio, ad ampliare il raggio di azione alla scala del paesaggio (landscape). Progressivamente dunque le discipline naturalistiche e paesaggistiche si stanno concentrando su visioni territoriali comuni.

In Italia il tema delle reti di connessione ecologica e ambientale si è sviluppato in modo significativo solo di recente attraverso studi e prime sperimentazioni. A livello nazionale un contributo fondamentale è costituito dal *Progetto di rete ecologica nazionale*, definito dal Ministero dell'Ambiente, nel quadro delle azioni del programma per i fondi strutturali 2000–2006 e dall'elaborazione in corso della *Carta della natura*.

A livello locale la Regione Friuli Venezia Giulia sta predisponendo una propria rete ecologica regionale attraverso lo strumento del Piano Paesaggistico Regionale.

Con delibera di generalità n. 1499 del 22 luglio 2015 la giunta regionale del FVG ha preso atto del documento "Linee guida per la predisposizione del disegno di legge concernente la conservazione e la valorizzazione della rete ecologica regionale" nel quale è stato introdotto il concetto di *unità di rete ecologica* per rispondere alle sollecitazioni innovative provenienti dalla Strategia nazionale ed europea per la biodiversità.

Per raggiungere l'obiettivo di coniugare oggetti diversi come i parchi, le riserve, le ZSC, le ZPS e quelle parti di territorio prioritarie per la conservazione della natura, la Regione FVG ha previsto la costituzione di una *Rete Ecologica Regionale (RER)* comprendente il sistema delle aree protette (di cui alla L. 394/1991 e alla legge regionale n. 42/1996) le ZSC, i SIC e le ZPS della Rete Natura 2000, i prati stabili, nonché i corridoi e connettivi ecologici presenti sul proprio territorio. Tale rete si connota come parte integrante del sistema di pianificazione territoriale regionale attraverso lo strumento del Piano paesaggistico regionale.

La pianificazione paesaggistica regionale si sta sviluppando seguendo due modalità:

1. definisce una Rete Ecologica Regionale (RER) che dal punto di vista pianificatorio costituisce l'interfaccia tra il sistema delle aree naturali tutelate e il piano paesaggistico, mentre dal punto di vista normativo si prefigge il coordinamento di tutte le previsioni degli strumenti normativi e regolamentativi vigenti;
2. individua *criteri e indirizzi* per la identificazione delle Reti Ecologiche Locali a scala di pianificazione di area vasta.

La RER verrà così definita da tre diversi livelli di lettura del territorio:

- a) **Livello strutturale:** descriverà gli ecotopi, ovvero le unità funzionali di paesaggio, sulla base dell'uso del suolo e ne identificherà gli elementi costitutivi suddivisi in macrocategorie quali aree naturali, tessuto rurale, aree antropizzate.
- b) **Livello funzionale:** attribuirà una o più funzioni a ciascun ecotopo (core areas, buffer zones, connettivo, barriera, varco).
- c) **Livello progettuale:** per ciascun ecotopo verrà definita una specifica progettualità (aree da conservare, aree da rafforzare, restoration areas).

Ogni elemento della rete avrà quindi una propria definizione strutturale, una funzionale e una progettuale.

Tutte le aree protette (siti Natura 2000, aree protette ai sensi della legge regionale n. 42/96), comprese le aree esterne ad esse per le quali fosse nota una funzione rilevante per specie o habitat di interesse conservazionistico, verranno identificate come *core areas*. Per questi siti potranno essere definite opportune aree con funzione di *buffer* la cui estensione varierà sulla base dell'importanza dell'area, del tipo di habitat tutelato, della dimensione e della forma dell'area core (aree core più piccole o con perimetro molto frastagliato di norma richiedono aree buffer più estese). Le aree con funzione di *connettivo* (corridoi, connettivo rurale, stepping stones), barriera e varco verranno invece individuate e valutate sulla base di un metodo basato su specie target faunistiche suddivise per area e per obiettivo.

2.2 LA STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO

I contenuti del Piano di Gestione “Laguna di Marano e Grado” sono articolati come riportato nel seguito:

- A. Parte introduttiva e generale;
- B. Parte conoscitiva:
 - quadro conoscitivo (inquadramento geografico, amministrativo, proprietario, delle aree tutelate);
 - aspetti fisici (clima, geologia, idrografia e idrologia, qualità delle acque, elementi di pericolosità naturale);
 - aspetti biologici (flora e vegetazione, fauna e zoocenosi);
 - aspetti territoriali culturali economici e sociali (uso del suolo, sistema insediativo, infrastrutturale, archeologico e paesistico, demografico e sociale, agricoltura e zootecnia, tipologie e usi forestali, pesca ed acquacoltura, attività venatoria, attività estrattiva, discariche e rifiuti);
 - pianificazione e programmazione (pianificazione regionale e paesistica, pianificazione provinciale, piani comunali e sovra comunali, piani di settore, programmazione negoziata).
- C. Parte analisi e valutazioni con definizione delle esigenze ecologiche:
 - presenza e stato di conservazione degli elementi di interesse (habitat di interesse comunitario (Allegato I), specie di interesse comunitario, altre specie importanti, altri elementi di interesse, database e cartografie degli elementi di interesse: carta habitat Natura 2000, carta habitat FVG, cartografie faunistiche);
 - fattori di influenza (descrizione dei fattori e sintesi delle relazioni causa effetto, misure di conservazione in atto, cartografie dei fattori di influenza).
- D. Piano di gestione con individuazione delle Misure di conservazione.
- E. Cartografie di Piano.

La Relazione di Piano segue una struttura logica che, attraverso l'analisi dei dati ambientali pertinenti al contesto ed in particolare degli elementi ecologici oggetto del Piano, e gli elementi abiotici direttamente collegati a questi, definisce le esigenze ecologiche e individua le Misure di conservazione necessarie a fronteggiare le pressioni individuate.

Le Azioni di monitoraggio sono articolate in monitoraggio degli habitat e delle specie e in monitoraggio delle Azioni del piano. Il Piano, come indicato dai manuali nazionali e regionali, prevede di verificare i propri risultati al fine di verificare ed eventualmente correggere il mancato raggiungimento di alcuni obiettivi di conservazione. L'aggiornamento deve essere effettuato non appena si ha l'evidenza scientifica, attraverso i monitoraggi, del parziale o mancato raggiungimento di tali obiettivi.

Il Piano di Gestione della Laguna inoltre è stato integrato con l'elaborato denominato “I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale”. Gli elaborati relativi al “Piano del turismo sostenibile in Laguna” e allo “Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e Grado” sono allegati al Piano di gestione stesso. La versione ultima della relazione di Piano è arricchita dalle risultanze dello Studio morfologico che implementano la relazione e le cartografie del Piano ma soprattutto integrano e precisano alcune schede delle misure di conservazione relative al ripristino delle barene e delle altre morfologie lagunari e alla gestione dei sedimenti.

Infine, si specifica che le misure di conservazione sono elaborate attraverso un applicativo che gestisce tutte le misure di tutti i siti Natura 2000 della Regione.

Piano del turismo sostenibile in Laguna

Il Piano per il turismo sostenibile (PTS) è uno strumento che interessa tutte le attività turistiche che si sviluppano all'interno del sito Natura 2000 “Laguna di marano e Grado”. Tale Piano ha l'obiettivo di:

- definire una strategia per lo sviluppo turistico sostenibile;

- identificare le eventuali misure di conservazione da integrare nel Piano di Gestione del sito Natura 2000;
- razionalizzare le attività turistiche e gli accessi in laguna.

Tra i principali contenuti, sono stati approfonditi gli effetti del turismo sulle diverse componenti del sistema lagunare. La fruizione turistica della Laguna, collegata in particolare alla nautica da diporto, è segnalata come una delle principali minacce al sistema ecologico del sito. Il PTS mira innanzitutto a precisare la rilevanza di questa minaccia e a definire, in maniera condivisa con gli attori del territorio, le azioni da intraprendere per limitare l'impatto del turismo sul sistema naturale della Laguna. Allo stesso tempo, esso mira a ricercare e definire ulteriori opportunità di sviluppo dell'offerta turistica nell'area. Particolare attenzione è rivolta alle modalità di fruizione coerenti con conservazione, valorizzazione e conoscenza della diversità del sito naturale.

Tra gli aspetti di valorizzazione da considerare, appaiono pregnanti il turismo tradizionale (balneare, culturale, termale, enogastronomico, e così via), l'ospitalità alberghiera e di quella alternativa, con l'importante caveat della valorizzazione a uso turistico dei Casoni da pesca, l'integrazione delle forme di fruizione turistica tradizionale dell'area con l'offerta naturalistica, e, l'integrazione dell'offerta in Laguna con quella di altri siti naturali dell'area, in particolare con la Riserva naturale regionale della Valle Cavanata e la Riserva naturale regionale Foce dell'Isonzo e Isola della Cona.

Si osserva che, nell'ambito del Piano di gestione, risulta particolarmente interessante il rapporto fra le attività della nautica da diporto e gli aspetti morfodinamici della Laguna (l'evoluzione delle barene).

I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale

Il documento "I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale" individua le modalità, i periodi, le aree e gli attrezzi della pesca professionale utilizzati nella laguna di Grado e Marano. La pesca con reti da posta rappresenta il mestiere più diffuso in laguna. Gran parte delle pratiche di pesca sono quindi di tipo "passivo", vale a dire che sfruttano i movimenti stagionali del pesce, e sono completamente diversi dai sistemi più utilizzati in mare, consistenti in reti trainate "attivamente" per la ricerca e la cattura del pesce. Questo si traduce in una elevata sostenibilità degli attrezzi utilizzati in laguna, che sono estremamente selettivi e rivolti alla cattura di un ristretto gruppo di specie ittiche.

Le specie ittiche oggetto di pesca sono analoghe nei comparti di Grado e di Marano, sebbene con delle differenze per quanto riguarda i quantitativi sbarcati. Marano è infatti interessata da prelievi più cospicui, anche in ragione di una maggiore consistenza della flotta peschereccia. Benché i mestieri della pesca e gli attrezzi utilizzati siano gli stessi nei due comparti, in alcuni casi si rilevano delle differenze, come ad esempio nelle dimensioni di alcuni attrezzi. Quello che risulta importante evidenziare è il diverso utilizzo delle aree di pesca. A Grado vige un libero accesso alle aree di pesca da parte degli operatori locali, mentre a Marano si assiste ad uno storico, tradizionale e oltremodo efficace sorteggio delle aree da assegnare stagionalmente ai pescatori maranesi.

L'elemento accomunante e caratterizzante i mestieri della pesca lagunare è comunque l'artigianalità: le operazioni di pesca vengono infatti condotte su piccola scala per mezzo di imbarcazioni di dimensioni ridotte con equipaggi esigui, composti in genere da una o due persone, spesso parte di uno stesso nucleo familiare. Sia le attrezzature che i metodi di pesca sono quindi per lo più di tipo tradizionale. Lo sforzo di pesca varia con la stagione e dipende strettamente dalle dinamiche dell'ittiofauna presente in ambito lagunare nei vari periodi dell'anno. La pesca in laguna viene così praticata da molti secoli, integrata nel relativo contesto ambientale ed ecosistemico e quindi in sintonia con le esigenze di sfruttamento sostenibile delle risorse naturali. Questi aspetti risultano fondamentali, considerato che il comparto si trova ad operare in uno dei siti maggiormente caratterizzanti la Rete Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia, codificato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT3320037 "Laguna di Marano e Grado".

Per quanto riguarda la pesca dei molluschi bivalvi, il documento considera solo la pesca tradizionale ovvero la raccolta libera in laguna, esclusa quindi l'attività di allevamento condotta all'interno delle aree in concessione.

Lo Studio morfologico ed ambientale della Laguna di Marano e Grado

Con DGR n. 367 del 27 febbraio 2014 si è dato avvio alla redazione dello Studio di assetto morfologico ambientale della Laguna di Marano e Grado al fine di attuare gli obiettivi condivisi riguardanti la conservazione dell'ambiente e delle morfologie lagunari. Lo Studio si configura come un'integrazione a complemento del Piano

di gestione con lo scopo di garantire la gestione adattativa dell'ecosistema lagunare nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali.

Solamente tale tipologia di analisi darà modo di pianificare interventi, mirati e sostenibili, e fissare linee guida al fine di mantenere e migliorare l'equilibrio morfologico, sedimentario e idrodinamico della laguna, riattivando i dinamismi naturali ove carenti e ostacolando il degrado indotto dalle forzanti antropiche e naturali tra cui il cambiamento climatico, anche al fine di contemperare le diverse esigenze connesse con la navigazione, le peculiarità ambientali e le attività economiche presenti in Laguna.

In linea generale, le attività da svolgere per la elaborazione dello Studio sono le seguenti:

- raccolta dati bibliografici e studi pregressi;
- analisi sull'evoluzione morfologica della Laguna per determinarne lo stato morfodinamico e individuare aree in equilibrio e zone in evoluzione;
- studio delle condizioni locali, acquisizione di dati utili all'implementazione di un modello idraulico (marea, vento, moto ondoso, trasporto solido, batimetrie) ed elaborazione statistica finalizzata alla modellazione idraulica;
- messa a punto di un modello idraulico della laguna comprensivo delle interazioni moto ondoso – correnti, elemento dominante del trasporto solido;
- analisi dei fattori fisici di criticità presenti in laguna e individuazione delle problematiche legate alla navigazione, al sistema infrastrutturale e alle modifiche introdotte da interventi antropici;
- valutazione delle aree vulnerabili e pianificazione degli interventi necessari alla tutela e alla conservazione della laguna di Marano e Grado (Protezione e consolidamento delle barene e - Indicazioni per la movimentazione e utilizzo dei sedimenti di dragaggio) anche rispetto alla qualità dell'ecosistema lagunare, allo stato ecologico e alla qualità dei corpi idrici;
- definizione preliminare di criteri e interventi (definizione tipi di barene o velme in funzione del corpo idrico, della tipologia di barena presente, dei volumi da conferire e dell'idrodinamica locale);
- indicazioni utili alla predisposizione delle Linee guida per la tutela dell'assetto morfologico-idrologico e sedimentologico della laguna (Misura 1.1 del PdG) e indicazioni per la movimentazione dei sedimenti in laguna (Misura 1.2 del PdG);
- indicazioni utili alla predisposizione delle Linee guida per la conservazione e la ricostruzione di barene.

Lo Studio, una volta completato ed integrato nei contenuti di Piano, costituisce la base di partenza grazie alla quale pianificare interventi mirati e sostenibili, fissare linee di indirizzo al fine di mantenere e migliorare l'equilibrio morfologico, sedimentario e idrodinamico della laguna, e per poter garantire, nel rispetto dei preziosi habitat da tutelare e dei molteplici vincoli esistenti in ambito lagunare, la costante periodicità degli interventi manutentivi di ricalibrazione dei fondali dei canali lagunari e quindi la sicurezza della navigazione e la fruibilità delle vie navigabili in relazione al traffico di imbarcazioni (da pesca, commerciali, da diporto).

2.3 OBIETTIVI, ASSI E MISURE DEL PIANO DI GESTIONE

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

L'insieme delle normative e degli strumenti di pianificazione e programmazione che, ai diversi livelli istituzionali, in particolare nazionale e comunitario, delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale, costituisce un punto di partenza rispetto al quale declinare i contenuti di sostenibilità ambientale del PdG.

Nell'ambito degli studi preliminari per la VAS, nonché nel percorso di elaborazione del Piano stesso, si è proceduto sia all'analisi dei documenti nazionali e comunitari finalizzati alla sostenibilità ambientale ed allo sviluppo sostenibile, sia alla lettura critica dei documenti di analoga scala, ma dedicati a specifici settori, estrapolando da essi indicazioni e obiettivi aventi attinenza con la sostenibilità ambientale con particolare riguardo agli aspetti relativi alla tutela della biodiversità e degli habitat che caratterizzano i siti della Rete natura

2000. I settori citati coincidono - per la maggior parte - con le tematiche ambientali ed antropiche rispetto alle quali si è ritenuto che l'attuazione del PdG possa generare effetti.

Questo studio ha una doppia finalità: serve a individuare gli obiettivi di sostenibilità ambientale rispetto ai quali nell'ambito del Rapporto ambientale si procederà a sviluppare l'analisi della cosiddetta "coerenza esterna verticale", ma è utile anche quale riferimento per la definizione completa degli obiettivi di Piano.

2.3.1 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Il paragrafo presenta l'elencazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da documenti di scala europea e internazionale, principalmente al fine di fornire una base di riferimento per la valutazione della coerenza esterna verticale, che sarà sviluppata nel Rapporto ambientale.

Risulta utile osservare come l'Unione Europea abbia interpretato il concetto di sviluppo sostenibile in una forma ampia, considerando non solo gli obiettivi ambientali ma anche quelli economici e sociali, corrispondenti ai tre pilastri della sostenibilità (ambientale, sociale ed economica).

Si tratta di obiettivi di cui si tiene conto anche nel percorso di elaborazione del PdG: nel Rapporto ambientale verrà affrontata la valutazione della coerenza fra gli obiettivi di sostenibilità individuati e gli obiettivi del PdG, cui sono associati obiettivi specifici di Piano e, attraverso l'utilizzo di matrici, sarà possibile leggere il livello di interazione e di criticità fra gli obiettivi citati. Si tratta di identificare quali obiettivi specifici di Piano trovano una relazione con gli obiettivi di sostenibilità e successivamente di valutare qualitativamente, fra gli obiettivi interrelati, quali sono maggiormente in coerenza o in conflitto. Per definire il livello di coerenza, si procederà a individuare una scala di valori qualitativi, attraverso la quale potere procedere alla successiva valutazione.

I documenti considerati sono i seguenti, elencati per ordine di comparizione:

- Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006.
- Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
- Libro Bianco - Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013 n. 630 COM(2007).
- 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta".
- Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).
- Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005)
- Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
- Direttiva 91/271/CEE. "Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane – Bruxelles 16 gennaio 2007".
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona).
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".
- Convenzione delle Alpi, Protocollo "Difesa del suolo", 1998.

- Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.
- Libro bianco “L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo”, COM(2009) 147, 2009.
- Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).
- Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979).
- Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011).
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica (Sofia, 25 ottobre 1995).
- Convenzione europea sul paesaggio, Firenze 20.10.2000, ratificata con legge 9A.2006, n.14.
- Summit Mondiale sullo sviluppo sostenibile Johannesburg 2002.
- Secondo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013) - Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005).
- Libro Bianco “Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile” n. 144 COM(2011).
- Linee di indirizzo per una strategia della mobilità sostenibile in Italia”, 2011.
- Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011 - Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995.
- “Libro verde sul nuovo quadro al 2030”, consultazione per un nuovo quadro politiche in materia di clima e energia all'orizzonte 2030.
- Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile n. 400 COM(2009).
- Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo COM(2003) 716.
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna.
- Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Direttiva 86/278/CEE per la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.
- Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi - COM(2006) 372 definitiva.
- Regolamento (CE) 1967/2006 “Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mare Mediterraneo”.
- Codice europeo di buone pratiche per una pesca sostenibile e responsabile. Comunità europee, 2004.
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final.
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata).

- Piano d'azione «Produzione e consumo sostenibili» e «Politica industriale sostenibile», UNI EN ISO 14001, Reg. (CE) 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009.
- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.
- Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti.

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
Cambiamenti climatici	AC 1	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente.	AC 1.1 Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/2006.
	AC 2	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente.	AC 2.1 Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare SO ₂ , NOx, COVNM, NH ₃ , CO ₂ , benzene, PM ₁₀ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale. Ridurre le concentrazioni di ozono troposferico.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
			AC 2.2 Elaborare una strategia volta a mitigare gli effetti del cambiamento climatico nelle regioni costiere.	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
	AC 3	Proteggere i cittadini dalle minacce per la salute.	AC 3.1 Aspetti sanitari dell'adattamento ai cambiamenti climatici.	Libro Bianco- Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013 n. 630 COM(2007).
Acqua	AQ 1	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	AQ 1.1 Garantire che entro il 2020 l'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci (comprese le acque di superficie e le acque sotterranee) sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva quadro sulle acque.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
			AQ 1.2 Garantire che entro il 2020 l'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile.	
			AQ 2.1 Garantire che entro il 2020 si prevenga o si sia significativamente ridotto lo stress idrico nell'Unione.	
	AQ 2	Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.	AQ 3.1 Entro il 2020 il 7° PAA garantisce standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione.	Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).
	AQ 3	Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere.	AQ 4.1 Azioni per gli ambienti di transizione: - risanamento ambientale e conservazione delle componenti biologiche; - gestione ecocompatibile delle risorse biologiche; - controllo e protezione rispetto all'aumento del livello del mare.	
	AQ 4	Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale.	AQ 5.1 Elaborare strategie per il raggiungimento di un buono stato ecologico nelle acque marine.	Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005) Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
	AQ 5	Garantire un livello di qualità elevato delle acque interne e costiere prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche.	AQ 5.2 Garantire la protezione e il risanamento degli ecosistemi marini europei e ad assicurare la correttezza ecologica delle attività economiche connesse all'ambiente marino.	
			AQ 5.3 - Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; - Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili; - Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento; - Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.	
			AQ 5.4 Promuovere l'uso sostenibile dei mari.	

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
			AQ 5.5 Proteggere l'ambiente dalle ripercussioni negative provocate dagli scarichi di acque reflue.	Direttiva 91/271/CEE. "Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane – Bruxelles 16 gennaio 2007".
			AQ 5.6 Prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee.	Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
	AQ 6	Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020.	AQ 6.1 Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali.	Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona).
			AQ 6.2 Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere per consentire la pianificazione dello spazio marittimo affrontando le difficoltà derivanti da usi sempre più concorrenti del mare, che includono il trasporto marittimo, la pesca, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia offshore e altre forme di sfruttamento dei fondali marini.	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
			AQ 6.3 Applicare un approccio ecosistemico alla gestione delle attività umane per assicurare che la pressione complessiva di tali attività sia mantenuta entro livelli compatibili con il conseguimento di un buon stato ambientale.	Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".
Suolo	SU 1	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	SU 1.1 Il 7° programma d'azione per l'ambiente garantisce che entro il 2020 i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013.
	SU 2	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione.	SU 2.1 Ridurre il consumo di suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fascia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
	SU 3	Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.	SU 3.1 Ridurre le sinergie dei cambiamenti climatici con gli altri impatti locali, nazionali e transfrontalieri: - promuovere un modello sostenibile di sviluppo territoriale che limiti gli attuali tassi di consumo di suolo e la conseguente perdita e frammentazione degli habitat; - ampliare e reindirizzare, se necessario, gli attuali sistemi di monitoraggio epidemiologico e di specie ad elevato potenziale dannoso (specie alloctone, agenti infestanti, patogeni e vettori) per ottimizzare la diagnosi precoce riguardante la comparsa, l'insediamento, e la diffusione di questi organismi, anche attraverso lo sviluppo di modelli di propagazione che considerino esplicitamente le variabili climatiche soggette ai cambiamenti del clima (temperatura, precipitazioni, umidità, insolazione, ecc.); - coordinare a livello internazionale e intersettoriale le misure atte a prevenire in tempo utile l'invasione di specie alloctone, agenti infestanti, patogeni e vettori; - promuovere studi sugli effetti causati da inquinamento atmosferico sulla vegetazione e sulle funzioni degli ecosistemi boschivi (sink di assorbimento del carbonio, difesa naturale contro eventi calamitosi, immagazzinamento naturale di acqua), specialmente per quel che riguarda gli inquinanti atmosferici secondari e in particolare PM ₁₀ , O ₃ troposferico e deposizione azotate.	Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
			SU 3.2 Azioni di adattamento ai cambiamenti climatici nella zona costiera. - Servizi di supporto (ciclo dei nutrienti e produzione primaria). Messa in opera o sviluppo (laddove già esistenti) di efficienti e sostenibili attività di monitoraggio per la valutazione dei servizi di supporto ecosistemico della zona costiera (il ciclo dei nutrienti e la produzione primaria) e delle loro variazioni spaziali e temporali. - Servizi culturali. Laddove il sistema naturale costiero assolve principalmente servizi di tipo estetico, culturale o ricreativo, l'azione di adattamento deve necessariamente contemplare attività di protezione.	
			SU 3.3 Conservazione e risanamento di territori di grande valore ecologico e culturale.	Convenzione delle Alpi, Protocollo "Difesa del suolo", 1998.
	SU 4	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità.	SU 4.1 Tutela del territorio; le azioni-chiave sono dirette a: - la tutela del suolo; - la tutela del paesaggio rurale; - il mantenimento dell'attività agricola nelle zone svantaggiate. Gli interventi funzionali a questa azione sul suolo dovrebbero tendere, in particolare, a promuovere: - la protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici; - il mantenimento e l'incremento della sostanza organica nel suolo; - il mantenimento e il miglioramento della struttura del suolo; - la prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli; - la prevenzione e la protezione contro gli incendi e gli altri danni del bosco; - la lotta alla desertificazione; - la promozione dell'equilibrio territoriale tra zone urbane e rurali; - opere infrastrutturali di difesa del suolo (ingegneria naturalistica, sistemazioni idrauliche forestali).	Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.
	SU 5	Adottare un approccio strategico per quanto riguarda la gestione delle loro zone costiere e proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere.	SU 5.1 Occorre tener conto in maniera integrata di tutti gli elementi connessi ai sistemi idrologici, geomorfologici, climatici, ecologici, socioeconomici e culturali, in modo da non superare la capacità di carico delle zone costiere e da prevenire gli effetti negativi dei disastri naturali e dello sviluppo.	Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.
			SU 5.2 Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere.	
	SU 6	Promuovere strategie che aumentino la capacità di resilienza ai cambiamenti climatici in termini di salute, infrastrutture e funzioni produttive del terreno, ad esempio migliorando la gestione delle risorse idriche e degli ecosistemi.	SU 6.1 Protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici.	Libro bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo", COM(2009) 147, 2009.
			SU 6.2 Prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli.	
Biodiversità	BD 1	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità.	BD 1.1 Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale.	Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).
			BD 1.2 Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, in particolare delle specie e degli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili.	Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979).
			BD 1.3 Adottare le misure necessarie a mantenere o portare la presenza della flora e della fauna selvatiche ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale. Vegliare sulla conservazione della flora e della fauna selvatiche, nell'ambito delle politiche di pianificazione e di sviluppo e dei provvedimenti di lotta contro l'inquinamento.	

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
			BD 1.4 Arrestare la perdita di biodiversità.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006.
			BD 1.5 Promuovere l'interconnessione a rete dei biotopi.	Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005)
			BD 1.6 Garantire che non si verifichino perdite nette di biodiversità e di servizi ecosistemici.	Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
			BD 1.7 Istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale, con il divieto di: a) qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale; b) perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione; c) distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale; d) deterioramento o distruzione dei siti di riproduzione o delle aree di riposo.	Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna.
			BD 1.8 Adottare misure affinché il prelievo nell'ambiente naturale di esemplari delle specie della fauna e della flora selvatiche di cui all'allegato V, nonché il loro sfruttamento, siano compatibili con il loro mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente.	
			BD 1.9 Attuazione integrale delle Direttive Habitat e Uccelli: - Portare a termine l'istituzione della rete Natura 2000 e garantirne una buona gestione; - Garantire un finanziamento adeguato ai siti Natura 2000; - Incrementare la sensibilizzazione e l'impegno delle parti interessate e migliorare l'applicazione; - Migliorare e razionalizzare il monitoraggio e la rendicontazione.	Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011).
			BD 1.10 Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi: - Migliorare la conoscenza degli ecosistemi e dei relativi servizi nell'UE; - Definire delle priorità volte a ripristinare gli ecosistemi e promuovere l'uso delle infrastrutture verdi; - Garantire che non si verifichino perdite nette di biodiversità e di servizi ecosistemici.	
			BD 1.11 Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo.	Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".
	BD 2	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici.	BD 2.1 Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/2006.
			BD 2.2 Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili, quali le risorse aliutiche, la biodiversità, l'acqua, l'aria, il suolo e l'atmosfera e ripristinare gli ecosistemi marini degradati.	

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
	BD 3	Garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali.	BD 3.1 Garantire entro il 2020 che la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15 % degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
			BD 3.2 Entro il 2020 il 7° PAA dovrà fare in modo che il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, nonché i costi del loro degrado, siano opportunamente valutati e presi in considerazione ai fini della definizione delle politiche e delle strategie di investimento.	
	BD 4	Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale.	BD 4.1 Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale. Tra le azioni vanno menzionate: - il mantenimento e l'incremento della sostanza organica del suolo; - il mantenimento e il miglioramento della struttura del suolo; - la prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli; - tutte le azioni menzionate dirette al mantenimento e ripristino del paesaggio; - la gestione forestale attiva. BD 4.2 Nel sistema delle aree protette è opportuno adottare una pianificazione e una gestione di area vasta, che tenga conto del dinamismo degli ecosistemi e delle loro relazioni funzionali, attraverso l'integrazione con la matrice territoriale esterna. E', inoltre, opportuno attivare altre con riferimento alla preparazione di piani di protezione e gestione dei siti di Natura 2000 e di altri luoghi di grande pregio naturale, secondo le indicazioni previste dallo strumento di indirizzo nazionale (DM 3/9/2002) e nel supporto operativo di indirizzo, al cui sviluppo potranno anche apportare un contributo positivo le azioni di sviluppo delle capacità amministrativa promosse dalla politica di coesione unitaria. La predisposizione di tali piani e delle misure di conservazione riveste. Infatti, un'importanza decisiva e costituisce un prerequisito per l'attivazione di specifiche misure di gestione agro-forestale della Rete Natura 2000 (pagamenti Natura 2000), finalizzate alla tutela e alla valorizzazione dei diversi habitat e delle relative specie animali e vegetali da tutelare.	Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.
	BD 5	Migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche.	BD 5.1 Incorporando le infrastrutture verdi in piani e programmi pertinenti è possibile contribuire a superare la frammentazione degli habitat e salvaguardare o ripristinare la connettività ecologica, migliorare la resilienza degli ecosistemi e di conseguenza assicurare la continuità nella fornitura di servizi ecosistemici, compreso il sequestro del carbonio e l'adattamento ai cambiamenti climatici, offrendo allo stesso tempo ai cittadini ambienti sani e spazi ricreativi godibili.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
Paesaggio e beni culturali	PA 1	Gestire in modo prudente il patrimonio naturalistico e culturale.	PA 1.1 Riqualificare il patrimonio ambientale e storico-culturale e garantirne l'accessibilità.	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
			PA 1.2 - Conservazione, aumento e ripristino degli ecosistemi chiave, degli habitat, delle specie e delle caratteristiche del paesaggio attraverso la creazione e la gestione efficace della Rete Ecologica Paneuropea; - gestione e utilizzo sostenibile della Strategia paneuropea della diversità paesaggistica e biologica dell'Europa facendo un uso ottimale delle opportunità sociali ed economiche a livello nazionale e regionale; - integrare gli obiettivi in materia di conservazione biologica e paesaggistica e di uso durevole delle risorse in tutti i settori che gestiscono o incidono su tale diversità; - migliorare l'informazione e la consapevolezza degli aspetti di diversità paesaggistica e biologica, aumentando la partecipazione pubblica alle azioni finalizzate a conservare ed aumentare tale diversità; - aumentare la conoscenza dello stato delle diversità paesaggistiche e biologiche dell'Europa e dei processi che contribuiscono a preservarla.	Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica (Sofia, 25 ottobre 1995).

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
	PA 2	Tutelare i valori paesaggistici.	PA 2.1 Integrare il valore dei paesaggi nelle azioni di trasformazione del territorio.	Convenzione europea sul paesaggio, Firenze 20.10.2000, ratificata con legge 9A.2006, n.14.
	PA 3	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	PA 3.1 Adottare idonee politiche di conservazione è possibile se si comprende la loro valenza storica, estetica ed ecologica e si adottano misure atte a: 1. valorizzare il loro significato culturale all'interno delle politiche di sviluppo; 2. coordinare le azioni che possono avere incidenza sui paesaggi; 3. individuare attività economiche che sostengano la conservazione e la qualità del paesaggio; 4. effettuare interventi di restauro e ripristino nei casi in cui l'incidenza umana recente li abbia compromessi.	Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).
	PA 4	Gestire in modo prudente il patrimonio naturalistico e culturale.	PA 4.1 Identificare le aree marine condizionate da forti livelli di frammentazione degli habitat, laddove possibile ricostruendo gli stessi (anche mediante opere di restauro ecologico) o aumentando le chance di espansione mediante la creazione di aree tampone o di opportuni corridoi ecologici.	
	PA 5	Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.	PA 5.1 Attivare gli strumenti di intervento volti alla salvaguardia, alla gestione e/o alla pianificazione dei paesaggi di natura legislativa, amministrativi, fiscale o finanziaria specifici per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi.	
				Convenzione europea del paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000.
Popolazione e salute	PS 1	La salute in tutte le politiche (Health in all policies – HIAP).	PS 1.1 Rafforzare l'integrazione della dimensione della salute in tutte le politiche a livello di Comunità, Stati membri e regioni, anche avvalendosi della valutazione dell'impatto e degli strumenti di valutazione.	Libro Bianco- Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013 n. 630 COM(2007) .
	PS 2	Creare una società inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone.	PS 2.1 Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/2006.
	PS 3	Minimizzare gli impatti da sostanze chimiche pericolose.	PS 3.1 Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020.	Summit Mondiale sullo sviluppo sostenibile Johannesburg 2002.
	PS 4	Creare una società inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone.	PS 4.1 Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.	Secondo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013) - Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
	PS 5	Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere (qualità dell'aria, rumore, acqua potabile e acque di balneazione, prodotti chimici e adattamento ai cambiamenti climatici).	PS 5.1 Al fine di proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere, entro il 2020 garantire: a) un significativo miglioramento della qualità dell'aria esterna nell'Unione, che si avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS, accompagnato da un miglioramento della qualità dell'aria interna, sulla base dei pertinenti orientamenti dell'OMS; b) una significativa riduzione dell'inquinamento acustico nell'Unione che lo avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS; c) standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione; d) una risposta efficace, in tutta la pertinente legislazione dell'Unione, agli effetti combinati delle sostanze chimiche e alle preoccupazioni legate ai perturbatori endocrini, nonché una valutazione e una limitazione entro livelli minimi dei rischi per l'ambiente e la salute associati all'uso di sostanze pericolose, in particolare per i bambini, tra cui le sostanze chimiche contenute nei prodotti; l'individuazione di azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire l'obiettivo di un ambiente non tossico; e) un uso dei prodotti fitosanitari che non comporti alcun effetto negativo per la salute umana o che non abbia incidenze inaccettabili sull'ambiente, nonché l'uso sostenibile di detti prodotti; f) una risposta efficace delle preoccupazioni di sicurezza relative ai nanomateriali e ai materiali con proprietà simili nel quadro di un approccio coerente e trasversale tra le diverse legislazioni; g) il conseguimento di progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti dei cambiamenti climatici.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013.
			PS 5.2 Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato e attraverso un livello dell'inquinamento che non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente.	Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005).
Insediamenti e infrastrutture, Trasporti	TI 1	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	TI 1.1 Adottare misure per contrastare l'inquinamento atmosferico dovuto ai trasporti e le emissioni di CO ₂ .	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
	TI 2	Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione.	TI 2.1 Garantire che la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana.	
			TI 2.2 Trasporti urbani puliti: misure per facilitare gli spostamenti a piedi e in bicicletta devono diventare parte integrante della progettazione infrastrutturale e della mobilità urbana.	Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011).
			TI 2.3 Sostenere politiche urbane a favore della mobilità ciclistica e del potenziamento di servizi integrativi al trasporto pubblico locale.	Linee di indirizzo per una strategia della mobilità sostenibile in Italia", 2011.
			TI 2.4 Infrastrutture, impianti per la produzione di energia, porti, opere e strutture marittime: subordinare ad autorizzazione tali infrastrutture, impianti, opere e strutture, affinché i loro impatti negativi sugli ecosistemi, i paesaggi e la geomorfologia costieri siano ridotti al minimo o, se del caso, compensati da misure non finanziarie.	Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.
	TI 3	Nuovo accordo climatico e energetico con orizzonte al 2030 a seguito cambiamenti registrati in ambito economico e nei mercati energetici a partire dall'attuale quadro normativo "Pacchetto Clima-energia" con orizzonte al 2020.	TI 3.1 - Semplificare l'approccio delle politiche energetiche con individuazione di sotto obiettivi nei trasporti, industria e agricoltura (in particolare per rinnovabili); - Interrelare obiettivo di riduzione gas serra con sicurezza approvvigionamento e competitività; - Creare economia a basso indice di carbonio, efficiente e resiliente ai cambiamenti climatici e creare posti di lavoro green.	"Libro verde sul nuovo quadro al 2030", consultazione per un nuovo quadro politiche in materia di clima e energia all'orizzonte 2030.
	TI 4	Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.	TI 4.1 Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente.	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006. Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile n. 400 COM(2009).
			TI 4.2 Ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti sia all'origine sia tramite misure di attenuazione per garantire che i livelli globali di esposizione minimizzino gli effetti negativi sulla salute.	

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
	TI 5	Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitivi e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto.	TI 5.1 Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas).	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
Turismo	TU.1	Gestire l'attività turistica in modo tale da garantire il rispetto dei limiti delle risorse di base e la capacità di quelle risorse di rigenerarsi, assicurando nel contempo il successo commerciale.	TU. 1.1 - Integrare lo sviluppo sostenibile del turismo nelle strategie generali di sviluppo economico, sociale e ambientale; - Perseguimento dell'integrazione delle politiche di settore e di una generale coerenza a tutti i livelli; - Uso di sistemi di indicatori e di monitoraggio per lo sviluppo della catena dell'offerta turistica e delle destinazioni.	Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo COM(2003) 716.
	TU 2	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	TU. 2.1 Gestire l'attività turistica in modo tale da garantire il rispetto dei limiti delle risorse di base e la capacità di quelle risorse di rigenerarsi considerato che il prodotto si basa largamente sulla qualità ambientale, culturale e sociale.	Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].
			TU. 2.2 Lo sviluppo sostenibile del turismo è legato alla crescita della qualità piuttosto che della quantità e quindi la qualità rappresenta un prerequisito anche per lo sviluppo sostenibile in cui sostenibilità e qualità devono necessariamente integrarsi.	
			TU. 2.3 Il turismo sostenibile è un turismo che regge dal punto di vista economico e sociale senza depauperare l'ambiente e la cultura locale. Significa successo imprenditoriale ed economico, tutela dell'ambiente, conservazione e sviluppo, e responsabilità nei confronti della società e dei valori culturali. Questi tre aspetti sono interdipendenti.	
			TU. 2.4 Nel rispetto della diversità biologica, dei valori culturali e del patrimonio culturale, incoraggiare e promuovere la valutazione del carico turistico di ecosistemi, habitat e siti, lo scambio delle migliori prassi tra imprese turistiche pubbliche e private e lo sviluppo di orientamenti internazionali per il turismo sostenibile.	
	TU 3	Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione.	TU. 3.1 Incoraggiare un turismo costiero sostenibile che preservi gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e i paesaggi costieri.	Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.
			TU. 3.2 Promuovere forme specifiche di turismo costiero, in particolare il turismo culturale, rurale e l'ecoturismo, nel rispetto delle tradizioni delle popolazioni locali.	
			TU. 3.3 Disciplinare o, se necessario, vietare, l'esercizio di varie attività sportive e ricreative, compresa la pesca ricreativa e la raccolta di molluschi.	
	TU 4	Offrire una migliore qualità di vita nelle regioni costiere e ultraperiferiche, conciliando sviluppo economico e rispetto dell'ambiente.	TU. 4.1 Incoraggiare il turismo costiero.	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
	TU 5	Proteggere l'ambiente marino e costiero del Mediterraneo incoraggiando i piani regionali e nazionali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile.	TU. 5.1 Proteggere il patrimonio naturale e culturale.	Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.
			TU. 5.2 In ambito costiero le misure tecniche dovrebbero favorire la conservazione e ricostruzione delle dune, la rinaturalizzazione dei fiumi, la conservazione della Posidonia Oceanica, o comunque la corretta pianificazione della pulizia delle spiagge.	Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
Agricoltura e zootecnia	AG 1	Ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola, evitando effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo.	AG 1.1 Ridurre l'inquinamento delle acque causato direttamente o indirettamente dai nitrati di origine agricola e prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo, così da ridurre e prevenire conseguenze tali da mettere in pericolo la salute umana, nuocere alle risorse viventi e all'ecosistema acquatico, compromettere le attrattive o ostacolare altri usi legittimi delle acque.	Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
			AG 1.2 Disciplinare l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura.	Direttiva 86/278/CEE per la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.
	AG 2	Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	AG 2.1 Le politiche dell'Unione in materia di agricoltura, pesca e politica di coesione sono ripresi anche nelle proposte di "inverdimento" del bilancio dell'Unione nel quadro del quadro finanziario pluriennale 2014-2020 e sono intesi a sostenere tali obiettivi.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
	AG 3	Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale.	AG 3.1 Ridurre l'impatto negativo del settore agricolo e forestale sull'ambiente e sul paesaggio, principalmente attraverso: - diffusione di pratiche agricole eco-compatibili, in particolare quelle dell'agricoltura biologica, finalizzate alla riduzione dei rilasci di inquinanti nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee e in atmosfera con riferimento particolare a fertilizzanti e pesticidi; - diffusione di pratiche agricole finalizzate alla riduzione della perdita di biodiversità, con particolare riferimento alla biologia delle specie (alimentazione, riproduzione, migrazioni) e distruzione di habitat agricoli; - la riduzione, in particolare nelle aree ecologicamente più vulnerabili, dei fenomeni di intensificazione e specializzazione;	Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.
	AG 4	Usare in modo sostenibile i pesticidi.	AG 4.1 Ridurre al minimo i rischi e i pericoli derivanti alla salute e all'ambiente dell'impiego dei pesticidi.	Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi - COM(2006) 372 definitiva.
			AG 4.2 Maggiore tutela dell'ambiente acquatico contro l'inquinamento provocato dai pesticidi, per contribuire al conseguimento degli obiettivi fissati nella direttiva quadro sulle acque.	
Pesca e acquacoltura	PE 1	Gestire in modo sostenibile le attività di pesca.	PE 1.1 - Applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche vive e gli ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile; - Promuovere piani di gestione per attività di pesca specifiche rivolti ad accrescere la selettività degli attrezzi, ridurre i rigetti in mare, contenere lo sforzo di pesca.	Regolamento (CE) 1967/2006 "Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mare Mediterraneo".
	PE 2	Definire buone pratiche per le attività di pesca e acquacoltura.	PE 2.1 - Contribuire alla conservazione degli stock preservando al contempo la pesca professionale, sia in ambito comunitario che nelle acque internazionali o extracomunitarie; - Garantire sia la qualità del prodotto destinato al consumatore che il benessere dei pesci d'allevamento; - Programmare e praticare l'acquacoltura in modo da evitare interazioni negative con l'ambiente e le risorse.	Codice europeo di buone pratiche per una pesca sostenibile e responsabile. Comunità europee, 2004.
	PE 3	Favorire una crescita marina e marittima innovativa nella regione promuovendo lo sviluppo economico sostenibile e le opportunità imprenditoriali e di lavoro nell'economia blu, anche nei settori della pesca e dell'acquacoltura.	PE 3.1 Acquacoltura: - tener conto della necessità di proteggere le zone di acquacoltura e molluschicoltura/crostaceicoltura nella realizzazione di progetti di sviluppo; - disciplinare l'acquacoltura controllando l'utilizzo dei fattori produttivi e il trattamento dei rifiuti.	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final.
			PE 3.2 Tecnologie blu: Creare posti di lavoro altamente qualificati e opportunità economiche, ponendo l'accento su ricerca e innovazione, sviluppo di cluster e trasferimento di conoscenze connessi alle tecnologie blu specifiche per la regione e legate alle strategie nazionali e regionali di specializzazione intelligente (ad esempio costruzioni navali "verdi", navigazione da diporto, biotecnologie, robotica sottomarina).	

Tematica		Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Fonte
Attività produttive non agricole	IN 1	Prevedere misure per evitare e/o ridurre le emissioni delle attività industriali inquinanti per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente.	IN 1.1 - Adottare le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili; - Evitare la produzione di rifiuti, in caso contrario, questi vengono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, vengono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente; - Utilizzare l'energia in modo efficace; - Adottare le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; - Provvedere, onde evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, che il sito stesso venga ripristinato in maniera soddisfacente.	Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata).
	IN 2	Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.	IN 2.1 Attuare le azioni delle tabelle di marcia sull'efficienza delle risorse e dell'economia a basso tenore di carbonio, per aumentare l'innovazione, ridurre le emissioni di gas a effetto serra, creare un'economia circolare, minimizzare gli impatti ambientali.	7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.
			IN 2.2 Applicare a tappeto le migliori prassi disponibili nel quadro della direttiva sulle emissioni industriali e intensificare gli sforzi intesi a promuovere la diffusione di tecnologie, processi e servizi innovativi emergenti.	
			IN 2.3 Garantire un elevato livello di tutela ambientale nella scelta dell'ubicazione e nell'esercizio delle attività agricole e industriali, al fine di preservare gli ecosistemi e i paesaggi costieri e prevenire l'inquinamento del mare, dell'acqua, dell'aria e del suolo.	Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011 - Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995.
	IN 3	Promuovere e migliorare la gestione e la comunicazione ambientale delle organizzazioni industriali.	IN 3.1 - Promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni di tali sistemi; - Offrire informazioni sulle prestazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate - Coinvolgere e formare adeguatamente il personale delle organizzazioni interessate.	Piano d'azione «Produzione e consumo sostenibili» e «Politica industriale sostenibile», UNI EN ISO 14001, Reg. (CE) 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009.
			IN 3.2 Promuovere il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante l'istituzione e l'applicazione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni di tali sistemi, l'offerta di informazioni sulle prestazioni ambientali, un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate e infine con il coinvolgimento attivo e un'adeguata formazione del personale da parte delle organizzazioni interessate.	Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.
Rifiuti	RI 1	Stabilire un quadro giuridico per il trattamento dei rifiuti per proteggere l'ambiente e la salute umana attraverso la prevenzione degli effetti nefasti della produzione e della gestione dei rifiuti.	RI 1.1 Adottare misure per il trattamento dei rifiuti conformemente alla seguente gerarchia: prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo come l'energia, smaltimento.	Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti.
			RI 1.2 Recuperare energia con metodi di incenerimento o coincenerimento purché con un livello elevato di efficienza energetica.	
			RI 1.3 Rafforzare le misure in materia di prevenzione e di riduzione degli impatti ambientali della produzione e della gestione dei rifiuti (il recupero dei rifiuti deve essere incoraggiato per preservare le risorse naturali).	
	RI 2	Usare in modo sostenibile le risorse ambientali	RI 2.1. Minimizzazione della quantità e del "costo ambientale" delle risorse consumate (energia, acque, materiali) e dei rifiuti prodotti.	Delibera CIPE n. 57/2002 – Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia.
			RI 2.2 Aumento del riuso e del recupero delle risorse ambientali utilizzate.	
			RI 2.3 Diffusione di consumi e comportamenti "ambientalmente corretti".	

2.3.2 Assi, obiettivi e misure del Piano di gestione

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

La strategia del Piano di Gestione, oltre che ad assicurare la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario alla base dell'istituzione del Sito Natura 2000 IT33220037 Laguna di Marano e Grado, intende perseguire un obiettivo generale più ampio, che pone enfasi sulla necessità di gestire in modo flessibile le dinamiche evolutive che caratterizzano gli ambienti di transizione, puntando inoltre sulla valorizzazione delle "buone pratiche" acquisite da una lunga tradizione d'uso delle risorse naturali.

L'obiettivo generale è la "gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali".

Il Piano di Gestione si comporrà essenzialmente di una componente strategica generale e di una parte di dettaglio articolata in misure e azioni esposte in apposite schede. Occorre tuttavia precisare che l'identificazione di misure e azioni non esaurisce il processo di realizzazione del Piano di Gestione, che dovrà proseguire con la graduale messa a punto di progetti esecutivi per molte azioni o gruppi di azioni da realizzare. Infatti, il Piano di gestione non è, e non può essere, un progetto esecutivo; è bensì uno strumento operativo per gli Enti responsabili della gestione diretta del Sito. Il PdG disegnerà l'impostazione, gli obiettivi e l'impianto generale delle misure di conservazione, individuando le priorità e assicurando coerenza e congruità all'insieme di azioni. Sarà inoltre dotato di un programma d'azione nel quale saranno indicati, tra l'altro, gli interventi operativi che necessitano di ulteriore definizione tecnica. I progetti esecutivi degli interventi dovranno essere poi realizzati da soggetti diversi, a seconda delle competenze tecniche necessarie, seguendo le specifiche dettate dal Piano.



Questo approccio consente da un lato di disporre di un quadro strategico e tattico coerente e ottimizzato sullo scopo e gli obiettivi del Piano, dall'altro di mantenere la massima flessibilità operativa per realizzare le azioni. Nel caso specifico, il PdG fa riferimento ad alcuni principali "assi strategici", che corrispondono ad altrettanti principali "ambiti" di intervento. Tali assi appaiono ben rappresentare le problematiche prioritarie da affrontare nella gestione del sistema regionale delle aree tutelate che ricadono nell'ambito costiero compreso tra Lignano e Monfalcone.

Si ritiene infatti che il riferimento ai medesimi assi strategici potrà contribuire ad una migliore integrazione dei Piani di Gestione in un quadro di riferimento comune, e sarà quindi funzionale alla verifica di coerenza ed efficacia complessiva della Rete Natura 2000 e del Sistema delle aree tutelate regionali.

Partendo dalla iniziale proposta di articolazione assi/obiettivi/misure presentata nel Rapporto preliminare, si è sviluppata una complessa attività di omogeneizzazione degli obiettivi e delle misure di conservazione degli habitat e delle specie relativi ai siti della Rete Natura 2000 che ha portato a una riorganizzazione complessiva dell'articolazione e anche della catalogazione degli obiettivi specifici.

La definizione delle misure di conservazione, secondo i criteri di cui all'Allegato A alla DGR 922/2011 "Indirizzi metodologici per la redazione degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000 ai sensi dell'art. 10, comma 12 della legge regionale 7/2008", è stata successivamente presa quale punto di partenza per la valutazione ambientale: a tal fine si è scelto di riordinare l'articolazione assi/obiettivi/misure mantenendo come pilastri fondamentali gli assi strategici in quanto essi sono strettamente legati agli obiettivi di sostenibilità: per ogni asse strategico sono stati ordinati i corrispondenti obiettivi specifici, collegati alle misure generali e catalogati secondo le codifiche di cui alla citata DGR 922/2011. Infine ad ogni obiettivo specifico sono state associate le corrispondenti misure di conservazione, ciascuna identificata da un proprio codice. Questa scelta di organizzazione consente di leggere in modo immediato la coerenza interna dello strumento, in quanto permettere di visualizzare la relazione fra misure e obiettivi di sostenibilità sottesi al Piano stesso (analisi di coerenza interna).

Al fine di consentire una lettura trasparente del processo di pianificazione, sono riportate di seguito prima la tabella dell'articolazione presentata nel Rapporto preliminare e successivamente la tabella definitiva comprendente le misure di conservazione, organizzata secondo le modalità precedentemente descritte.

OBIETTIVI, ASSI E MISURE DEL PIANO: versione presentata in fase di scoping (nel Rapporto preliminare)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali					
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
- Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo. <i>Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.</i>	A1	Tutela dell'assetto morfologico, idrologico e sedimentologico	M1.1	Linee guida per la tutela dell'assetto morfologico-idrologico e sedimentologico della laguna	O1.1.1	Garantire la persistenza all'interno della laguna delle fenomenologie morfologiche, sedimentologiche e idrologiche che caratterizzano i sistemi lagunari
					O1.1.2	Tutelare l'evoluzione morfodinamica naturale dei sistemi dei cordoni litorali e dei banchi a mare di neoformazione
			M1.2	Indicazioni per la movimentazione dei sedimenti in laguna	O1.2.1	Garantire un bilancio sedimentologico naturale all'interno della laguna
- Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale. <i>Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).</i> - Adottare le misure necessarie a mantenere o portare la presenza della flora e della fauna selvatiche ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale. <i>Convenzione del Consiglio d'Europa Sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979).</i>	A2	Tutela e riqualificazione dei sistemi di habitat	M2.1	Tutela dell'integrità del sistema delle isole e dei cordoni sabbiosi perilagunari	O2.1.1	Mantenere gli habitat psammofili in uno stato di conservazione soddisfacente
					O2.1.2	Favorire la formazione di nuovi sistemi dunali attivi e la diffusione delle specie tipiche
					O2.1.3	Mantenere gli habitat alofili nella loro attuale estensione e complessità
					O2.1.4	Garantire la persistenza delle fenomenologie morfodinamiche, sedimentologiche e idrodinamiche che caratterizzano il sistema lagunare esterno, tutelando l'evoluzione naturale dei sistemi dei cordoni litorali (isole barriera), delle bocche lagunari e dei banchi a mare di neoformazione
						O2.1.5
			M2.2	Tutela e riqualificazione del delta endolagunare delle Foci dello Stella e delle aree adiacenti	O2.2.1	Mantenere gli habitat subalofili e alofili maturi di interesse comunitario nella loro attuale estensione
					O2.2.2	Mantenere e rafforzare il gradiente di salinità alla base della sussistenza di un raro esempio di delta endolagunare e delle relative cenosi di transizione
					O2.2.3	Valutare e contrastare i fenomeni erosivi alle foci e all'interno del fiume
			M2.3	Conservazione e ricostruzione di barene	O2.3.1	Mantenere le barene e gli habitat alofili pionieri
					O2.3.2	Favorire il ripristino di barene e la diffusione degli habitat alofili

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali					
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
					O2.3.3	Garantire una metapopolazione di <i>Salicornia veneta</i> sufficiente per una sua sopravvivenza ed eventuale espansione
					O2.3.4	Favorire il ripristino di habitat per la fauna
			M2.4	Tutela del geosito dune di San Marco	O.2.4.1	Conservare il valore testimoniale di un lembo di paleodune extralagunari, mantenendo il mosaico di vegetazione erbacea xerica, cespuglieti e boschi in proporzioni ottimali
- Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, portando la loro presenza ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale. <i>Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979.</i> - Istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale, con il divieto di: a) qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale; b) perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione; c) distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale; d) deteriorare o distruggere siti di riproduzione o aree di riposo. <i>Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna.</i>	A3	Contenimento di fattori limitanti e gestione faunistica	M3.1	Razionalizzazione dell'attività venatoria	O.3.1.1	Mantenere le zone di sosta/rifugio degli uccelli acquatici
					O3.1.2	Consolidare/ incrementare il numero di uccelli acquatici che sostano/svernano in laguna.
					O3.1.3	Favorire il reinsediamento di specie minacciate a livello comunitario.
			M3.2	Riduzione degli impatti dell'attività venatoria	O.3.2.1	Riduzione del disturbo venatorio
					O3.2.2	Monitorare gli eventuali prelievi illeciti
					O3.2.3	Ridurre il rischio di avvelenamento da piombo (saturnismo)
			M3.3	Linee guida e programmi speciali di gestione faunistica	O.3.3.1	Mantenere o ricondurre le entità faunistiche di interesse comunitario o comunque rare o minacciate ad uno stato di conservazione soddisfacente
					O3.3.2	Limitare o annullare lo stato di degrado degli habitat di maggiore rilevanza faunistica
					O3.3.3	Ridurre e prevenire i conflitti tra fauna e attività antropiche

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali					
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
- Applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche vive e gli ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile; - Promuovere piani di gestione per attività di pesca specifiche rivolti ad accrescere la selettività degli attrezzi, ridurre i rigetti in mare, contenere lo sforzo di pesca. <i>Regolamento (CE) 1967/2006 “Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mare Mediterraneo”.</i>	A4	Gestione sostenibile della pesca e della vallicoltura	M4.1	Linee guida per la gestione anche morfologica delle valli da pesca	O.4.1.1	Aumentare/mantenere la sostenibilità delle attività di pesca, molluschicoltura e vallicoltura
					O.4.1.2	Mantenere e sviluppare le attività produttive tradizionali a basso impatto
- Superare la frammentazione degli habitat e salvaguardare o ripristinare la connettività ecologica, migliorare la resilienza degli ecosistemi e di conseguenza assicurare la continuità nella fornitura di servizi ecosistemici, compreso il sequestro del carbonio e l'adattamento ai cambiamenti climatici, offrendo allo stesso tempo ai cittadini ambienti sani e spazi ricreativi godibili. <i>7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta” - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.</i> - Ridurre l'impatto negativo del settore agricolo e forestale sull'ambiente e sul paesaggio. <i>Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.</i>	A5	Rinaturazione delle aree di bonifica e contenimento degli impatti esterni	M5.1	Ripristino di zone umide	O5.1.1	Ripristinare la flessibilità della conterminazione lagunare
					O5.1.2	Valutare la possibilità di realizzare zone umide perilagunari con funzioni di fitodepurazione
					O5.1.3	Favorire la presenza di fauna legata ad habitat di acqua dolce o salmastra e alle praterie umide
			M5.2	Ripristino del paesaggio agrario e contenimento degli impatti delle attività agricole	O5.2.1	Mantenere e possibilmente implementare gli elementi del paesaggio agricolo storico a elevato valore naturalistico
					O5.2.2	Valutare ed eventualmente ridurre le ricadute negative di alcune pratiche agricole e zootecniche sull'ambiente lagunare
					O5.2.3	Verificare le possibilità per aumentare la superficie agricola gestita con criteri ecosostenibili
			M5.3	Rafforzamento delle connessioni di rete	O5.3.1	Contrastare e prevenire gli impatti delle attività antropiche esterne all'area lagunare
					O5.3.2	Ripristinare e rafforzare la continuità ambientale tra le aree tutelate
					O5.3.3	Rafforzare le connessioni tra le aree tutelate
					O5.3.4	Contrastare gli effetti della frammentazione

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali					
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
Promuovere la valutazione del carico turistico di ecosistemi, habitat e siti, lo scambio delle migliori prassi tra imprese turistiche pubbliche e private e lo sviluppo di orientamenti internazionali per il turismo sostenibile, nel rispetto della diversità biologica, dei valori culturali e del patrimonio culturale. <i>Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].</i> Incoraggiare un turismo costiero sostenibile che preservi gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e i paesaggi costieri. <i>Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.</i>	A6	Valorizzazione e promozione del turismo sostenibile	M6.1	Rete degli attrattori naturalistici e culturali	O6.1.1	Diversificare l'offerta turistica e ridurre l'eccessiva stagionalità dei flussi turistici
					O6.1.2	Promuovere forme di fruizione sostenibile
					O6.1.3	Accrescere il grado di sensibilità e di consapevolezza ambientale di turisti ed altri soggetti che operano in laguna
			M6.2	Piano del turismo sostenibile	O6.2.1	Regolare gli accessi in laguna sulla base dei limiti di capacità portante
					O6.2.2	Aumentare il grado di sostenibilità delle attività turistiche in laguna e nelle aree circostanti
					O6.2.3	Sviluppare la mobilità lenta
					O6.2.4	Sviluppare la ricettività alternativa
					O6.2.5	Creazione di un'offerta integrata low cost

Di seguito si presenta l'articolazione definitiva di assi/obiettivi/misure, nata dal lavoro di elaborazione del PdG e riordinata in modo da mettere in relazione le misure di conservazione con gli obiettivi di sostenibilità.

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

ASSI STRATEGICI, OBIETTIVI SPECIFICI, MISURE DI CONSERVAZIONE DEL PIANO

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale. <i>Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).</i> Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo. <i>Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".</i>	A1	Tutela e gestione habitat	1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	1.00	Tutela e gestione habitat	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	REN02.0
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	1.00	Tutela e gestione habitat	Conservazione habitat	REN01.0
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la presenza di isolotti fangosi	IAN01.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	IAN02.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	NON INSERITA IN HABITAT, IA
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	NON INSERITA IN HABITAT, IA6
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	IAN10.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Tutela e gestione dell'habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea)	IAN15.1
			5.03 - MR	Monitoraggio habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	MRN03.1
			5.03 - MR	Monitoraggio habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	MRN04.1
			5.03 - MR	Monitoraggio habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle comunità	MNR08.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
							bentoniche di fondi mobili	
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	1.00	Tutela e gestione habitat	Attività agricole e pratiche agronomiche	REA02.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione pesca in mare	REF01.0
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	REF05.1
			1.04 - RE	Limitazione alla modificazione delle risorse biologiche	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto attività di molluschicoltura su praterie di fanerogame	REF03.0
Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, portando la loro presenza ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale. <i>Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979.</i>	A2	Tutela e gestione specie	2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Costruzione o ricostruzione barene	IAN08.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	1.00	Tutela e gestione habitat	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	IAN13.1
			5.03 - MR	Monitoraggio di habitat ???	1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle valli da pesca	MRN02.1
			5.00 - MR	Monitoraggio specie flora	2.00	Tutela e gestione specie flora	Monitoraggio delle terofite delle zone fangose e sabbiose	MR05.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	REN03.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Gestione dell'habitat a canneto	REN04.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
Istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale, con il divieto di: a) qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale; b) perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione; c) distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale; d) deteriorare o distruggere siti di riproduzione o aree di riposo. <i>Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna.</i> Attuazione integrale delle Direttive Habitat e Uccelli: - Portare a termine l'istituzione della rete Natura 2000 e garantirne una buona gestione; - Garantire un finanziamento adeguato ai siti Natura 2000; - Incrementare la sensibilizzazione e l'impegno delle parti interessate e migliorare l'applicazione; - Migliorare e razionalizzare il monitoraggio e la rendicontazione. <i>Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011).</i>			1.04 - RE	Limitazione alla modificazione delle risorse biologiche	3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Divieto di compromettere le garzaie	REN05.1
			5.01 - MR	Monitoraggio specie fauna	3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio della comunità nectonica per mezzo di pescate sperimentali	MRN07.1
			5.01 - MR	Monitoraggio specie fauna	3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio dell'erpetofauna e controllo delle specie alloctone	MR09.1
			5.01 - MR	Monitoraggio specie fauna	3.01	Tutela e gestione fauna - invertebrati	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	MRN06.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	IAN11.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela dell'avifauna	IAN12.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela e gestione dell'avifauna	IAN03.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	IAN09.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	IAN04.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	IAN05.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	IAN07.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Gestione e tutela del Fratino, Fraticello e Sternidi	IAN06.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Realizzazione di velme attorno alle barene	IAN14.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	IAN16.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
				gestore				
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello	IAN17.1
			5.01 - MR	Monitoraggio specie fauna	3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio dell'avifauna	MRN10.1
			5.01 - MR	Monitoraggio specie fauna	3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	MRN01.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Riduzione impatti cavi aerei	RED01.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela dell'avifauna	REF21.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Pesca novellame	NON INSERITA IN HABITAT
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3 RIGHE)
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	REK1.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell’ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
			1.04 - RE	Limitazione alla modificazione delle risorse biologiche	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di caccia combattente e moretta	REF12.0
			1.02 - RE	Restrizione a determinate categorie di fruitori	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Cani vaganti	REG01.0
Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo. <i>Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".</i>	A3	Tutela e gestione condizioni abiotiche (azioni esclusive sul livello abiotico)	1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Protezione e consolidamento delle barene	NON INSERITA IN HABITAT
Garantire entro il 2020 che la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15 % degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato. <i>7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013.</i>			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Piani e progetti che interessano i corsi d’acqua	IAJ01.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Assetto idrico dei bacini lagunari	REJ10.1
Applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche vive e gli	A4	Contenimento e controllo di pressioni e	1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.00	Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	Regolamentazione pascolo	REA01.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile; Promuovere piani di gestione per attività di pesca specifiche rivolti ad accrescere la selettività degli attrezzi, ridurre i rigetti in mare, contenere lo sforzo di pesca. <i>Regolamento (CE) 1967/2006 "Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mare Mediterraneo".</i> Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo. <i>Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".</i> Promuovere la valutazione del carico turistico di ecosistemi, habitat e siti, lo scambio delle migliori prassi tra imprese turistiche pubbliche e private e lo sviluppo di orientamenti internazionali per il turismo sostenibile, nel rispetto della diversità biologica, dei valori culturali e del patrimonio culturale. <i>Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].</i> Incoraggiare un turismo costiero sostenibile che preservi gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e i paesaggi costieri.		minacce	2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Piani e progetti di nuovi porti e marine	RED02.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione attività di molluschicoltura	REF04.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nelle AFV	REF14.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nel mese di gennaio	REF15.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? divieto di cacciare ungulati prima di ottobre	NON INSERITA IN HABITAT (???)
			1.02 - RE	Restrizione a determinate categorie di fruitori	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Raccolta di molluschi fossori	REF06.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche	Vallicoltura estensiva	IAF01.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
<i>Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.</i> In ambito costiero le misure tecniche dovrebbero favorire la conservazione e ricostruzione delle dune, la rinaturalizzazione dei fiumi, la conservazione della Posidonia Oceanica, o comunque la corretta pianificazione della pulizia delle spiagge. <i>Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).</i> Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione. <i>Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/2006.</i>						escluse agricoltura e selvicoltura		
			1.04 - RE	Limitazione alla modificazione delle risorse biologiche	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Ripopolamenti	REF10.0
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Gare di pesca	REF07.0
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	REF11.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria in deroga	REF16.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	REF08.0
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	REF19.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	REF17.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Inviti a caccia	REF13.0
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	REF20.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	REF22.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	REF23.1
				intervento attivo o regolamentazione???	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? dati di monitoraggio per la verifica dell'andamento della cattura degli stock ittici Forse non è misura ce n'è un'altra REF24.0 sugli attrezzi	REF24.0
			~~1.05 - RE~~	~~Obbligo condizionato di adeguamento/attività~~	~~4.05~~	~~Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e~~	~~Pesca di novellame~~	

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
						pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura		
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	IAFo3.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	IAFo4.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'esercizio della caccia	IAFo2.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Foraggiamento nelle AFV	NON INSERITA IN HABITAT
			5.02 - MR	Monitoraggio pressioni	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Registrazione su tesserino	REFo9.0
			1.00 - RE	Limitazioni all'accesso dei luoghi	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e banchi sabbiosi	REGo2.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
			1.02 - RE	Restrizione a determinate categorie di fruitori	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di svolgimento di sport acquatici	REG03.0
			1.02 - RE	Restrizione a determinate categorie di fruitori	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limite di velocità per mezzi nautici	NON INSERITA IN HABITAT
			1.02 - RE	Restrizione a determinate categorie di fruitori	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso	REG05.0
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di sorvolo a bassa quota	REG04.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Razionalizzazione degli approdi	IAG01.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	IAG02.1
			4.01 - PD	Divulgazioni	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	PDG01.1
			5.02 - MR	Monitoraggio pressioni	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	MRG01.1

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
						umana e disturbo		
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.07	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	Rimozione periodica di macrorifiuti	IAH01.1 O RE?????
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.08	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	REI01.0
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	REJ08.1
			1.03 - RE	Divieto di trasformazione di uso del suolo	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	REJ05.1
			1.01 - RE	Limitazione di attività nel tempo	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	REJ02.1
			1.03 - RE	Divieto di trasformazione di uso del suolo	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	REJ03.0

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell'ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	IAJ02.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	REJ01.1
			1.05 - RE	Obbligo condizionato di adeguamento/attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione dei fanghi di dragaggio	REJ09.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Limitazioni ai movimenti di sedimento	REJ04.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi alle bocche lagunari	REJ11.1
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Risagomature delle vie d'acqua minori	REJ06.0
			1.06 - RE	Divieto svolgimento attività	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	REJ07.0

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	OBIETTIVO GENERALE: Gestione adattativa dell’ecosistema lagunare, nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali e degli usi antropici tradizionali							
	ASSI STRATEGICI		MISURE GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA
						condizione idraulica) modificazione sistemi naturali		
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	IAJ04.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Ripascimento delle spiagge in erosione	IAJ03.1
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	IAK02.0
			2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Gestione del Cormorano nelle Valli da pesca	IAK01.1
Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute. Secondo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013) - Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.	A5	Valorizzazione, divulgazione, formazione della funzione sostenibile	2.01 - IA	Interventi attivi: gestione diretta ente gestore	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	IAD01.1
			4.01 - PD	Divulgazioni	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	PDF01.1

Per completare l'informazione relativa alle misure di gestione previste dal PdG, segue una tabella che contiene le specifiche indicazioni previste dalle singole misure individuate dal piano. Per agevolare la lettura e individuare in maniera univoca le misure sono state numerate progressivamente.

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
1	REN02.0	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	Mantenere gli habitat con presenza di acqua dolce.
2	REN01.0	Conservazione habitat	Divieto di alterazione/trasformazione dell'habitat e divieto di riduzione delle superfici.
3	IAN01.1	Favorire la presenza di isolotti fangosi	Favorire, laddove possibile, la presenza di isolotti fangosi derivanti dalle attività di scavo e manutenzione delle peschiere e dei canali circondariali.
4	IAN02.1	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	Decespugliamento e sfalcio delle praterie e/o mantenimento dei boschi xerofili a Roverella. Gli sfalci, con asporto del materiale, verranno effettuati nella tarda primavera per permettere la maturazione dei frutti delle specie erbacee e quindi migliorare la composizione dei prati stessi. Gli interventi dovranno preventivamente verificare di non arrecare disturbo alla garzaia (roost notturno) e alle presenze faunistiche delle aree boscate limitrofe.
5	NON INSERITA IN HABITAT, IA	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	L'azione consiste nella realizzazione e gestione di biotopi umidi prevalentemente in aree di proprietà pubblica interne o funzionalmente connesse con il sito Natura 2000. Sono da favorire le seguenti attività: creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza; mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni delle zone umide; mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti le aree umide; creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, e alterazione dei naturali livelli idrici Gli interventi possono appartenere a tre categorie: 1. interventi a monte dell'argine di conterminazione lagunare con creazione di biotopi di acqua dolce; 2. interventi in ambito lagunare con ripristino di biotopi di acqua salmastra; 3. interventi di arretramento dell'argine di conterminazione con creazione di biotopi di acqua salmastra. La prima categoria risulta essere quella che maggiormente compensa la scarsità di ambienti naturali di retroduna e che sarebbe realizzabile con costi minori e in tempi più rapidi. La seconda categoria riguarda prevalentemente ripristini in aree lagunari. La terza categoria può essere molto importante per ampliare l'area lagunare tramite zone di transizione in particolare presso foci fluviali ma necessita di investimenti e iter autorizzativi molto più consistenti. IA Linee guida per la progettazione degli aspetti idraulici: - Realizzazione di arginature perimetrali secondarie in aree soggette a riallagamento, con caratteristiche tali da garantire la sicurezza delle zone agricole circostanti. Sul lato interno all'invaso va mantenuto un andamento frastagliato e con debole pendenza (indicativamente con un rapporto non inferiore a 1:5).

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			- Realizzazione di chiusini mobili per la gestione dei livelli idrici capaci di trattenere l'acqua meteorica all'interno dell'invaso. In linea generale, salvo le aree dei canali, la profondità massima dell'acqua non dovrà essere superiore ai 70 cm e quella media non dovrà superare i 20 cm a pieno carico. - Modellamento delle superfici interne all'invaso con pendenze e variazioni di livello differenziate e in linea di massima irregolari, in modo da consentire l'affermazione spontanea di molteplici associazioni vegetali. E' prevista anche la realizzazione di isolotti e rilevati di piccola dimensione, più o meno numerosi, all'interno dell'invaso. Taluni singoli rilevati potranno essere realizzati in modo da inibire la crescita della vegetazione spontanea (condizioni di massima aridità ovvero con pareti verticali) in ghiaia, sabbia o terriccio, consolidate secondo tecniche di ingegneria naturalistica per speciali finalità di tipo faunistico. - Scavo di canali interni all'invaso con andamento tortuoso, meandriforme, di diverse dimensioni e lunghezza a seconda del sito, occupanti una superficie non superiore al 10% circa dell'intero vaso. Le sponde dei canali dovranno essere a bassa pendenza, e la massima profondità raggiunta durante lo scavo non dovrà essere superiore ai 2 m, per una profondità media dell'acqua a fine lavori variabile tra 30–50 cm ed i 50–100 cm nella maggior parte dei casi. - La possibilità di procedere alla formazione degli invasi e alla esecuzione degli scavi di canalizzazione dovrà essere valutata in fase esecutiva sulla base della presenza di substrati con caratteristiche sufficienti di impermeabilità, ovvero in presenza di una falda acquifera affiorante, tale da garantire l'efficienza e la sicurezza del sistema idraulico a fini naturalistici. - L'eventuale utilizzo delle aree umide così progettate a fini integrati di mantenimento della biodiversità e fitodepurazione prevede la realizzazione di un sistema di vie d'acqua con un ingresso, un percorso tortuoso, e una uscita, da dimensionare in fase di progettazione definitiva, a seconda dei casi. L'acqua in eccesso sarà sfiorata mediante chiuse regolabili verso la rete di drenaggio esistente. - In taluni casi l'area da sottoporre a riallagamento potrà essere collegata con la laguna adiacente secondo lo schema idraulico delle valli da pesca e, di conseguenza, mediante chiuse regolabili. In tal caso lo scopo è quello di poter variare la salinità del bacino. E' possibile, ai fini del raggiungimento della massima biodiversità, prevedere tanto zone con acque debolmente aline, che aree con elevata salinità, da sottoporre a evaporazione in bacini contigui, secondo il modello delle classiche "saline". Quest'ultimo ambiente è stato riconosciuto di grande valore a livello mediterraneo, in quanto al suo interno si verificano condizioni di habitat peculiari per alcune biocenosi. Linee guida per la gestione della vegetazione: Vengono elencate alcune delle tipologie di intervento da prevedere a seconda delle zone in cui si opera: - Zona umida di "stagno perenne", all'interno delle aree più profonde, con acqua in buona parte libera da elofite. - Zona umida "temporanea" (sottoposta a disseccamento estivo), sulle superfici meno profonde, in parte a canneto in parte a prateria pascolata o falciata. Queste aree possono essere realizzate in due modi: con un arginello perimetrale che le isola totalmente rispetto ai canali, ovvero sprovviste di tale presidio. Tale modalità di esecuzione limita o esclude la presenza di pesce in talune aree (inevitabile nel secondo caso) e la conseguente elevata densità di popolazioni di macroinvertebrati e anfibi, alcuni dei quali importanti sotto il profilo naturalistico. Tali popolazioni, inoltre, rappresentano l'innescio per catene

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			alimentari al cui apice si trovano specie ornitiche la cui conservazione è ritenuta rilevante e prioritaria a livello comunitario. - Rilevati aridi e privi di vegetazione, da formare mediante l'impiego di materiali permeabili quale ghiaia mista a gusci di molluschi, eventualmente resi ulteriormente adeguati allo scopo con l'interposizione di geotessuto a trama fitta. - Rilevati con vegetazione di diverso tipo, nei casi opportunamente scelti, anche cespugliata e/o boscosa. - Aree cespugliate e/o boschive, di ampiezza diversa a seconda degli obiettivi da definirsi nel corso della gestione. La vegetazione erbacea dovrà essere gestita attraverso il taglio periodico durante i periodi secchi nelle zone destinate a rimanere aperte e finalizzate al mantenimento di habitat idonei a specie tipiche di prati umidi, allagati e semiallagati, o zone temporaneamente aride (come ad es. vari Limicoli, Anatidi ecc.). - Alcune aree saranno mantenute a canneto (<i>Phragmites australis</i>), al fine di ampliare le superfici disponibili per specie attualmente scarse o localizzate quali Tarabuso (<i>Botaurus stellaris</i>), Airone rosso (<i>Ardea purpurea</i>), Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>). - Le aree boschive o cespugliate devono essere accorpate e distinte in modo piuttosto netto rispetto alle superfici occupate da vegetazione erbacea, soggette periodicamente a tagli o pascolo. - L'insediamento di colonie di Ardeidi potrà essere eventualmente favorito con la posa di alcuni alberi secchi con la funzione di posatoi.
6	NON INSERITA IN HABITAT, IA6	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	Il progetto di ripristino finale dell'attività di stoccaggio sedimenti deve prevedere la ricostituzione di biotopi umidi con habitat di direttiva, habitat di specie, habitat non di direttiva comunque importanti per la presenza di specie di fauna di interesse comunitario, per almeno un terzo della superficie. Un altro terzo della superficie potrà seguire una evoluzione naturale guidata, eventualmente prevedendo forme di fruizione naturalistica. La rimanente parte potrà eventualmente essere dedicata alla fruizione a verde per il Comune di Marano Lagunare. Le porzioni in cui sono previsti interventi naturalistici saranno opportunamente schermate per mitigare gli effetti del disturbo derivante dall'eventuale fruizione. Per la realizzazione dei biotopi umidi si può fare riferimento alle previsioni della scheda IA5 – Gestione e ripristino di biotopi umidi.?? Date le caratteristiche paranaturali della cassa MA1 si indicano ulteriori modalità di intervento: - realizzazione di arginelli perimetrali per formare aree di piccola dimensione che consentono all'acqua piovana di ristagnare, formando una serie di laghetti e isolotti; - realizzazione di alcune aree umide, anche alimentate con acqua proveniente dalla laguna tramite pompe al fine di diversificare gli habitat; - realizzazione di un canneto o di altri sistemi ambientali perimetrali alla cassa di colmata, per ricreare una continuità ecologica tra laguna e cassa di colmata, con finalità faunistiche e paesaggistiche; - realizzazione di interventi gestionali finalizzati al mantenimento delle aree umide, alla gestione della vegetazione ed al controllo del disturbo antropico ed eventuale fruizione. Il progetto e la gestione dovranno tenere in considerazione la capacità di insediamento del Gabbiano reale, prevedendo degli interventi opportuni per scoraggiare la presenza della specie. Dovranno inoltre essere previste delle azioni mirate al contenimento dei ratti. L'eventuale realizzazione di un ponte per accedere alla cassa, o di altre

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			strutture che ne facilitino l'accesso, dovranno prevedere sistemi atti a ostacolare la colonizzazione da parte della Nutria (<i>Myocastor coypus</i>).
7	IAN10.1	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	Nella ricostruzione delle barene agire sui profili altimetrici per favorire la serie e la mosaicatura dei diversi habitat, in particolare chiari, "ghebi", distese di alofite, superfici nude.
8	IAN15.1	Tutela e gestione dell'habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	L'Habitat 1140, distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea, va ampliato in particolare nelle aree di alimentazione per uccelli acquatici (Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta Grossa, Fondale a Nord Allacciante Sant'Andrea, Fontane, Anfora Nord, Fondale della Gran Chiusa, Fondale delle Oche, Fondale Nassion, Fondale a Nord di Barbana, Fondale Cantariga- Barena Simonetti). Nel consolidamento delle velme vanno garantiti, profili altimetrici il più possibile prossimi naturali nel raccordo tra la velma e la barena.
9	MRN03.1	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	DUNE GRIGIE E BRUNE Definire un monitoraggio dei sistemi dunali indipendenti dalla dinamica dei sedimenti sabbiosi e dell'azione del mare. Si considerano sia i sistemi di recente stabilizzazione sia quelli fossili e spesso caratterizzati da impianti artificiali di pini o da dinamica naturale verso cespuglietti e boschi dunali. Sono da definire: transetti della vegetazione lungo i principali sistemi dunali consolidati; rilievi con approccio fitosociologico in un numero congruo di stazioni per ogni habitat presente; posizionamento e rilievo di aree permanenti su habitat naturale e su aree oggetto di riqualificazione per gli habitat più critici; rilievi morfologici. DUNE ATTIVE Definire un monitoraggio dei sistemi dipendenti dalla dinamica dei sedimenti sabbiosi e dell'azione del mare. Si considerano sia le spiagge che le dune embrionali e bianche. Sono da definire: transetti della vegetazione lungo i principali sistemi dunali attivi; rilievi con approccio fitosociologico in un numero congruo di stazioni per ogni habitat presente; rilievi morfologici. I sistemi di habitat maggiormente interessati dalla diffusione di specie avventizie sono quelli dunali (dune attive e dune grigie). E' quindi da definire un'attività di monitoraggio delle popolazioni delle principali avventizie che minacciano la naturalità degli habitat. Il monitoraggio verifica la loro presenza puntuale ed areale, l'aggressività delle specie, i loro meccanismi di propagazione e gli habitat maggiormente minacciati. Il monitoraggio deve anche essere funzionale a individuare tecniche più efficaci per il controllo.
10	MRN04.1	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	SISTEMI ELOFITICI Individuazione dei diversi tipi di habitat, in particolare i bolbosceneti. Individuazione delle aree soggette ad erosione anche avvalendosi della conoscenza storica. Al fine di caratterizzare l'erosione delle barene a <i>Bolboschoenus maritimus/compactus</i> sarà utile svolgere dei transetti nelle aree a maggior erosione. Individuazione delle comunità a <i>Cladium mariscus</i> e della loro composizione floristica. In entrambi i casi sono da precedere misurazioni della salinità, temperatura, pH a diversa profondità, livello idrico al variare delle stagioni, maree e relativa oscillazione diurna. SISTEMI ALOFILI Per lo studio della qualità dell'habitat è da prevedere il posizionamento di aree permanenti e di transetti in cui

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			svolgere analisi fitosociologiche e morfologiche. Le aree permanenti devono essere piuttosto vaste per realizzare una cartografia di dettaglio degli habitat presenti. Per l'analisi dinamica saranno da prevedere dei transetti vegetazionali. Monitoraggi in aree naturali ed aree sottoposte a interventi di ripristino o miglioramento ambientale. I monitoraggi fitosociologici e morfologici possono essere integrati con indagini mirate su alcune specie target di avifauna, al fine di caratterizzare lo stato di fatto, evidenziarne i cambiamenti e valorizzarne gli obiettivi ed i risultati raggiunti.
11	MNR08.1	Monitoraggio delle comunità bentoniche di fondi mobili	In linea generale, per il Macrophytobenthos sono da analizzare i limiti di distribuzione, la tipologia, il trend (progressione o regressione), la copertura totale e la copertura delle specie dominanti. Per il Macrozoobenthos sono da analizzare il numero delle specie ed il numero degli individui di fauna bentonica. I suddetti monitoraggi terranno conto delle metodologie ed i protocolli di indagine consolidati e già in uso nell'area lagunare (es. protocolli ARPA, APAT-SIBM-ICRAM 2003, ICRAM 2008). In situazioni di pericolo per la navigazione e/o per regioni connesse alla conservazione del sito Natura 2000, può essere previsto un monitoraggio della presenza dell'ostrica portoghese (<i>Crassostrea angulata</i>), previa verifica dell'assenza di dati circa la distribuzione e la consistenza dei banchi. Questo monitoraggio va effettuato congiuntamente a quello analogo previsto per il sito Natura 2000 della Valle Cavanata e banco Mula di Muggia.
12	REA02.1	Attività agricole e pratiche agronomiche	E' consentita la regolare prosecuzione delle attività agricole e delle normali pratiche agronomiche che non prevedono alterazioni di habitat Natura 2000.
13	REF01.0	Regolamentazione pesca in mare	Divieto di esercitare la pesca con reti da traino, draghe, cianciole, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di fanerogame, di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio, del 21 dicembre 2006; l'utilizzo di altri strumenti per la pesca professionale e per la raccolta professionale di molluschi, incluse le tratte, è soggetto alla Valutazione di Incidenza.
14	REF05.1	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	All'interno della Riserva naturale regionale delle Foci dello Stella e nell'Area 2 della "Carta delle aree di tutela e intervento" allegata al piano non è consentito il rilascio di nuove concessioni di molluschicoltura.
15	REF03.0	Divieto attività di molluschicoltura su praterie di fanerogame	Le aree destinate alla molluschicoltura e le relative aree in concessione non devono essere interessate dalla presenza di praterie di fanerogame indicata nella cartografia allegata al piano.
16	IAN08.1	Costruzione o ricostruzione barene	Privilegiare la costruzione o ricostruzione di barene nelle vicinanze delle più importanti velme o piane di marea (Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta Grossa, Fondale a Nord Allacciante Sant'Andrea, Fontane, Anfora Nord, Fondale della Gran Chiusa, Fondale delle Oche, Fondale Nassion, Fondale a Nord di Barbana, Fondale Cantariga- Barena Simonetti).
17	IAN13.1	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	Nella sistemazione finale delle nuove barene, prevedere l'apporto nelle superfici nude previste, di sedimenti costituiti da prevalenti strati di conchiglie e/o sabbia a granulometria grossolana, nel rispetto della normativa vigente (D.lgs. 3.04.2006 n.152, D.lgs. 3.12.2010 n.205, D.M. 5 febbraio 1998).
18	MRN02.1	Monitoraggio delle valli da pesca	Monitorare lo stato delle valli da pesca dal punto di vista strutturale, in particolare rispetto allo stato delle arginature di conterminazione.
19	MR05.1	Monitoraggio delle terofite delle zone	Effettuare un censimento dei popolamenti ed una stima della loro consistenza. E' opportuno analizzare la distanza

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
		fangose e sabbiose	fisica ed ecologica (presenza di barriere) delle popolazioni note di <i>Salicornia veneta</i> per poter localizzare eventuali azioni di conservazione.
20	REN03.1	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	Mantenere costanti i livelli idrici delle zone umide all'interno delle valli da pesca, durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti (1 aprile - 15 luglio).
21	REN04.1	Gestione dell'habitat a canneto	Obbligo di conservazione delle superfici a canneto salvo minimi interventi puntuali. E' consentito lo sfalcio del canneto come attività di manutenzione dello stesso, finalizzato prevalentemente alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, prevedendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso. Divieto di sfalcio dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) da febbraio a settembre nei roost e nelle colonie individuati nella Carta Aree avifauna. ~~Gli eventuali sfalci devono essere finalizzati prevalentemente alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, prevedendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso.~~ Con apposito provvedimento potranno essere individuate nuove aree in cui applicare la presente misura.
22	REN05.1	Divieto di compromettere le garzaie	Non è consentito il taglio di alberi e arbusti o le operazioni agricole e forestali che possano disturbare o compromettere le garzaie esistenti o che si dovessero formare. Le stesse sono individuate nella Carta Aree Avifauna o con apposito provvedimento del soggetto gestore.
23	MRN07.1	Monitoraggio della comunità neotonica per mezzo di pesche sperimentali	La metodologia per il censimento in ambienti dove il visual-census non è attuabile si basa tradizionalmente su pesche sperimentali, mediante l'uso degli strumenti di pesca più efficaci per la cattura delle specie target. L'analisi dei campioni catturati dovrà prevedere la raccolta di tutti i dati necessari per poter effettuare delle stime su struttura e dinamica delle popolazioni. Questo monitoraggio va effettuato congiuntamente a quello analogo previsto per il sito Natura 2000 della Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia.
24	MR09.1	Monitoraggio dell'erpetofauna e controllo delle specie alloctone	Effettuare un monitoraggio al fine di verificare l'andamento demografico delle singole popolazioni e di stimare gli effetti di eventuali modificazioni sull'ambiente naturale prodotte dalle attività antropiche. Le metodologie di monitoraggio dovranno preferibilmente essere quelle classiche (censimenti di individui e ovature, monitoraggi dei canti riproduttivi, catture, monitoraggio delle acque) e potranno tener conto dei lavori già svolti (Regione FVG 2007, Lapini et al. 1999, Bologna 2004). Oltre alle specie di erpetofauna oggetto di tutela, il monitoraggio deve tener conto anche dell'alloctona Testuggine palustre americana dalle orecchie rosse (<i>Trachemys scripta</i>). Sulla base delle risultanze del monitoraggio potrà essere definita un'azione di contenimento o eradicazione.
25	MRN06.1	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	Effettuare un monitoraggio delle zone intertidale, eulitorale, sopralitorale ed extralitorale sulle comunità a macroinvertebrati. Saranno adottati i protocolli di monitoraggio ritenuti più idonei.
26	IAN11.1	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	Prevedere all'interno della laguna una barena/isola presso la Bocca di Sant'Andrea, zona Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta grossa, a substrato sabbioso, come possibile sito di nidificazione per Fratino (<i>Charadrius alexandrinus</i>) e Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>), alternativo alla nidificazione sui banchi sabbiosi.
27	IAN12.1	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela dell'avifauna	Mantenere nel tempo nelle barene di neo - costruzione superfici non vegetate, importanti per la nidificazione di specie prioritarie come Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>), Fratino (<i>Charadrius alexandrinus</i>) e Beccaccia di mare (<i>Haematopus ostralegus</i>). Gli interventi di gestione attiva vanno pianificati temporalmente nel rispetto del ciclo biologico delle specie target, in particolare della fase di nidificazione. La costruzione di dossi con quote più elevate

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			può incrementare la diversità e il ruolo ecologico delle barene stesse.
28	IAN03.1	Tutela e gestione dell'avifauna	Favorire gli interventi di conservazione degli habitat a maggiore rilevanza avifaunistica, come formazioni elofitiche a Bolboschoenus maritimus/compactus, aree palustri dolci o salmastre, praterie di fanerogame, praterie umide, canneti (cfr. Carta delle aree di tutela e intervento). Tali azioni di tutela dovranno concentrarsi nell'area delle foci dello Stella e del Cormor/Turgnano, con riferimento ai fenomeni di marinizzazione in atto, evidenziati anche dall'erosione di sacche e insenature sempre meno confinate (es. zona della Cuna Dorse), nonché dall'inquinamento (soprattutto nitrati e fosfati) delle acque provenienti da monte. Favorire la conservazione ed il ripristino di zone umide adatte alla nidificazione dell'avifauna acquatica, caratterizzate da bassi livelli di disturbo antropico.
29	IAN09.1	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	Prediligere l'ampliamento di barene di maggiore estensione, già utilizzate dai limicoli come roost di alta marea (Allacciate di Sant'Andrea, Toppi di Punta Grossa, Longhe, Montaron- Fondale delle Oche, Isole della Gran Chiusa, Valli Rotte, Tappo dell'Uomo morto). Estendere la barena artificiale nota come "Trincea" o "Allacciate di Sant'Andrea" in laguna di Marano, per favorire l'insediamento riproduttivo delle specie di uccelli caratterizzanti l'ambiente di barena.
30	IAN04.1	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	Utilizzare le valli da pesca dismesse e/o prive di gestione con finalità di conservazione, come serbatoi di biodiversità per le aree lagunari circostanti.
31	IAN05.1	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	Effettuare uno studio al fine di aggiornare il Piano di Gestione o assumere specifici provvedimenti di tutela sui seguenti aspetti: - conservazione delle aree palustri dolci o salmastre e delle praterie allagate - conservazione dei canneti di maggior valore faunistico - mantenimento e/o il ripristino di aree aperte o prive di vegetazione acquatica, con particolare riferimento all'area delle foci dello Stella – Secca di Muzzana, a tutela di Anatidi svernanti e migratori (Anas crecca, Anas querquedula, Aythya spp.). Verifica degli effetti ecologici della presenza massiccia di esemplari di Cigno reale (Cygnus olor).
32	IAN07.1	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	Individuazione di valli da pesca o di altri siti in cui creare aree iperaline con superficie superiore a 20 ha per favorire la presenza del Fenicottero (<i>Phoenicopterus ruber</i>)
33	IAN06.1	Gestione e tutela del Fraticello, Fraticello e Sternidi	Negli interventi di manutenzione delle valli da pesca creare o mantenere isolotti fangosi privi di vegetazione per favorire la nidificazione del Fraticello (<i>Charadrius alexandrinus</i>) e del Fraticello (<i>Sterna albifrons</i>). Prevedere l'apprestamento di siti riproduttivi artificiali per alcune specie di Sternidi (<i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i>), come sperimentato con successo in Valle Cavanata. In previsione di favorire o consolidare colonie di nidificazione accessibili da terra vanno adottate misure di contenimento di specie quali la Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>), il Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>) e la Nutria (<i>Myocastor coypus</i>), altamente problematiche per le colonie di uccelli nidificanti.
34	IAN14.1	Realizzazione di velme attorno alle barene	Privilegiare la realizzazione di velme attorno alle barene di neoformazione anche al fine di garantire una alta frequentazione di specie diverse tra barena e velma.
35	IAN16.1	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	Ripristinare i dossi fangosi e le barene non vegetate di bordo canale all'interno delle valli da pesca, derivanti dallo scavo ordinario dei canali interni, in quanto ambienti importanti per la nidificazione di specie di uccelli prioritarie.
36	IAN17.1	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione	Prevedere azioni di gestione attiva, come il taglio della vegetazione, la profilatura del suolo/substrato in periodo

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
		del Fraticello	primaverile per mantenere l'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>).
37	MRN10.1	Monitoraggio dell'avifauna	Il monitoraggio dovrà prevedere: - uno studio volto alla caratterizzazione dei siti di sosta, alimentazione, rifugio e dormitorio (roost) ed il relativo ruolo ecologico per la conservazione di specie migratrici, nidificanti e svernanti; - uno studio sull'evoluzione e problemi di conservazione delle garzaie (dune di San Marco, Valle Gorgo, Isola dei Belli in valle Noghera, Isola di Martignano, bosco di Grado e altre aree idonee); - una analisi comparativa, coordinata dal soggetto gestore in collaborazione con le Riserve di caccia e le Università, che permetta di valutare le ricadute faunistico-venatorie derivanti dalla riduzione del disturbo venatorio in seguito alla suddivisione della laguna in settori e dall'individuazione delle aree di rispetto (cfr. Carta tutela e intervento).
38	MRN01.1	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	L'azione di monitoraggio prevede il controllo del successo riproduttivo delle specie che nidificano nelle zone intercluse all'accesso nei banchi sabbiosi perilagunari. Il monitoraggio si articola in due campagne annuali di osservazione, ciascuna delle quali per l'intera durata della fase di nidificazione delle specie considerate, ovvero le 15 settimane che vanno da fine marzo a metà luglio. Il rilevamento consiste nella conta di esemplari, nidi e uova da parte di un operatore in ciascuna delle due aree individuate, con una visita alla settimana in marzo (solo l'ultima settimana) ed aprile, due visite alla settimana in maggio e fino a metà giugno (una delle quali nel fine settimana), tre visite alla settimana da metà giugno a metà luglio (una delle quali nel fine settimana). Il soggetto gestore può indicare modalità diverse di monitoraggio sulla base dell'andamento storico delle nidificazioni.
39	RED01.1	Riduzione impatti cavi aerei	Gli elettrodotti di alta e media tensione di nuova realizzazione o le manutenzioni straordinarie degli stessi dovranno prevedere l'installazione di sistemi di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli: 1. problema elettrocuzione - isolamento dei bracci e dei conduttori sui pali, sugli interruttori aerei e nei trasformatori sospesi; - costruzione di supporti su pali in modo che il punto di posa dell'individuo sia più elevato e lontano dai conduttori; 2. problema collisione - per la MT trasformazione dei tre conduttori liberi con elicord; - per la AT posizionamento di spirali o altri dispositivi visivi. Nelle nuove realizzazioni va valutato prioritariamente l'interramento della linea.
40	REF21.1	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela dell'avifauna	Al fine di evitare la cattura accidentale di avifauna (specie tuffatrici) gli attrezzi da posta (cogolli e nasse) dovranno essere provvisti di filtri lenticolari sulla bocca. In caso di ritrovamento di esemplari catturati sarà cura degli operatori comunicare tale ritrovamento al Servizio paesaggio e biodiversità.
41	NON INSERITA IN HABITAT	Pesca novellame	Per la pesca di novellame da destinare al ripopolamento si applica quanto disposto dall'articolo 9 bis del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materie di pesca e acquacoltura" (DPR 20 settembre 2012, n. 191), introdotto dall'articolo 1, comma 1, del DPR 10 dicembre 2014, n. 0234/ Pres.
42	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3)	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	In base alla LR 17/2010, art. 61, comma 1 bis, che integra l'art. 4 della LR 31/2005, è vietato l'esercizio dell'attività di raccolta di molluschi bivalvi all'esterno degli specchi acquei assentiti in concessione mediante draga con denti a traino meccanico e sacco a rete, detta anche rampone maranese, o diversi mezzi meccanici. In base all'art. 12 del

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
	RIGHE)		Regolamento di attuazione previsto dall'art. 2 della LR 31/2005, la pesca libera di molluschi bivalvi nella laguna di Marano-Grado è consentita, purché questa sia condotta fuori dagli specchi acquei in concessione, e con il solo metodo manuale, ovvero strumenti a mano.
	NON INSERITA IN HABITAT	Proposta	In base alla LR 17/2010, art. 61, comma 1 bis, che integra l'art. 4 della LR 31/2005, è vietato l'esercizio dell'attività di raccolta di molluschi bivalvi all'esterno degli specchi acquei assentiti in concessione mediante draga con denti a traino meccanico e sacco a rete, detta anche rampone maranese, o diversi mezzi meccanici. Il comma 1 ter), dell'art. 4 della LR 31/2005 stabilisce che "per mezzi meccanici si intendono gli attrezzi per la pesca e per la raccolta di molluschi che utilizzano forze motrici diverse dalla mano dell'uomo o che non sono movimentati esclusivamente a mano".
	NON INSERITA IN HABITAT		In base all'art. 12 del Regolamento di attuazione previsto dall'art. 2 della LR 31/2005, la pesca libera di molluschi bivalvi nella laguna di Marano-Grado è consentita, purché questa sia condotta fuori dagli specchi acquei in concessione, e con il solo metodo manuale, ovvero strumenti a mano.
43	REK1.1	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	Le reti orizzontali di protezione del pesce allevato contro la predazione degli uccelli ittiofagi hanno una maglia indicativamente di 10 x 10 centimetri, sono possibilmente plastificate e di colore verde e sono sistemate ad un'altezza dal pelo dell'acqua fino a 2 metri.
44	REF12.0	Divieto di caccia combattente e moretta	Divieto di abbattimento di esemplari appartenenti alle specie combattente (<i>Philomachus pugnax</i>) e moretta (<i>Aythya fuligula</i>).
45	REG01.0	Cani vaganti	Divieto di lasciare vagare i cani e di effettuare gare cinofile nel periodo aprile-luglio; sono fatti salvi: i cani da pastore nell'esercizio di conduzione o guardia del bestiame, i cani delle forze armate e delle forze di polizia e i cani da ricerca e in genere utilizzati per i servizi di pubblica utilità, quando utilizzati per servizio, le prove cinofile autorizzate ai sensi dell'art. 6 del Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007.
46	NON INSERITA IN HABITAT	Protezione e consolidamento delle barene	L'azione consiste nella predisposizione di opere di protezione/ripristino in zone in erosione. Per la realizzazione delle opere di protezione/ripristino non devono essere utilizzati massi da scogliera, se non come protezione secondaria, in quanto tendono a sprofondare nei fanghi molli, ma sistemi di protezione e trattenuta realizzati con tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica. In particolare sono da preferire pali di legno infissi abbinati a fascinate o a geotessuti prevedendo la possibilità, una volta che si è stabilizzata la vegetazione alofila, di rimuovere le strutture più rigide. In casi di maggiore criticità potranno essere utilizzate palificate continue di contenimento (palancole in legno) o pali disposti su 2 file con interposte fascinate o geotessuti e burghe riempite con materiale inerte. <i>Le barene andranno realizzate con parametri geometrici simili a quelli delle barene esistenti in particolare per quanto riguarda l'altezza e la morfologia plani-altimetrica (in linea generale, le quote superiori delle opere di trattenuta dovranno essere tali, orientativamente 0,40–0,50 m sul livello medio mare, da consentire l'allagamento di tutta o di gran parte della superficie di barena in occasione delle maree sizigiali, orientativamente 0,90–1 metro s.l.m.m. Nei casi in cui non è possibile rimuovere o mitigare la causa erosiva è possibile mantenere strutture protettive rigide.</i> Data la complessità degli equilibri che consentono alla barena di perdurare nel tempo, la realizzazione dovrà procedere preferibilmente per lotti funzionali di dimensioni contenute verificando progressivamente gli esiti delle fasi precedenti.
47	IAJ01.1	Piani e progetti che interessano i corsi	Con riferimento alle direttrici di connessione ecologica del reticolo idrografico (cfr. Carta delle aree di tutela e

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
		d'acqua	intervento) i progetti ed i piani che prevedono modifica, alterazione, scarico e prelievo con interessamento dei corsi d'acqua individuati, sono soggetti alla Valutazione di Incidenza, i cui contenuti dovranno considerare i seguenti indirizzi gestionali: a) controllo degli scarichi, finalizzato alla riqualificazione delle acque; b) regolamentazione della derivazione di acque, finalizzata al mantenimento di un buono stato di conservazione per habitat e fauna; c) mantenimento della continuità idraulica e biologica del corso d'acqua; d) limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione della continuità della copertura arborea lungo queste direttrici, evitando interruzioni e promuovendo, per quelle già esistenti, interventi di ripristino; e) limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione della continuità fluviale. In questi casi è da prevedere la realizzazione di scale di rimonta, da concordare con l'Ente Tutela Pesca del FVG. In linea generale sono da promuovere, laddove vi siano opere di sbarramento già esistenti, interventi di ripristino della continuità fluviale e la realizzazione di scale di rimonta al fine di permettere la risalita delle specie ittiche di interesse comunitario (es. Anguilla anguilla).
48	REJ10.1	Assetto idrico dei bacini lagunari	Per garantire il mantenimento di un assetto morfologico, sedimentologico e idraulico adeguato alle esigenze ecologiche di specie e habitat, ogni intervento dovrà avvenire nel rispetto dell'attuale assetto idrico dei bacini lagunari.
49	REA01.1	Regolamentazione pascolo	E' consentito il pascolo con carico di bestiame inferiore a 2 UBA/ha/anno e nel caso in cui insista su habitat di interesse comunitario è soggetto a Valutazione di incidenza, se non svolto come attività connessa e funzionale alla gestione del sito.
50	RED02.1	Piani e progetti di nuovi porti e marine	I piani ed i progetti di nuovi porti e marine esterni al perimetro Natura 2000, ma lungo i corsi d'acqua affluenti in laguna, dovranno essere oggetto di Valutazione di incidenza.
51	REF04.1	Regolamentazione attività di molluschicoltura	Per le operazioni di molluschicoltura che comportano un intervento meccanico sul fondale lagunare le attività dovranno essere effettuate 2 ore prima e 2 ore dopo il massimo o il minimo di marea, al fine di mitigare gli effetti del trasporto di sedimenti.
52	REF14.1	Attività venatoria nelle AFV	L'attività venatoria non è consentita nelle parti di AFV interne al sito la cui superficie è inferiore a 1 ha. Nelle AFV con aree ricadenti all'interno del sito Natura 2000 superiori a 1 ha, l'attività venatoria è consentita per due uscite settimanali (sabato e domenica) nel periodo ottobre – novembre e la domenica nel periodo dicembre – gennaio.
53	REF15.1	Attività venatoria nel mese di gennaio	E' vietato l'esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana.
54	NON INSERITA IN HABITAT (???)	???	E' fatto divieto di esercizio dell'attività venatoria in data antecedente al 1 ottobre, con l'eccezione della caccia agli ungulati.
55	REF06.1	Raccolta di molluschi fossori	Nella laguna la pesca sportiva mirante alla raccolta di molluschi fossori può essere effettuata unicamente a mano, con rastrelli a mano, con "ago" o con "ferro" (bacchette metalliche di uso tradizionale).
56	IAF01.1	Vallicoltura estensiva	Mantenere e favorire le tecniche culturali a basso contenuto energetico, tramite l'allevamento estensivo e semi-

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			intensivo.
57	REF10.0	Ripopolamenti	Divieto di effettuare ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, prioritariamente regionali e locali, con modalità di allevamento riconosciute dal Servizio regionale competente in materia faunistico venatoria o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.
58	REF07.0	Gare di pesca	Nel sito Natura 2000 sono vietate le manifestazioni e gare di pesca sportiva.
59	REF11.1	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	All'interno dei confini del sito e per un raggio di 150 metri dallo stesso, non è consentito l'utilizzo di munizionamento a pallini di piombo.
60	REF16.1	Attività venatoria in deroga	Non è consentito l'esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lett. c, della direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009 (Sempre che non vi siano altre soluzioni soddisfacenti, gli Stati membri possono derogare agli articoli da 5 a 8 per le seguenti ragioni: c) per consentire in condizioni rigidamente controllate e in modo selettivo la cattura, la detenzione o altri impieghi misurati di determinati uccelli in piccole quantità).
61	REF08.0	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	Obbligo di comunicare annualmente, attraverso il Regolamento di fruizione venatoria (artt. 15 e 16 L.R. 6/2008), l'ubicazione degli appostamenti fissi e delle altane (DGR 1420/2015).
62	REF19.1	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	L'attività venatoria è consentita nelle Riserve di caccia di Grado e Marano Lagunare. Nelle altre Riserve di caccia, nelle aree ricadenti in Siti Natura 2000 e con superficie inferiore a ha 100, l'attività venatoria è consentita solo da appostamento. Nella Riserva di caccia di Aquileia sono consentiti due appostamenti fissi nelle aree interne a Natura 2000.
63	REF17.1	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	Per ogni appostamento di caccia è consentito l'utilizzo di un fucile da caccia per ciascun cacciatore.
64	REF13.0	Inviti a caccia	Gli inviti a caccia non devono superare i due/anno per ciascun socio. I direttori di Riserva ed i legali rappresentanti di AFV registrano prima dell'inizio della giornata di caccia gli inviti e i permessi. I registri sono messi a disposizione della vigilanza qualora ne sia fatta richiesta.
65	REF20.1	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	Ai fini della tutela delle barene, l'attività di gestione e pulizia delle reti da posta svolta sulle stesse dovrà essere condotta lasciando una prima fascia di rispetto della larghezza di circa 1 m dal margine iniziale della barena, verso l'acqua.
66	REF22.1	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	La pesca dei latterini con la tratta sarà effettuata nel periodo di pesca da luglio a ottobre per 5 giorni alla settimana; dovrà essere georiferita e regolamentata l'area cuscinetto interdotta ad entrambe le Marinerie di Marano e di Grado, indicata con reticolo in rosso nella Mappa delle aree di pesca "Zona buffer tratte latterini". Alla fine di ogni campagna di pesca con le tratte dovranno essere inviati al Servizio caccia e risorse ittiche i dati del pescato suddivisi per le specie più abbondanti.
67	REF23.1	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	Al fine di verificare puntualmente eventuali effetti sul Sito Naturo 2000, dovranno essere inviati annualmente al Servizio caccia e risorse ittiche ed al Servizio paesaggio e biodiversità gli aggiornamenti sui principali dati dell'attività di pesca (numero degli operatori soci delle cooperative e autonomi, degli attrezzi impiegati, del periodo di pesca).
			Al fine di monitorare l'andamento delle catture annuali e pluriennali degli stock ittici delle specie commerciali

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			nell'area lagunare - importante anche ai fini del mantenimento dello stato di conservazione del Sito Natura 2000 - dovranno essere forniti annualmente al Servizio caccia e risorse ittiche i dati mensili del pescato conferito ai Mercati ittici di Marano Lagunare e Grado. Per ciascuna specie ittica, tali dati dovranno riportare con il maggior dettaglio possibile la provenienza delle catture(mare, laguna, valli da pesca, ecc.).
68 non è presente nelle altre matrici!!!!	REF24.0	???	L'utilizzo degli attrezzi tradizionali per la pesca professionale nella laguna di Marano e Grado è disciplinato dal Decreto del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche n. 4390 del 17 novembre 2014, previsto dall'art. 4 del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di pesca e acquacoltura" (DPRReg. 20 settembre 2012, n. 191).
69	REF24.0	Pesca di novellame	Per la pesca di novellame da destinare al ripopolamento si applica quanto disposto dall'articolo 9 bis del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di pesca e acquacoltura"(DPRReg. 20 settembre 2012, n. 191), introdotto dall'articolo 1, comma 1, del DPRReg. 10 dicembre 2014, n. 0234/ Pres
70	IAF03.1	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	A seguito dell'approvazione del presente Piano di gestione il Servizio competente in materia venatoria ridurrà il numero massimo dei cacciatori della Riserva di caccia di Grado a 80 unità e quello della Riserva di caccia di Marano a 40. Nelle ammissioni alle Riserve di caccia sopra citate è data precedenza ai cacciatori ivi residenti. Detti numeri possono essere superati dalla presenza di soci aspiranti. I titolari di permessi e inviti non rientrano in dette limitazioni.
71	IAF04.1	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	Le Riserve di caccia che possiedono territori interni al sito Natura 2000 possono proporre una riduzione del numero di soci assegnati in funzione dell'estensione del sito stesso.
72	IAF02.1	Limitazioni all'esercizio della caccia	Il soggetto gestore, di concerto col Distretto venatorio, può proporre limitazioni all'esercizio della caccia, ovvero stabilire norme più restrittive in aree sensibili per particolari ragioni collegate alla tutela della fauna (ad es. presenza di specie di elevato valore conservazionistico), identificando in modo preciso le aree interessate.
73	NON INSERITA IN HABITAT	Foraggiamento nelle AFV	Il soggetto gestore definisce, in accordo con le AFV, i criteri di gestione del foraggiamento artificiale nelle AFV. ? (RIFERIMENTO AD AVIFAUNA)
74	REF09.0	Registrazione su tesserino	Obbligo di registrare sul tesserino regionale di caccia l'appostamento o la zona utilizzati per la caccia selettiva.
75	REG02.1	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e banchi sabbiosi	Non è consentito l'accesso e la fruizione turistica nelle barene e nei banchi sabbiosi utilizzati come roost da parte degli uccelli Limicoli nelle aree indicate nella Carta Aree Avifauna. Non è consentito l'accesso e la fruizione turistica nei banchi sabbiosi utilizzati come aree di nidificazione da parte di specie protette (es. Sterna albifrons, Charadrius alexandrinus) nel periodo 1 aprile - 15 luglio nelle aree indicate nella Carta Aree Avifauna. Con apposito provvedimento vengono dettagliate o aggiornate le limitazioni all'accesso e le zone specifiche di applicazione della presente misura.
76	REG03.0	Divieto di svolgimento di sport acquatici	Non è consentito lo svolgimento della pratica dello sci nautico, l'uso di moto d'acqua, il rimorchio e l'utilizzo di attrezzature per il volo quali paracaduti ascensionali, kite-surf ed attrezzature similari.
77	NON INSERITA IN HABITAT	Limite di velocità per mezzi nautici	Il limite di velocità per i mezzi nautici di ogni specie è pari a 12 km/h lungo la Litoranea Veneta ed i canali navigabili afferenti (Decreto del Magistrato delle Acque del 1938). Tale limite non si applica ai mezzi in servizio di vigilanza, emergenza e soccorso. RE Ordinanza n. 14655 del Presidente del Magistrato alle Acque di Venezia dell'8 febbraio 1938 - Velocità massime lungo le vie navigabili.

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
78	REG05.0	Limitazioni all'accesso	Per particolari ragioni di tutela e conservazione naturalistica, il soggetto gestore del Sito può limitare, interdire o stabilire condizioni particolari tramite provvedimento di cui all'art. 10 comma 11 della LR 7/2008 per la navigazione, l'accesso o la fruizione in aree particolarmente sensibili; tali divieti non si applicano ai proprietari, possessori legittimi e conduttori dei fondi ovvero titolari di attività autorizzate dagli enti competenti.
79	REG04.1	Divieto di sorvolo a bassa quota	Divieto di sorvolo a bassa quota (< 300 m) a scopo amatoriale, turistico e sportivo con velivoli a motore, alianti, aeromodelli e droni nelle aree individuate dalla sottostante Figura. Tale divieto non si applica ai mezzi utilizzati per le attività finalizzate alla tutela e gestione del sito (ad es. indagini e monitoraggi della fauna, della flora e degli habitat e delle condizioni geomorfologiche e ambientali lagunari);
80	IAG01.1	Razionalizzazione degli approdi	Vanno razionalizzati gli approdi ed eliminati i corpi morti, soprattutto in zone di pregio ambientali (Fiume Stella) attraverso: 1. stima del numero di ormeggi privilegiando le funzioni di spostamento e lavoro dei residenti; 2. individuazione di aree in cui concentrare gli ormeggi; 3. divieto di ormeggio nelle zone rimanenti.
81	IAG02.1	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	Individuazione di tratti dei canali lagunari in cui, a tutela delle barene o di altri elementi naturali, prevedere un limite di velocità pari a 8 Km/h.
82	PDG01.1	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	Prevedere azioni di informazione e sensibilizzazione rivolte ai gestori e agli utilizzatori delle principali marine turistiche che insistono sul perimetro Lagunare (a titolo di esempio: Navigare 2000 e Tenuta Primero a Grado, Marina Capo Nord, Marina di Aprilia Marittima, Marina Punta Faro a Marano Lagunare, Marina Sant'Andrea a San Giorgio di Nogaro, Marina Stella a Precenico, Marina di Aquileia ad Aquileia), sul tema degli effetti della navigazione nell'ambito lagunare in relazione al moto ondoso generato e alla frequentazione consapevole delle aree naturali. Si prevede anche l'installazione presso queste ed altre marine ed approdi dell'area (per un totale di almeno 20 marine), di un punto informativo sulle caratteristiche e problematiche dell'ambiente lagunare.
83	MRG01.1	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	L'azione prevede il monitoraggio per due anni degli accessi per le imbarcazioni e dei transiti delle stesse in Laguna, mettendoli in relazione con le zone più critiche dal punto di vista ambientale. Da ovest (Laguna di Marano) ad est (Laguna di Grado), sono individuati sei punti di rilevamento: 1. lungo il Canale Tagliamento presso Lignano, punto di ingresso in Laguna da occidente della Litoranea Veneta; 2. sul canale di uscita dal porto di Marano Lagunare, per verificare il traffico originante dal principale porto peschereccio della Laguna; 3. sul fronte meridionale dell'Allacciante di Sant'Andrea, per verificare il transito che da occidente e dalle marine di Lignano e Marano prosegue verso la Laguna; 4. in corrispondenza dell'imboccatura del Canale Taglio Nuovo, a ovest dell'Isola della Gran Chiusa, per monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta; 5. in prossimità dell'Isola di Ravaiarina, all'imboccatura del Canale di San Pietro d'Orio, per continuare a monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta dopo l'apparato dell'Isola della Gran Chiusa; 6. in corrispondenza di Santa Maria di Barbana, in fondo al canale di Primero, ingresso in Laguna da oriente della Litoranea Veneta. Il metodo di rilevamento può fondarsi su un sistema di telecamere fisse collegate ad un centro di

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			controllo/elaborazione dati in remoto o sull'utilizzo di personale appostato nei punti stabiliti in determinati periodi della stagione. Che si tratti di telerilevamento o manuale, le informazioni raccolte ad ogni passaggio riguardano: orario, condizioni meteo, tipo di natante, lunghezza, velocità di transito, direzione. I dati rappresentano la base attraverso cui costruire un modello che restituisca, attraverso un indice di pressione verificato sperimentalmente, l'impatto da moto ondoso indotto dal transito di natanti sul sistema barenicolo interno.
84	IAH01.1 O RE?????	Rimozione periodica di macrorifiuti	Nelle attività di pulizia dai rifiuti di spiagge e fondali l'intervento deve essere effettuato in modo selettivo, asportando il macrorifiuto di origine antropica e mantenendo invece la parte organica di origine marina o comunque naturale. Non si dovranno quindi utilizzare mezzi meccanici come ruspe che asportano tutto il materiale spiaggiato e sarà necessario istruire il personale sul corretto metodo di pulizia e manutenzione dei litorali. Le attività di pulizia dai rifiuti di spiagge e fondali andrà effettuata fuori dal periodo sensibile per la nidificazione (1 aprile - 15 luglio). Garantire un sistema di raccolta dei rifiuti nei casoni e nelle valli da pesca della laguna.
85	REI01.0	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	L'impiego di specie alloctone in vallicoltura deve avvenire nel rispetto del Regolamento (CE) n. 535/2008 della Commissione del 13 giugno 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 708/2007 del Consiglio relativo all'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti.
86	REJ08.1	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	Il canale Porto Buso – foce Aussa-Corno potrà avere una profondità media massima pari a 7,5 metri.
87	REJ05.1	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	Sulle bocche di S. Andrea e Morgo, caratterizzate da un'evoluzione idrodinamica in gran parte naturale, sono consentiti esclusivamente interventi di ordinaria manutenzione.
88	REJ02.1	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	Gli interventi di manutenzione ordinaria descritti di seguito non determinano un'incidenza significativa sugli habitat e specie del sito se eseguiti al di fuori del periodo 1 aprile – 15 luglio: a) interventi di manutenzione ordinaria delle opere di difesa delle sponde e degli argini; b) interventi di manutenzione ordinaria con ripristino della sezione originaria delle peschiere e dei canali circondariali; c) interventi di gestione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, all'interno delle zone umide e sugli argini, che prevedano taglio, sfalcio, trinciatura, lavorazioni superficiali del terreno; d) interventi di manutenzione ordinaria e di ampliamenti del casò di valle e degli edifici a servizio dell'attività di vallicoltura, che comportino volumetria nei limiti del 10 per cento del volume utile dell'edificio o dell'unità immobiliare esistenti, se a destinazione residenziale, o nei limiti del 5 per cento della superficie utile dell'edificio se a uso diverso dalla residenza; tali interventi non possono comunque comportare un aumento superiore a 100 metri cubi della volumetria utile della costruzione originaria. Gli interventi che differiscono per dimensione e/o tipologia (ad es. costruzione di nuove cavane nelle isole) rispetto a quanto descritto nei precedenti elenchi sono soggetti a Valutazione di Incidenza.
89	REJ03.0	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	Divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico, scavo o asporto di materiale dalle barene, sono fatti salvi gli interventi di ripristino ed ampliamento delle barene esistenti funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione o per motivi igienico-sanitari.
90	IAJ02.1	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	Il deposito sedimentario in aree sopraflutto alle dighe foranee e/o quello derivante da escavazioni per l'officiosità delle bocche lagunari, è utilizzato in via prioritaria per il ripascimento dei lidi esterni, previa verifica dell'idoneità

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			granulometrica.
91	REJ01.1	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	La gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea delle zone umide nonché gli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, dovranno essere coerenti con le "Linee guida per gli interventi di manutenzione delle opere pubbliche di bonifica, idraulico-agrarie e di irrigazione" (DGR n. 1431 del 23 giugno 2006 e ss.mm.ii.).
92	REJ09.1	Gestione dei fanghi di dragaggio	Per il conferimento dei materiali, vale quanto indicato nel verbale di intenti Ministero dell'Ambiente/Regione FVG d.d. 4.9.2012, ossia che "per la gestione dei fanghi di dragaggio ne è consentita la ricollocazione all'interno dello specchio acqueo dai quali sono dragati se ricorrono le seguenti condizioni: a) i fanghi non devono essere classificati pericolosi; b) la ricollocazione non deve violare altre norme comunitarie, ossia non deve pregiudicare o peggiorare lo stato di qualità delle acque e, più in generale, non deve determinare danno ambientale. Ove le caratteristiche dei fanghi non consentano tali soluzioni, la disciplina vigente, in relazione alla qualità di detti fanghi, prevede il ripascimento, lo sversamento a mare, il conferimento in casse di colmata ovvero in discarica previo trattamento".
93	REJ04.1	Limitazioni ai movimenti di sedimento	Nei lidi esterni delle isole e dei banchi di neoformazione non sono consentiti i movimenti di sedimento, con esclusione del ripascimento delle spiagge, previa verifica dell'idoneità granulometrica e degli interventi di ripristino o riqualificazione naturalistica. Interventi di rafforzamento del litorale sono consentiti in caso di situazioni di rischio idraulico giudicate negative per l'assetto lagunare da parte delle Direzioni regionali competenti.
94	REJ11.1	Interventi alle bocche lagunari	Non sono consentiti interventi alle bocche lagunari che modifichino gli equilibri idraulici tra i bacini lagunari o che determinino variazioni della posizione degli spartiacque. Sono consentite le escavazioni di manutenzione finalizzate a garantire l'ufficiosità dei porti canale e l'entità del ricambio d'acqua.
95	REJ06.0	Risagomature delle vie d'acqua minori	Nelle vie d'acqua minori, non classificate come canali navigabili, le risagomature sono consentite solo per esigenze direttamente funzionali alla gestione del sito Natura 2000.
96	REJ07.0	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	Non è consentita la realizzazione di canali navigabili, se non per motivi connessi alla conservazione del sito, nonché di porti e marine. E' consentita la realizzazione di approdi ed attracchi non superiori a 10 posti barca lungo i canali navigabili esistenti, previa verifica di assoggettabilità a Valutazione di Incidenza.
97	IAJ04.1	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	Al fine di evitare che il sedimento in sospensione movimentato dalle operazioni di dragaggio venga disperso, in particolare durante le fasi di marea calante, deve essere valutato, caso per caso, l'utilizzo dei sistemi più idonei a limitare la dispersione dei sedimenti movimentati, come ad esempio le benne a tenuta o le panne antitorbidità. Eventuali limitazioni temporali dei lavori connesse all'escursione di marea potranno essere previste, in particolare in caso di aree di lavoro prossime a praterie di fanerogame.
98	IAJ03.1	Ripascimento delle spiagge in erosione	Le sabbie potranno essere rideposte, dopo averne verificata l'idoneità, nelle aree maggiormente soggette ad erosione e prevedendo un loro rimodellamento affinché non interferiscano negativamente con il sistema dunale naturale e contribuiscano al suo mantenimento. Andrà posta attenzione alla diffusione di specie ruderali o alloctone favorendo, anche con interventi di ripristino naturalistico, la vegetazione tipica dell'ambiente dunale.
99	IAK02.0	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	Definire un piano di azione per la mitigazione dell'impatto del Gabbiano reale (<i>Larus michahellis</i>) sull'avifauna protetta, del Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>), del Gabbiano reale (<i>Larus michahellis</i>) e altre specie sulle attività di pesca.
100	IAK01.1	Gestione del Cormorano nelle Valli da	Effettuare uno studio sull'effetto delle popolazioni di Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>) sulle attività svolte nelle valli

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
		pesca	di pesca al fine di aggiornare il Piano di Gestione o assumere specifici provvedimenti di tutela, attraverso: - caratterizzazione delle valli da pesca più o meno sensibili al potenziale impatto della specie; - verifica del corretto impiego dei sistemi di dissuasione incruenta (es. copertura dei bacini di stoccaggio del pesce con fili e reti, impiego di cannoni a gas e/o spari a salve). Ai fini della richiesta dei prelievi in deroga, le vasche da sverno ed i bacini con elevate densità di pesce devono essere coperti con fili e/o reti adeguate. L'efficacia di spari a salve e cannoni a gas va ottimizzata mediante il loro utilizzo nelle prime ore del giorno e durante gli eventi di foraggiamento sociale; - quantificazione del danno subito dai vallicoltori, anche attraverso indagini finalizzate alla stima del prelievo ittico effettuato dai cormorani e l'analisi delle semine e delle raccolte di pesce in valle. A situazioni di impatto evidente e quantificabile, ovvero alla verifica dell'inefficacia dei sistemi di dissuasione incruenta, possono far seguito dei prelievi in deroga di un numero limitato di cormorani nelle aree critiche e non nei siti di roost notturno e/o nelle colonie, secondo la normativa vigente (LN 157/92; LR 14/07) e le prescrizioni in materia degli uffici regionali competenti in materia. I prelievi in deroga sono da effettuarsi prioritariamente nei mesi di novembre e dicembre. Il ricorso all'abbattimento dovrebbe comunque essere finalizzato principalmente a rafforzare l'effetto degli altri sistemi di dissuasione.
101	IAD01.1	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	E' consentita la realizzazione di una rete sentieristica e/o ciclabile e di aree destinate alla fruizione, purché compatibili con la tutela degli habitat e delle specie. In tali aree attrezzate e sui tracciati della rete sentieristica del sito è consentito realizzare strutture di tipo naturalistico (osservatori faunistici, passerelle e simili) al fine di consentire una fruizione che non arrechi disturbo alla fauna e incrementi la consapevolezza dei valori naturalistici del sito. Dovrà essere comunque contenuta la presenza e la dispersione di elementi di arredo quali panche, tavoli e cartellonistica di varia natura localizzandola principalmente in corrispondenza degli accessi e delle aree attrezzate per la fruizione. Nelle strutture informative si dovrà fare esplicito riferimento al sito Natura 2000.
102	PDF01.1	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	L'azione consiste in attività didattiche dedicate anche alla formazione di tecnici esperti nella gestione di una valle da pesca, con riguardo ai criteri di produzione alieutica sostenibile, che potranno essere inseriti come moduli integrativi ai corsi di formazione ed informazione dei produttori ittici attivati dalle associazioni di categoria. Questa opera dovrà venire svolta in stretta collaborazione con le organizzazioni professionali e con gli enti locali, sia del settore primario, sia impegnati nel controllo ambientale. Il soggetto gestore opererà quindi in sinergia con le associazioni di categoria, coinvolgendo attivamente gli operatori, comprendendo moduli dedicati alle altre tecniche di produzione alieutica sostenibile e in particolare: - conservazione e sfruttamento sostenibile degli stock ittici; - analisi per orientamenti del codice per la pesca responsabile; - caratteristiche generali del bacino dell'alto Adriatico e delle sue lagune; - pratiche di vallicoltura ecosostenibile; - formazione di personale tecnico specializzato; - sensibilizzazione al rispetto delle velocità nello specchio e nei canali lagunari; - informazione/formazione sulle potenzialità della vallicoltura come attività rivolta al turismo naturalistico, didattico e responsabile.

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA
			L'obiettivo è la creazione di una coscienza diffusa, tra i produttori alieutici operanti nell'area lagunare, di cosa significhi pesca ecosostenibile, dei suoi costi e delle sue ricadute positive verso l'ambiente ed il mantenimento delle risorse. Di rilievo sarebbe inoltre la creazione di un albo professionale autogestito con un disciplinare di autocontrollo.

2.4 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE ALTERNATIVE DI PIANO

da completare

2.5 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

Con riferimento all'articolazione assi/obiettivi e misure effettuata mantenendo come pilastri fondamentali gli assi strategici, strettamente legati agli obiettivi di sostenibilità, si osserva che questa organizzazione consente di leggere in modo immediato la coerenza interna dello strumento, in quanto permettere di visualizzare la relazione fra misure e obiettivi di sostenibilità sottesi al Piano stesso (analisi di coerenza interna).

Premesso un tanto, si ritiene utile procedere a mettere in evidenza il rapporto fra le misure di conservazione e le diverse sezioni che compongono il PdG (dell'art. 10 della legge regionale 7/2008) che evidenziano il recepimento completo delle disposizioni di legge vigenti e l'integrazione nel Piano dei contenuti degli elaborati relativi allo:

- Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014;
- Piano del turismo sostenibile;
- I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche.

NUMERO PROGRESSIVO	CODICE MISURA	TITOLO MISURA	DESCRIZIONE DELLA MISURA	SEZIONI DEL PIANO DI GESTIONE
1	REN02.0	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	Mantenere gli habitat con presenza di acqua dolce.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
2	REN01.0	Conservazione habitat	Divieto di alterazione/trasformazione dell'habitat e divieto di riduzione delle superfici.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
3	IAN01.1	Favorire la presenza di isolotti fangosi	Favorire, laddove possibile, la presenza di isolotti fangosi derivanti dalle attività di scavo e manutenzione delle peschiere e dei canali circondariali.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
4	IAN02.1	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	Decespugliamento e sfalcio delle praterie e/o mantenimento dei boschi xerofili a Roverella. Gli sfalci, con asporto del materiale, verranno effettuati nella tarda primavera per permettere la maturazione dei frutti delle specie erbacee e quindi migliorare la composizione dei prati stessi. Gli interventi dovranno preventivamente verificare di non arrecare disturbo alla garzaia (roost notturno) e alle presenze faunistiche delle aree boscate limitrofe.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
5	NON INSERITA IN HABITAT, IA	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	L'azione consiste nella realizzazione e gestione di biotopi umidi prevalentemente in aree di proprietà pubblica interne o funzionalmente connesse con il sito Natura 2000. Sono da favorire le seguenti attività: creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza; mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni delle zone umide; mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti le aree umide; creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, e alterazione dei naturali livelli idrici Gli interventi possono appartenere a tre categorie: 1. interventi a monte dell'argine di conterminazione lagunare con creazione di biotopi di acqua dolce; 2. interventi in ambito lagunare con ripristino di biotopi di acqua salmastra; 3. interventi di arretramento dell'argine di conterminazione con creazione di biotopi di acqua salmastra. La prima categoria risulta essere quella che maggiormente compensa la scarsità di ambienti naturali di retroduna e che sarebbe realizzabile con costi minori e in tempi più rapidi. La seconda categoria riguarda prevalentemente ripristini in aree	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014

			lagunari. La terza categoria può essere molto importante per ampliare l'area lagunare tramite zone di transizione in particolare presso foci fluviali ma necessita di investimenti e iter autorizzativi molto più consistenti. IA Linee guida per la progettazione degli aspetti idraulici: - Realizzazione di arginature perimetrali secondarie in aree soggette a riallagamento, con caratteristiche tali da garantire la sicurezza delle zone agricole circostanti. Sul lato interno all'invaso va mantenuto un andamento frastagliato e con debole pendenza (indicativamente con un rapporto non inferiore a 1:5). - Realizzazione di chiusini mobili per la gestione dei livelli idrici capaci di trattenere l'acqua meteorica all'interno dell'invaso. In linea generale, salvo le aree dei canali, la profondità massima dell'acqua non dovrà essere superiore ai 70 cm e quella media non dovrà superare i 20 cm a pieno carico. - Modellamento delle superfici interne all'invaso con pendenze e variazioni di livello differenziate e in linea di massima irregolari, in modo da consentire l'affermazione spontanea di molteplici associazioni vegetali. E' prevista anche la realizzazione di isolotti e rilevati di piccola dimensione, più o meno numerosi, all'interno dell'invaso. Taluni singoli rilevati potranno essere realizzati in modo da inibire la crescita della vegetazione spontanea (condizioni di massima aridità ovvero con pareti verticali) in ghiaia, sabbia o terriccio, consolidate secondo tecniche di ingegneria naturalistica per speciali finalità di tipo faunistico. - Scavo di canali interni all'invaso con andamento tortuoso, meandriforme, di diverse dimensioni e lunghezza a seconda del sito, occupanti una superficie non superiore al 10% circa dell'intero invaso. Le sponde dei canali dovranno essere a bassa pendenza, e la massima profondità raggiunta durante lo scavo non dovrà essere superiore ai 2 m, per una profondità media dell'acqua a fine lavori variabile tra 30-50 cm ed i 50-100 cm nella maggior parte dei casi. - La possibilità di procedere alla formazione degli invasi e alla esecuzione degli scavi di canalizzazione dovrà essere valutata in fase esecutiva sulla base della presenza di substrati con caratteristiche sufficienti di impermeabilità, ovvero in presenza di una falda acquifera affiorante, tale da garantire l'efficienza e la sicurezza del sistema idraulico a fini naturalistici. - L'eventuale utilizzo delle aree umide così progettate a fini integrati di mantenimento della biodiversità e fitodepurazione prevede la realizzazione di un sistema di vie d'acqua con un	

			ingresso, un percorso tortuoso, e una uscita, da dimensionare in fase di progettazione definitiva, a seconda dei casi. L'acqua in eccesso sarà sfiorata mediante chiuse regolabili verso la rete di drenaggio esistente. - In taluni casi l'area da sottoporre a riallagamento potrà essere collegata con la laguna adiacente secondo lo schema idraulico delle valli da pesca e, di conseguenza, mediante chiuse regolabili. In tal caso lo scopo è quello di poter variare la salinità del bacino. E' possibile, ai fini del raggiungimento della massima biodiversità, prevedere tanto zone con acque debolmente aline, che aree con elevata salinità, da sottoporre a evaporazione in bacini contigui, secondo il modello delle classiche "saline". Quest'ultimo ambiente è stato riconosciuto di grande valore a livello mediterraneo, in quanto al suo interno si verificano condizioni di habitat peculiari per alcune biocenosi. Linee guida per la gestione della vegetazione: Vengono elencate alcune delle tipologie di intervento da prevedere a seconda delle zone in cui si opera: - Zona umida di "stagno perenne", all'interno delle aree più profonde, con acqua in buona parte libera da elofite. - Zona umida "temporanea" (sottoposta a disseccamento estivo), sulle superfici meno profonde, in parte a canneto in parte a prateria pascolata o falciata. Queste aree possono essere realizzate in due modi: con un arginello perimetrale che le isola totalmente rispetto ai canali, ovvero sprovviste di tale presidio. Tale modalità di esecuzione limita o esclude la presenza di pesce in talune aree (inevitabile nel secondo caso) e la conseguente elevata densità di popolazioni di macroinvertebrati e anfibi, alcuni dei quali importanti sotto il profilo naturalistico. Tali popolazioni, inoltre, rappresentano l'innescio per catene alimentari al cui apice si trovano specie ornitiche la cui conservazione è ritenuta rilevante e prioritaria a livello comunitario. - Rilevati aridi e privi di vegetazione, da formare mediante l'impiego di materiali permeabili quale ghiaia mista a gusci di molluschi, eventualmente resi ulteriormente adeguati allo scopo con l'interposizione di geotessuto a trama fitta. - Rilevati con vegetazione di diverso tipo, nei casi opportunamente scelti, anche cespugliata e/o boscosa. - Aree cespugliate e/o boschive, di ampiezza diversa a seconda degli obiettivi da definirsi nel corso della gestione. La vegetazione erbacea dovrà essere gestita attraverso il taglio periodico durante i periodi secchi nelle zone destinate a	

			rimanere aperte e finalizzate al mantenimento di habitat idonei a specie tipiche di prati umidi, allagati e semiallagati, o zone temporaneamente aride (come ad es. vari Limicoli, Anatidi ecc.). - Alcune aree saranno mantenute a canneto (<i>Phragmites australis</i>), al fine di ampliare le superfici disponibili per specie attualmente scarse o localizzate quali Tarabuso (<i>Botaurus stellaris</i>), Airone rosso (<i>Ardea purpurea</i>), Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>). - Le aree boscate o cespugliate devono essere accorpate e distinte in modo piuttosto netto rispetto alle superfici occupate da vegetazione erbacea, soggette periodicamente a tagli o pascolo. - L'insediamento di colonie di Ardeidi potrà essere eventualmente favorito con la posa di alcuni alberi secchi con la funzione di posatoi.	
6	NON INSERITA IN HABITAT, IA6	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	Il progetto di ripristino finale dell'attività di stoccaggio sedimenti deve prevedere la ricostituzione di biotopi umidi con habitat di direttiva, habitat di specie, habitat non di direttiva comunque importanti per la presenza di specie di fauna di interesse comunitario, per almeno un terzo della superficie. Un altro terzo della superficie potrà seguire una evoluzione naturale guidata, eventualmente prevedendo forme di fruizione naturalistica. La rimanente parte potrà eventualmente essere dedicata alla fruizione a verde per il Comune di Marano Lagunare. Le porzioni in cui sono previsti interventi naturalistici saranno opportunamente schermate per mitigare gli effetti del disturbo derivante dall'eventuale fruizione. Per la realizzazione dei biotopi umidi si può fare riferimento alle previsioni della scheda IA5 – Gestione e ripristino di biotopi umidi.?? Date le caratteristiche paranaturali della cassa MA1 si indicano ulteriori modalità di intervento: - realizzazione di arginelli perimetrali per formare aree di piccola dimensione che consentono all'acqua piovana di ristagnare, formando una serie di laghetti e isolotti; - realizzazione di alcune aree umide, anche alimentate con acqua proveniente dalla laguna tramite pompe al fine di diversificare gli habitat; - realizzazione di un canneto o di altri sistemi ambientali perimetrali alla cassa di colmata, per ricreare una continuità ecologica tra laguna e cassa di colmata, con finalità faunistiche e paesaggistiche;	

			- realizzazione di interventi gestionali finalizzati al mantenimento delle aree umide, alla gestione della vegetazione ed al controllo del disturbo antropico ed eventuale fruizione. Il progetto e la gestione dovranno tenere in considerazione la capacità di insediamento del Gabbiano reale, prevedendo degli interventi opportuni per scoraggiare la presenza della specie. Dovranno inoltre essere previste delle azioni mirate al contenimento dei ratti. L'eventuale realizzazione di un ponte per accedere alla cassa, o di altre strutture che ne facilitino l'accesso, dovranno prevedere sistemi atti a ostacolare la colonizzazione da parte della Nutria (<i>Myocastor coypus</i>).	
7	IAN10.1	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	Nella ricostruzione delle barene agire sui profili altimetrici per favorire la serie e la mosaicatura dei diversi habitat, in particolare chiari, "ghebi", distese di alofite, superfici nude.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
8	IAN15.1	Tutela e gestione dell'habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea)	L'Habitat 1140, distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea, va ampliato in particolare nelle aree di alimentazione per uccelli acquatici (Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta Grossa, Fondale a Nord Allacciante Sant'Andrea, Fontane, Anfora Nord, Fondale della Gran Chiusa, Fondale delle Oche, Fondale Nassion, Fondale a Nord di Barbana, Fondale Cantariga- Barena Simonetti). Nel consolidamento delle velme vanno garantiti, profili altimetrici il più possibile prossimo naturali nel raccordo tra la velma e la barena.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
9	MRN03.1	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	DUNE GRIGIE E BRUNE Definire un monitoraggio dei sistemi dunali indipendenti dalla dinamica dei sedimenti sabbiosi e dell'azione del mare. Si considerano sia i sistemi di recente stabilizzazione sia quelli fossili e spesso caratterizzati da impianti artificiali di pini o da dinamica naturale verso cespuglietti e boschi dunali. Sono da definire: transetti della vegetazione lungo i principali sistemi dunali consolidati; rilievi con approccio fitosociologico in un numero congruo di stazioni per ogni habitat presente; posizionamento e rilievo di aree permanenti su habitat naturale e su aree oggetto di riqualificazione per gli habitat più critici; rilievi morfologici. DUNE ATTIVE Definire un monitoraggio dei sistemi dipendenti dalla dinamica dei sedimenti sabbiosi e dell'azione del mare. Si considerano sia le spiagge che le dune embrionali e bianche. Sono da definire: transetti della vegetazione lungo i principali sistemi dunali attivi; rilievi con approccio fitosociologico in un numero congruo di stazioni per ogni habitat presente; rilievi	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			morfologici. I sistemi di habitat maggiormente interessati dalla diffusione di specie avventizie sono quelli dunali (dune attive e dune grigie). E' quindi da definire un'attività di monitoraggio delle popolazioni delle principali avventizie che minacciano la naturalità degli habitat. Il monitoraggio verifica la loro presenza puntuale ed areale, l'aggressività delle specie, i loro meccanismi di propagazione e gli habitat maggiormente minacciati. Il monitoraggio deve anche essere funzionale a individuare tecniche più efficaci per il controllo.	
10	MRN04.1	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	SISTEMI ELOFITICI Individuazione dei diversi tipi di habitat, in particolare i bolbosceneti. Individuazione delle aree soggette ad erosione anche avvalendosi della conoscenza storica. Al fine di caratterizzare l'erosione delle barene a Bolboschoenus maritimus/compactus sarà utile svolgere dei transetti nelle aree a maggior erosione. Individuazione delle comunità a Cladium mariscus e della loro composizione floristica. In entrambi i casi sono da precedere misurazioni della salinità, temperatura, pH a diversa profondità, livello idrico al variare delle stagioni, maree e relativa oscillazione diurna. SISTEMI ALOFILI Per lo studio della qualità dell'habitat è da prevedere il posizionamento di aree permanenti e di transetti in cui svolgere analisi fitosociologiche e morfologiche. Le aree permanenti devono essere piuttosto vaste per realizzare una cartografia di dettaglio degli habitat presenti. Per l'analisi dinamica saranno da prevedere dei transetti vegetazionali. Monitoraggi in aree naturali ed aree sottoposte a interventi di ripristino o miglioramento ambientale. I monitoraggi fitosociologici e morfologici possono essere integrati con indagini mirate su alcune specie target di avifauna, al fine di caratterizzare lo stato di fatto, evidenziarne i cambiamenti e valorizzarne gli obiettivi ed i risultati raggiunti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
11	MNR08.1	Monitoraggio delle comunità bentoniche di fondi mobili	In linea generale, per il Macrophytobenthos sono da analizzare i limiti di distribuzione, la tipologia, il trend (progressione o regressione), la copertura totale e la copertura delle specie dominanti. Per il Macrozoobenthos sono da analizzare il numero delle specie ed il numero degli individui di fauna bentonica. I suddetti monitoraggi terranno conto delle metodologie ed i	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			protocolli di indagine consolidati e già in uso nell'area lagunare (es. protocolli ARPA, APAT-SIBM-ICRAM 2003, ICRAM 2008). In situazioni di pericolo per la navigazione e/o per regioni connesse alla conservazione del sito Natura 2000, può essere previsto un monitoraggio della presenza dell'ostrica portoghese (<i>Crassostrea angulata</i>), previa verifica dell'assenza di dati circa la distribuzione e la consistenza dei banchi. Questo monitoraggio va effettuato congiuntamente a quello analogo previsto per il sito Natura 2000 della Valle Cavanata e banco Mula di Muggia.	
12	REA02.1	Attività agricole e pratiche agronomiche	E' consentita la regolare prosecuzione delle attività agricole e delle normali pratiche agronomiche che non prevedono alterazioni di habitat Natura 2000 .	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
13	REF01.0	Regolamentazione pesca in mare	Divieto di esercitare la pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di fanerogame, di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio, del 21 dicembre 2006; l'utilizzo di altri strumenti per la pesca professionale e per la raccolta professionale di molluschi, incluse le tratte, è soggetto alla Valutazione di Incidenza.	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
14	REF05.1	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	All'interno della Riserva naturale regionale delle Foci dello Stella e nell'Area 2 della "Carta delle aree di tutela e intervento" allegata al piano non è consentito il rilascio di nuove concessioni di molluschicoltura.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
15	REF03.0	Divieto attività di molluschicoltura su praterie di fanerogame	Le aree destinate alla molluschicoltura e le relative aree in concessione non devono essere interessate dalla presenza di praterie di fanerogame indicata nella cartografia allegata al piano.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
16	IAN08.1	Costruzione o ricostruzione barene	Privilegiare la costruzione o ricostruzione di barene nelle vicinanze delle più importanti velme o piane di marea (Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta Grossa, Fondale a Nord Allacciante Sant'Andrea, Fontane, Anfora Nord, Fondale della Gran Chiusa, Fondale delle Oche, Fondale Nassion, Fondale a Nord di Barbana, Fondale Cantariga- Barena Simonetti).	Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
17	IAN13.1	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	Nella sistemazione finale delle nuove barene, prevedere l'apporto nelle superfici nude previste, di sedimenti costituiti da prevalenti strati di conchiglie e/o sabbia a granulometria grossolana, nel rispetto della normativa vigente (D.lgs. 3.04.2006 n.152, D.lgs. 3.12.2010 n.205, D.M. 5 febbraio 1998).	Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
18	MRN02.1	Monitoraggio delle valli da pesca	Monitorare lo stato delle valli da pesca dal punto di vista strutturale, in particolare rispetto allo stato delle arginature di	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			conterminazione.	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
19	MR05.1	Monitoraggio delle terofite delle zone fangose e sabbiose	Effettuare un censimento dei popolamenti ed una stima della loro consistenza. E' opportuno analizzare la distanza fisica ed ecologica (presenza di barriere) delle popolazioni note di Salicornia veneta per poter localizzare eventuali azioni di conservazione.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
20	REN03.1	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	Mantenere costanti i livelli idrici delle zone umide all'interno delle valli da pesca, durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti (1 aprile - 15 luglio).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
21	REN04.1	Gestione dell'habitat a canneto	Obbligo di conservazione delle superfici a canneto salvo minimi interventi puntuali. E' consentito lo sfalcio del canneto come attività di manutenzione dello stesso, finalizzato prevalentemente alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, prevedendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso. Divieto di sfalcio dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) da febbraio a settembre nei roost e nelle colonie individuati nella Carta Aree avifauna. ~~Gli eventuali sfalci devono essere finalizzati prevalentemente alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, prevedendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso.~~ Con apposito provvedimento potranno essere individuate nuove aree in cui applicare la presente misura.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
22	REN05.1	Divieto di compromettere le garzaie	Non è consentito il taglio di alberi e arbusti o le operazioni agricole e forestali che possano disturbare o compromettere le garzaie esistenti o che si dovessero formare. Le stesse sono individuate nella Carta Aree Avifauna o con apposito provvedimento del soggetto gestore.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
23	MRN07.1	Monitoraggio della comunità nectonica per mezzo di pescate sperimentali	La metodologia per il censimento in ambienti dove il visual-census non è attuabile si basa tradizionalmente su pescate sperimentali, mediante l'uso degli strumenti di pesca più efficaci per la cattura delle specie target. L'analisi dei campioni catturati dovrà prevedere la raccolta di tutti i dati necessari per poter effettuare delle stime su struttura e dinamica delle popolazioni. Questo monitoraggio va effettuato congiuntamente a quello analogo previsto per il sito Natura 2000 della Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
24	MR09.1	Monitoraggio dell'erpetofauna e	Effettuare un monitoraggio al fine di verificare l'andamento	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale

		controllo delle specie alloctone	demografico delle singole popolazioni e di stimare gli effetti di eventuali modificazioni sull'ambiente naturale prodotte dalle attività antropiche. Le metodologie di monitoraggio dovranno preferibilmente essere quelle classiche (censimenti di individui e ovature, monitoraggi dei canti riproduttivi, catture, monitoraggio delle acque) e potranno tener conto dei lavori già svolti (Regione FVG 2007, Lapini et al. 1999, Bologna 2004). Oltre alle specie di erpetofauna oggetto di tutela, il monitoraggio deve tener conto anche dell'alloctona Testuggine palustre americana dalle orecchie rosse (<i>Trachemys scripta</i>). Sulla base delle risultanze del monitoraggio potrà essere definita un'azione di contenimento o eradicazione.	7/2008
25	MRN06.1	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	Effettuare un monitoraggio delle zone intertidale, eulitorale, sopralitorale ed extralitorale sulle comunità a macroinvertebrati. Saranno adottati i protocolli di monitoraggio ritenuti più idonei.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
26	IAN11.1	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	Prevedere all'interno della laguna una barena/isola presso la Bocca di Sant'Andrea, zona Casoni Sant'Andrea- Toppi di Punta grossa, a substrato sabbioso, come possibile sito di nidificazione per Frattino (<i>Charadrius alexandrinus</i>) e Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>), alternativo alla nidificazione sui banchi sabbiosi.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
27	IAN12.1	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela dell'avifauna	Mantenere nel tempo nelle barene di neo - costruzione superfici non vegetate, importanti per la nidificazione di specie prioritarie come Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>), Frattino (<i>Charadrius alexandrinus</i>) e Beccaccia di mare (<i>Haematopus ostralegus</i>). Gli interventi di gestione attiva vanno pianificati temporalmente nel rispetto del ciclo biologico delle specie target, in particolare della fase di nidificazione. La costruzione di dossi con quote più elevate può incrementare la diversità e il ruolo ecologico delle barene stesse.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
28	IAN03.1	Tutela e gestione dell'avifauna	Favorire gli interventi di conservazione degli habitat a maggiore rilevanza avifaunistica, come formazioni elofitiche a <i>Bolboschoenus maritimus/compactus</i> , aree palustri dolci o salmastre, praterie di fanerogame, praterie umide, canneti (cfr. Carta delle aree di tutela e intervento). Tali azioni di tutela dovranno concentrarsi nell'area delle foci dello Stella e del Cormor/Turgnano, con riferimento ai fenomeni di marinizzazione in atto, evidenziati anche dall'erosione di sacche e insenature sempre meno confinate (es. zona della Cuna Dolse), nonché dall'inquinamento (soprattutto nitrati e fosfati) delle acque provenienti da monte. Favorire la conservazione ed il ripristino di zone umide adatte	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			alla nidificazione dell'avifauna acquatica, caratterizzate da bassi livelli di disturbo antropico.	
29	IAN09.1	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	Prediligere l'ampliamento di barene di maggiore estensione, già utilizzate dai limicoli come roost di alta marea (Allacciante di Sant'Andrea, Toppi di Punta Grossa, Longhe, Montaron-Fondale delle Oche, Isole della Gran Chiusa, Valli Rotte, Tappo dell'Uomo morto). Estendere la barena artificiale nota come "Trincea" o "Allacciante di Sant'Andrea" in laguna di Marano, per favorire l'insediamento riproduttivo delle specie di uccelli caratterizzanti l'ambiente di barena.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
30	IAN04.1	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	Utilizzare le valli da pesca dismesse e/o prive di gestione con finalità di conservazione, come serbatoi di biodiversità per le aree lagunari circostanti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
31	IAN05.1	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	Effettuare uno studio al fine di aggiornare il Piano di Gestione o assumere specifici provvedimenti di tutela sui seguenti aspetti: - conservazione delle aree palustri dolci o salmastre e delle praterie allagate - conservazione dei canneti di maggior valore faunistico - mantenimento e/o il ripristino di aree aperte o prive di vegetazione acquatica, con particolare riferimento all'area delle foci dello Stella – Secca di Muzzana, a tutela di Anatidi svernanti e migratori (Anas crecca, Anas querquedula, Aythya spp.). Verifica degli effetti ecologici della presenza massiccia di esemplari di Cigno reale (Cygnus olor).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
32	IAN07.1	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	Individuazione di valli da pesca o di altri siti in cui creare aree iperaline con superficie superiore a 20 ha per favorire la presenza del Fenicottero (<i>Phoenicopterus ruber</i>)	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
33	IAN06.1	Gestione e tutela del Fraticello, Fraticello e Sternidi	Negli interventi di manutenzione delle valli da pesca creare o mantenere isolotti fangosi privi di vegetazione per favorire la nidificazione del Fraticello (Charadrius alexandrinus) e del Fraticello (Sterna albifrons). Prevedere l'apprestamento di siti riproduttivi artificiali per alcune specie di Sternidi (Sterna hirundo, Sterna albifrons), come sperimentato con successo in Valle Cavanata. In previsione di favorire o consolidare colonie di nidificazione accessibili da terra vanno adottate misure di contenimento di specie quali la Volpe (Vulpes vulpes), il Cinghiale (Sus scrofa) e la Nutria (Myocastor coypus), altamente problematiche per le colonie di uccelli nidificanti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
34	IAN14.1	Realizzazione di velme attorno alle	Privilegiare la realizzazione di velme attorno alle barene di	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale

		barene	neoformazione anche al fine di garantire una alta frequentazione di specie diverse tra barena e velma.	7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
35	IAN16.1	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	Ripristinare i dossi fangosi e le barene non vegetate di bordo canale all'interno delle valli da pesca, derivanti dallo scavo ordinario dei canali interni, in quanto ambienti importanti per la nidificazione di specie di uccelli prioritarie.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
36	IAN17.1	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello	Prevedere azioni di gestione attiva, come il taglio della vegetazione, la profilatura del suolo/substrato in periodo primaverile per mantenere l'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello (<i>Sternula albifrons</i>).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
37	MRN10.1	Monitoraggio dell'avifauna	Il monitoraggio dovrà prevedere: - uno studio volto alla caratterizzazione dei siti di sosta, alimentazione, rifugio e dormitorio (roost) ed il relativo ruolo ecologico per la conservazione di specie migratrici, nidificanti e svernanti; - uno studio sull'evoluzione e problemi di conservazione delle garzaie (dune di San Marco, Valle Gorgo, Isola dei Belli in valle Noghera, Isola di Martignano, bosco di Grado e altre aree idonee); - una analisi comparativa, coordinata dal soggetto gestore in collaborazione con le Riserve di caccia e le Università, che permetta di valutare le ricadute faunistico-venatorie derivanti dalla riduzione del disturbo venatorio in seguito alla suddivisione della laguna in settori e dall'individuazione delle aree di rispetto (cfr. Carta tutela e intervento).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
38	MRN01.1	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	L'azione di monitoraggio prevede il controllo del successo riproduttivo delle specie che nidificano nelle zone intercluse all'accesso nei banchi sabbiosi perlagunari. Il monitoraggio si articola in due campagne annuali di osservazione, ciascuna delle quali per l'intera durata della fase di nidificazione delle specie considerate, ovvero le 15 settimane che vanno da fine marzo a metà luglio. Il rilevamento consiste nella conta di esemplari, nidi e uova da parte di un operatore in ciascuna delle due aree individuate, con una visita alla settimana in marzo (solo l'ultima settimana) ed aprile, due visite alla settimana in maggio e fino a metà giugno (una delle quali nel fine settimana), tre visite alla settimana da metà giugno a metà luglio (una delle quali nel fine settimana). Il soggetto gestore può indicare modalità diverse di monitoraggio sulla base dell'andamento storico delle nidificazioni.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
39	RED01.1	Riduzione impatti cavi aerei	Gli elettrodotti di alta e media tensione di nuova realizzazione o le manutenzioni straordinarie degli stessi dovranno	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			prevedere l'installazione di sistemi di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli: 1. problema elettrocuzione - isolamento dei bracci e dei conduttori sui pali, sugli interruttori aerei e nei trasformatori sospesi; - costruzione di supporti su pali in modo che il punto di posa dell'individuo sia più elevato e lontano dai conduttori; 2. problema collisione - per la MT trasformazione dei tre conduttori liberi con elicord; - per la AT posizionamento di spirali o altri dispositivi visivi. Nelle nuove realizzazioni va valutato prioritariamente l'interramento della linea.	
40	REF21.1	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela dell'avifauna	Al fine di evitare la cattura accidentale di avifauna (specie tuffatrici) gli attrezzi da posta (cogolli e nasse) dovranno essere provvisti di filtri lenticolari sulla bocca. In caso di ritrovamento di esemplari catturati sarà cura degli operatori comunicare tale ritrovamento al Servizio paesaggio e biodiversità.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
41	NON INSERITA IN HABITAT	Pesca novellame	Per la pesca di novellame da destinare al ripopolamento si applica quanto disposto dall'articolo 9 bis del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materie di pesca e acquacoltura" (DPR n. 20 settembre 2012, n. 191), introdotto dall'articolo 1, comma 1, del DPR n. 10 dicembre 2014, n. 0234/ Pres.	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
42	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3 RIGHE)	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	In base alla LR 17/2010, art. 61, comma 1 bis, che integra l'art. 4 della LR 31/2005, è vietato l'esercizio dell'attività di raccolta di molluschi bivalvi all'esterno degli specchi acquei assentiti in concessione mediante draga con denti a traino meccanico e sacco a rete, detta anche rampone maranese, o diversi mezzi meccanici. In base all'art. 12 del Regolamento di attuazione previsto dall'art. 2 della LR 31/2005, la pesca libera di molluschi bivalvi nella laguna di Marano-Grado è consentita, purché questa sia condotta fuori dagli specchi acquei in concessione, e con il solo metodo manuale, ovvero strumenti a mano.	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
	NON INSERITA IN HABITAT	Proposta	In base alla LR 17/2010, art. 61, comma 1 bis, che integra l'art. 4 della LR 31/2005, è vietato l'esercizio dell'attività di raccolta di molluschi bivalvi all'esterno degli specchi acquei assentiti in concessione mediante draga con denti a traino meccanico e sacco a rete, detta anche rampone maranese, o diversi mezzi meccanici. Il comma 1 ter), dell'art. 4 della LR 31/2005 stabilisce che "per mezzi meccanici si intendono gli attrezzi per la pesca e per la raccolta di molluschi che utilizzano forze	

			motrici diverse dalla mano dell'uomo o che non sono movimentati esclusivamente a mano".	
	NON INSERITA IN HABITAT		In base all'art. 12 del Regolamento di attuazione previsto dall'art. 2 della LR 31/2005, la pesca libera di molluschi bivalvi nella laguna di Marano-Grado è consentita, purché questa sia condotta fuori dagli specchi acquei in concessione, e con il solo metodo manuale, ovvero strumenti a mano.	
43	REK1.1	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	Le reti orizzontali di protezione del pesce allevato contro la predazione degli uccelli ittiofagi hanno una maglia indicativamente di 10 x 10 centimetri, sono possibilmente plastificate e di colore verde e sono sistemate ad un'altezza dal pelo dell'acqua fino a 2 metri.	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
44	REF12.0	Divieto di caccia combattente e moretta	Divieto di abbattimento di esemplari appartenenti alle specie combattente (<i>Philomachus pugnax</i>) e moretta (<i>Aythya fuligula</i>).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
45	REG01.0	Cani vaganti	Divieto di lasciare vagare i cani e di effettuare gare cinofile nel periodo aprile-luglio; sono fatti salvi: i cani da pastore nell'esercizio di conduzione o guardia del bestiame, i cani delle forze armate e delle forze di polizia e i cani da ricerca e in genere utilizzati per i servizi di pubblica utilità, quando utilizzati per servizio, le prove cinofile autorizzate ai sensi dell'art. 6 del Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
46	NON INSERITA IN HABITAT	Protezione e consolidamento delle barene	L'azione consiste nella predisposizione di opere di protezione/ripristino in zone in erosione. Per la realizzazione delle opere di protezione/ripristino non devono essere utilizzati massi da scogliera, se non come protezione secondaria, in quanto tendono a sprofondare nei fanghi molli, ma sistemi di protezione e trattenuta realizzati con tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica. In particolare sono da preferire pali di legno infissi abbinati a fascinate o a geotessuti prevedendo la possibilità, una volta che si è stabilizzata la vegetazione alofila, di rimuovere le strutture più rigide. In casi di maggiore criticità potranno essere utilizzate palificate continue di contenimento (palancole in legno) o pali disposti su 2 file con interposte fascinate o geotessuti e burghie riempite con materiale inerte. Le barene andranno realizzate con parametri geometrici simili a quelli delle barene esistenti in particolare per quanto riguarda l'altezza e la morfologia plani-altimetrica (in linea generale, le quote superiori delle opere di trattenuta dovranno essere tali, orientativamente 0,40–0,50 m sul livello medio mare, da consentire l'allagamento di tutta o di gran parte della superficie di barena in occasione delle maree sizigiali, orientativamente 0,90–1 metro s.l.m.m. Nei casi in cui non è	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014

			possibile rimuovere o mitigare la causa erosiva è possibile mantenere strutture protettive rigide. Data la complessità degli equilibri che consentono alla barena di perdurare nel tempo, la realizzazione dovrà procedere preferibilmente per lotti funzionali di dimensioni contenute verificando progressivamente gli esiti delle fasi precedenti.	
47	IAJ01.1	Piani e progetti che interessano i corsi d'acqua	Con riferimento alle direttrici di connessione ecologica del reticolo idrografico (cfr. Carta delle aree di tutela e intervento) i progetti ed i piani che prevedono modifica, alterazione, scarico e prelievo con interessamento dei corsi d'acqua individuati, sono soggetti alla Valutazione di Incidenza, i cui contenuti dovranno considerare i seguenti indirizzi gestionali: a) controllo degli scarichi, finalizzato alla riqualificazione delle acque; b) regolamentazione della derivazione di acque, finalizzata al mantenimento di un buono stato di conservazione per habitat e fauna; c) mantenimento della continuità idraulica e biologica del corso d'acqua; d) limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione della continuità della copertura arborea lungo queste direttrici, evitando interruzioni e promuovendo, per quelle già esistenti, interventi di ripristino; e) limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione della continuità fluviale. In questi casi è da prevedere la realizzazione di scale di rimonta, da concordare con l'Ente Tutela Pesca del FVG. In linea generale sono da promuovere, laddove vi siano opere di sbarramento già esistenti, interventi di ripristino della continuità fluviale e la realizzazione di scale di rimonta al fine di permettere la risalita delle specie ittiche di interesse comunitario (es. Anguilla anguilla).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
48	REJ10.1	Assetto idrico dei bacini lagunari	Per garantire il mantenimento di un assetto morfologico, sedimentologico e idraulico adeguato alle esigenze ecologiche di specie e habitat, ogni intervento dovrà avvenire nel rispetto dell'attuale assetto idrico dei bacini lagunari.	Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
49	REA01.1	Regolamentazione pascolo	E' consentito il pascolo con carico di bestiame inferiore a 2 UBA/ha/anno e nel caso in cui insista su habitat di interesse comunitario è soggetto a Valutazione di incidenza, se non svolto come attività connessa e funzionale alla gestione del sito.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
50	RED02.1	Piani e progetti di nuovi porti e marine	I piani ed i progetti di nuovi porti e marine esterni al perimetro Natura 2000, ma lungo i corsi d'acqua affluenti in laguna,	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			dovranno essere oggetto di Valutazione di incidenza.	
51	REF04.1	Regolamentazione attività di molluschicoltura	Per le operazioni di molluschicoltura che comportano un intervento meccanico sul fondale lagunare le attività dovranno essere effettuate 2 ore prima e 2 ore dopo il massimo o il minimo di marea, al fine di mitigare gli effetti del trasporto di sedimenti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
52	REF14.1	Attività venatoria nelle AFV	L'attività venatoria non è consentita nelle parti di AFV interne al sito la cui superficie è inferiore a 1 ha. Nelle AFV con aree ricadenti all'interno del sito Natura 2000 superiori a 1 ha, l'attività venatoria è consentita per due uscite settimanali (sabato e domenica) nel periodo ottobre – novembre e la domenica nel periodo dicembre – gennaio.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
53	REF15.1	Attività venatoria nel mese di gennaio	E' vietato l'esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
54	NON INSERITA IN HABITAT (???)	???	E' fatto divieto di esercizio dell'attività venatoria in data antecedente al 1 ottobre, con l'eccezione della caccia agli ungulati.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
55	REF06.1	Raccolta di molluschi fossori	Nella laguna la pesca sportiva mirante alla raccolta di molluschi fossori può essere effettuata unicamente a mano, con rastrelli a mano, con "ago" o con "ferro" (bacchette metalliche di uso tradizionale).	I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche Piano sul turismo sostenibile
56	IAF01.1	Vallicoltura estensiva	Mantenere e favorire le tecniche colturali a basso contenuto energetico, tramite l'allevamento estensivo e semi-intensivo.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
57	REF10.0	Ripopolamenti	Divieto di effettuare ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, prioritariamente regionali e locali, con modalità di allevamento riconosciute dal Servizio regionale competente in materia faunistico venatoria o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
58	REF07.0	Gare di pesca	Nel sito Natura 2000 sono vietate le manifestazioni e gare di pesca sportiva.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del

				Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche Piano sul turismo sostenibile
59	REF11.1	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	All'interno dei confini del sito e per un raggio di 150 metri dallo stesso, non è consentito l'utilizzo di munizionamento a pallini di piombo.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
60	REF16.1	Attività venatoria in deroga	Non è consentito l'esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lett. c, della direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009 (Sempre che non vi siano altre soluzioni soddisfacenti, gli Stati membri possono derogare agli articoli da 5 a 8 per le seguenti ragioni: c) per consentire in condizioni rigidamente controllate e in modo selettivo la cattura, la detenzione o altri impieghi misurati di determinati uccelli in piccole quantità).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
61	REF08.0	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	Obbligo di comunicare annualmente, attraverso il Regolamento di fruizione venatoria (artt. 15 e 16 L.R. 6/2008), l'ubicazione degli appostamenti fissi e delle altane (DGR 1420/2015).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
62	REF19.1	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	L'attività venatoria è consentita nelle Riserve di caccia di Grado e Marano Lagunare. Nelle altre Riserve di caccia, nelle aree ricadenti in Siti Natura 2000 e con superficie inferiore a ha 100, l'attività venatoria è consentita solo da appostamento. Nella Riserva di caccia di Aquileia sono consentiti due appostamenti fissi nelle aree interne a Natura 2000.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
63	REF17.1	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	Per ogni appostamento di caccia è consentito l'utilizzo di un fucile da caccia per ciascun cacciatore.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
64	REF13.0	Inviti a caccia	Gli inviti a caccia non devono superare i due/anno per ciascun socio. I direttori di Riserva ed i legali rappresentanti di AFV registrano prima dell'inizio della giornata di caccia gli inviti e i permessi. I registri sono messi a disposizione della vigilanza qualora ne sia fatta richiesta.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
65	REF20.1	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	Ai fini della tutela delle barene, l'attività di gestione e pulizia delle reti da posta svolta sulle stesse dovrà essere condotta lasciando una prima fascia di rispetto della larghezza di circa 1 m dal margine iniziale della barena, verso l'acqua.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
66	REF22.1	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	La pesca dei latterini con la tratta sarà effettuata nel periodo di pesca da luglio a ottobre per 5 giorni alla settimana; dovrà essere georiferita e regolamentata l'area cuscinetto interdotta ad entrambe le Marinerie di Marano e di Grado, indicata con reticolo in rosso nella Mappa delle aree di pesca "Zona buffer tratte latterini". Alla fine di ogni campagna di pesca con le tratte dovranno essere inviati al Servizio caccia e risorse ittiche	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche

			i dati del pescato suddivisi per le specie più abbondanti.	
67	REF23.1	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	Al fine di verificare puntualmente eventuali effetti sul Sito Naturo 2000, dovranno essere inviati annualmente al Servizio caccia e risorse ittiche ed al Servizio paesaggio e biodiversità gli aggiornamenti sui principali dati dell'attività di pesca (numero degli operatori soci delle cooperative e autonomi, degli attrezzi impiegati, del periodo di pesca).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
			Al fine di monitorare l'andamento delle catture annuali e pluriennali degli stock ittici delle specie commerciali nell'area lagunare - importante anche ai fini del mantenimento dello stato di conservazione del Sito Natura 2000 - dovranno essere forniti annualmente al Servizio caccia e risorse ittiche i dati mensili del pescato conferito ai Mercati ittici di Marano Lagunare e Grado. Per ciascuna specie ittica, tali dati dovranno riportare con il maggior dettaglio possibile la provenienza delle catture(mare, laguna, valli da pesca, ecc.).	
68 non è presente nelle altre matrici!!!!	REF24.0	???	L'utilizzo degli attrezzi tradizionali per la pesca professionale nella laguna di Marano e Grado è disciplinato dal Decreto del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche n. 4390 del 17 novembre 2014, previsto dall'art. 4 del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di pesca e acquacoltura" (DPRReg. 20 settembre 2012, n. 191).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
69	REF24.0	Pesca di novellame (DOPPIA...secondo me)	Per la pesca di novellame da destinare al ripopolamento si applica quanto disposto dall'articolo 9 bis del "Regolamento recante criteri e modalità per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di pesca e acquacoltura"(DPRReg. 20 settembre 2012, n. 191), introdotto dall'articolo 1, comma 1, del DPRReg. 10 dicembre 2014, n. 0234/ Pres. CFR 41 sono uguali!!!! Ci sono poi due misure senza riferimento, che seguono, relative a integrazioni di Cosolo marzo 2015	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
70	IAF03.1	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	A seguito dell'approvazione del presente Piano di gestione il Servizio competente in materia venatoria ridurrà il numero massimo dei cacciatori della Riserva di caccia di Grado a 80 unità e quello della Riserva di caccia di Marano a 40. Nelle ammissioni alle Riserve di caccia sopra citate è data precedenza ai cacciatori ivi residenti. Detti numeri possono essere superati dalla presenza di soci aspiranti. I titolari di permessi e inviti non rientrano in dette limitazioni.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
71	IAF04.1	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	Le Riserve di caccia che possiedono territori interni al sito Natura 2000 possono proporre una riduzione del numero di soci assegnati in funzione dell'estensione del sito stesso.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
72	IAF02.1	Limitazioni all'esercizio della caccia	Il soggetto gestore, di concerto col Distretto venatorio, può	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale

			proporre limitazioni all'esercizio della caccia, ovvero stabilire norme più restrittive in aree sensibili per particolari ragioni collegate alla tutela della fauna (ad es. presenza di specie di elevato valore conservazionistico), identificando in modo preciso le aree interessate.	7/2008
73	NON INSERITA IN HABITAT	Foraggiamento nelle AFV	Il soggetto gestore definisce, in accordo con le AFV, i criteri di gestione del foraggiamento artificiale nelle AFV. ? (RIFERIMENTO AD AVIFAUNA)	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
74	REF09.0	Registrazione su tesserino	Obbligo di registrare sul tesserino regionale di caccia l'appostamento o la zona utilizzati per la caccia selettiva.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
75	REG02.1	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e banchi sabbiosi	Non è consentito l'accesso e la fruizione turistica nelle barene e nei banchi sabbiosi utilizzati come roost da parte degli uccelli Limicoli nelle aree indicate nella Carta Aree Avifauna. Non è consentito l'accesso e la fruizione turistica nei banchi sabbiosi utilizzati come aree di nidificazione da parte di specie protette (es. Sterna albifrons, Charadrius alexandrinus) nel periodo 1 aprile - 15 luglio nelle aree indicate nella Carta Aree Avifauna. Con apposito provvedimento vengono dettagliate o aggiornate le limitazioni all'accesso e le zone specifiche di applicazione della presente misura.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
76	REG03.0	Divieto di svolgimento di sport acquatici	Non è consentito lo svolgimento della pratica dello sci nautico, l'uso di moto d'acqua, il rimorchio e l'utilizzo di attrezzature per il volo quali paracaduti ascensionali, kite-surf ed attrezzature similari.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
77	NON INSERITA IN HABITAT	Limite di velocità per mezzi nautici	Il limite di velocità per i mezzi nautici di ogni specie è pari a 12 km/h lungo la Litoranea Veneta ed i canali navigabili afferenti (Decreto del Magistrato delle Acque del 1938). Tale limite non si applica ai mezzi in servizio di vigilanza, emergenza e soccorso. RE Ordinanza n. 14655 del Presidente del Magistrato alle Acque di Venezia dell'8 febbraio 1938 - Velocità massime lungo le vie navigabili.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
78	REG05.0	Limitazioni all'accesso	Per particolari ragioni di tutela e conservazione naturalistica, il soggetto gestore del Sito può limitare, interdire o stabilire condizioni particolari tramite provvedimento di cui all'art. 10 comma 11 della LR 7/2008 per la navigazione, l'accesso o la fruizione in aree particolarmente sensibili; tali divieti non si applicano ai proprietari, possessori legittimi e conduttori dei fondi ovvero titolari di attività autorizzate dagli enti competenti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
79	REG04.1	Divieto di sorvolo a bassa quota	Divieto di sorvolo a bassa quota (< 300 m) a scopo amatoriale, turistico e sportivo con velivoli a motore, alianti, aeromodelli e droni nelle aree individuate dalla sottostante Figura. Tale divieto non si applica ai mezzi utilizzati per le attività finalizzate	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile

			alla tutela e gestione del sito (ad es. indagini e monitoraggi della fauna, della flora e degli habitat e delle condizioni geomorfologiche e ambientali lagunari).	
80	IAG01.1	Razionalizzazione degli approdi	Vanno razionalizzati gli approdi ed eliminati i corpi morti, soprattutto in zone di pregio ambientali (Fiume Stella) attraverso: 1. stima del numero di ormeggi privilegiando le funzioni di spostamento e lavoro dei residenti; 2. individuazione di aree in cui concentrare gli ormeggi; 3. divieto di ormeggio nelle zone rimanenti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
81	IAG02.1	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	Individuazione di tratti dei canali lagunari in cui, a tutela delle barene o di altri elementi naturali, prevedere un limite di velocità pari a 8 Km/h.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
82	PDG01.1	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	Prevedere azioni di informazione e sensibilizzazione rivolte ai gestori e agli utilizzatori delle principali marine turistiche che insistono sul perimetro Lagunare (a titolo di esempio: Navigare 2000 e Tenuta Primero a Grado, Marina Capo Nord, Marina di Aprilia Marittima, Marina Punta Faro a Marano Lagunare, Marina Sant'Andrea a San Giorgio di Nogaro, Marina Stella a Precenico, Marina di Aquileia ad Aquileia), sul tema degli effetti della navigazione nell'ambito lagunare in relazione al moto ondoso generato e alla frequentazione consapevole delle aree naturali. Si prevede anche l'installazione presso queste ed altre marine ed approdi dell'area (per un totale di almeno 20 marine), di un punto informativo sulle caratteristiche e problematiche dell'ambiente lagunare.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
83	MRG01.1	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	L'azione prevede il monitoraggio per due anni degli accessi per le imbarcazioni e dei transiti delle stesse in Laguna, mettendoli in relazione con le zone più critiche dal punto di vista ambientale. Da ovest (Laguna di Marano) ad est (Laguna di Grado), sono individuati sei punti di rilevamento: 1. lungo il Canale Tagliamento presso Lignano, punto di ingresso in Laguna da occidente della Litoranea Veneta; 2. sul canale di uscita dal porto di Marano Lagunare, per verificare il traffico originante dal principale porto peschereccio della Laguna; 3. sul fronte meridionale dell'Allacciante di Sant'Andrea, per verificare il transito che da occidente e dalle marine di Lignano e Marano prosegue verso la Laguna; 4. in corrispondenza dell'imboccatura del Canale Taglio Nuovo, a ovest dell'Isola della Gran Chiusa, per monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta; 5. in prossimità dell'Isola di Ravaiarina, all'imboccatura del	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile

			Canale di San Pietro d'Orio, per continuare a monitorare il transito lungo la Litoranea Veneta dopo l'apparato dell'Isola della Gran Chiusa; 6. in corrispondenza di Santa Maria di Barbana, in fondo al canale di Primero, ingresso in Laguna da oriente della Litoranea Veneta. Il metodo di rilevamento può fondarsi su un sistema di telecamere fisse collegate ad un centro di controllo/elaborazione dati in remoto o sull'utilizzo di personale appostato nei punti stabiliti in determinati periodi della stagione. Che si tratti di telerilevamento o manuale, le informazioni raccolte ad ogni passaggio riguardano: orario, condizioni meteo, tipo di natante, lunghezza, velocità di transito, direzione. I dati rappresentano la base attraverso cui costruire un modello che restituisca, attraverso un indice di pressione verificato sperimentalmente, l'impatto da moto ondoso indotto dal transito di natanti sul sistema barenicolo interno.	
84	IAH01.1 O RE?????	Rimozione periodica di macrorifiuti	Nelle attività di pulizia dai rifiuti di spiagge e fondali l'intervento deve essere effettuato in modo selettivo, asportando il macrorifiuto di origine antropica e mantenendo invece la parte organica di origine marina o comunque naturale. Non si dovranno quindi utilizzare mezzi meccanici come ruspe che asportano tutto il materiale spiaggiato e sarà necessario istruire il personale sul corretto metodo di pulizia e manutenzione dei litorali. Le attività di pulizia dai rifiuti di spiagge e fondali andrà effettuata fuori dal periodo sensibile per la nidificazione (1 aprile - 15 luglio). Garantire un sistema di raccolta dei rifiuti nei casoni e nelle valli da pesca della laguna.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile
85	REI01.0	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	L'impiego di specie alloctone in vallicoltura deve avvenire nel rispetto del Regolamento (CE) n. 535/2008 della Commissione del 13 giugno 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 708/2007 del Consiglio relativo all'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche
86	REJ08.1	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	Il canale Porto Buso – foce Aussa-Corno potrà avere una profondità media massima pari a 7,5 metri.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
87	REJ05.1	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	Sulle bocche di S. Andrea e Morgo, caratterizzate da un'evoluzione idrodinamica in gran parte naturale, sono consentiti esclusivamente interventi di ordinaria	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di

			manutenzione.	Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
88	REJ02.1	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	Gli interventi di manutenzione ordinaria descritti di seguito non determinano un'incidenza significativa sugli habitat e specie del sito se eseguiti al di fuori del periodo 1 aprile – 15 luglio: a) interventi di manutenzione ordinaria delle opere di difesa delle sponde e degli argini; b) interventi di manutenzione ordinaria con ripristino della sezione originaria delle peschiere e dei canali circondariali; c) interventi di gestione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, all'interno delle zone umide e sugli argini, che prevedano taglio, sfalcio, trinciatura, lavorazioni superficiali del terreno; d) interventi di manutenzione ordinaria e di ampliamenti del casòn di valle e degli edifici a servizio dell'attività di vallicoltura, che comportino volumetria nei limiti del 10 per cento del volume utile dell'edificio o dell'unità immobiliare esistenti, se a destinazione residenziale, o nei limiti del 5 per cento della superficie utile dell'edificio se a uso diverso dalla residenza; tali interventi non possono comunque comportare un aumento superiore a 100 metri cubi della volumetria utile della costruzione originaria. Gli interventi che differiscono per dimensione e/o tipologia (ad es. costruzione di nuove cavane nelle isole) rispetto a quanto descritto nei precedenti elenchi sono soggetti a Valutazione di Incidenza.	Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
89	REJ03.0	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	Divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico, scavo o asporto di materiale dalle barene, sono fatti salvi gli interventi di ripristino ed ampliamento delle barene esistenti funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione o per motivi igienico-sanitari.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
90	IAJ02.1	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	Il deposito sedimentario in aree sopraflutto alle dighe foranee e/o quello derivante da escavazioni per l'officiosità delle bocche lagunari, è utilizzato in via prioritaria per il ripascimento dei lidi esterni, previa verifica dell'idoneità granulometrica.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
91	REJ01.1	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	La gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea delle zone umide nonché gli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, dovranno essere coerenti con le "Linee guida per gli interventi di manutenzione delle opere pubbliche di bonifica, idraulico-agrarie e di irrigazione" (DGR n. 1431 del 23 giugno 2006 e ss.mm.ii.).	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
92	REJ09.1	Gestione dei fanghi di dragaggio	Per il conferimento dei materiali, vale quanto indicato nel verbale di intenti Ministero dell'Ambiente/Regione FVG d.d.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008

			4.9.2012, ossia che "per la gestione dei fanghi di dragaggio ne è consentita la ricollocazione all'interno dello specchio acqueo dai quali sono dragati se ricorrono le seguenti condizioni: a) i fanghi non devono essere classificati pericolosi; b) la ricollocazione non deve violare altre norme comunitarie, ossia non deve pregiudicare o peggiorare lo stato di qualità delle acque e, più in generale, non deve determinare danno ambientale. Ove le caratteristiche dei fanghi non consentano tali soluzioni, la disciplina vigente, in relazione alla qualità di detti fanghi, prevede il ripascimento, lo sversamento a mare, il conferimento in casse di colmata ovvero in discarica previo trattamento".	Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
93	REJ04.1	Limitazioni ai movimenti di sedimento	Nei lidi esterni delle isole e dei banchi di neoformazione non sono consentiti i movimenti di sedimento, con esclusione del ripascimento delle spiagge, previa verifica dell'idoneità granulometrica e degli interventi di ripristino o riqualificazione naturalistica. Interventi di rafforzamento del litorale sono consentiti in caso di situazioni di rischio idraulico giudicate negative per l'assetto lagunare da parte delle Direzioni regionali competenti.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
94	REJ11.1	Interventi alle bocche lagunari	Non sono consentiti interventi alle bocche lagunari che modifichino gli equilibri idraulici tra i bacini lagunari o che determinino variazioni della posizione degli spartiacque. Sono consentite le escavazioni di manutenzione finalizzate a garantire l'officiosità dei porti canale e l'entità del ricambio d'acqua.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
95	REJ06.0	Risagomature delle vie d'acqua minori	Nelle vie d'acqua minori, non classificate come canali navigabili, le risagomature sono consentite solo per esigenze direttamente funzionali alla gestione del sito Natura 2000.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
96	REJ07.0	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	Non è consentita la realizzazione di canali navigabili, se non per motivi connessi alla conservazione del sito, nonché di porti e marine. E' consentita la realizzazione di approdi ed attracchi non superiori a 10 posti barca lungo i canali navigabili esistenti, previa verifica di assoggettabilità a Valutazione di Incidenza.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
97	IAJ04.1	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	Al fine di evitare che il sedimento in sospensione movimentato dalle operazioni di dragaggio venga disperso, in particolare durante le fasi di marea calante, deve essere valutato, caso per caso, l'utilizzo dei sistemi più idonei a limitare la dispersione dei sedimenti movimentati, come ad esempio le benne a tenuta o le panne antitorbidità. Eventuali limitazioni temporali dei lavori connesse all'escursione di marea potranno essere previste, in particolare in caso di aree di lavoro prossime a praterie di fanerogame.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014

98	IAJ03.1	Ripascimento delle spiagge in erosione	Le sabbie potranno essere rideposte, dopo averne verificata l'idoneità, nelle aree maggiormente soggette ad erosione e prevedendo un loro rimodellamento affinché non interferiscano negativamente con il sistema dunale naturale e contribuiscano al suo mantenimento. Andrà posta attenzione alla diffusione di specie ruderali o alloctone favorendo, anche con interventi di ripristino naturalistico, la vegetazione tipica dell'ambiente dunale.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Studio di assetto morfologico ambientale della laguna di Marano e Grado, DGR n. 367 del 27 febbraio 2014
99	IAK02.0	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	Definire un piano di azione per la mitigazione dell'impatto del Gabbiano reale (<i>Larus michahellis</i>) sull'avifauna protetta, del Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>), del Gabbiano reale (<i>Larus michahellis</i>) e altre specie sulle attività di pesca.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
100	IAK01.1	Gestione del Cormorano nelle Valli da pesca	Effettuare uno studio sull'effetto delle popolazioni di Cormorano (<i>Phalacrocorax carbo</i>) sulle attività svolte nelle valli di pesca al fine di aggiornare il Piano di Gestione o assumere specifici provvedimenti di tutela, attraverso: - caratterizzazione delle valli da pesca più o meno sensibili al potenziale impatto della specie; - verifica del corretto impiego dei sistemi di dissuasione incruenta (es. copertura dei bacini di stoccaggio del pesce con fili e reti, impiego di cannoni a gas e/o spari a salve). Ai fini della richiesta dei prelievi in deroga, le vasche da sverno ed i bacini con elevate densità di pesce devono essere coperti con fili e/o reti adeguate. L'efficacia di spari a salve e cannoni a gas va ottimizzata mediante il loro utilizzo nelle prime ore del giorno e durante gli eventi di foraggiamento sociale; - quantificazione del danno subito dai vallicoltori, anche attraverso indagini finalizzate alla stima del prelievo ittico effettuato dai cormorani e l'analisi delle semine e delle raccolte di pesce in valle. A situazioni di impatto evidente e quantificabile, ovvero alla verifica dell'inefficacia dei sistemi di dissuasione incruenta, possono far seguito dei prelievi in deroga di un numero limitato di cormorani nelle aree critiche e non nei siti di roost notturno e/o nelle colonie, secondo la normativa vigente (LN 157/92; LR 14/07) e le prescrizioni in materia degli uffici regionali competenti in materia. I prelievi in deroga sono da effettuarsi prioritariamente nei mesi di novembre e dicembre. Il ricorso all'abbattimento dovrebbe comunque essere finalizzato principalmente a rafforzare l'effetto degli altri sistemi di dissuasione.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008
101	IAD01.1	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	E' consentita la realizzazione di una rete sentieristica e/o ciclabile e di aree destinate alla fruizione, purché compatibili con la tutela degli habitat e delle specie. In tali aree attrezzate	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 Piano sul turismo sostenibile

			e sui tracciati della rete sentieristica del sito è consentito realizzare strutture di tipo naturalistico (osservatori faunistici, passerelle e simili) al fine di consentire una fruizione che non arrechi disturbo alla fauna e incrementi la consapevolezza dei valori naturalistici del sito. Dovrà essere comunque contenuta la presenza e la dispersione di elementi di arredo quali panche, tavoli e cartellonistica di varia natura localizzandola principalmente in corrispondenza degli accessi e delle aree attrezzate per la fruizione. Nelle strutture informative si dovrà fare esplicito riferimento al sito Natura 2000.	
102	PDF01.1	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	L'azione consiste in attività didattiche dedicate anche alla formazione di tecnici esperti nella gestione di una valle da pesca, con riguardo ai criteri di produzione alieutica sostenibile, che potranno essere inseriti come moduli integrativi ai corsi di formazione ed informazione dei produttori ittici attivati dalle associazioni di categoria. Questa opera dovrà venire svolta in stretta collaborazione con le organizzazioni professionali e con gli enti locali, sia del settore primario, sia impegnati nel controllo ambientale. Il soggetto gestore opererà quindi in sinergia con le associazioni di categoria, coinvolgendo attivamente gli operatori, comprendendo moduli dedicati alle altre tecniche di produzione alieutica sostenibile e in particolare: - conservazione e sfruttamento sostenibile degli stock ittici; - analisi per orientamenti del codice per la pesca responsabile; - caratteristiche generali del bacino dell'alto Adriatico e delle sue lagune; - pratiche di vallicoltura ecosostenibile; - formazione di personale tecnico specializzato; - sensibilizzazione al rispetto delle velocità nello specchio e nei canali lagunari; - informazione/formazione sulle potenzialità della vallicoltura come attività rivolta al turismo naturalistico, didattico e responsabile. L'obiettivo è la creazione di una coscienza diffusa, tra i produttori alieutici operanti nell'area lagunare, di cosa significhi pesca ecosostenibile, dei suoi costi e delle sue ricadute positive verso l'ambiente ed il mantenimento delle risorse. Di rilievo sarebbe inoltre la creazione di un albo professionale autogestito con un disciplinare di autocontrollo.	Piano di gestione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 7/2008 I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale, Decreto n. 4390 del 17 novembre 2014 del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche

3

IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

3.1 INQUADRAMENTO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Nel Sito IT3320037 Laguna di Marano e Grado il regime della proprietà è suddiviso in tre principali tipologie: aree di proprietà privata (gran parte delle valli da pesca utilizzate per l'acquacoltura), aree del demanio statale (soprattutto porzioni interne di laguna e spiagge) e aree di proprietà comunale (incluse alcune valli da pesca).

Ai sensi dell'art. 822 del Codice Civile e dell'art. 28 del Codice della Navigazione, la Laguna di Grado e Marano fa parte del demanio pubblico e marittimo.

La Regione, tuttavia, ai sensi dell'art. 4, punto 9) dello Statuto regionale, detiene una potestà primaria nella materia relativa a "viabilità, acquedotti e lavori pubblici di interesse locale e regionale".

Con riferimento ai decreti di trasferimento alle Regioni delle principali funzioni e i principali compiti amministrativi in materia di navigazione interna già di competenza dello Stato, si rimanda al *Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1972, n. 5 recante "Trasferimento alle Regioni a statuto ordinario delle funzioni amministrative statali in materia di tranvie e linee automobilistiche di interesse regionale e di navigazione e parti lacuali e dei relativi personali ed uffici"*. In particolare, l'art. 15 specifica che viene delegato alle Regioni di determinare, d'intesa con i compartimenti marittimi, le zone di navigazione promiscua, fermo restando il mantenimento in capo allo Stato delle funzioni relative alla sicurezza della navigazione.

In merito alla normativa di attuazione statutaria, vanno citati i seguenti provvedimenti:

- decreto legislativo 25 maggio 2001, n. 265 recante "Norme di attuazione dello Statuto speciale della Regione Friuli-Venezia Giulia per il trasferimento di beni del demanio idrico e marittimo, nonché di funzioni in materia di risorse idriche e di difesa del suolo", che dispone il trasferimento alla Regione di: "tutti i beni dello Stato e relative pertinenze, di cui all'articolo 30, comma 2, della legge 5 marzo 1963, n. 366, situati nella laguna di Marano-Grado";
- decreto legislativo 1 aprile 2004, n. 111 recante "Norme di attuazione dello statuto speciale della regione Friuli-Venezia Giulia concernenti il trasferimento di funzioni in materia di viabilità e trasporti", che all'articolo 9, comma 2 ha espressamente disposto il trasferimento alla Regione di tutte le funzioni amministrative (salvo quelle espressamente mantenute dallo Stato ai sensi del successivo art. 11 stesso decreto), fra le altre, anche quelle in materia di trasporti e inerenti: "navigazione interna e porti regionali, comprese le funzioni relative alle concessioni dei beni del demanio della navigazione interna, del demanio marittimo, di zone del mare territoriale per finalità diverse da quelle di approvvigionamento energetico";
- legge regionale 14 agosto 1987, n. 22 recante "Norme in materia di portualità e vie di navigazione nella regione Friuli Venezia Giulia", ai sensi dell'art. 21, "l'Amministrazione regionale è autorizzata a provvedere direttamente, o mediante concessione ad enti pubblici locali o consorziali, alle opere di costruzione, di ampliamento, di ristrutturazione e di manutenzione dei porti e degli approdi marittimi, lagunari, lacuali e fluviali, anche ad uso turistico, dei canali marittimi e delle vie di navigazione interna, nonché delle altre opere marittime di competenza regionale";
- legge regionale 31 maggio 2012, n. 12 recante la "Disciplina della portualità di competenza regionale" che viene applicata nell'ambito portuale di Porto Nogaro e che all'art. 2 comma 3 lettera f) si specifica che alla Direzione centrale competente in materia di portualità regionale il compito di assicurare "la navigabilità dell'ambito portuale provvedendo al mantenimento dei fondali";
- legge regionale 31 luglio 2002, n. 16 recante "Disposizioni relative al riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico";
- legge regionale 29 aprile 2015, n. 11 recante Disciplina organica in materia di difesa del suolo e di utilizzazione delle acque.

Ai sensi della Legge n. 336/1963 la Laguna è sottoposta, inoltre, alla vigilanza del Magistrato delle Acque di Venezia, poiché le sue acque sono considerate interne.

La Marina Mercantile, attraverso la Capitaneria di Porto di Monfalcone ed i relativi uffici spiaggia, ha invece competenza di vigilanza sulle acque marine.

Riguardo le proprietà militari si possono individuare le caserme delle forze dell'Ordine (Carabinieri, Guardia di Finanza e Capitaneria di Porto) dislocate nei tre centri urbani contigui alla Laguna, ovvero Grado, Marano e Lignano. Inoltre, a Porto Buso se ne trova una attualmente in disuso. In linea generale si può, comunque, affermare che non si sono riscontrati nel territorio insediamenti militari che possono far supporre l'esistenza delle relative servitù.

Il demanio lagunare è soggetto ad usi civici di pesca riservati alle popolazioni residenti, ovvero a tutti i cittadini residenti nei comuni di Grado e Marano. Gli usi civici sono estesi in linea di massima all'intero specchio d'acqua della laguna e sono regolamentati separatamente dalle amministrazioni comunali di Grado e Marano, nei rispettivi territori di competenza. Il Comune di Grado ha regolamentato anche il demanio soggetto ad uso civico per gli ormeggi. In ogni caso tutti gli usi civici sono assoggettati a vincolo di tutela ambientale (D.Lgs. n. 42/2004, art. 142); l'individuazione e mappatura degli usi civici è oggetto di aggiornamento da parte del Piano Paesaggistico Regionale.

Per quanto concerne l'attività venatoria, il Sito è incluso nel Distretto Venatorio D12 Laguna; nel suo complesso, l'ambito lagunare interessa anche il Distretto Venatorio D15 Pianura Isontina. Nel Distretto Venatorio D12 ricadono le riserve di caccia di Torviscosa, Precenico, Palazzolo dello Stella, San Giorgio Nogaro, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Grado, Muzzana Del Turgnano, Carlino, Marano Lagunare e le aziende faunistico-venatorie Annia Malisana, Bonifica dei Pantani, Boscat, Villa Bruna, Isola di Morgo, Isola di Sant'Andrea, Isola Dossi, La Muzzanella, Valle Noghera, Valle Panera Rio D'Ara. Nel Distretto D15 ricadono invece le riserve di caccia Aquileia, Terzo di Aquileia e le aziende faunistico-venatorie Belvedere, Pineta UD76, Ca' Aussa, Ca' Leoni, Ca' Tullio, La Farella.

Vincoli Ambientali

Nell'ambito della Laguna di Marano e Grado, il perimetro della Zona speciale di conservazione (ZSC) coincide con quello della Zona di Protezione Speciale (ZPS): per la ZSC si applicano le misure di conservazione della regione biogeografica continentale, di cui alla DGR 28 marzo 2013 n. 546.

Oltre che della designazione del ZSC/ZPS oggetto del presente Piano di Gestione, la Laguna è oggetto di diverse altre forme di vincolo e tutela legate al delicato equilibrio ambientale del sistema lagunare e alla regolamentazione delle attività in loco.

Fin dal 1979, un'area di 1.400 ha denominata "Laguna di Marano: Foci dello Stella", completamente inclusa nel perimetro del Sito, è inserita nella Lista della Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale, con la quale gli Stati partecipanti si sono impegnati a individuare, tutelare, studiare e valorizzare questi ecosistemi particolarmente ricchi di biodiversità, habitat vitale per numerose specie di uccelli acquatici. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo D.P.R. 11 febbraio 1987, n. 184.

La Riserva naturale regionale Valle Canal Novo ricade per circa il 39% della sua superficie nel ZSC/ZPS (45,64 ha su 117), mentre la Riserva naturale regionale Foci dello Stella, con la sua superficie di 1.357 ha, vi è completamente inclusa.

Le due Riserve naturali, istituite e perimetrare con L.R. n. 42/96 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali" (artt. 44 e 45), sono al momento tutelate dalle norme di salvaguardia della legge stessa (art.69), valide fino alla approvazione dei previsti Piani di conservazione e sviluppo (PCS) (art. 11). È inoltre vigente il Regolamento delle Riserve naturali regionali della Valle Canal Novo e delle Foci dello Stella (D.P.Reg. 6 novembre 2003, n. 0404/Pres).

Si sovrappone parzialmente al ZSC/ZPS l'Area di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA) n. 14 Fiume Stella, designata con D.P.Reg. 031/Pres. del 06 febbraio 2001 ai sensi dell'art. 5 della L.R. 42/1996. L'ARIA Fiume Stella interessa una superficie totale di 915,8 ha e si sovrappone al Sito per poco più di 17 ha (2% circa della sua superficie).

Le A.R.I.A. "sono disciplinate con variante allo strumento urbanistico generale avente contenuto di tutela, recupero e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio" e, d'intesa con gli Enti locali interessati, possono essere assoggettate a pianificazione particolareggiata. Una volta istituite, le A.R.I.A. possono essere soggette a varianti

ai piani regolatori e alle delimitazioni vengono allegati dei documenti di indirizzo che costituiscono riferimento obbligatorio per le varianti agli strumenti urbanistici.

Da menzionare infine il Parco Intercomunale del Fiume Corno. Il Progetto di Parco è stato adottato nel 2002 dai tre comuni interessati di Gonars, Porpetto e San Giorgio di Nogaro ed approvato con D.P.Reg. n. 33/Pres. del 10 febbraio 2004. Il Parco si estende per una superficie di 200 ha, 83 dei quali ricadenti nel Comune di San Giorgio di Nogaro e sono comprese le sponde e tutto il corso del fiume e dei suoi affluenti.

Per completare il quadro non si può non considerare fra gli strumenti deputati alla tutela degli aspetti naturalistici del territorio il R.D. n. 3267/1923 in materia di vincolo idrogeologico, e la relativa L.R. n. 22/1982 di attuazione, modificata recentemente dalla L.R. n. 9/2007.

Per quanto riguarda i vincoli inerenti i beni culturali e il paesaggio, come già accennato, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia sta procedendo all'elaborazione del Piano paesaggistico regionale congiuntamente con il Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo con il quale in data 12 novembre 2013 è stato sottoscritto il "Disciplinare di attuazione del Protocollo di Intesa fra il MiBACT e la RAFVG" per l'attività di pianificazione.

Con riguardo ai "vincoli" intesi come beni paesaggistici⁶ ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio, le amministrazioni del MiBACT e la Regione provvederanno ad una complessa ricognizione dei provvedimenti di tutela dei quali vengono congiuntamente verificate e validate le perimetrazioni e messi a punto i criteri di gestione, operazione assai significativa sia in termini di "certezza del diritto" che di chiarezza procedurale.

L'elaborazione del Piano paesaggistico comprende almeno le seguenti attività (art.143 del Codice) riferite ai beni paesaggistici:

- ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;

⁶ I beni paesaggistici, così come intesi ai sensi dell'art. 134 del Codice, sono distinti come segue:

1) gli immobili e le aree dichiarati "di notevole interesse pubblico", sia con provvedimenti ministeriali che con provvedimenti regionali;
2) le "aree tutelate per legge" (relativa all'abrogata Legge n. 431/85 sulla tutela dei beni naturalistici ed ambientali, meglio nota come Legge Galasso);

3) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati e sottoposti a tutela dai Piani paesaggistici.

Gli immobili e le aree di cui al punto 1), da considerare nell'elaborazione del Piano paesaggistico, comprendono:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza e che non sono tutelati come beni culturali (ai sensi della Parte seconda del Codice);
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Le aree tutelate per legge, richiamate al punto 2), comprendono:

- 1) i territori compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 2) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- 3) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- 4) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- 5) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- 6) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- 7) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del Decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- 8) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- 9) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448;
- 10) i vulcani;
- 11) le zone di interesse archeologico.

- ricognizione delle aree tutelate per legge, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- eventuale identificazione di ulteriori immobili o aree, di notevole interesse pubblico, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;
- individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134 del Codice, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;

nonché le seguenti attività riferite all'intero territorio considerato:

- ricognizione del territorio oggetto di pianificazione, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità.

La Laguna di Marano e Grado verrà indagata in tale senso.

A scopo informativo, nelle more della predisposizione dei contenuti del suddetto Piano paesaggistico, si citano i seguenti vincoli paesaggistici ricadenti in ambiente lagunare:

- Isola S. Maria di Barbana, Strada Belvedere-Grado, Bosco in località "La Rotta", in comune di Grado (D.M. 17 dicembre 1962);
- Frazione Belvedere: Zone Centenara, San Marco ed area limitrofa, in comune di Aquileia (D.M. 4 luglio 1966);
- Grado Laguna, Rive e porto, Città vecchia, in comune di Grado (D.M. 13 ottobre 1971);
- Parco Vucetich, in comune di San Giorgio di Nogaro (D.M. 12 ottobre 1970);
- Parco De Ritter, in comune di Aquileia (D.M. 30 aprile 1955);
- Pineta di Lignano, in comune di Lignano Sabbiadoro (DGR 25 ottobre 1991, n. 5381);
- Laguna, in comune di Grado (D.M. 13 ottobre 1971).

Ricadono nell'ambito lagunare, con riferimento ai vincoli storico-artistico-monumentali (D.Lgs. n. 42/2004), i seguenti beni:

Fabbrica del ghiaccio (Grado)	n.2 fabbricati (p.zza Vittorio Emanuele II, Marano Lagunare)
Complesso del Duomo e Battistero (Grado)	Palazzo dei Provveditori (p.zza dei Provveditori, Marano Lagunare)
Basilica di Santa Maria delle Grazie (Grado)	n.2 fabbricati (p.zza dei Provveditori, Marano Lagunare)
Edificio Casa del Settecento di Via Gradenigo (Grado)	Fabbricato (via Porto del Friuli n. 24, Marano Lagunare)
Complesso Ville Bianchi, Viale Spiaggia (Grado)	Antica Loggia (via Sinodo n. 2, Marano Lagunare)
Parrocchiale di San Martino al Duomo (Marano Lagunare)	Città romana e patriarcale (Aquileia)
Villa Dora (San Giorgio di Nogaro)	Chiesa di S. Maria di Bevazzano (Lignano Sabbiadoro)
Villa Fior (Aquileia)	Villa rustica Romana (Carlino)

Si sottolinea poi la presenza di ulteriori rilevanze sommerse, soprattutto in Laguna di Marano.

Si rimanda comunque all'analisi che verrà svolta nel Piano paesaggistico regionale per quanto riguarda la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico e la ricognizione delle aree tutelate per legge, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e compatibilmente con essi, la valorizzazione.

3.2 RAPPORTO TRA IL PDG E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Il presente paragrafo rappresenta il contributo per la costruzione del panorama degli strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale - o ad altri livelli equiordinati - che possano avere inerenza con la materia trattata dal PdG della Laguna di Marano e Grado. In particolar modo, l'analisi che segue ha la finalità di individuare le modalità attraverso le quali la tematica della biodiversità e della sua gestione sono interrelati con gli strumenti di pianificazione e di programmazione. Tale attività assume rilevanza significativa per verificare gli aspetti di relazione con gli strumenti regionali e locali vigenti nonché con quelli in fase di redazione.

In questa fase vengono identificati i documenti di pianificazione/programmazione, che costituiscono il cosiddetto *quadro pianificatorio e programmatico* di riferimento, e vengono forniti gli elementi utili alla valutazione della coerenza fra gli strumenti esistenti e già vigenti a livello regionale e locale ed il PdG.

L'analisi di coerenza, detta *coerenza esterna orizzontale*, viene sviluppata di seguito ed è utile per verificare le possibilità di coesistenza fra diverse strategie sul medesimo territorio, individuando possibili sinergie positive da valorizzare oppure possibili interferenze negative o conflitti da eliminare o limitare e attenuare. Tale tipologia di processo analitico è fondamentalmente finalizzato a ottenere un duplice risultato: da un lato ottenere un compendio completo degli obiettivi ambientali già assunti a fondamento di strumenti esistenti a livello regionale o equiordinato o locale, dall'altro lato verificare l'esistenza di considerazioni ambientali, già effettuate in altri strumenti di pianificazione/programmazione, che potrebbero costituire base di studio per il processo valutativo in atto, al fine di evitare duplicazioni.

Di seguito sono elencati i piani e programmi di livello regionale e locale considerati, suddivisi in due categorie: la prima comprende gli strumenti, possibilmente già approvati, aventi possibile attinenza con le materie trattate dal PdG e con i quali si procederà ad un'analisi di coerenza più articolata, la seconda categoria contempla strumenti che vengono citati per consentire di fornire un quadro conoscitivo completo dell'ambito pianificatorio a livello anche locale, ma considerati in termini più generali, sia per la tipologia dello strumento, sia nei casi in cui tali strumenti non abbiano ancora concluso il loro iter formativo.

Nel presente paragrafo sono riportati gli strumenti di pianificazione/programmazione che si è ritenuto potessero avere attinenza, più o meno diretta, con l'ambito di studio del PdG suddivisi per strumenti regionali, infraregionali, sovraregionali e locali.

Strumenti regionali, infraregionali e sovraregionali:

- Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali;
- Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi orientali;
- Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor;
- Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno;
- Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica;
- Pianificazione territoriale regionale: Piano urbanistico regionale generale (PURG) e Piano del governo del territorio (PGT);
- Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati (RFA);
- Piano faunistico regionale (PFR);

- Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020;
- Piano del turismo (PDT) 2014-2018.

I Piani di gestione delle riserve naturali regionali (Valle Canal Novo e Foci dello Stella) presenti nell'area sono stati descritti nelle loro caratteristiche fisiche e delle specie di flora e fauna specifici.

Strumenti di livello locale e infraregionale:

~~Piano territoriale infraregionale della zona industriale dell'Aussa-Corno (PTI);~~

- Piani regolatori generali comunali (Grado, Marano);
- Piano regolatore dei porti (Grado, Marano).

Con riferimento agli strumenti di livello comunale e al Piano territoriale infraregionale della zona industriale dell'Aussa-Corno (PTI), si osserva che nel documento di Piano sono sviluppati specifici approfondimenti relativi al rapporto fra le misure di conservazione del PdG e gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale e infraregionale, nonché di pianificazione per il settore portuale.

Inoltre, sono presentati anche altri strumenti che possono avere relazioni con il PdG ma che non hanno ancora visto il termine della loro procedura di approvazione. Si segnalano gli strumenti che seguono:

- Piano regionale di tutela delle acque (PTA);
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano regionale di gestione rifiuti - Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (CLIR).

Infine, si intende considerare anche il Progetto Life Nature e Biodiversità denominato "Life – SMARTflats"⁷, che ha attinenza diretta con alcune attività previste dal PdG. Il progetto è stato presentato alla Commissione Europea in data 7 ottobre 2015 e prevede la definizione e realizzazione di interventi e buone pratiche per la ricostruzione delle barene, in particolare nella laguna di Marano, e il miglioramento ecologico delle valli da pesca in laguna di Grado. La finalità è definire le modalità di gestione dei sedimenti della laguna e delle valli da pesca con l'obiettivo di accrescere lo stato ecologico dell'habitat lagunare e dell'avifauna. La proposta ha interessato come capofila l'Università degli studi di Trieste, e ha visto la partecipazione dell'Università degli studi di Udine. Le Direzioni centrali direttamente interessate sono state la Direzione infrastrutture e territorio e la Direzione ambiente ed energia.

Per verificare le relazioni tra il Piano di gestione della Laguna e gli strumenti vigenti costituenti il quadro di pianificazione e programmazione regionale e infraregionale, si considerano **gli obiettivi specifici del PdG**.

La coerenza con tali strumenti di pianificazione è stata analizzata secondo i seguenti gradi di corrispondenza:

- Obiettivi coerenti
- Obiettivi coerenti parzialmente
- Obiettivi non coerenti
- Obiettivi non correlati.

A ciascuna tipologia identificata è stato abbinato un colore ed una sigla alfanumerica. La legenda di corrispondenza tra gli elementi e l'identificazione grafica scelta risulta la seguente:

LEGENDA	
C	Obiettivi/ Obiettivi specifici del PdG coerenti

⁷ Il progetto "Life – SMARTflats" - (S)ediment (MA)nagement for (R)estoration of (T)idal (flats) verte su azioni dimostrative di gestione naturalistica diffusa nel sito Natura 2000 "Laguna di Marano e Grado".

CP	Obiettivi/ Obiettivi del PdG coerenti parzialmente
NC	Obiettivi/ Obiettivi del PdG non coerenti
-	Obiettivi/ Obiettivi del PdG non correlabili

I significati attribuiti ai differenti gradi di corrispondenza sopra indicati sono i seguenti:

- “Obiettivi/Misure coerenti”: coerenza tra due obiettivi/azioni interpretata come esistenza di correlazione dirette, intrinseche ed attinenti tra gli obiettivi/azioni, possibilità di implementazione reciproca dell’obiettivo/azioni;
- “Obiettivi coerenti parzialmente”: coerenza tra due obiettivi/azioni intesa come relazione parziale o indiretta tra gli obiettivi/misure, quindi possibilità di attinenza parziale e di non correlabilità: tale relazione parziale (che potremmo definire una “non totale sovrapposizione”) è da considerare in senso positivo, cioè finalizzato, anche eventualmente in modo indiretto, a raggiungere medesimi obiettivi, e non in termini di contrasto o di non coerenza;
- “Obiettivi non coerenti”: incoerenza tra gli obiettivi/azioni intesa come contraddizione e/o conflitto di previsione o finalità;
- “Obiettivi non correlabili”: assenza di correlazione tra obiettivi/azioni che tuttavia non si pongono in conflitto o contraddizione uno con l’altro.

La valutazione di coerenza esterna orizzontale che segue ha la finalità di confrontare **gli obiettivi specifici del PdG** con gli obiettivi e/o azioni, quest’ultime qualora disponibili, per individuare i livelli di coerenza ed eventuali ambiti di criticità.

3.2.1 Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG)

Con la Delibera del Comitato istituzionale del Distretto idrografico delle Alpi orientali⁸ del 3 marzo 2016 è stato approvato il primo aggiornamento del “Piano di gestione (PDG) delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali - Secondo ciclo di pianificazione 2015-2021”⁹ previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Acque).

Gli obiettivi principali della Direttiva Acque si inseriscono in quelli più generali della politica ambientale della Comunità che si prefigge di contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché una utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. La politica di sostenibilità europea è fondata sui principi della precauzione e dell’azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all’ambiente, e sul principio “chi inquina paga”. L’obiettivo di fondo della Direttiva Acque consiste nel mantenere e migliorare l’ambiente acquatico all’interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

Il PDG è strutturato secondo i contenuti previsti dall’Allegato VII della direttiva quadro acque, integralmente recepiti dall’allegato IV alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, Parte A). Il Piano è articolato in varie parti che trattano:

- le caratteristiche del distretto (caratteristiche del distretto con particolare riguardo all’assetto socio-economico, fisico e climatico);
- i corpi idrici superficiali e sotterranei;
- le pressioni e gli impatti significativi delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;

⁸ Il Distretto è costituito dalle Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione, di concerto con le Amministrazioni delle Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia e le province Autonome di Trento e Bolzano.

⁹ Con Delibera del Comitato istituzionale del Distretto idrografico delle Alpi orientali n. 2/2015 è stato adottato il primo aggiornamento del “Piano di gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali - Secondo ciclo di pianificazione 2015-2021” (Gazzetta Ufficiale n. 4 del 7 gennaio 2016).

- le aree protette (individua le cosiddette aree protette, secondo le tipologie indicate dall'Allegato IV della direttiva quadro acque, e i corpi idrici che ricadono all'interno di tali aree);
- lo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- una sintesi dell'analisi economica degli usi e dei servizi idrici;
- gli obiettivi ambientali e programma delle misure;
- la pianificazione coordinata ed attuativa (principali strumenti di pianificazione che hanno relazione diretta ed esplicita col Piano di gestione delle acque).

Infine, i documenti di Piano presentano i risultati del processo di VAS¹⁰ e della consultazione pubblica svolta con particolare riguardo alla consultazione transfrontaliera, ed in particolare le iniziative intraprese nell'ambito della Sessione della Commissione mista italo-slovena per l'idroeconomia.

La redazione del Programma delle misure, parte integrante del primo aggiornamento del Piano di gestione (ciclo di pianificazione 2015-2021), costituisce esito di un percorso iniziato nei primi mesi del 2013 e che ha avuto quale primo stadio la revisione del quadro conoscitivo delle caratteristiche del distretto, ed in particolare l'attualizzazione del quadro delle pressioni antropiche presenti, dei conseguenti impatti sull'assetto quali-quantitativo della risorsa idrica, dello stato ambientale dei corpi idrici che fanno parte del territorio distrettuale.

Ai fini della verifica di coerenza è stato considerato il solo documento Volume 8 "Programma delle misure" che rappresenta l'insieme delle azioni di carattere strutturale (opere) e non strutturale (norme e regolamenti) che devono essere messe in atto per il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici. In tal senso il programma delle misure tiene conto dell'attuale stato dei corpi idrici e degli impatti che le attività umane (i cosiddetti "determinanti") esercitano su tale stato, attraverso le pressioni.

In base a quanto disposto dall'art. 11 della Direttiva Quadro Acque, ciascun programma di misure annovera le cosiddette "misure di base" e, ove necessario, le "misure supplementari".

Le misure di base rappresentano i requisiti minimi del programma. Concorrono a formare le misure di base: le azioni già previste per attuare la normativa comunitaria in materia di protezione delle acque e le ulteriori azioni volte alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, come previste e declinate nella stessa Direttiva Quadro Acque al comma 3, dai punti b) ad l).

Fanno pertanto parte del primo gruppo di misure di base:

- 1** - le misure richieste dalla Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione (abrogata e sostituita dalla Direttiva 2006/7/CE);
- 2** - le misure richieste dalla Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici (abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE);
- 3** - le misure richieste dalla Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla Direttiva 98/83/CE);
- 4** - le misure richieste dalla Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (anche tale direttiva ha subito successive modifiche; l'aggiornamento più recente, la cosiddetta direttiva Seveso III, è dato dalla Direttiva 2012/18/UE);
- 5** - le misure richieste dalla Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione di impatto ambientale (anche questa materia ha subito in realtà una lunga evoluzione che si è concretizzata in numerose direttive successive; la più recente è la Direttiva 2014/52/UE);
- 6** - le misure richieste dalla Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione;
- 7** - le misure richieste dalla Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane;
- 8** - le misure richieste dalla Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari;

¹⁰ Parere motivato espresso con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo n. 247 del 20 novembre 2015.

9 - le misure richieste dalla Direttiva 91/676/CEE sui nitrati;

10 - le misure richieste dalla Direttiva 92/43/CEE sugli habitat;

11 - le misure richieste dalla Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

Fanno invece parte del secondo gruppo di misure, dette "altre misure di base", le seguenti azioni:

1a - le misure ritenute appropriate ai fini dell'applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, sancito dall'articolo 9 della Direttiva;

2a - le misure volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua, per non compromettere la realizzazione degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;

3a - le misure per la protezione delle acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile, al fine di ridurre il livello della depurazione necessaria per la produzione di acqua potabile;

4a - le misure di controllo dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento;

5a - le misure di controllo, compreso l'obbligo di ottenere un'autorizzazione preventiva per il ravvenamento o l'accrescimento artificiale dei corpi sotterranei;

6a - obbligo di una disciplina preventiva per gli scarichi da origini puntuali che possono provocare inquinamento come il divieto di introdurre inquinanti nell'acqua, o un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, che stabiliscono controlli delle emissioni per gli inquinanti in questione;

7a - misure atte a impedire o controllare l'immissione di inquinanti per le fonti diffuse che possono provocare inquinamento. Le misure di controllo possono consistere in un obbligo di disciplina preventiva, come il divieto di introdurre inquinanti nell'acqua, o in un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, qualora tale obbligo non sia altrimenti previsto dalla normativa comunitaria;

8a - le misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure di controllo possono consistere in un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, qualora un tale obbligo non sia altrimenti previsto dalla normativa comunitaria;

9a - il divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee, fatte alcune eccezioni;

10a - le misure per eliminare l'inquinamento di acque superficiali da parte delle sostanze prioritarie, e per ridurre progressivamente l'inquinamento da altre sostanze che altrimenti impedirebbe agli Stati membri di conseguire gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali;

11a - ogni misura necessaria al fine di evitare perdite significative di inquinanti dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale, ad esempio dovuti ad inondazioni, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi, comprese tutte le misure atte a ridurre il rischio per gli ecosistemi acquatici, in caso di incidenti che non avrebbero potuto essere ragionevolmente previsti.

Nell'ultimo gruppo di misure, le misure supplementari, includono provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base, per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei (esempio: l'integrazione con le misure del Piano di gestione delle acque con la PAC e con particolare riguardo alla Programmazione regionale di sviluppo rurale).

Il programma delle misure del PDG è formato da 1311 misure. Di queste: 814 rappresentano misure individuali (62% del totale) e 485 rappresentano "misure generali" (38% del totale). La gran parte delle misure (779, pari al 59%) rappresentano interventi di tipo strutturale. Una significativa porzione (409 misure, pari al 31% del totale) è rappresentata da misure non strutturali, cioè da norme e/o regolamenti. La parte residuale è formata da misure di monitoraggio (114 misure, pari al 9%) e da misure di tipo misto (9 misure).

Con riferimento alla scala territoriale di applicazione delle misure si rileva che: 819 misure si applicano a singoli corpi idrici o a gruppi di essi (62% del totale), 447 misure si applicano alla scala sub-distrettuale (ambito

amministrativo o bacino idrografico, 34% del totale) e 33 misure si applicano alla scala distrettuale o sovra distrettuale (2,5% del totale). Per 12 misure la scala territoriale di applicazione non è nota.

La distribuzione delle misure è coerente con l'articolazione amministrativa del territori distrettuale. Infatti:

- 116 misure ricadono all'interno del territorio della Provincia Autonoma di Trento (9% del totale);
- 120 misure ricadono all'interno del territorio della Provincia Autonoma di Bolzano (9% del totale);
- 259 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (20% del totale);
- 740 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Veneto (56% del totale);
- 12 misure ricadono all'interno del territorio della Regione Lombardia (0,9% del totale);
- 64 misure sono di competenza sovra-regionale o statale (5% del totale).

Per identificare in modo univoco le misure, la Commissione Europea ha proposto un'articolazione delle misure per "tipologie chiave di misure" introducendo il concetto di "key type measures", più note con l'acronimo KTM, a cui associare le singole misure. Tali KTM, con le quali si procederà a verificare la coerenza esterna con il PdG, riguardano:

- 1** - costruzione o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue;
- 2** - riduzione dell'inquinamento dei nutrienti di origine agricola;
- 3** - riduzione dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura;
- 4** - bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, le acque sotterranee, il suolo);
- 5** - miglioramento della continuità longitudinale (ad esempio realizzando passaggi per pesci, demolendo le vecchie dighe);
- 6** - miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici diversi dalla continuità longitudinale (p.e. riqualificazione fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione degli argini principali, collegamento tra fiumi e pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.);
- 7** - miglioramento del regime di flusso e /o creazione di flussi ecologici;
- 8** - misure tecniche di efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie;
- 9** - misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte delle famiglie;
- 10** - misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'industria;
- 11** - misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'agricoltura;
- 12** - servizi di consulenza per l'agricoltura;
- 13** - misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone cuscinetto, ecc);
- 14** - ricerca, miglioramento della base di conoscenze per ridurre l'incertezza;
- 15** - misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie;
- 16** - aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole);
- 17** - misure volte a ridurre i sedimenti dall'erosione del suolo e deflusso superficiale;
- 18** - misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte;
- 19** - misure per prevenire o controllare gli impatti negativi dello fruizione ricreazionale, tra cui la pesca sportiva;

20 - misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della pesca e altro sfruttamento / rimozione di piante e animali;

21 - misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture costruite;

22 - misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento da silvicoltura;

23 - misure di ritenzione idrica naturale;

24 - adattamento ai cambiamenti climatici;

25 - misure per contrastare l'acidificazione.

Le misure del PDG sono state impostate in coerenza con altri assetti strategici europei quali la direttiva 2007/60/CE per la gestione del rischio di alluvioni, la direttiva 2008/56/CE, altrimenti detta "Direttiva quadro sulla strategia marina", la strategia di adattamento ai cambiamenti climatici e la strategia comunitaria sulla carenza idrica e sulla siccità.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra gli obiettivi specifici del PdG e Misure di base/Altre misure di base/KTM del PDG
CP	coerenza parziale fra gli obiettivi specifici del PdG e Misure di base/Altre misure di base/KTM del PDG
NC	non coerenza fra gli obiettivi specifici del PdG e Misure di base/Altre misure di base/KTM del PDG
-	obiettivi specifici del PdG e Misure di base/Altre misure di base/KTM del PDG non correlati

In generale, la verifica di coerenza tra gli obiettivi specifici del PdG e le Misure di Base, le Altre misure di base e le KTM (key type measures note come tipologie chiave di misure) del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali ha evidenziato varie correlazioni di coerenza effettiva e di coerenza parziale tra i rispettivi contenuti.

Aspetti di coerenza sono stati rilevati tra le misure di base del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali che riguardano misure inerenti la qualità delle acque per la balneazione, per il consumo umano (anche ai sensi della Direttiva 80/778/CEE), il trattamento delle acque reflue, misure relative ai prodotti fitosanitari (Direttiva 91/414/CEE) e sui nitrati (Direttiva 91/676/CEE) e gli obiettivi specifici del PdG Laguna che trattano gli aspetti di tutela e gestione degli habitat, flora e fauna che discendono tra l'altro dall'azione di Direttive comunitarie (Direttiva Uccelli 79/409/CEE e Direttiva Habitat 92/43/CEE). Le medesime relazioni sono rilevabili con coerenza di tipo parziale, in quanto si presuppone di rilevare una relazione di tipo indiretto, con riferimento a le misure di contrasto alle pressioni derivanti da H (Inquinamento) – Inquinamento e con quelle derivanti da J (Modifica condizione idraulica) con conseguente modificazione dei sistemi naturali.

Altro aspetto di coerenza si riscontra tra l'attuazione della Direttiva VIA 85/337/CEE (aggiornata con la Direttiva 2014/52/UE) del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali e l'obiettivo specifico del PdG Laguna che prevede misure di contrasto alle pressioni D (Infrastrutture) Trasporti e linee di servizi. Tali misure prevedono di sottoporre alla procedura di VIA i progetti XXXX. Analogamente si identificano relazioni di coerenza parziale con l'attuazione della valutazione di incidenza, in quanto tale procedura integra la valutazione di incidenza e con la Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che dovrebbe tener conto, nelle autorizzazioni, di tutte le forme di tutela presenti.

Non si riscontrano relazioni tra obiettivi specifici del PdG Laguna e le misure della Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione identificate dal PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali.

In relazione alle altre misure di base del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali sono state evidenziate coerenze fra gli aspetti afferenti l'impiego efficiente e sostenibile dell'acqua, per non compromettere la realizzazione degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e il mantenere le condizioni idromorfologiche del corpo idrico al fine di permettere di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Tali misure del PDG sono coerenti con gli obiettivi di tutela degli habitat, della flora e della fauna e indirettamente coerenti con possibili correlazioni sulla fauna specifica e con le misure di contrasto alle pressioni derivanti da H (Inquinamento) – Inquinamento.

Analogamente, correlazioni di coerenza parziale si riscontrano con le misure del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali relative all'estrazione acque potabili e acque dolci superficiali e sotterranee, alle misure sugli scarichi e alle misure per eliminare l'inquinamento di acque superficiali e le misure di contrasto alle pressioni derivanti da H (Inquinamento) – Inquinamento.

Con le tipologie chiave di misure (ktm) del PDG dei bacini idrografici delle Alpi orientali riferite alla riduzione dell'inquinamento dei nutrienti di origine agricola e dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura sono evidenziate coerenze con le misure di contrasto alle pressioni derivanti da A (Agricoltura) del PdG Laguna mentre misure relative al miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, del regime di flusso e/o creazione di flussi ecologici, dell'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie e misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie con le misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali.

Ulteriori aspetti di coerenza si evidenziano tra:

- le misure di contrasto alle pressioni derivanti da H (Inquinamento) – Inquinamento e le misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone cuscinetto, ecc);
- la tutela degli habitat e le misure volte a ridurre i sedimenti dall'erosione del suolo e deflusso superficiale e tra le misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici e le Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte;
- le misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e silvicoltura e le misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della fruizione ricreazionale, tra cui la pesca sportiva;
- le misure di contrasto alle pressioni D (Infrastrutture) Trasporti e linee di servizi e le misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture costruite;
- le misure di contrasto alle pressioni derivanti da A (Agricoltura) e le misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento da silvicoltura
- le misure di contrasto alle pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) e le misure di ritenzione idrica naturale.

MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI

MISURE DI BASE DEL PDC		OBIETTIVI SPECIFICI DEL Pdc LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1	Misure richieste dalla Direttiva 76/ 160/CEE sulle acque di balneazione.	CP	CP	CP	-	-	CP	CP	CP	-	CP	-	CP	-
2	Misure richieste dalla Direttiva 79/ 409/CEE sugli uccelli selvatici (abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/ 147/CE).	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	Misure richieste dalla Direttiva 80/ 778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla Direttiva 98/ 83/CE).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
4	Misure richieste dalla Direttiva 96/ 82/CE sugli incidenti rilevanti (l'aggiornamento più recente è noto come direttiva Seveso III, dato dalla Direttiva 2012/ 18/UE).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-
5	Misure richieste dalla Direttiva 85/ 337/CEE sulla valutazione di impatto ambientale (modificata più volta, la più recente è la Direttiva 2014/ 52/UE).	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	-	-	CP	CP	CP	CP
6	Misure richieste dalla Direttiva 86/ 278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI												
MISURE DI BASE DEL PDC	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDC LAGUNA DI MARANO E GRADO											
	1 – Tutela degli habitat			2 - Tutela e gestione specie flora			3 - Tutela e gestione specie di fauna			3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati		
	2 - Tutela e gestione specie flora			3 - Tutela e gestione specie di fauna			3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati			3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli		
	3 - Tutela e gestione specie di fauna			3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati			3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli			4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura		
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati			3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli			4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura			4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi		
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli			4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura			4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi			4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura		
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura			4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi			4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura			4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo		
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi			4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura			4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo			4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento		
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura			4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo			4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento			4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici		
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo			4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento			4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici			4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali		
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento			4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici			4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali			4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali		
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici			4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali			4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali					

MATRICE DI COERENZA CON LE ALTRE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI													
ALTRE MISURE DI BASE DEL PDG		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
1a	Misure ritenute appropriate ai fini dell'applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, sancito dall'articolo 9 della Direttiva.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a	Misure volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua, per non compromettere la realizzazione degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici.	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	CP	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE ALTRE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI													
ALTRE MISURE DI BASE DEL PDG		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
3a	Misure per la protezione delle acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile, al fine di ridurre il livello della depurazione necessaria per la produzione di acqua potabile.	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
4a	Misure di controllo dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento.	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
5a	Misure di controllo, compreso l'obbligo di ottenere un'autorizzazione preventiva per il ravenamento o l'accrescimento artificiale dei corpi sotterranei.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE ALTRE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI														
ALTRE MISURE DI BASE DEL PDG		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
6a	Obbligo di una disciplina preventiva per gli scarichi da origini puntuali che possono provocare inquinamento come il divieto di introdurre inquinanti nell'acqua, o un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, che stabiliscono controlli delle emissioni per gli inquinanti in questione.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
7a	Misure atte a impedire o controllare l'immissione di inquinanti per le fonti diffuse che possono provocare inquinamento.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
8a	Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati.	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	CP	-	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE ALTRE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI													
ALTRE MISURE DI BASE DEL PDG		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
9a	Divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee, fatte alcune eccezioni.	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
10a	Misure per eliminare l'inquinamento di acque superficiali da parte delle sostanze prioritarie, e per ridurre progressivamente l'inquinamento da altre sostanze che altrimenti impedirebbe agli Stati membri di conseguire gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-
11a	Ogni misura necessaria al fine di evitare perdite significative di inquinanti dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi, comprese tutte le misure atte a ridurre il rischio per gli ecosistemi acquatici, in caso di	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE ALTRE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI		
ALTRE MISURE DI BASE DEL PDG	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO	
	1 – Tutela degli habitat	
incidenti che non avrebbero potuto essere ragionevolmente previsti.	2 - Tutela e gestione specie flora	
	3 - Tutela e gestione specie di fauna	
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	

MATRICE DI COERENZA CON LE TIPOLOGIE CHIAVE DI MISURE (KTM) DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI		
KTM DEL PDG	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO	
	1 – Tutela degli habitat	
1 Costruzione o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue.	2 - Tutela e gestione specie flora	
	3 - Tutela e gestione specie di fauna	
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	CP
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	

MATRICE DI COERENZA CON LE TIPOLOGIE CHIAVE DI MISURE (KTM) DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI														
		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
KTM DEL PDG	2	Riduzione dell'inquinamento dei nutrienti di origine agricola.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Riduzione dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, le acque sotterranee, il suolo).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Miglioramento della continuità longitudinale (ad esempio realizzando passaggi per pesci, demolendo le vecchie dighe).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici diversi dalla continuità longitudinale (p.e. riqualificazione fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione degli argini principali, collegamento tra fiumi e pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Miglioramento del regime di flusso e/o creazione di flussi ecologici.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

MATRICE DI COERENZA CON LE TIPOLOGIE CHIAVE DI MISURE (KTM) DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI												
KTM DEL PDG	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
	1 – Tutela degli habitat			2 - Tutela e gestione specie flora			3 - Tutela e gestione specie di fauna			3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati		
										3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli		
										4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura		
										4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi		
										4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura		
										4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo		
										4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento		
										4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici		
										4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali		
										4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali		
8	Misure tecniche di efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte delle famiglie.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'industria.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Misure di politica tariffaria dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici da parte dell'agricoltura.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Servizi di consulenza per l'agricoltura.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone cuscinetto, ecc).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-
14	Ricerca, miglioramento della base di conoscenze per ridurre l'incertezza.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE TIPOLOGIE CHIAVE DI MISURE (KTM) DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI													
	KTM DEL PDG	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
15	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-
16	Aggiornamenti o adeguamenti di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole).	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-
17	Misure volte a ridurre i sedimenti dall'erosione del suolo e deflusso superficiale.	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-
19	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della fruizione ricreazionale, tra cui la pesca sportiva.	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-
20	Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della pesca e altro sfruttamento/rimozione di piante e animali.	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA CON LE TIPOLOGIE CHIAVE DI MISURE (KTM) DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI													
	KTM DEL PDG	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
21	Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture costruite.	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-	-	-
22	Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento da silvicoltura.	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	-	-
23	Misure di ritenzione idrica naturale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
24	Adattamento ai cambiamenti climatici.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Misure per contrastare l'acidificazione.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.2 Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico delle Alpi Orientali

Il Comitato Istituzionale congiunto dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige che costituiscono il Distretto delle Alpi Orientali ha approvato il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni¹¹ (PGRA). Il Piano contiene misure di riduzione del rischio conseguente ad eventi alluvionali concertate e coordinate a livello di bacino idrografico e incentrate su prevenzione, protezione e preparazione.

Le Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione, di concerto con Regioni del Veneto e Friuli Venezia Giulia, le Province Autonome di Trento e Bolzano, nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile, hanno elaborato il primo piano di gestione del rischio di alluvioni. Tale piano è richiesto dall'Unione Europea per ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con gli eventi alluvionali come previsto dalla Direttiva europea (2007/60/CE), nota anche come Direttiva Alluvioni, al fine di istituire infatti un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

In questo contesto l'Unione Europea ha richiamato la necessità di osservare alcuni principi basilari per gestire il rischio:

principio di solidarietà, per trovare una equa ripartizione delle responsabilità, per mitigare una condizione di pericolo e rischio. Principio di integrazione tra la Direttiva Alluvioni e la Direttiva Acque 2000/60/CE, quale strumento per una gestione integrata dei bacini idrografici, sfruttando le reciproche potenzialità e sinergie nonché benefici comuni;

migliori pratiche e migliori tecnologie disponibili, per valutare le possibili criticità del territorio e mitigare le conseguenze di una possibile alluvione;

principi di proporzionalità e sussidiarietà, per garantire un elevato grado di flessibilità a livello locale e regionale, in particolare per l'organizzazione delle strutture e degli uffici;

sostenibilità dello sviluppo, per promuovere politiche comunitarie di livello elevato per la tutela ambientale (principio riconosciuto nella carta europea dei diritti fondamentali dell'UE);

partecipazione attiva, da promuovere presso i portatori d'interesse. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) sarà aggiornato obbligatoriamente ogni 6 anni.

Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Le misure di piano individuate per le azioni di mitigazione in tal senso sono state sviluppate secondo le seguenti linee di azione:

Prevenzione (M2): agisce sulla riduzione della vulnerabilità e dell'esposizione dei beni (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale), concetti che descrivono la propensione a subire danneggiamenti o la possibilità di ricadere in un'area allagata.

Protezione (M3): agisce sulla pericolosità, vale a dire sulla probabilità che accada un evento alluvionale. Si sostanzia in misure, sia strutturali che non strutturali, per ridurre la probabilità di inondazioni in un punto specifico.

Preparazione (M4): agisce sull'esposizione, migliorando la capacità di risposta dell'amministrazione nel gestire persone e beni esposti (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale) per metterli in sicurezza durante un evento alluvionale. Si sostanzia in misure quali, ad esempio, l'attivazione/potenziamento dei sistemi

¹¹ L'approvazione con Delibera del Comitato Istituzionale congiunto dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige avvenuta in data 3 marzo 2016.

di allertamento (early warning system), l'informazione della popolazione sui rischi di inondazione (osservatorio dei cittadini) e l'individuazione di procedure da attivare in caso di emergenza.

Ripristino (M5): agisce dopo l'evento alluvionale da un lato riportando il territorio alle condizioni sociali, economiche ed ambientali pre-evento e dall'altro raccogliendo informazioni utili all'affinamento delle conoscenze.

Non è stato considerato lo scenario di non intervento.

Le scelte del PGRA sono state individuate in stretto coordinamento con le Amministrazioni centrali e locali (MATTM, MIBACT, DNPC, ISPRA, Regioni e Province Autonome) e condivise con i portatori di interesse in 50 incontri pubblici distribuiti sul territorio distrettuale in circa 3 anni.

La strategia di Piano privilegia le misure di Prevenzione e Preparazione, coordinandosi con gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE. Le misure strutturali di Protezione presenti nel PGRA sono peraltro coerenti con le attività della Struttura di Missione della Presidenza del Consiglio dei Ministri (#ItaliaSicura).

Il PGRA è stato sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica al termine della quale è stato emesso dall'Autorità competente (MATTM e MIBACT) il relativo Parere Motivato positivo (DM n. 247 del 20/11/2015).

Il Piano si struttura su 4 obiettivi ampiamente rappresentabili e riconoscibili ai diversi aspetti inerenti i corrispondenti beni da salvaguardare.

Da tali obiettivi ne discendono alcuni che li specificano; la struttura degli obiettivi del Piano viene quindi identificata come nella seguente tabella.

OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI	
OS1 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana	1.1 Tutela della salute da impatti diretti o indiretti, quali potrebbero derivare dall'inquinamento o interruzione dei servizi legati alla fornitura di acqua.
	1.2 Tutela delle comunità dalle conseguenze negative, come ad esempio gli impatti negativi sulla governance locale, interventi di emergenza, istruzione, sanità e servizi sociali (come gli ospedali).
OS2 -Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per l'ambiente	2.1 Tutela delle aree protette/corpi idrici (rete natura 2000, acque potabili, zone balneabili) dalle conseguenze permanenti o di lunga durata delle alluvioni.
	2.2 Tutela dall'inquinamento provocato in conseguenza dell'interessamento da parte di alluvioni di fonti industriali (EPTR o SEVESO), puntuali o diffuse anche con riferimento alle aree antropizzate.
	2.3 Altri potenziali impatti ambientali negativi permanenti o di lunga durata, come quelli sul suolo, biodiversità, flora e fauna, ecc..
OS3 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per il patrimonio culturale	3.1 Tutela dei beni archeologici, architettonici e storico artistici (ad esempio monumenti e aree archeologiche, musei, biblioteche, luoghi di culto, depositi di beni culturali, immobili dichiarati di interesse culturale o contenitori di beni culturali) e dei beni paesaggistici (in particolare ville, giardini e parchi non tutelati dalle disposizioni della parte II del D.lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza, centri e nuclei storici, zone di interesse archeologico) dalle conseguenze negative permanenti o a lungo termine causate dall'acqua.
OS4 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche	4.1 Tutela della proprietà dalle conseguenze negative delle alluvioni (comprese anche le abitazioni).
	4.2 Tutela delle infrastrutture (reti stradali, elettriche, acquedottistiche, telecomunicazioni, ecc).
	4.3 Tutela delle attività agricole (allevamenti e coltivazioni), selvicolturali, e di pesca.
	4.4 Tutela delle altre attività economiche come servizi ed altre fonti di occupazione.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi del PGRA
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi del PGRA
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi del PGRA
-	obiettivi specifici del PdG e del PGRA non correlati

Nella seguente matrice sono riportati i risultati della valutazione di coerenza fra gli obiettivi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e gli obiettivi specifici del PdG.

I risultati conseguiti dalla compilazione della matrice fanno emergere poche relazioni di coerenza tra i due strumenti, evidenziando gli aspetti comuni riferiti alla tutela delle aree protette (Sito Natura 2000) e, conseguentemente, ai potenziali impatti sulla biodiversità, flora e fauna.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI													
OBIETTIVI DEL PGRA	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
	1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1.1 Tutela della salute da impatti diretti o indiretti, quali potrebbero derivare dall'inquinamento o interruzione dei servizi legati alla fornitura di acqua.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Tutela delle comunità dalle conseguenze negative, come ad esempio gli impatti negativi sulla governance locale, interventi di emergenza, istruzione, sanità e servizi sociali (come gli ospedali).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Tutela delle aree protette/corpi idrici (Rete Natura 2000, acque potabili, zone balneabili) dalle conseguenze permanenti o di lunga durata delle alluvioni.	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 Tutela dall'inquinamento provocato in conseguenza dell'interessamento da parte di alluvioni di fonti industriali (EPRT o SEVESO), puntuali o diffuse anche con riferimento alle aree antropizzate.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-
2.3 Altri potenziali impatti ambientali negativi permanenti o di lunga durata, come quelli sul suolo, biodiversità, flora e fauna, ecc..	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1 Tutela dei beni archeologici, architettonici e storico artistici (ad esempio monumenti e aree archeologiche, musei, biblioteche, luoghi di culto, depositi di beni culturali, immobili dichiarati di interesse culturale o contenitori di beni culturali) e dei beni paesaggistici (in particolare ville, giardini e parchi non tutelati dalle disposizioni della parte II del D.lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza, centri e nuclei storici, zone di interesse archeologico) dalle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

conseguenze negative permanenti o a lungo termine causate dall'acqua.													
4.1 Tutela della proprietà dalle conseguenze negative delle alluvioni (comprese anche le abitazioni).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 Tutela delle infrastrutture (reti stradali, elettriche, acquedottistiche, telecomunicazioni, ecc).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3 Tutela delle attività agricole (allevamenti e coltivazioni), selvicolturali, e di pesca.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4 Tutela delle altre attività economiche come servizi ed altre fonti di occupazione.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.3 Piani di assetto idrogeologico e di sicurezza idraulica vigenti sul territorio regionale

Il Piano di bacino è uno strumento di alto governo del territorio e di tutela delle risorse idriche. La pianificazione di bacino fu sancita dalla legge 18 maggio 1989, n. 183 (abrogata e confluita nel Codice ambientale D.Lgs. 152/2006) e aveva come finalità quella di assicurare la difesa del suolo e la tutela degli aspetti ambientali, assumendo il "bacino idrografico" come ambito territoriale di riferimento. La legge 183/1989 istituì le Autorità di bacino per i bacini idrografici di rilievo nazionale e demandò alle Regioni le funzioni amministrative relative ai bacini idrografici di rilievo interregionale e regionale.

Tutte le attività relative ai Piani di bacino sono ora svolte in regime di proroga (D.Lgs. n. 152/2006) dalle Autorità di bacino nazionali e dalle Regioni.

I bacini di competenza della Regione, compresi nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali, sono:

- il bacino idrografico del torrente Slizza;
- il bacino idrografico della Laguna di Grado e Marano e dei corsi d'acqua tributari compresi tra il fiume Tagliamento e il fiume Isonzo (es. torrente Corno, fiume Stella, torrente Cormor);
- le lavie moreniche comprese tra il Fiume Tagliamento ed il torrente Torre;
- i bacini idrografici posti ad est del fiume Isonzo nella Provincia di Gorizia e nella Provincia di Trieste (es. fiume Timavo, torrente Rosandra, torrente Ospò).

La pianificazione di bacino è attuata dall'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione e dalla Regione Friuli Venezia Giulia, nonché dall'Autorità di bacino interregionale del Lemene. L'attuazione degli interventi sul territorio è di competenza regionale.

L'oggettiva complessità e vastità delle analisi da realizzare ai fini dell'elaborazione e adozione di un unico strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico ha determinato la scelta di procedere per stralci funzionali, così come previsto dagli articoli 66, 67 e 68 del D.Lgs. n. 152/2006. In generale, la predisposizione del Piano stralcio di bacino per la sicurezza idraulica costituisce il contenuto propedeutico all'elaborazione del Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico.

I Piani stralcio attualmente vigenti riguardano:

- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, riferito ai PAI Isonzo e Tagliamento (approvato con DPCM del 21 novembre 2013 e il relativo Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento approvato con DPCM del 22 agosto 2000);
- Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del sottobacino del fiume Fella (approvato con DPCM del 13 dicembre 2015);
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (progetto Prima variante adottato con deliberazione del Comitato Interistituzionale n. 1 del 19 novembre 2015 e relativo Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza - sottobacino del Cellina-Meduna approvato con DPCM del 27 aprile 2006);
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino interregionale del fiume Lemene;
- Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini di interesse regionale - PAIR (bacino dello Slizza, bacini scolante in Laguna di Marano e Grado e bacino di Levante).

Considerato che, per quest'ultimo piano (PAIR), le norme di attuazione del Progetto di Piano stralcio, con le relative cartografie, sono entrate in vigore il giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione FVG (BUR) ed hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, la trattazione dei contenuti è presentata di seguito seppur non abbia concluso l'iter approvativo.

PAI ISONZO, TAGLIAMENTO E PAI DEL SOTTOBACINO DEL FELLA

Con DPCM del 21 novembre 2013 è stato approvato Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (PAI - 4 Bacini).

Il PAI rappresenta uno stralcio del Piano di bacino e va ad integrare l'attività di pianificazione dell'Autorità di bacino, ricadenti nell'ambito amministrativo della Regione Friuli Venezia Giulia, riguardo ai bacini idrografici del fiume Isonzo, Tagliamento. Pertanto, nella sua predisposizione è stato recepito quanto già noto e precedentemente redatto nel campo della difesa del suolo (Piani stralcio di bacino per la sicurezza idraulica) e costituisce lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo avente valore di piano territoriale di settore.

Per il bacino del fiume Isonzo, sono individuati gli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica, geologica e valanghiva. I più significativi riguardano la definizione degli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica che si riconoscono come necessari allo scopo di mettere in sicurezza le aree prospicienti la rete idrografica e individuate come pericolose. Gli interventi sono prioritariamente localizzati nell'ampio sottobacino del Torre, che di fatto rappresenta il 90% della superficie del bacino complessivo in territorio italiano.

Per il fiume Tagliamento, l'Autorità di bacino aveva approvato il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del fiume Tagliamento con DPCM 28 agosto 2000. Il PAI¹² attualmente vigente e approvato con DPCM in data 21 novembre 2013, individua un sistema integrato di interventi da realizzarsi contestualmente nel medio e nel basso corso. Gli interventi previsti sono organizzati secondo una scala di priorità, articolata su cinque livelli, che consente di procedere gradualmente alla realizzazione delle singole opere, conseguendo un incremento graduale della sicurezza idraulica.

In generale, accanto agli interventi strutturali di difesa attiva e passiva sono previsti, in misura complementare e contestuale, gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione ed in particolare riguardano i seguenti interventi:

- il taglio della vegetazione arborea spontanea, con estirpazione delle ceppaie sulle arginature e sulle sponde, con specifico riferimento a quelle che possono recare ostacolo al libero deflusso delle acque;
- la sistemazione ed il consolidamento delle difese arginali ovvero dei muri di contenimento mediante eventuali opere di diaframatura e/o ricalibratura;
- la movimentazione del materiale litoide negli alvei, nel caso in cui quest'ultimo possa recare pregiudizio alla sicurezza delle aree rivierasche, comunque tutelando la stabilità di opere e manufatti in alveo e la capacità di espansione delle acque di piena.

La stima dei costi di investimento necessari per l'attuazione dei vari scenari ipotizzati è stata condotta tenendo conto dei costi parametrici delle varie categorie di opere.

Con DPCM del 13 novembre 2015 è stato approvato il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del sottobacino idrografico del fiume Fella (e relative misure di salvaguardia), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione n. 1 del 22 dicembre 2014.

L'evento alluvionale che ha colpito il Friuli alla fine del mese di agosto del 2003 ha interessato essenzialmente la parte della Val Canal e che va da Ugovizza fino a Pontebba, il Canal del Ferro sino circa a Dogna e la Val Aupa. Questa parte di bacino e i sette comuni coinvolti (Chiusaforte, Dogna, Malborghetto-Valbruna, Moggio Udinese, Pontebba, Resiutta e Tarvisio) sono stati interessati da un regime commissariale per il superamento dell'emergenza che ha escluso queste aree dal percorso redazionale del PAI (4 Bacini).

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione e il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Fella perseguono entrambi un obiettivo finalizzato alla "Riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità".

Gli obiettivi specifici ad esso collegati sono i seguenti:

OB1. individuare e perimetrare le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;

¹² Il torrente Resia, nell'omonimo comune, e il fiume Fella, per la parte ricadente nei comuni di Amaro e Venzona, sono ricompresi nel presente PAI.

OB2. stabilire direttive sulla tipologia e sulla programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di limitazione delle condizioni di pericolosità (es: taglio della vegetazione arborea spontanea che può ostacolare al libero deflusso delle acque, sistemazione e consolidamento delle difese arginali, movimentazione del materiale litoide negli alvei, ecc.);

OB3. individuare prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;

OB4. coordinare la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino (Piani stralcio di bacino per la sicurezza idraulica).

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e PAI del sottobacino del Fella
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi del specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e PAI del sottobacino del Fella
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e PAI del sottobacino del Fella
-	obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e PAI del sottobacino del Fella non correlati

Nella seguente matrice sono riportati i risultati della valutazione di coerenza fra gli obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e **gli obiettivi specifici** del PdG.

Il risultato conseguito dalla compilazione della matrice fa emergere un'unica interrelazione di coerenza parziale strettamente legata agli aspetti di pericolosità idraulica del PAI rispetto alle misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PAI – 4 BACINI E PAI DEL FELLA													
OBIETTIVI SPECIFICI DEL PAI – 4 BACINI E PAI DEL FELLA	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
	1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PAI LIVENZA – SOTTOBACINO DEL CELLINA-MEDUNA

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (PAI) è stato approvato con DPCM 22 luglio 2011 mentre è in corso l'iter di approvazione della I variante al PAI e relative misure di salvaguardia (adozione del progetto con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione n. 1 del 19 novembre 2015).

Il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia è interessato dal sottobacino Cellina-Meduna. La I Variante, rispetto al PAI approvato, non modifica le aree classificate a pericolosità idraulica (valutazione della pericolosità idraulica) bensì introduce le cosiddette "zone di attenzione" per le quali c'è un'indicazione di possibile criticità, acquisita da nuove fonti conoscitive (esempio: Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali o nuovi studi nel frattempo redatti) e per le quali saranno necessari opportuni approfondimenti.

Gli interventi di mitigazione del rischio idraulico previsti dal piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza – sottobacino Cellina-Meduna hanno la finalità di trattenere, nell'area del bacino montano o all'uscita del bacino montano stesso, un volume d'acqua di circa 100 milioni di mc. In particolare sul Meduna è stato prefigurato l'utilizzo degli esistenti serbatoi montani di Ca' Zul, Ca' Selva e Ponte Racli, eventualmente adeguando le relative opere di scarico e realizzando un galleria di compensazione tra i serbatoi di Cà Zul e Ca Selva. Inoltre è prevista la realizzazione di un'opera di intercettazione delle acque di piena presso la stretta di Colle, allo scopo di creare una capacità di accumulo massima dell'ordine dei 40 milioni di mc.

Sul Cellina, peraltro, è già in fase di avanzata realizzazione lo sbarramento in località Ponte Ravedis con un volume di 24 milioni di mc (funzione multipla). Il piano prevede la possibilità di intervenire sulle opere di scarico, rendendole regolabili, per incrementare l'efficacia antipiena dell'invaso. Va evidenziato che la città di Pordenone è esposta a gravi condizioni di rischio idraulico anche per eventi non particolarmente significativi. E' stato infatti riscontrato che i corpi arginali del Meduna, del Sentirone e del Noncello si trovano per alcune tratte sotto i coefficienti di sicurezza con possibile loro collasso in caso di livelli idrometrici persistenti.

Il piano ha posto inoltre in evidenza l'opportunità che venga recuperata la funzionalità idraulica di tutte le aree sottratte alla pertinenza fluviale del sistema idrografico di pianura, mediante azioni di natura passiva rivolte a inibire i processi di urbanizzazione ed antropizzazione sviluppatasi negli ultimi decenni, ma anche di natura attiva, finalizzate a innescare la graduale deantropizzazione degli stessi mediante incentivazioni economiche ovvero la copertura finanziaria per la rilocalizzazione di alcune attività.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Livenza sono caratterizzati dall'obiettivo generale finalizzato alla "Riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità".

Gli obiettivi specifici ad esso collegati sono i seguenti:

OB1. individuare e perimetrare le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;

OB2. stabilire direttive sulla tipologia e sulla programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di limitazione delle condizioni di pericolosità (es: taglio della vegetazione arborea spontanea che può ostacolare al libero deflusso delle acque, sistemazione e consolidamento delle difese arginali, movimentazione del materiale litoide negli alvei, ecc.);

OB3. individuare prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;

OB4. coordinare la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino (Piano Stralcio per la Sicurezza Idraulica del bacino idrografico del fiume Livenza, sottobacino Cellina-Meduna, approvato con D.P.C.M. 27 aprile 2006).

BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME LEMENE

Il territorio del bacino del fiume Lemene è gestito e suddiviso fra la Regione del Veneto (provincia di Treviso, 2 comuni e provincia di Venezia, 11 comuni) e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (provincia di Pordenone, 15 Comuni). Il piano di bacino è stato adottato con Delibera del Comitato istituzionale con delibera 1 del 26 novembre 2002 e conteneva norme di salvaguardia di durata triennale.

PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI IDROGRAFICI DEI TRIBUTARI DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO, DELLA LAGUNA MEDESIMA, DEL BACINO IDROGRAFICO DEL TORRENTE SLIZZA E DEL BACINO IDROGRAFICO DI LEVANTE E CORRISPONDENTI MISURE DI SALVAGUARDIA (PROGETTO DI PAIR)

In data 28 novembre 2014, la Giunta regionale con deliberazione n. 2278 ha approvato, ai sensi dell'articolo 14 della L.R. 16/2002, il Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano - Grado, ivi compresa la laguna medesima, del bacino idrografico del torrente Slizza e del bacino idrografico di Levante nonché le corrispondenti misure di salvaguardia (Progetto di PAIR). Il Progetto di PAIR include anche valutazioni aggiornate sulla pericolosità idraulica di aree ricadenti all'esterno dei bacini regionali ed attualmente inserite all'interno dei bacini idrografici nazionali del fiume Tagliamento e del fiume Isonzo ovvero nei territori dei PAI vigenti (DPCM 21 novembre 2013, G.U. n. 97 del 28 aprile 2014). Si tratta di una proposta di perimetrazione ai sensi dell'art. 6 delle norme di attuazione avanzata dalla Regione alle Province ed ai Comuni interessati. Detta proposta include anche la classificazione di alcune "zone di attenzione" idraulica dei PAI vigenti.

All'interno del Distretto idrografico delle Alpi Orientali i bacini classificati di "rilievo regionale" ricadenti nella Regione Friuli Venezia Giulia, così come definiti dall'art. 4 della legge regionale 3 luglio 2002 n. 16 "Disposizioni relative al riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico", sono:

- a. il bacino idrografico del torrente Slizza;
- b. il bacino idrografico dei tributari della Laguna di Marano-Grado, ivi compresa la laguna medesima;
- c. il bacino idrografico del levante, posto a est del bacino idrografico del fiume Isonzo e fino al confine di Stato.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei sottobacini idrografici di interesse regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha l'obiettivo generale di definire l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio appartenente ai bacini idrografici regionali mediante individuazione, perimetrazione e classificazione delle aree a pericolosità idraulica e geologica per l'incolumità delle persone, per i danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, per l'interruzione di funzionalità delle strutture socio-economiche.

Il Piano ha, inoltre, l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione del suolo e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale del territorio, nonché di promuovere le azioni e gli interventi necessari a favorire le migliori condizioni idrauliche e ambientali del reticolo idrografico, eliminando gli ostacoli al deflusso delle piene, le buone condizioni idrogeologiche e ambientali dei versanti, la piena funzionalità delle opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica

Sono parte integrante del PAIR anche i Piani Stralcio per la difesa idraulica del Corno e del Cormor che verranno trattati nel seguito senza effettuare la verifica di coerenza esterna in quanto gli obiettivi di tali stralci sono tutti riconducibili agli obiettivi generali del PAIR stesso.

Bacino dello Slizza

Il bacino idrografico internazionale del torrente Slizza si sviluppa nell'area di nord-est del territorio regionale, confina ad est con la Repubblica di Slovenia e a nord con il Land Austriaco della Carinzia. Il bacino è costituito da un fitto reticolo idrografico e numerose e ricche manifestazioni sorgentizie e comprende quasi interamente il territorio comunale di Tarvisio (circa il 90% del bacino) e piccole porzioni (il rimanente 10%) dei comuni di Chiusaforte e Malborghetto-Valbruna. Il Torrente Slizza è un corso d'acqua naturale che si caratterizza per il grado di torrenzialità molto alto e l'elevato trasporto solido. Nello Slizza confluiscono tutta una serie di aste minori, specialmente lungo il versante sinistro. Quello destro, molto più acclive, drena aste di scarsa importanza. Il torrente fa parte del bacino idrografico del fiume Danubio e le acque raccolte sono dunque recapitate nel Mar Nero attraverso il percorso fluviale dei fiumi Gail, Drava e Danubio.

Il territorio del bacino dello Slizza presenta la tipica conformazione e le caratteristiche del settore alpino orientale con un elevato grado di naturalità diffuso su tutto il territorio.

La laguna di Marano e Gradi e i tributari della laguna

I bacini idrografici dell'area compresa tra il fiume Tagliamento ed il sistema Torre-Isonzo si sviluppano su un'area di circa 1600 km² e coprono una superficie di territorio che interessa 75 Comuni della Provincia di Udine. Si tratta dei sottobacini del Cormor, del Corno-Stella, dell'Ausa-Corno e delle Lavie.

La parte apicale del territorio è delimitata dalle colline moreniche dalle quali scendono due torrenti principali, il Cormor ed il Corno. Tra questi si sviluppano alcuni corsi d'acqua minori, senza sbocco in alcun altro fiume, che disperdono le loro acque di piena nei terreni ghiaiosi ed estremamente permeabili dell'Alta Pianura friulana e che per la loro particolarità vengono localmente chiamati Lavie.

I territori dell'Alta Pianura sono costituiti prevalentemente da depositi alluvionali ghiaiosi di notevole spessore e di elevata permeabilità nei quali si sviluppa una potente ed estesa falda freatica. Nella zona è presente un'allargata rete di canali irrigui.

I territori della Bassa pianura sono costituiti da successioni stratigrafiche di sabbie, limi ed argille nelle quali si sviluppa una ricca serie di falde artesiane alimentate dalla falda freatica dell'Alta Pianura. Il differente grado di permeabilità esistente tra l'Alta e la Bassa Pianura Friulana dà luogo nei punti di discontinuità litologica a numerosi fenomeni di risorgiva. Il principale corso d'acqua di risorgiva è il fiume Stella. I corsi d'acqua di risorgiva, ad eccezione del fiume Varmo, recapitano le loro acque nella Laguna di Marano e Grado. Tutta la Bassa Pianura friulana un tempo era occupata da acque, paludi e boschi planiziali per cui nei primi decenni del secolo scorso l'area è stata oggetto di una vasta opera di bonifica idraulica, pertanto nella Bassa Pianura Friulana sono presenti una fitta rete di canali di bonifica, che governano le acque di risorgiva e quelle di origine meteorica.

La linea di costa al confine con la laguna di Marano e Grado è difesa da arginature che proteggono il territorio dalle ingressioni dovute alle escursioni di marea e alle mareggiate. Il deflusso delle acque drenate dai canali di bonifica è assicurato da circa 30 impianti idrovori.

Bacino di Levante

Il bacino del Levante ha un'estensione complessiva di circa 380 kmq dei quali 50 ricadenti in territorio sloveno; è formato da due zone geomorfologicamente molto diverse: l'estremo lembo orientale della pianura friulana ad est dell'Isonzo, dove scorrono una serie di canali artificiali, e la zona del Carso.

Nella zona di pianura scorre il Brancolo, ormai ridotto a un canale di bonifica e caratterizzato comunque da portate discrete. La zona del Carso è attraversata da tre corsi d'acqua principali: il fiume Timavo, il rio Osopo ed il torrente Rosandra. La gran parte del bacino, dal punto di vista idrogeologico, è a carattere carsico, privo di idrografia superficiale e spartiacque nettamente definibili, con circolazione sotterranea che fa capo al bacino del Timavo.

Obiettivi del piano

Il Piano persegue finalità prioritarie di riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità.

Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

OB1. Individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica ed idraulica.

OB2. Stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità.

OB3. Individua prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi.

La verifica di coerenza si effettua tra gli obiettivi generali del Progetto di PAIR e misure del PdG e la legenda utilizzata per la compilazione della matrice è la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali del Progetto di PAIR
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali del Progetto di PAIR

NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali del Progetto di PAIR
-	obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali del Progetto di PAIR non correlati

In analogia alla valutazione di coerenza effettuata per il PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) i risultati conseguiti dalla compilazione della matrice sono i medesimi, seppur verificati per una scala territoriale più di dettaglio.

Il risultato conseguito dalla compilazione della matrice fa emergere un'unica interrelazione di coerenza parziale strettamente legate agli aspetti di pericolosità idraulica del PAI rispetto alle misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO DI PAIR	
OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO DI PAIR	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO
OB1. Individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica ed idraulica. OB2. Stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità. OB3. Individua prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi.	1 – Tutela degli habitat
	2 - Tutela e gestione specie flora
	3 - Tutela e gestione specie di fauna
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali

Ai soli fini conoscitivi, segue una sintesi dei principali contenuti dei Piani stralcio per la difesa idraulica dei torrenti Cormor e Corno.

Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor è stato predisposto dall'Autorità di bacino regionale, in attuazione dell'articolo 12 della legge regionale 3 luglio 2002 n. 16 che disciplina il riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico nell'ambito delle competenze attribuite alla Regione Friuli Venezia Giulia dal decreto legislativo 25 maggio 2001, n. 265.

Tale Piano stralcio è stato approvato, così come previsto dall'art. 14 della legge regionale n. 16/2002, con D.P.Reg. n. 188/09 del 7 luglio 2009, pubblicato sul III supplemento ordinario n. 17 del 24 luglio 2009 del Bollettino Ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia.

Il torrente attraversa la zona più densamente urbanizzata e produttiva del Friuli Centrale e la sicurezza idraulica del territorio è di fondamentale importanza per la sicurezza dei centri abitati, degli insediamenti produttivi e per le infrastrutture dell'Alta e della Bassa Pianura Friulana.

Il Piano è stato sottoposto all'analisi della Consulta di bacino, prevista dall'art. 11 della legge regionale 3 luglio 2002, n. 16, e dei cittadini in modo da renderlo uno strumento il più possibile partecipato e che risponda pienamente alle aspettative delle popolazioni che vivono e lavorano accanto al torrente ed agli interessi dell'intera comunità regionale. In osservanza alla normativa vigente si è provveduto a sottoporre il Piano alle procedure di Valutazione ambientale strategica (VAS), al fine di accertare la compatibilità del Piano con l'ambiente nell'ambito dello sviluppo sostenibile del territorio, ed alla Valutazione di incidenza (Vinca), al fine di garantire il rispetto dei principi di salvaguardia ambientale degli habitat naturali protetti.

Obiettivi generali del Piano

OB1. Garantire al territorio del bacino un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di esondazione e di dissesto idraulico, attraverso la realizzazione di idonei dispositivi per il contenimento delle portate di piena.

OB2. Garantire al territorio del bacino un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di esondazione e di dissesto idraulico nel rispetto degli equilibri ambientali e territoriali presenti all'interno del bacino idrografico.

Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno è stato predisposto dall'Autorità di bacino regionale, in attuazione dell'articolo 12 della legge regionale 3 luglio 2002 n. 16 che disciplina il riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico nell'ambito delle competenze attribuite alla Regione Friuli Venezia Giulia dal decreto legislativo 25 maggio 2001, n. 265.

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno è stato approvato con D.P.Reg. n. 047/Pres del 17 febbraio 2012 pubblicato sul I supplemento ordinario n. 8 del 29 febbraio 2012 del Bollettino Ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia n. 9 del 29 febbraio 2012.

Il torrente, che, a valle, è collegato al sistema del fiume Stella, attraversa una zona densamente urbanizzata e produttiva del Friuli Centrale e la protezione idraulica del territorio è di fondamentale importanza per la sicurezza dei centri abitati, gli insediamenti produttivi e per le infrastrutture dell'Alta e della Bassa Pianura Friulana.

Il Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno è lo strumento operativo previsto dal D.Lgs. 152/2006 per attuare una politica coerente e sostenibile della difesa del suolo, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici a scala di bacino idrografico. Il Piano rappresenta lo strumento attraverso il quale è possibile controllare gli effetti delle trasformazioni del territorio derivate da cause antropiche e/o naturali e, quindi, individuare azioni e strumenti di prevenzione e mitigazione degli effetti negativi.

Obiettivi del Piano

Il Piano stralcio non può prescindere dai seguenti obiettivi strategici, ovvero gli obiettivi riguardanti la modalità d'uso delle risorse ambientali:

Os1. Contenere il consumo del suolo derivante da modi errati di utilizzo del territorio.

Os2. Verificare la sostenibilità ambientale degli interventi, integrandoli con il territorio, mitigandone i possibili impatti ambientali e contestualizzandoli con gli interventi già esistenti.

Os3. Salvaguardare l'ambiente attraverso la non alterazione del patrimonio ambientale e degli elementi del paesaggio sedimentati nel tempo.

In tale contesto, gli obiettivi generali della sicurezza idraulica sono:

OB1. Garantire la sicurezza della popolazione, del territorio e delle infrastrutture presenti nell'intero bacino idrografico, il tutto nel rispetto dell'ambiente ad esso connesso.

OB2. Garantire il mantenimento e/o il ripristino di condizioni di equilibrio e, conseguentemente, a definire le condizioni di sicurezza per la popolazione che risiede nel bacino.

Attraverso il Piano stralcio, gli obiettivi generali sono perseguiti attraverso i seguenti obiettivi specifici:

OS1. Individuare le opere essenziali e risolutive per ridurre il rischio idraulico nel tratto a valle della sezione di chiusura del bacino collinare.

OS2. Individuare gli interventi strutturali atti a mitigare le situazioni di rischio determinate.

OS3. Determinare i criteri per raggiungere gli obiettivi prefissati, con attenzione alle problematiche connesse alla tutela ambientale.

OS4. Non alterare il regime idraulico e la valenza ambientale del fiume Stella e dei territori da esso interessati.

OS5. Stabilire le misure relative alla disciplina dell'uso del suolo e necessarie per tutelare il territorio ai fini, anche, della regolare funzione delle opere.

3.2.4 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica

La materia della pianificazione regionale per l'ambito dei trasporti è stata innovata dalla LR 23/2007, la quale ha introdotto il concetto di "pianificazione del sistema regionale di trasporto", in base al quale la pianificazione del Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica si sviluppa congiuntamente e convergendo in uno strumento pianificatorio unitario articolato in una sezione dedicata al Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto e l'altra al Sistema regionale della mobilità delle merci e della logistica.

La legge regionale n. 16/2008 che modifica ed integra la legge regionale n. 23/2007 "Attuazione del decreto legislativo 111/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità", all'art. 54, individua e organizza il Sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e della logistica attraverso la redazione di strumenti di pianificazione e l'art. 57, che modifica la legge regionale n. 41/1986, definisce le modalità afferenti alla tempistica per la redazione del Piano.

Alla base della pianificazione regionale di settore si pongono specifiche linee di indirizzo, definite con la deliberazione della Giunta regionale n. 1250 del 28 maggio 2009. Da tali linee sono scaturiti gli obiettivi generali e le azioni del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica; il Piano è stato approvato con Decreto del Presidente n. 300 del 16 dicembre 2011 previa DGR n. 2318 del 24 novembre 2011.

Il Piano è finalizzato a mettere a sistema le infrastrutture puntuali e lineari nonché i relativi servizi, nel quadro della promozione di una piattaforma logistica integrata che garantisca l'equilibrio modale e quello territoriale, nonché a predisporre, in attuazione del Piano regionale integrato del trasporto delle merci e della logistica, i programmi triennali di intervento per l'utilizzo delle risorse finanziarie comunque disponibili.

Gli obiettivi generali di Piano ritenuti prioritari sono i seguenti:

OB1 Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica.

- OB2** Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infraregionale.
- OB3** Promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarità rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva.
- OB4** Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità.
- OB5** Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante.
- OB6** Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di assicurare, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un adeguato livello di servizio per i flussi di traffico, anche l'aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità.
- OB7** Valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale e le sue relazioni con le realtà territoriali contermini, anche realizzando reti sussidiarie che favoriscano l'interconnettività dei servizi economico-sociali.
- OB8** Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali
-	obiettivi specifici del PdG e obiettivi generali non correlati

La valutazione di coerenza è stata sviluppata tra gli obiettivi generali del PdG e gli obiettivi generali del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica: i risultati conseguiti dalla compilazione della matrice evidenziano una sola interazione di coerenza riferita agli scali portuali e quindi relazionabili con le misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO, DELLA MOBILITA' DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
OB 1	Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OB 2	Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infraregionale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OB 3	Promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarietà rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva.	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-
OB 4	Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OB 5	Perseguire la razionale utilizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario, in particolare, dal traffico pesante.													
OB 6	Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di assicurare, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un adeguato livello di servizio per i flussi di traffico, anche l'aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OB 7	Valorizzare la natura policentrica della rete insediativa regionale e le sue relazioni con le realtà territoriali contermini, anche realizzando reti sussidiarie che favoriscano l'interconnettività dei servizi economico-sociali.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OB 8	Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.5 Pianificazione territoriale regionale (Piano urbanistico regionale - PURG - e Piano di governo del territorio - PGT)

Gli strumenti inerenti la disciplina della pianificazione territoriale regionale in Friuli Venezia Giulia sono costituiti dal vigente Piano urbanistico regionale generale (PURG) e dall'approvato Piano di governo del territorio (PGT) che entrerà in vigore in seguito all'approvazione dello strumento di pianificazione paesaggistica regionale.

Nel seguito si riporta una breve descrizione dei contenuti relativi ad entrambi gli strumenti a cui seguiranno le relative verifiche di coerenza esterna al fine di riscontrare da un lato le relazioni del PTA con lo strumento vigente e dall'altro le attinenze con le prospettive di governo del territorio regionale future.

Piano urbanistico regionale generale

Lo strumento di pianificazione territoriale regionale storico in Friuli Venezia Giulia è il Piano urbanistico regionale generale (PURG), approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 826/Pres. del 15/09/1978, ai sensi della legge regionale n. 23/1968 e s.m.i..

Il piano stabilisce le direttive e i criteri metodologici per assicurare unità di indirizzi ed omogeneità di contenuti alla pianificazione urbanistica di grado subordinato. Con riferimento a questa impostazione, entro il quadro generale dell'assetto territoriale della Regione, sono indicati gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, rurali e per le attività industriali, agricole e terziarie da esercitarsi sul territorio.

Il PURG riconosce inoltre le zone a carattere storico, ambientale e paesaggistico, con indicazione dei territori che dai piani zonali dovranno essere destinati a parchi naturali; fornisce indicazioni circa le opere pubbliche e gli impianti necessari per i servizi di interesse regionale, le aree da riservare a destinazione speciali, ed infine specifica le priorità generali e di settore per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Gli obiettivi generali (OG) assunti dal Piano sono i seguenti:

OG 1 - Individuazione di una struttura e di un assetto di lungo periodo funzionale e finalizzato ad una politica generale di "sviluppo regionale" per poi integrarsi al livello nazionale e a quello delle regioni europee confinanti.

OG 2 - Integrazione europea mediante l'assunzione di una duplice funzione di accentramento e quindi di smistamento dei crescenti flussi di interscambio tra l'Italia ed i Paesi dell'est europeo oltre che ad assumere un ruolo "alternativo" a quello dell'area padana occidentale.

OG 3 - Acquisire fisionomia di regione unitaria ed integrata dapprima al proprio interno per poter poi svolgere con piena efficacia le sue funzioni di riequilibrio interregionale sia con la Regione Veneto ed il resto dell'Italia sia con l'Est europeo.

OG 4 - Assumere una duplice funzione di accentramento e quindi di smistamento dei crescenti flussi di interscambio tra l'Italia ed i paesi dell'est europeo, ricoprendo contemporaneamente, attraverso lo sviluppo interno, un ruolo "alternativo" a quello dell'area padana occidentale.

Da questi grandi obiettivi generali ne sono stati delineati altri, più specificatamente territoriali, che il piano assume come obiettivi specifici (OS). Questi ultimi riguardano:

OS 1 - Uso razionale del suolo regionale e salvaguardia complessiva dagli usi indiscriminati dello sviluppo urbano; in questi rientrano:

- difesa del suolo, dell'ambiente e delle risorse fisiche (acqua, suolo, aria), sia negli aspetti quantitativi che qualitativi (lotta agli inquinanti, riqualificazione ambientale);
- politica attiva di formazione di grandi sistemi di verde (parchi e riserve naturalistiche);
- politica attiva di formazione e riserva di vaste aree agricole;
- liberazione, riqualificazione e tutela rigorosa, ove non ancora compromessa, delle fasce costiere marine, lacustri e fluviali attraverso un contenimento ed una guida oculata degli insediamenti turistici;
- salvaguardia, potenziamento e qualificazione di tutti i suoli non urbani, non necessari per gli sviluppi della rete urbana (agricoli, montani, boschivi, forestali) intesi però non come territori vincolati e congelati alla loro funzione

naturalistica, ma come supporti necessari ed integrati per le attività umane complementari alla residenza ed al lavoro;

- per contro, indirizzo degli sviluppi urbani nelle aree dove meno vengono ad essere sacrificati ed intaccati i suoli di valore e di qualità difficilmente riproducibile;

- valorizzazione e difesa particolare della montagna. Questa, che svolge in regione una funzione territoriale rilevante sia in termini qualitativi che quantitativi, richiede una politica particolare di interventi.

OS 2 - Salvaguardia del patrimonio storico-ambientale, delle preesistenze insediative, del paesaggio e dell'ambiente, cioè del territorio che porta i segni e i valori storico-culturali della "antropizzazione".

OS 3 - Creazione e potenziamento di una "rete urbana" regionale (diretta conseguenza dei due obiettivi più generali del riequilibrio e creazione di un sistema alternativo allo sviluppo padano). L'obiettivo è quello di promuovere la formazione di una rete (asse centrale di sviluppo, articolata sulle quattro maggiori città e sulle nuove conurbazioni (es. il Monfalconese) attorno alla quale si innestino lateralmente sistemi complementari di gerarchia minore che svolgano un sostegno delle aree meno forti (area montana, pedemontana, costiera). Un'organizzazione dell'assetto territoriale così strutturato necessita dello sviluppo dei tre settori più qualificanti in termini di implicazioni localizzative quali l'industria, il turismo e l'agricoltura. Questo obiettivo si realizza attraverso:

- ad una gerarchizzazione della rete di armatura urbana corrisponde l'obiettivo di potenziamento della rete dei servizi pubblici e sociali in generale;

- individuare ed organizzare ambiti territoriali tali da essere in grado di garantire contemporaneamente il soddisfacimento dei fabbisogni sociali della popolazione e quella soglia di economie esterne indispensabili allo sviluppo delle attività industriali.

OS 4 - Realizzazione prioritaria delle direttrici nazionali di trasporto, utilizzando gli effetti indotti per la formazione di fattori di localizzazione urbano-industriale che servono nel contempo a promuovere quei processi di aggregazione e di gerarchizzazione degli insediamenti di cui si è detto sopra attraverso:

- sviluppo sulle grandi direttrici trasversali, quali ad esempio nord Italia – Danubio, in connessione con la valorizzazione del sistema urbano centrale;

- valorizzazione e specializzazione dei porti, Trieste – Monfalcone, intesi come punti di forza del sistema dell'Alto Adriatico;

- sul sistema dei valichi opportunamente e tecnicamente attrezzati;

- sull'aeroporto internazionale di Ronchi;

- sulla valorizzazione delle attrezzature turistiche-portuali-marittime;

- sul potenziamento delle attività emporiali (Trieste).

Le ferrovie dovranno svolgere un ruolo concorrente alla predisposizione di un insieme di economie esterne atte a privilegiare il sistema degli scambi e costituire anche l'ossatura del trasporto di tipo "metropolitano" nelle aree addensate.

OS 5 - La casa come "servizio sociale" anche attraverso il recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente specie nei centri storici.

Gli obiettivi generali del piano urbanistico regionale generale vengono perseguiti attraverso la previsione di specifici interventi nei vari settori. Il Quadro Operativo del Piano sviluppa i seguenti aspetti:

- Aspetti demografici ed occupazionali

- Difesa del suolo e delle risorse ambientali regionali

- Struttura urbana regionale

- Sistema regionale dei servizi e delle attrezzature collettivi

- Struttura produttiva regionale

- Sistema relazionale regionale.

Con riferimento agli *Aspetti demografici ed occupazionali*, il PURG prospetta delle stime al 1984; temporalmente, tali considerazioni si considerano superate, pertanto non si ritiene opportuno approfondire tali previsioni così come proposto dallo strumento di pianificazione territoriale.

Gli aspetti relativi alla *Difesa del suolo e delle risorse ambientali regionali* assieme alla tutela dell'ambiente storico e sociale rappresentano un obiettivo di primaria importanza nel contesto delle azioni di equilibrio dell'assetto territoriale regionale. Nel campo della difesa del suolo, gli obiettivi generali per gestire correttamente il territorio riguardano opere di sistemazione che: non causino ulteriori dissesti, evitando così di dover operare altre sistemazioni di costo notevolissimo e di risultato non sempre sicuro, favoriscano un naturale e stabile consolidamento del suolo (esempio tutela delle zone boscate) ed evitino di sottoporre, mediante una attenta scelta delle aree, gli insediamenti e le opere a quei fenomeni di dissesto (in particolare modo le valanghe, ma anche i fenomeni franosi e le piene) che non sono tecnicamente ed economicamente eliminabili. Gli ambiti territoriali per i quali il PURG prevede azioni dirette di sistemazione del suolo sono: la montagna, privilegiata per scelte ed iniziative tendenti al riequilibrio ambientale ed al consolidamento del tessuto antropico che condiziona anch'esso la stabilità ambientale e la zona costiera e lagunare, oggetto di interventi prioritari in quanto ad un eccezionale valore ambientale avente rilievo anche per la fruizione turistica si contrappone un equilibrio idrogeologico particolarmente elevato. Inoltre, in relazione alla tutela dei beni naturalistici e paesaggistici, il PURG ha individuato gli ambiti di tutela ambientale (6 regioni geografiche: regione alpina, regione prealpina, anfiteatro morenico e Colline eoceniche, alta pianura friulana, bassa pianura friulana, regione carsica) aventi particolare preminenza ambientale e naturalistica per i quali riconosce:

- elementi di interesse scientifico, tecnico e culturale (biotopi, formazioni geologiche, presenza di fauna rara, punti di sosta della fauna migratoria, ecc.);

- elementi di contesto (parti che, pur non avendo in sé speciale interesse scientifico, sono tuttavia necessarie alla sopravvivenza dei biotopi che in queste aree sono contenuti).

Oltre agli ambiti di tutela ambientale il piano individua il sistema dei parchi regionali individuando un primo riconoscimento per i parchi montani, parchi speciali e parchi fluviali. Altri ambiti territoriali di generale interesse ambientale individuati dal PURG sono: gli ambiti di alta montagna, gli ambiti boschivi, gli ambiti silvo-zootecnici e gli ambiti agricoli di interesse paesaggistico.

Con riferimento all'aspetto *Struttura urbana regionale*, il Piano descrive il modello di assetto territoriale regionale, riconducibile ad un sistema di gravitazioni e pendolarità, a piccolo e medio raggio, riconducibili alla dotazione territoriale di servizi, attrezzature ed infrastrutture che caratterizzano i centri urbani dei sistemi insediativi regionali. L'armatura urbana si fa consistente soprattutto in pianura ed in parte nelle zone collinari, dove è rappresentata da una fitta maglia di insediamenti di media e piccola dimensione, distribuiti più o meno uniformemente sul territorio. Il Piano evidenzia ed analizza il sistema urbano triestino-isontino, il sistema urbano udinese, il sistema urbano pordenonese ed i sistemi urbani minori. La strategia di attuazione del modello programmatico di sviluppo urbano del PURG in sintesi, propone:

- individuazione dell'asse portante dell'intera armatura urbana regionale nella direttrice Pordenone-Udine-Gorizia-Monfalcone-Trieste; tale asse non va inteso come sistema urbano lineare compatto e uniforme, ma piuttosto come fascia di polarizzazione preferenziale di insediamenti che accrescano le interrelazioni funzionali fra i complessi urbani esistenti nella fascia stessa, aumentando la coesione e provocando una specializzazione per parti nel sistema;

- razionalizzazione prioritaria dei complessi urbani compresi in questa fascia e, in particolare, decentramento e decongestionamento del nucleo centrale nel pordenonese; creazione di un sistema insediativo aperto e articolato nell'area udinese; organico collegamento del complesso urbano goriziano con il sistema insediativo principale della zona socio-economica n. 8 (Trieste-Monfalcone-Gorizia);

- concreta e graduale attuazione del modello urbano bipolare Trieste-Monfalcone attraverso l'assegnazione di ruoli complementari ai due poli;

- incentrazione all'integrazione funzionale di entità insediative minori nella pianura e nella Bassa Friulana;

- conferma o rivalutazione del ruolo urbano di alcuni centri medi in modo da individuare un modello insediativo policentrico, soprattutto nelle aree attualmente prive di emergenze urbane di grande rilievo;
- polarizzazione di insediamenti nell'arco pedemontano Aviano-Maniago-Osoppo-Gemona-Cividale, con l'obiettivo di formare una linea di "drenaggio" urbano per le contigue aree urbane;
- consolidamento e potenziamento, infine, di alcuni nuclei urbani, strategicamente localizzati nella zona montana, dove l'obiettivo è quello di arginare il processo di progressivo depauperamento dell'impianto insediativo.

Gli aspetti relativi al *Sistema regionale dei servizi e della attrezzature collettive*, il Piano esamina nel suo contesto operativo i servizi e le attrezzature collettive che rivestono un rilievo particolare nelle sue ipotesi di assetto territoriale. Oltre alle attrezzature per l'istruzione, dalla scuola materna all'università, il piano ha ritenuto opportuno delineare alcuni orientamenti anche per le attrezzature della ricerca scientifica e per quelle necessarie allo svolgimento delle attività culturali. Accanto ad alcuni indirizzi generali per quanto riguarda la politica delle attrezzature sportive e del verde, il piano fornisce alcuni criteri per la riorganizzazione territoriale delle attrezzature sanitarie ed assistenziali.

Il PURG delinea obiettivi e politiche per la *Struttura produttiva regionale* in quanto, tale sistema, concorre in maniera determinante alla configurazione di un modello di sviluppo urbano regionale (aree agricole intensive, insediamenti industriali, servizi commerciali, ecc.), sia che facciano parte (come i servizi turistici) del più ampio ed articolato sistema regionale per il tempo libero. Analogamente a come sono stati trattati gli aspetti del Sistema regionale dei servizi e della attrezzature collettive, il piano fornisce i soli orientamenti strategici considerate le specificità normative e tecnico-operative di ciascun settore produttivo.

Infine, in relazione al *Sistema relazionale regionale* il Piano rileva un sistema incapace di assolvere alle funzioni attribuitegli in quanto presenta carenze in particolare nel settore ferroviario e nelle confluenze ai valichi della rete stradale, senza dimenticare una inadeguatezza generale rispetto agli attuali volumi di traffico e dei prevedibili incrementi che si ipotizza verificarsi nel medio periodo. Per la rete stradale, il Piano evidenzia non solo un'insufficiente estensione della rete, o il basso livello di servizio rilevato in molte parti del territorio regionale, ma anche criticità legate al modello attraverso il quale si configura. Per la rete ferroviaria, il Piano rileva una situazione notevolmente disomogenea nelle sue caratteristiche funzionali che sono di norma eccellenti nella direzione est-ovest e molto scadenti nella direzione nord-sud. Carenze diffuse sono state evidenziate nei nodi di traffico più importanti sia all'interno del territorio regionale che ai confini e generalmente insufficienti sono i raccordi tra i vari elementi della rete.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici
-	obiettivi specifici del PdG e obiettivi specifici non correlati

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra gli obiettivi specifici del PdG e gli obiettivi specifici Piano urbanistico regionale generale (PURG): i risultati conseguiti dalla compilazione della matrice non evidenziano molti aspetti di coerenza o concorrenza. Le poche correlazioni riscontrate evidenziano elementi di coerenza riferiti agli aspetti legati alla salvaguardia del patrimonio storico-ambientale, del paesaggio e dell'ambiente, cioè del territorio quindi afferenti i sistemi di tutela delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio lagunare e perlagunare.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura)	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
OS1	Uso razionale del suolo regionale e salvaguardia complessiva dagli usi indiscriminati dello sviluppo urbano.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS2	Salvaguardia del patrimonio storico-ambientale, delle preesistenze insediative, del paesaggio e dell'ambiente, cioè del territorio che porta i segni e i valori storico-culturali della “antropizzazione”.	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
OS3	Creazione e potenziamento di una “rete urbana” regionale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS4	Realizzazione prioritaria delle direttrici nazionali di trasporto, utilizzando gli effetti indotti per la formazione di fattori di localizzazione urbano-industriale che servono nel contempo a promuovere quei processi di aggregazione e di gerarchizzazione degli insediamenti.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS5	La casa come “servizio sociale” anche attraverso il recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente specie nei centri storici.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Piano di governo del territorio

Il Piano del governo del territorio (PGT) è stato approvato con DPRReg. n. 84 del 16 aprile 2013 (previa deliberazione di giunta n. 693 dell'11 aprile 2013). Le linee programmatiche di Piano entreranno in vigore non prima dell'approvazione dello strumento di pianificazione paesaggistica regionale (come previsto dall'articolo 4, comma 10¹³ della legge regionale 4 agosto 2014, n. 15).

Nel periodo di transizione continuano a trovare applicazione le disposizioni del Piano urbanistico regionale generale del Friuli-Venezia Giulia approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale 15 settembre 1978, come successivamente modificato ed integrato, nonché le disposizioni di cui al decreto del presidente della Giunta regionale 20 aprile 1995, n. 126/Pres. recante la revisione degli standard urbanistici regionali.

Il PGT rappresenta l'insieme degli strumenti posti in atto dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, per tradurre sul territorio le linee programmatiche che connotano l'azione politica della legislatura, anche in relazione al contesto sovraregionale. In quest'ottica si definiscono gli strumenti e le modalità con i quali attuare il disegno strategico regionale, garantire la valorizzazione e la salvaguardia delle identità, orientare le trasformazioni territoriali al fine di assicurare che i relativi interventi avvengano nell'ambito dello sviluppo e della sostenibilità delle risorse.

La legge regionale n. 22/2009 "Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione" imposta la riforma per il governo del territorio regionale e dispone il riassetto della materia urbanistica e della pianificazione territoriale. La Regione, ai sensi dell'art. 1, comma 3 della sopracitata legge, svolge la funzione della pianificazione territoriale attraverso il Piano del Governo del Territorio (PGT) che si compone del Documento territoriale strategico regionale (DTSR) e della Carta dei Valori (CDV).

Il DTSR ha il compito di elaborare il quadro strategico dello sviluppo territoriale sostenibile per costruire in prima istanza i rapporti e le azioni di cooperazione con le altre realtà regionali italiane e transfrontaliere, e successivamente indirizzare l'azione di governo e le scelte territoriali della scala sub-regionale.

La Carta dei valori (CDV) è il documento del PGT che porta al riconoscimento degli ambiti e degli elementi significativi che, per qualità e vulnerabilità, nonché per vocazioni e potenzialità, costituiranno comune riferimento per la stesura e compatibilità di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e vedrà la sua vera realizzazione dopo un percorso di consultazione ed in sede di approfondimento in area vasta.

L'insieme dei due strumenti e la riorganizzazione pianificatoria introdotta dalla riforma urbanistica porterà alla realizzazione di una nuova governance territoriale che individua nell'area vasta il bacino territoriale ottimale per la pianificazione sul territorio e costituisce l'elemento strategico del piano. L'introduzione di tale pianificazione intermedia, tra quella di livello regionale e quella di livello comunale, porterà a ridurre le diseconomie e la duplicazione dei servizi territoriali e permetterà, inoltre, di avviare un processo di valutazione critica delle complessità, delle vocazioni e delle potenzialità specifiche a prescindere dalla delimitazione formale della singola entità amministrativa comunale.

DTSR

La componente strategica del PGT si identifica come quell'azione politico-tecnica volta a realizzare un'intesa, articolata su più livelli amministrativi e con vari soggetti territoriali, su specifiche strategie condivise. Alla componente strategica del PGT sono attribuite funzioni di coordinamento e di eventuale adattamento dei piani a tutti i livelli (sia di livello locale che di settore) nonché di verifica di coerenza con gli strumenti della programmazione regionale. Le strategie del PGT attengono in particolare alle grandi scelte territoriali di scala sovra locale per le quali risulta comunque definibile un orizzonte temporale di realizzazione di medio lungo periodo da monitorare costantemente per valutarne la loro efficacia.

Il DTSR si propone di sviluppare una strategia di politica territoriale volta a garantire uno sviluppo bilanciato e una più efficace competitività economica del territorio perseguendo nel contempo gli orientamenti e le politiche

¹³ Il comma 10 dell'articolo 4 della legge regionale 15/2014 prevede che "Il Piano del governo del territorio entra in vigore il dodicesimo mese a decorrere dalla data di pubblicazione del decreto di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Piano paesaggistico regionale".

socio-economiche delineate dall'Unione europea. Tale finalità è perseguita attraverso l'attuazione dei seguenti principi dello sviluppo sostenibile e del policentrismo¹⁴.

La progettazione del DTSR pertanto è stata avviata con l'obiettivo di sviluppare una politica del territorio che definirà la rete insediativa della Regione (principali nodi) avvalorando la definizione del sistema d'area vasta in cui il territorio regionale sarà articolato al fine di supportare in maniera equilibrata le nuove scelte strategiche di interesse regionale. L'area vasta sarà determinata dai Sistemi Territoriali Locali (STL) che ne individueranno: gli elementi strutturanti, le vocazioni e gli obiettivi settoriali di sviluppo. I Sistemi Territoriali Locali (STL) rappresentano pertanto le unità ideali per la pianificazione di area vasta e per l'attuazione delle politiche di sviluppo locale nell'ambito delle quali favorire l'attivazione di processi di pianificazione sovracomunale e di strategie territoriali in grado di rafforzare la coesione delle comunità. Inoltre, con l'individuazione dei STL e il disegno della rete policentrica regionale, si definirà la struttura portante del sistema insediativo, composto da poli urbani e da archi che li collegano, e si dovrà avviare una razionale e gerarchica distribuzione dei servizi sul territorio per incentivare un'economia competitiva delle attività degli insediamenti.

L'elaborazione del Piano è stata avviata identificando quattro politiche fondamentali, sviluppate in obiettivi e questi ultimi, a loro volta, in azioni, che, nell'ambito del PGT, assumono forma di indicazioni progettuali, di cartografia, di progetti di territorio e di norme attuative. La tabella che segue illustra il rapporto logico fra politiche, obiettivi, azioni di Piano.

Politica del PGT	Obiettivi del PGT correlati	Azioni del PGT	COD.
1. Sviluppo della competitività dei territori come miglioramento della qualità della mobilità e della produzione	1.1 Integrazione del grande telaio infrastrutturale di valenza nazionale ed europea (Corridoio Mediterraneo e Corridoio Adriatico-Baltico), secondo strategie di mobilità sostenibile, favorendo il trasporto su ferro	1. Realizzazione dei corridoi europei potenziando l'accessibilità internazionale, secondo modalità di progettazione delle infrastrutture che tengano conto della rete ecologica regionale e rispettino i valori indicati nella CDV, secondo i seguenti criteri: - minimizzare il consumo di suoli naturali e agricoli; - integrare gli interventi infrastrutturali con gli aspetti paesaggistici e ambientali; - definire le misure di compensazione/mitigazione degli impatti (o delle perdite di valori regionali); - identificare le produzioni agricole che possono permanere sui territori attraversati dalle infrastrutture (agricoltura "no food" per biomasse, biodiesel, ecc.) e le colture specifiche di pregio da ricollocare; - disincentivare l'urbanizzazione nei pressi delle grandi infrastrutture di connessione viabilistica.	1.1.1.
	1.2 Potenziamento delle porte e dei corridoi di connessione con le regioni circostanti e delle reti di relazione a tutti i livelli rafforzando i legami di coesione territoriale interna migliorando la qualità delle relazioni	1. Riconoscimento, quali priorità per il sistema portuale dell'Alto Adriatico e per la cooperazione transfrontaliera, dei collegamenti tra le aree urbane e i terminali portuali di Trieste e Capodistria, nonché tra il polo aeroportuale e ferroviario di Ronchi dei Legionari con Gorizia e Nova Gorica.	1.2.1.
		2. Realizzazione dei collegamenti transfrontalieri tra FVG, Austria e Slovenia.	1.2.2.
		3. Favorire l'accessibilità ai poli di 1° livello e ai relativi STL prioritariamente attraverso la modalità ferroviaria. Gli strumenti urbanistici di area vasta dovranno evidenziare le criticità di tipo infrastrutturale e prevedere apposite aree di interscambio auto-treno o TPL collegate alla rete della mobilità ciclabile o pedonale.	1.2.3.
	1.3 Razionalizzazione e sviluppo dell'intermodalità e della logistica	1. Indicazioni normative che favoriscano una maggiore flessibilità delle funzioni nelle aree produttive, in particolare in quelle che strutturalmente presentano criticità.	1.3.1.
		2. Indicazioni normative per la pianificazione di Area vasta e locale che favoriscano la predisposizione di strutture per il commercio e la logistica a servizio delle città maggiori e centri storici per ridurre l'inquinamento e la congestione del traffico.	1.3.2.
		3. Favorire il riutilizzo, per fini di tipo logistico-intermodale, di strutture e aree dismesse o non utilizzate.	1.3.3.

Politica del PGT	Obiettivi del PGT correlati	Azioni del PGT	COD.
	1.4 Sviluppo di territori particolarmente vocati all'insediamento di filiere produttive agricole e agroalimentari	1. Salvaguardia dei territori agricoli caratterizzati da produttività elevata.	1.4.1.
		2. Favorire la formazione di distretti agricoli e la valorizzazione degli assetti produttivi compatibili con la finalità di salvaguardia dell'integrità del sistema rurale.	1.4.2.
		3. Mantenimento delle aree preposte alle pratiche agroforestali attraverso la promozione delle attività connesse alla filiera foresta-legno.	1.4.3.
	1.5 Promozione di attività produttive innovative sotto il profilo del contenimento del consumo delle risorse naturali e del risparmio energetico	1. Individuazione di criteri per la definizione di aree produttive esistenti che presentano caratteristiche di sostenibilità ambientale/economica e che quindi possono essere ampliate, nonché per la definizione di aree produttive esistenti (o miste con attività commerciali) non ampliabili da mantenere nell'attuale consistenza e/o da riconvertire.	1.5.1.
		2. Predisposizione di apposite linee guida per la realizzazione di "Aree produttive ecologicamente attrezzate".	1.5.2.
	1.6 Promozione delle attività produttive costituite in forma distrettuale	1. Definire i sistemi produttivi di livello regionale che rivestono un ruolo strategico per lo sviluppo della competitività del sistema economico identificando i centri di eccellenza a livello regionale per cui sono previste azioni di sviluppo prioritario.	1.6.1.
		2. Consolidamento dei sistemi produttivi esistenti (Distretti e Consorzi industriali) ammettendo ampliamenti per attività ecosostenibili e ad elevato valore aggiunto.	1.6.2.
		3. Favorire la riorganizzazione delle aree produttive disperse sul territorio, in particolare di quelle isolate e di ridotta dimensione ed estranee a tradizioni locali consolidate (ad esempio le attività produttive in montagna).	1.6.3.
		4. Indicazioni per gli strumenti di Pianificazione di area vasta finalizzati a limitare la dispersione sul territorio di nuove zone industriali e l'ampliamento di quelle esistenti che non risultano adeguatamente connesse alla rete viaria principale, ai nodi del sistema logistico, alle aree di smaltimento dei rifiuti e alle reti energetiche principali.	1.6.4.
	1.7 Assicurare al sistema delle imprese la possibilità di approvvigionamenti economicamente competitivi dal mercato energetico, privilegiando il ricorso a fonti energetiche rinnovabili	1. Assicurare il mantenimento delle strade forestali in modo da sostenere la produzione di energia da biomasse boschive.	1.7.1.
		2. Realizzare progetti d'integrazione territoriale, paesaggistica ed ambientale delle reti energetiche e dei poli produttivi.	1.7.2.
2. Tutela e valorizzazione delle risorse e dei patrimoni della regione, attraverso il mantenimento dell'equilibrio degli insediamenti tra le esigenze di uso del suolo per le attività antropiche e il rispetto delle valenze ecologico-ambientali, di difesa del paesaggio e di sicurezza dai rischi ambientali	2.1 Rafforzare la dimensione ecologica complessiva del territorio regionale e in particolare dei sistemi rurali e naturali a più forte valenza paesaggistica a vantaggio dell'attrattività territoriale	1. Definizione dei nodi (Rete Natura 2000, SIC, ZPS, parchi regionali, aree ad elevato livello di naturalità, ecc.) e delle interconnessioni che costituiscono la rete ecologica regionale.	2.1.1.
		2. Indicazioni delle modalità per la definizione, la conservazione ed il rafforzamento delle reti ecologiche di Area vasta.	2.1.2.
		3. Scoraggiare le previsioni insediative e infrastrutturali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale.	2.1.3.
		4. Incrementare il livello di biodiversità e rifunzionalizzare il territorio considerato, attraverso interventi di riqualificazione urbana, di sistemazione agraria e di ricomposizione vegetazionale che compenetrino le aree edificate con quelle naturali.	2.1.4.
	2.2 Conservazione della risorsa naturale Suolo privilegiando interventi di riqualificazione urbana, di recupero di aree dismesse e di riconversione del patrimonio edilizio esistente.	1. Definire come prioritari il rinnovo e la riqualificazione urbana secondo principi di efficienza energetica e attraverso il recupero delle aree dismesse.	2.2.1.
		2. Tutela del patrimonio insediativo storico e rurale non riducibile della regione attraverso limitazioni alle possibilità di trasformazione indicate dagli strumenti di pianificazione di Area vasta.	2.2.2.
		3. Definire indicazioni per la formazione di bilanci urbanistici nella pianificazione di Area vasta, favorendo la razionalizzazione, il recupero e il riutilizzo delle volumetrie disponibili.	2.2.3.

Politica del PGT	Obiettivi del PGT correlati	Azioni del PGT	COD.
	2.3 Valorizzazione degli elementi naturali, paesaggistici e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità del "turismo di qualità" (ambientale, rurale, culturale, ecc.)	1. Favorire la multifunzionalità del settore primario in funzione della salvaguardia del territorio, consentendo l'associazione tra agricoltura, agriturismo, trasformazione e vendita diretta dei prodotti locali, e attività di didattica rurale. Privilegiare inoltre lo sviluppo nelle aree agricole caratterizzate da produzioni di pregio, limitando la trasformazione verso usi che ne riducano il valore agronomico e paesaggistico.	2.3.1.
		2. Indicare prioritariamente, per le previsioni di nuovi insediamenti turistici, la necessità di recupero del patrimonio edilizio esistente (in particolare piccoli borghi e insediamenti rurali) al fine di garantire il mantenimento dell'identità dei paesaggi regionali.	2.3.2.
		3. Definizione di sistemi turistici sovralocali attraverso la formazione di una rete di percorsi tematici che connettano i poli di interesse turistico con le attrazioni potenziali legate al patrimonio storico-culturale e alla rete ecologica.	2.3.3.
	2.4 Aumentare la sicurezza del territorio prevenendo i rischi naturali (idrogeologico e idraulico)	1. Riconoscimento di misure di salvaguardia alla trasformazione di aree già interessate o a rischio di eventi di dissesto idrogeologico e idraulico, nonché di salvaguardia di superfici forestali che svolgono funzione di difesa dal rischio naturale.	2.4.1.
		2. Indicazioni per la pianificazione di livello locale e di area vasta relative alla necessità di recepimento dei vincoli derivanti da strumenti di settore e di indagine riguardanti la vulnerabilità del territorio.	2.4.2.
	3. Qualità e riequilibrio del territorio regionale (dal policentrismo al sistema-regione)	3.1 Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo produttivo, infrastrutturale ed edilizio	
		1. Definizione di un sistema di poli urbani principali e secondari, gerarchizzati e specializzati, che assicurino un equilibrio tra le diverse aree della regione.	3.1.1.
		2. Individuazione di meccanismi e regole per la perequazione e la compensazione territoriale, da applicarsi in sede di pianificazione di Area vasta, quali strumenti per lo sviluppo sostenibile e policentrico.	3.1.2.
		3. Integrazione dello sviluppo territoriale complessivo regionale con le politiche di sviluppo commerciale, tenendo conto delle direttive europee sulla concorrenza.	3.1.3.
		3.2 Costruzione dei Sistemi territoriali locali in base alla concertazione di strategie comuni e alla valorizzazione delle vocazioni territoriali, al fine di promuovere forme di sviluppo sostenibile di lunga durata che riequilibrino dal punto di vista territoriale i processi di conurbazione e di dispersione insediativa esistenti.	
		1. Definizione di aggregazioni territoriali omogenee per caratteristiche funzionali, identitarie e dimensionali.	3.2.1.
		2. Indicazione delle vocazioni dei sistemi territoriali locali e delle tematiche da affrontare nella pianificazione di Area vasta, stabilendo i criteri di riferimento per la riduzione dei fenomeni di dispersione e consumo del suolo che compromettono il livello di qualità ambientale.	3.2.2.
		3.3 Rafforzamento di un sistema di nodi urbani principali e minori attraverso la specializzazione e la gerarchizzazione	
		1. Individuazione dei poli di primo livello e poli minori, definendone il ruolo e la specializzazione a scala regionale e di area vasta.	3.3.1.
		2. Definire le dotazioni necessarie ai poli di primo livello in termini di offerta di servizi (scolastici, sanitari, relativi a cultura, tempo libero e mobilità) e capacità della struttura produttiva di creare posti di lavoro.	3.3.2.
		3. Promuovere il recupero degli insediamenti storici, il riuso dell'esistente e delle aree dismesse, la riqualificazione dei contesti degradati.	3.3.3.
		4. Definizione delle relazioni tra poli di primo livello e poli minori in termini di connessioni, localizzazione di servizi e complementarietà dell'offerta di funzioni superiori.	3.3.4.

Politica del PGT	Obiettivi del PGT correlati	Azioni del PGT	COD.
	3.4 Assicurare a tutti i territori della regione l'accesso ai servizi attraverso le reti sanitarie, tecnologiche, distributive, culturali, energetiche, della mobilità e della formazione.	1. Concentrazione nei poli di primo livello dei servizi di ordine superiore, garantendone l'accessibilità da parte del territorio di riferimento.	3.4.1.
		2. Verifica delle dotazioni a livello d'area vasta, garantendo la corretta distribuzione di servizi (pubblici e privati) attraverso l'innovazione e lo sviluppo.	3.4.2.
		3. Salvaguardare il tessuto commerciale urbano, specialmente nei piccoli centri e nelle aree montane, invertendo tendenziali fenomeni di desertificazione commerciale e favorendo la valorizzazione e la vendita di prodotti tipici locali.	3.4.3.
	3.5 Aumentare la qualità dell'ambiente urbano attraverso la riduzione dell'inquinamento e della produzione di rifiuti e la riduzione del consumo di risorse.	1. Identificazione della plurifunzionalità quale strumento di rafforzamento dell'identità locale, integrando residenza, artigianato, turismo, commercio, strutture per il tempo libero e per servizi culturali.	3.5.1.
		2. Promozione di attività atte a favorire il miglioramento della qualità ambientale e insediativa e lo sviluppo sostenibile del territorio.	3.5.2.

CDV

La legge regionale n. 22/2009, all'art. 1 comma 6, individua la Carta dei Valori quale documento in cui sono contenuti i valori fondamentali della Regione, gli elementi del territorio (natura, storia, cultura, peculiarità paesaggistiche, manifestazioni dell'attività umana che dall'ambiente traggono valore, ecc.) che devono essere disciplinati, tutelati e sviluppati da parte dei soggetti territorialmente competenti in quanto costituiscono, per vocazione e potenzialità, patrimonio identitario della Regione il cui riconoscimento è presupposto fondamentale per il corretto governo e per la cura del territorio.

La Carta dei Valori (CDV) consiste in un processo ricognitivo sul territorio orientato preminentemente al riconoscimento di ambiti ed elementi significativi che, per qualità e vulnerabilità, nonché per vocazioni e potenzialità, costituiranno comune riferimento per la stesura e compatibilità di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale. Alla CDV si accompagneranno direttive d'uso e criteri di intervento che saranno individuati nello specifico in una seconda fase di copianificazione della CDV con gli Enti locali ed è in quella sede che si definiranno i valori condivisi nella CDV.

La CDV del PGT contiene un quadro conoscitivo preliminare: in tal modo si intende dare avvio ad un confronto e approfondimento da sviluppare in area vasta. La CDV fornirà elementi conoscitivi di supporto al Documento territoriale strategico regionale (DTSR). Da qui la necessità di individuare e definire un concetto comune di valore: il concetto di Valore è insito nei patrimoni che costituiscono risorsa regionale, letti e considerati nel quadro e in rapporto ai contesti ambientali interessati. Non solo, dunque, peculiarità naturali, ma anche insiemi e relazioni ove la componente naturale si accomuna all'attività umana, inducendo a salvaguardare le identità di luoghi a forte connotazione, oltre agli elementi già emergenti e identificabili per rarità, rappresentatività, integrità fisica. La CDV, riconoscendo i patrimoni identitari del territorio regionale, è di supporto al DTSR in particolare nella proposta di progetti territoriali e dei Sistemi Territoriali Locali (STL).

La Carta dei Valori è uno strumento multitematico, allo stesso tempo coerente con le interpretazioni del paesaggio, ma non sostitutiva delle funzioni che verranno esercitate dal previsto Piano paesaggistico regionale (PPR).

Rispetto al ruolo strategico del DTSR, la Carta dei Valori ha una finalità di garanzia nell'ambito delle attività di governo del territorio. La CDV ha un duplice scopo: da un lato, conserva i beni primari del territorio regolandone l'uso e la trasformazione, dall'altro evidenzia vocazioni e coglie opportunità, affinché mediante gli strumenti di pianificazione territoriale da elaborare "a valle" del PGT, si possa concorrere a sviluppare le potenzialità individuate.

La CDV considera i temi della sostenibilità e dell'identità dei luoghi. Il Paesaggio, pur presente in tali temi, non viene trattato alla stregua della vigente legislazione statale, proprio per rispetto delle disposizioni del decreto

legislativo 42/2004 che individuano nel Piano paesaggistico regionale lo strumento preposto alla specifica disciplina del settore. La Carta dei Valori è quindi uno strumento multitematico, coerente con le interpretazioni paesaggistiche di cui agli Ambiti Paesaggistici (AP) tratti dall'Atlante fotografico regionale, ma non sostitutiva delle funzioni ascritte al PPR per la conservazione, riqualificazione e salvaguardia del paesaggio. Al fine di valorizzare l'ambiente e il patrimonio culturale la CDV, nella fase conoscitiva per definire le aree vaste, ha considerato i seguenti criteri:

- la salvaguardia della biodiversità;
- la tutela delle aree e dei beni storici-archeologici considerati non solo nella loro singolarità, ma nell'insieme del contesto territoriale coinvolto;
- il recupero di nuclei di interesse storico-ambientale;
- il rispetto del paesaggio;
- l'estensione dell'ambito regionale in cui favorire il turismo culturale;
- gli ambiti in cui l'attività produttiva pone la risorsa naturale esistente come premessa e condizione imprescindibile del marchio territoriale, del valore aggiunto, della specializzazione e della filiera.

Il quadro conoscitivo, strutturato sulla base delle banche dati disponibili, ha trasposto le informazioni territoriali in aree conoscitive che sono state rappresentate in Carte tematiche. Di seguito è riportato l'elenco delle carte tematiche elaborate e le aree conoscitive a cui attengono:

- Carte tematiche 1A, 1B, 1C – Area conoscitiva: Natura e morfologia
- Carte tematiche 2 – Area conoscitiva: Paesaggio e cultura
- Carta tematica 3 – Area conoscitiva: Insediamenti e infrastrutture
- Carta tematica 4 – Area conoscitiva: Attività del territorio non urbanizzato
- Carta tematica 5 – Area conoscitiva: Attuazione della pianificazione territoriale, di settore e in materia di parchi e riserve.

I contenuti delle sopra indicate Carte tematiche costituiscono una serie di informazioni adeguate e articolate per poter procedere ad un processo elaborativo di sintesi volto a riconoscere e delineare le componenti strutturali del territorio ritenute significative per la costruzione della CDV.

Le Carte 8A (Componenti territoriali storico-culturali e paesaggistiche), 8B (Componenti territoriali ecologiche), 8C (Componenti territoriali delle eccellenze produttive: filiere, attività distrettuali, ricerca e innovazione) trattano l'interpretazione settoriale ottenuta dalla cognizione dei patrimoni collettivi, dei vincoli, dei beni stabili che individuano funzioni consolidate e destinate a durare nel tempo, e di dinamiche in atto costituite da progettualità in corso e da modalità regolative di processi trasformativi.

La Carta 9 rappresenta il risultato del lungo percorso conoscitivo avviato con le indagini dei tematismi territoriali e la restituzione delle informazioni delle banche dati consultate. Nella Carta 9 si sintetizzano le componenti che con i Valori appaiono strettamente relazionate, per approdare ad una sintesi territoriale unitaria delle stesse e all'evidenza di quei contesti territoriali che, rispetto all'unitarietà sottolineata, emergano prima di tutto per correlazioni evidenti Ambiente/Storia/Economia e per identità dei luoghi altamente rappresentative nel panorama del territorio regionale. La Carta 9, allo stato attuale, rappresenta il primo quadro conoscitivo o prima impostazione della fase "riassuntiva" e conclusiva del percorso progettuale.

Ne consegue che le componenti territoriali riportate nella Carta 9 sono l'esito dell'operazione di sintesi delle Carte settoriali 8A, 8B e 8C (a loro volta già selettive dei settori considerati) volte a riconoscere nel territorio i punti forti di scala regionale. Inoltre, colloca alla scala di rilevanza regionale, oltre quegli ambiti che si distinguono particolarmente per valori paesaggistici o storici ambientali, anche le forti peculiarità storiche, ambientali e monumentali ancorché diffuse, in quanto altamente significative dei siti, delle trasformazioni che nel tempo li hanno interessati, della memoria di fatti o eventi. I Sistemi dei valori complessi proposti nella Carta 9, da intendersi al momento come rappresentazione di prima, come finalizzato a porre in evidenza le realtà insediative identitarie della CDV, sono stati così denominati:

- Valli della Carnia
- Sauris e la conca del Lumiei
- Forni Savorgnani
- Paularo e gli insediamenti sul Chiarsò
- Tolmezzo-Amaro
- Tarvisiano
- Gemona e lo sbocco in pianura
- Altipiani tra il Cosa e l'Arzino
- Pedemontana pordenonese tra Polcenigo e Maniago
- Barcis e la forra del Cellina
- Vajont
- Pordenone e le risorgive
- Livenza e pianura industrializzata
- Sesto al Reghena e S. Vito al Tagliamento
- Tagliamento e castelli
- San Daniele e anfiteatro morenico
- Pedemontana tra Tarcento e Faedis
- Valli del Natisone
- Cividale
- Udine tra Cormor e Torre
- Campagna tra Corno e Ledra
- Collio e Colli orientali
- Gorizia
- Risorgive dello Stella
- Quattro città diverse
- Basso Isonzo
- Lagune e terre basse
- Carso
- Costiera tra Monfalcone e Trieste

I sistemi dei valori complessi si inquadrano principalmente nei contesti dei beni e delle risorse del territorio non urbanizzato, in quelli delle aree urbane e dei loro servizi culturali, in quelli dei luoghi produttivi specializzati e delle aree dedite alla ricerca, allo sviluppo e all'innovazione.

Il percorso di costruzione della Carta dei Valori non termina con questa prima individuazione dei sistemi dei valori complessi, ma inizia a questo punto la fase in cui l'apporto conoscitivo e la copianificazione degli enti locali diventa un elemento imprescindibile per l'individuazione dei valori del territorio regionale.

Ne consegue, quindi, che la CDV considera i temi della sostenibilità e dell'identità dei luoghi e va considerata come uno strumento multitematico che individua valori territoriali.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PGT
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PGT
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PGT
-	obiettivi specifici del PdG e azioni del PGT non correlati

I risultati conseguiti dall'analisi di coerenza evidenziano correlazioni dirette relative alla dimensione ecologica complessiva del territorio ed in particolare dei sistemi rurali e naturali a più forte valenza paesaggistica; per tali aspetti gli strumenti in oggetto prevedono obiettivi concorrenti. Correlazioni di tipo indiretto, e pertanto individuate come coerenze di tipo parziale, sono state rilevate per valorizzare gli elementi naturali, paesaggistici e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità del "turismo di qualità" (misure del PdG riferite alla tutela dell'habitat e alle misure di contrasto alla pressione generabile dalle attività sportive o legate al tempo libero) e per migliorare la sicurezza del territorio prevenendo i rischi naturali (idrogeologico e idraulico) che possono modificare i sistemi naturali (misure del PdG volte a contrastare pressioni derivanti da modifica della condizione idraulica).

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO

AZIONI DEL PGT	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDC LAGUNA DI MARANO E GRADO												
	1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	C	C	C	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	CP	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-	-
2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-
3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.6 Piano di gestione della riserva naturale regionale Valle canal Novo

La Riserva ricade interamente nel Comune di Marano Lagunare e fa parte, assieme alla riserva delle foci dello Stella, di un più vasto complesso ambientale: la laguna di Grado e Marano. La Valle Canal Novo è costituita in parte da una vecchia valle da pesca in prossimità dell'abitato di Marano Lagunare ed è un importante centro pilota a livello nazionale per l'interpretazione, l'educazione e la conservazione ambientale, che il Comune di Marano Lagunare ha realizzato, con il contributo della Regione Friuli Venezia Giulia. Dispone di strutture atte ad accogliere visitatori che desiderano conoscere e approfondire i temi legati agli ambienti lagunari.

La riserva naturale è stata istituita con legge regionale n. 42 del 30 settembre 1996, ha una superficie totale di 124 Ha, interessa il Comune di Marano Lagunare la cui amministrazione comunale rappresenta l'ente gestore. La Riserva è costituita in parte da una vecchia valle da pesca, situata all'interno della Laguna di Marano in prossimità dell'abitato di Marano Lagunare, nonché da una attigua zona bonificata negli anni Cinquanta ed attualmente destinata alle colture agricole. Da mettere in evidenza l'associazione Limonio-Spartinetum maritimae (*Spartinetum maritimae*), che è pioniera perenne delle argille e sabbie argillose nord-adriatiche in aree sottoposte all'effetto di marea, e alcune associazioni dei Juncetea (*Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi*, che colonizza luoghi umidi e salati sottoposti a impregnazione freatica o anche di acqua fluviale complementare all'apporto di quella marina). Da segnalare l'eurimediterranea *Artemisia caerulea*, in via di regressione. Le acque lagunari ospitano numerosissime specie ittiche diadrome talassotoche (muggini, orate, spigole, anguille, passere, latterini ed altre ancora) che vi trascorrono la loro fase trofica e che si riproducono in mare. Poche specie riproducono in laguna: tra queste *Gasterosteus aculeatus* L. (spinarello), *Pomatoschistus canestrini* Ninni e *Aphanius fasciatus* Nardo (nono), che condividono l'ambiente lagunare con *Knipowitschia panizzai*, endemico dell'Alto Adriatico.

I vertebrati terrestri che vivono nelle zone lagunari non sono numerosi, ma nella Riserva è possibile incontrare discrete popolazioni di *Triturus carnifex*, *Triturus vulgaris meridionalis*, *Rana klepton esculenta*, *Emys orbicularis*. Piuttosto frequenti anche *Natrix t. tessellata* e *Natrix natrix*, mentre *Elaphe longissima longissima* e *Vipera aspis francisciredi* sono più rare e localizzate. *Rana latastei* si incontra con relativa frequenza, particolarmente ai margini dei canneti, dove coabita con *Rana dalmatina*. Tra i mammiferi meritano di essere ricordati *Mustela putorius*, abbastanza frequente nei dintorni delle lagune e le cospicue popolazioni di *Arvicola terrestris italicus*. Tra le numerosissime specie di uccelli censite all'interno della Riserva, possono essere citate le popolazioni svernanti di *Anser anser*, *Anser fabalis*, *Anser albifrons*, *Fulica atra*, *Anas crecca*, *Aythya ferina*, ulteriormente accompagnate da *Anas clypeata* e *Aythya fuligula*.

Tra le principali specie nidificanti si possono ricordare *Circus aeruginosus*, *Anas platyrhynchos*, *Ixobrychus minutus*, *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Fulica atra*, *Vanellus vanellus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Cettia cetti*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Emberiza schoeniclus*, *Cisticola juncidis*.

Molte sono le specie migratrici che fanno comparse stagionali, tra le quali si evidenziano numerosi limicoli: *Tringa erythropus*, *Tringa nebularia*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa totanus*, *Philomachus pugnax*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Limosa limosa*, *Plegadis falcinellus*.

3.2.7 Piano di gestione della riserva naturale regionale Foci dello Stella

La Riserva ricade interamente nel Comune di Marano Lagunare e fa parte, assieme alla riserva delle valle Canal Novo, di un più vasto complesso ambientale: la laguna di Grado e Marano.

La Laguna di Marano, territorio racchiuso tra la terraferma ed il mare, rappresenta, con quella di Grado, il comprensorio lagunare più settentrionale del Mediterraneo.

Formatosi in epoca post-glaciale in seguito a complessi fenomeni di trasgressione marina e ai notevoli depositi terrigeni fluviali, questo incredibile e delicato ecosistema è senz'altro uno degli ambiti naturali più apprezzati della penisola italiana.

Uno degli ambienti più peculiari della laguna è la foce del fiume Stella: regno incontrastato degli uccelli acquatici, è sottoposta a tutela naturalistica dal 1976 con l'istituzione dell'omonima Oasi di protezione; riconosciuta e protetta dal 1979 a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar, dal 1996 è diventata Riserva naturale regionale.

La Riserva racchiude ampie distese di canneti, con acque interne caratterizzate da notevoli variazioni di salinità e

temperatura, velme, barene ed un lungomare sabbioso; costituisce un'area avifaunistica di valore internazionale in particolare per la sosta e lo svernamento degli uccelli acquatici.

La riserva naturale è stata istituita con legge regionale n. 42 del 30 settembre 1996, ha una superficie totale di 1.357 Ha, interessa il Comune di Marano Lagunare la cui amministrazione comunale rappresenta l'ente gestore. Il sito include una porzione della Laguna di Marano, grande zona umida salmastra formatasi a seguito della diversa velocità di deposito dei fiumi alpini Isonzo e Tagliamento rispetto a quelli di risorgiva. Le acque interne, caratterizzate da notevoli variazioni di salinità e temperatura, presentano vaste aree di velme e barene, nonché ampie distese di canneti di acqua dolce (in corrispondenza dello sbocco in laguna del fiume Stella).

Nell'ambito della serie alofila sono state individuate associazioni ascrivibili a tre diverse classi di vegetazione: Thero-Salicornietea, Arthrocnemetea fruticosae e Juncetea maritimi. Della prima classe fanno parte vegetazioni pioniere di suoli salmastri, costituite in maggior parte da terofite di tipo Salicornia; tali vegetazioni colonizzano soprattutto suoli inondati periodicamente, poveri in sostanze organiche e nitrati (Salicornietum venetae, Suaedo maritimae-Salicornietum patulae, Pholiuro-Spergularietum marginatae). Alla seconda classe appartiene la vegetazione perenne alofila nella quale sono preponderanti le camefite suffruticose succulente e le nanofanerofite succulente che colonizzano suoli molto salati e soggetti a frequenti inondazioni (Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Limonio-Artemisietum coerulescentis). Nella classe Juncetea maritimi rientrano le praterie salate e salmastre a dominanza emicriptofitica, su suolo da umido a periodicamente inondato (Limonio-Puccinellietum palustris, Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi). Accanto agli esempi di vegetazione alofila, sono da mettere in particolare evidenza le grandi estensioni di fragmiteti in prossimità delle foci (Puccinellio palustris-Scirpetum compacti con facies alofila a Phragmites australis).

Nella laguna è segnalata la presenza di Caretta caretta, chelonide oggetto di particolare protezione, da considerarsi peraltro accidentale.

Oramai sono estremamente rare nella laguna le segnalazioni dei due Acipenseriformi tipici dell'Alto Adriatico: Acipenser naccarii e Huso huso.

Le lagune di Grado e di Marano ospitano numerosissime specie ittiche diadrome talassotoche (muggini, orate, spigole, anguille, passere, latterini ed altre ancora) che vi trascorrono la loro fase trofica e che si riproducono in mare. Tra le poche specie che si riproducono in laguna: Gasterosteus aculeatus, Pomatoschistus canestrini. Aphanius fasciatus, Knipowitschia panizzai, endemico dell'Alto Adriatico. Tra i principali elementi della fauna erpetologica della Riserva deve essere citata Vipera aspis francisciredi, che qui sopravvive isolata nei migliori esempi dei canneti perilagunari. In questo ambiente essa coabita con Rana latastei, Rana dalmatina ed Elaphe l. longissima. Nell'area è ancora relativamente frequente Emys orbicularis, presente con Natix t. tessellata e Rana klepton esculenta.

Tra i mammiferi merita ricordare la diffusa presenza di Mustela putorius, Arvicola terrestris italicus e Neomys anomalus, che in queste zone è in grado di vivere anche in autentico ambiente di barena. La laguna è anche frequentata da alcuni Cetacei che talora vi si arenano oppure, seguendo piccoli natanti, risalgono per brevi tratti i corsi d'acqua che vi sfociano (Grampus griseus, Stenella coeruleoalba, Tursiops truncatus).

La Riserva costituisce un'area avifaunistica di primario valore internazionale, in particolare quale sito per la sosta e lo svernamento degli uccelli acquatici, riconosciuta ai sensi della Convenzione di Ramsar. Tra le specie svernanti si ricordano numerosi anatidi, presenti anche con popolazioni di assoluto rilievo: Anas acuta, Anas clypeata, Anas platyrhynchos, Anas penelope, Anas strepera, Anas crecca, nonché Aythya ferina e Fulica atra. Numerose sono anche le specie nidificanti, tra le quali merita ricordare Circus aeruginosus, Panurus biarmicus, Cygnus olor, Fulica atra, Podiceps cristatus, Ardea purpurea, Larus cachinnans, Cisticola juncidis, Tadorna tadorna. Altre specie di qualche interesse presenti, talora in quantità rilevanti, sono Phalacrocorax carbo, Chlidonias niger, Chlidonias hybridus, Bucephala clangula, Philomachus pugnax, Tringa glareola, Tringa nebularia, Tringa erythropus, Botaurus stellaris.

3.2.8 Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati (RFA)

L'Amministrazione regionale ha approvato, con Decreto del presidente della regione 11 gennaio 2013, n.3, attuativo della DGR 2366 del 28 dicembre 2012, il RFA, strumento previsto dal recepimento nazionale della Direttiva 91/676/CEE (cosiddetta Direttiva Nitrati), ovvero il DM 7 aprile 2006, recante "Criteri e norme tecniche

generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152".

Il RFA disciplina:

- le attività di utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 16 (Norme urgenti in materia di ambiente, territorio, edilizia, urbanistica, attività venatoria, ricostruzione, adeguamento antisismico, trasporti, demanio marittimo e turismo) e in conformità all'articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e con il decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006 (Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152);
- il programma d'azione obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola nelle zone vulnerabili, in attuazione dell'articolo 19 della legge regionale 25 agosto 2006, n. 17 (Interventi in materia di risorse agricole, naturali, forestali e montagna e in materia di ambiente, pianificazione territoriale, caccia e pesca) e in conformità all'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006 e con il decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006;
- i limiti di utilizzazione dei fanghi di depurazione in attuazione dell'articolo 3, comma 28 della legge regionale 30 dicembre 2009, n. 24 (Legge finanziaria 2010).

Le Zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) individuate per la Regione Friuli Venezia Giulia sono:

- il Comune di Montereale Valcellina (DGR 23 maggio 2003, n. 1516) - Superficie totale: 6.785 ha; SAU: 3.261 ha;
- il bacino scolante della Laguna di Grado e Marano (DGR 25 settembre 2008, n. 1920) - Superficie totale: 175.330 ha; SAU: 90.736 ha; Comuni interessati: 67.

Nella seguente tabella sono riportati i Comuni sul cui territorio sono state individuate le ZVN.

COMUNE	PROVINCIA	COMUNE	PROVINCIA
AIELLO DEL FRIULI	Udine	PALAZZOLO DELLO STELLA	Udine
ARTEGNA	Udine	PALMANOVA	Udine
BAGNARIA ARSA	Udine	PASIAN DI PRATO	Udine
BASILIANO	Udine	PAVIA DI UDINE	Udine
BERTIOLO	Udine	POCENIA	Udine
BICINICCO	Udine	PORPETTO	Udine
BUIA	Udine	POZZUOLO DEL FRIULI	Udine
CAMINO AL TAGLIAMENTO	Udine	PRADAMANO	Udine
CAMPOFORMIDO	Udine	PRECENICCO	Udine
CAMPOLONGO AL TORRE	Udine	RAGOGNA	Udine
CARLINO	Udine	REANA DEL ROIALE	Udine
CASSACCO	Udine	RIVE D'ARCANO	Udine
CASTIONS DI STRADA	Udine	RIVIGNANO	Udine
CERVIGNANO DEL FRIULI	Udine	RONCHIS	Udine
CHIOPRIS VISCONI	Udine	RUDA	Udine
CODROIPO	Udine	SAN DANIELE DEL FRIULI	Udine
COLLOREDO DI MONTE ALBANO	Udine	SAN GIORGIO DI NOGARO	Udine
COSEANO	Udine	SAN VITO AL TORRE	Udine
DIGNANO	Udine	SAN VITO DI FAGAGNA	Udine
FAGAGNA	Udine	SANTA MARIA LA LONGA	Udine
FLAIBANO	Udine	SEDEGLIANO	Udine
GONARS	Udine	TALMASSONS	Udine
LATISANA	Udine	TAPOGLIANO	Udine
LESTIZZA	Udine	TARCENTO	Udine
MAGNANO IN RIVIERA	Udine	TAVAGNACCO	Udine
MAJANO	Udine	TEOR	Udine
MARANO LAGUNARE	Udine	TERZO D'AQUILEIA	Udine
MARTIGNACCO	Udine	TORVISCOSA	Udine
MERETO DI TOMBA	Udine	TREPPON GRANDE	Udine

COMUNE	PROVINCIA	COMUNE	PROVINCIA
MONTEREALE VALCELLINA	Pordenone	TRICESIMO	Udine
MORTEGLIANO	Udine	TRIVIGNANO UDINESE	Udine
MORUZZO	Udine	UDINE	Udine
MUZZANA DEL TURGNANO	Udine	VARMO	Udine
PAGNACCO	Udine	VISCO	Udine

Tabella - Elenco dei Comuni individuati come ZVN.

Il RFA in particolare specifica in modo differenziato per le Zone ordinarie (ZO - non vulnerabili) e le ZVN:

- divieti di spandimento spaziali, temporali e altre condizioni di divieto di spandimento dei diversi fertilizzanti azotati;
- obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti di allevamento e delle acque reflue: dimensionamento, autonomia, caratteristiche;
- caratteristiche dell'accumulo temporaneo in campo di letami;
- criteri generali di utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati;
- modalità di distribuzione dei fertilizzanti azotati;
- pratiche irrigue e di fertirrigazione utili a ridurre la lisciviazione dei nitrati e il rischio di ruscellamento di composti azotati;
- dosi massime di applicazione dei fertilizzanti azotati in relazione al fabbisogno delle colture, alla precessione colturale, alla presenza/assenza di sistemi irrigui e alla zona pedo-climatica (montagna e Carso; alta pianura e collina; bassa pianura);
- trattamenti aziendali e interaziendali dei liquami e gestione dei prodotti di risulta;
- obblighi amministrativi per coloro che utilizzano effluenti di allevamento e/o acque reflue: Comunicazione, PUA, documento di trasporto, registro delle fertilizzazioni azotate;
- formazione ed informazione degli agricoltori sul Regolamento stesso e sul Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA), applicabile a discrezione nelle ZO e obbligatoriamente nelle ZVN;
- controlli finalizzati a stabilire gli impatti ambientali risultanti dall'entrata in vigore del regolamento e a verificare il rispetto delle disposizioni contenute nel regolamento stesso.

Al fine di valutare la coerenza degli obiettivi e delle azioni del RFA fra di loro e nei confronti di obiettivi di sostenibilità ambientale di altro livello, nonché di stimare gli effetti delle azioni del RFA sui fattori ambientali, si elencano di seguito gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni associando a ciascuno di essi un codice di riconoscimento che verrà utilizzato nelle matrici di coerenza e d'impatto, così da renderne più agevole la lettura.

Si sottolinea che il Regolamento in valutazione, rappresentando l'attuazione del DM 7 aprile 2006, individua obiettivi e azioni che sono conformi a quanto indicato il tale decreto.

Gli obiettivi generali di RFA sono i seguenti:

OG1 – consentire il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque di cui agli articoli da 76 a 90 del D.lgs. 152/2006, riducendo e prevenendo l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da nitrati di origine agricola

OG2 – favorire il risparmio energetico

OG3 – promuovere il recupero di energia rinnovabile

OG4 – migliorare la qualità dell'aria (riduzione delle emissioni in atmosfera di composti azotati)

OG5 – garantire la tutela igienico-sanitaria del cittadino

OG6 – valutare l'efficacia del RFA

Gli obiettivi specifici di RFA sono i seguenti:

OS1 - ridurre le lisciviazioni azotate dai terreni agricoli

- OS2** - ridurre le perdite di azoto dai terreni agricoli per ruscellamento ed erosione
- OS3** – ridurre la sintesi e l'uso dei fertilizzanti chimici
- OS4** – minimizzare le emissioni di azoto in atmosfera (contributo alla riduzione delle piogge acide e dell'eutrofizzazione delle acque)
- OS5** – ridurre il compattamento del suolo
- OS6** – consentire un'adeguata maturazione degli effluenti di allevamento prima della loro distribuzione in campo
- OS7** – evitare che gli odori sgradevoli derivanti dagli effluenti di allevamento e dalle acque reflue creino disturbo al cittadino
- OS8** – controllare la movimentazione degli effluenti e delle acque reflue
- OS9** – garantire un'efficace e diffusa informazione dei contenuti del RFA
- OS10** – controllare l'applicazione delle norme del RFA
- OS11** – monitorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee
- OS 12** – ridurre l'acidificazione del suolo
- OS 13** – promuovere il recupero di energia rinnovabile
- OS 14** – ridurre il rischio di contatto tra l'uomo e i microrganismi patogeni presenti nelle acque reflue e degli effluenti di allevamento
- OS 15** – acquisire un quadro sullo stato di attuazione delle disposizioni del RFA.

Le azioni (misure) proposte dal RFA sono le seguenti:

1. divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati in prossimità dei corpi idrici;
2. divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati sui terreni declivi;
3. divieti di spandimento dei liquami e delle acque reflue in prossimità di strade e centri abitati;
4. in ZVN: divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati nella stagione autunno-invernale;
5. altri divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati finalizzati a tutelare la salute umana, animale, le acque o altre componenti ambientali;
6. in ZVN: obblighi di copertura vegetale permanente in prossimità dei corpi idrici e raccomandazioni per la costituzione di siepi o di altre superfici boscate;
7. criteri per il dimensionamento e caratteristiche dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e delle acque reflue;
8. criteri per l'accumulo in campo temporaneo dei letami;
9. modalità e condizioni di distribuzione dei fertilizzanti azotati;
10. pratiche irrigue e fertirrigue;
11. limitazioni ai quantitativi di azoto apportati con i fertilizzanti azotati;
12. strategie di gestione dei liquami in impianti aziendali e interaziendali di trattamento (separazione solido/liquido, aerazione, digestione anaerobica, compostaggio) e gestione dei prodotti di risulta;
13. interventi di formazione ed informazione da parte dell'Amministrazione Regionale sul RFA e sul CBPA;
14. obblighi di comunicare l'avvio delle attività di spandimento, le caratteristiche dei contenitori per lo stoccaggio, il piano colturale e le quantità di azoto impiegate come fertilizzante;
15. obblighi di predisporre un documento di trasporto di effluenti e acque reflue;
16. obblighi di registrare le operazioni di fertilizzazione azotata;
17. verifiche della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee;

18. valutazioni dello stato trofico delle acque superficiali;
19. analisi dei suoli per la determinazione della concentrazione di rame, zinco in forma totale, fosforo in forma assimilabile e sodio in forma scambiabile;
20. controlli presso le aziende per verificare il rispetto delle norme del RFA;
21. controlli cartolari per verificare il rispetto delle norme del RFA;
22. sanzioni penali e amministrative.

Il RFA norma l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura qualora non disciplinato dal regolamento regionale, attualmente in fase di elaborazione, che dà attuazione all'articolo 3, comma 28 della legge regionale 30 dicembre 2009, n. 24.

In sostanza, il RFA, per sua natura e per i suoi stessi obiettivi, si propone la salvaguardia dell'ambiente, in particolare della matrice acqua; pertanto i suoi effetti sull'ambiente sono necessariamente positivi.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del RFA
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e azioni del RFA
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del RFA
-	obiettivi specifici del PdG e azioni del RFA non correlati

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra gli obiettivi specifici del PdG e le azioni del RFA; i risultati conseguiti dall'analisi di correlazione evidenziano che non sono molteplici gli aspetti e le tematiche per i quali i due strumenti prevedono azioni comuni o concorrenti.

Gli aspetti comuni riguardano l'influenza delle pratiche di spargimento di fertilizzanti azotati e la qualità dei corsi idrici che possono interessare lo stato qualitativo delle acque di transizione. Nello specifico tali relazioni si riscontrano tra le misure di contrasto alle pressioni derivanti da eventuali forme di inquinamento dalle attività agricole del PdG poste in relazione con i divieti di spandimento di fertilizzanti azotati in prossimità dei corsi idrici. Correlazioni di tipo indiretto relativi alla tutela degli habitat, della flora e della fauna del PdG sono evidenziabili per l'azione del RFA relativa alla valutazioni dello stato trofico delle acque superficiali.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL REGOLAMENTO PER LA DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE E NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI (RFA)

AZIONI DEL RFA		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1	Divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati in prossimità dei corpi idrici.	-	-	-	-	-	-	-	-	CP	-	-	-	-
2	Divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati sui terreni declivi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Divieti di spandimento dei liquami e delle acque reflue in prossimità di strade e centri abitati.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	In ZVN: divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati nella stagione autunno-invernale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Altri divieti di spandimento dei fertilizzanti azotati finalizzati a tutelare la salute umana, animale, le acque o altre componenti ambientali.	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
6	In ZVN: obblighi di copertura vegetale permanente in prossimità dei corpi idrici e raccomandazioni per la costituzione di siepi o di altre superfici boscate.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL REGOLAMENTO PER LA DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE E NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI (RFA)

AZIONI DEL RFA		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
7	Criteri per il dimensionamento e caratteristiche dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e delle acque reflue.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Criteri per l'accumulo in campo temporaneo dei letami.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Modalità e condizioni di distribuzione dei fertilizzanti azotati.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Pratiche irrigue e fertirrigue.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Limitazioni ai quantitativi di azoto apportati con i fertilizzanti azotati.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Strategie di gestione dei liquami in impianti aziendali e interaziendali di trattamento (separazione solido/liquido, aerazione, digestione anaerobica, compostaggio) e gestione dei prodotti di risulta.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL REGOLAMENTO PER LA DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE E NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI (RFA)

AZIONI DEL RFA		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
13	Interventi di formazione ed informazione da parte dell'Amministrazione Regionale sul RFA e sul CBPA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Obblighi di comunicare l'avvio delle attività di spandimento, le caratteristiche dei contenitori per lo stoccaggio, il piano colturale e le quantità di azoto impiegate come fertilizzante.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Obblighi di predisporre un documento di trasporto di effluenti e acque reflue.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Obblighi di registrare le operazioni di fertilizzazione azotata.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Verifiche della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Valutazioni dello stato trofico delle acque superficiali.	CP	CP	CP	-	-	CP	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL REGOLAMENTO PER LA DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE E NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI (RFA)

AZIONI DEL RFA		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO									
		1 – Tutela degli habitat									
		2 - Tutela e gestione specie flora									
		3 - Tutela e gestione specie di fauna									
		3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati									
		3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli									
		4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura									
		4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi									
		4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura									
		4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo									
Analisi dei suoli per la determinazione della concentrazione di rame, zinco in forma totale, fosforo in forma assimilabile e sodio in forma scambiabile.		4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento									
		4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici									
		4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali									
		4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali									
19		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Controlli presso le aziende per verificare il rispetto delle norme del RFA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	Controlli cartolari per verificare il rispetto delle norme del RFA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	Sanzioni penali e amministrative.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3.2.9 Piano faunistico regionale (PFR)

Il Piano faunistico regionale (PFR) è stato approvato con DPR n. 140/Pres del 10 luglio 2015 (previa deliberazione di giunta n. 1309 del 3 luglio 2015).

Il PFR è lo strumento individuato dalla normativa regionale (art. 8, legge regionale n. 06/2008) quale atto di programmazione generale per realizzare gli obiettivi di tutela, conservazione, riproduzione e miglioramento della fauna selvatica e della biodiversità, nonché quelli di gestione del patrimonio faunistico e del prelievo venatorio nel rispetto del principio della pari dignità di ogni forma di esercizio venatorio e nel rispetto delle culture, della storia, degli usi, delle tradizioni e dei costumi del Friuli Venezia Giulia. Il Piano rappresenta, quindi, il principale strumento di programmazione per definire le linee guida della gestione della fauna e della attività venatoria nel medio periodo. Tale finalità si può realizzare se si individuano chiaramente sia gli obiettivi, le priorità, le modalità nonché gli strumenti attraverso cui si intende raggiungerli. Di seguito viene presentata una sintesi degli obiettivi e contenuti del PFR come assunti nel Rapporto ambientale di VAS del Piano stesso.

Gli obiettivi del PFR sono i seguenti:

A. tutela, conservazione, riproduzione e miglioramento della fauna selvatica e della biodiversità;

B. gestione del patrimonio faunistico e del prelievo venatorio nel rispetto del principio della pari dignità di ogni forma di esercizio venatorio e nel rispetto delle culture, della storia, degli usi, delle tradizioni e dei costumi del Friuli Venezia Giulia.

Tali obiettivi sono dettagliati attraverso le seguenti azioni:

1. individuare lo stato delle diverse specie selvatiche e dei relativi habitat con particolare riferimento a quelle tutelate dalla disciplina comunitaria;
2. analizzare le dinamiche delle diverse popolazioni faunistiche;
3. individuare le misure volte al miglioramento dello stato faunistico e degli habitat;
4. individuare il territorio agro-silvo-pastorale vocato alla programmazione faunistica;
5. individuare unità territoriali omogenee dal punto di vista ambientale e di vocazione faunistica e gestionale;
6. determinare la capacità faunistica delle specie cacciabili per ciascuna unità territoriale e il massimo prelievo sostenibile delle stesse;
7. indicare strategie, obiettivi faunistici e criteri per la predisposizione e l'adozione dei Piani venatori distrettuali;
8. individuare i criteri per una differenziazione del prelievo venatorio relativo alla selvaggina "pronta caccia" rispetto alla fauna selvatica;
9. individuare i criteri per disciplinare il prelievo di selezione agli ungulati anche al di fuori dei periodi e degli orari di cui alla legge 157/1992;
10. determinare i criteri per la costituzione di Aziende faunistico-venatorie, di Aziende agri-turisticovenatorie, delle Zone cinofile e per lo svolgimento di prove e gare cinofile;
11. definire programmi specifici di conservazione faunistica relativi a specie di fauna selvatica in difficoltà.

La definizione di tali contenuti di Piano è avvenuta a seguito di una preliminare ricognizione dello status della fauna selvatica presente in regione.

Nell'analisi della distribuzione, consistenza e tendenza delle popolazioni di fauna selvatica, viene fatto particolare riferimento ad alcune specie di Vertebrati omeotermi. Vengono trattate più estesamente le specie che rivestono particolare importanza per quanto riguarda la conservazione, le specie di interesse venatorio e quelle che sono potenzialmente in grado di esercitare significativi impatti sull'ecosistema e sulle attività antropiche.

Per ciascuna specie o gruppo di specie trattati, sono individuati interventi e misure gestionali volti al miglioramento dello stato faunistico e ambientale complessivo.

Per quanto riguarda le specie ritenute di maggiore interesse sotto il profilo venatorio, il piano definisce gli obiettivi numerici da raggiungere. Tali obiettivi e il conseguente prelievo venatorio potenzialmente sostenibile sono alla base della determinazione del numero di cacciatori per unità di superficie agro-silvo-pastorale.

Per le specie di fauna in difficoltà il PFR definisce programmi specifici di conservazione, tesi a ripristinare uno status favorevole o quantomeno a non peggiorare l'attuale situazione.

Il PFR è sottoposto a verifica almeno ogni cinque anni, ma può essere aggiornato e modificato in ogni tempo a seguito di controlli di legge o ad altra verifica tecnico-scientifica prevista dalla disciplina comunitaria, nazionale o regionale.

La fauna selvatica è stata riconosciuta dalla normativa vigente patrimonio indisponibile dello Stato.

Per tale motivo la sua tutela è obiettivo prioritario, perseguito attraverso disposizioni normative internazionali, comunitarie, statali e regionali nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale. Per la redazione del Piano faunistico regionale, che si prefigge analogo obiettivo, per il tramite anche di una corretta gestione venatoria, si è, quindi, proceduto allo studio e all'analisi della principale normativa in materia di tutela della fauna selvatica e dei relativi habitat naturali.

Il PFR individua gli istituti per i quali è prevista la gestione faunistico-venatoria e quelli in cui l'attività venatoria è preclusa, secondo quanto disposto da norme regionali e nazionali strettamente legate alla gestione della attività venatoria.

Nello specifico, nell'ambito della predisposizione del PFR si è proceduto all'individuazione dei perimetri dei seguenti istituti:

- a) istituti dedicati alla gestione venatoria: Distretti venatori e Riserve di caccia destinati alla gestione programmata pubblica della caccia, Aziende venatorie e Zone cinofile destinate a gestione privata;
- b) istituti destinati alla produzione della fauna, in cui l'attività venatoria è preclusa: Oasi di protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Centri pubblici di riproduzione di fauna selvatica e Zone di rifugio delle Riserve di caccia;
- c) istituti di protezione della fauna: aree naturali protette di cui alla legge regionale n. 42/1996 (Parchi naturali regionali e Riserve naturali regionali) e Riserve naturali integrali;
- d) altre aree precluse all'attività venatoria: Proprietà regionali comprese nel patrimonio indisponibile e nel demanio forestale della Regione Friuli Venezia Giulia, Fondi chiusi di cui agli artt. 10 e 15 della legge n. 157/1992 e Valichi montani.

Inoltre, nel territorio del FVG è stata individuata la Zona faunistica delle Alpi sulla base della zona biogeografica alpina e dei perimetri dei Distretti venatori esistenti ai sensi dell'articolo 11 della legge n. 157/1992. La parte restante della regione è considerata Zona di pianura.

I Distretti venatori sono unità territoriali omogenee dal punto di vista ambientale e di vocazione faunistica, di usi e consuetudini locali.

La legge regionale n. 30/1999 ha individuato n. 15 Distretti venatori e il PFR ha ritenuto di confermare la loro perimetrazione in quanto:

- possiedono una dimensione territoriale adeguata al perseguimento degli obiettivi posti dalla legge regionale n. 6/2008 e dal PFR e all'attuazione dei PVD;
- includono al loro interno tipologie agro-ambientali peculiari, anche caratterizzate da unicità di habitat;
- recepiscono le peculiarità delle tradizioni socio-culturali delle diverse comunità regionali presenti, garantendo un legame tra cacciatore e territorio.

Al fine di migliorare la gestione faunistica e venatoria, l'Amministrazione regionale, sentiti i Distretti venatori e le Riserve di caccia, può procedere alla modifica dell'elenco e delle dimensioni delle suddette unità territoriali nel rispetto dei criteri sopra descritti. Tali modifiche, al fine di garantire anche una omogeneità nella raccolta ed elaborazione dei dati riguardanti la gestione faunistica e venatoria, si possono realizzare nella fase di aggiornamento del PFR.

Ogni Distretto venatorio è stato suddiviso in unità territoriali denominate Riserve di caccia. Dette unità territoriali sono state definite, di norma, come territori indivisi compresi dai limiti amministrativi comunali o censuari, basandosi sulle cartografie dei territori assegnati alle Riserve di caccia ai sensi della ex legge regionale n. 30/1999, secondo una prassi consolidata negli anni a partire dal 1969, anno di prima individuazione di tali istituti. Tale prassi ha portato, previ accordi tra i rispettivi organi direttivi, anche a modeste rettifiche dei confini indispensabili per migliorare la gestione faunistica e venatoria del territorio interessato.

Attualmente le Riserve di caccia sono pari a n. 237 e tale impostazione territoriale risulta in generale definita, fatta salva la possibilità di procedere a revisione per motivi legati al miglioramento della gestione faunistica e venatoria, ovvero per destinare Riserve di caccia non più assegnate o qualora la dimensione territoriale o il numero di cacciatori ammessi sia tale da rendere impossibile la gestione o il controllo dell'attività svolta.

Le Aziende venatorie si suddividono in:

a) faunistico-venatorie (AFV), senza fine di lucro, istituite per finalità di miglioramento ambientale e faunistico, a favore di uno o più proprietari o conduttori che conferiscono i loro terreni al fine di goderne l'utilizzo a scopo venatorio.

b) agri-turistico-venatorie (ATV), istituite al fine di consentire un'integrazione del reddito delle imprese agricole.

Si precisa che per ragioni di carattere amministrativo le superfici di riferimento di tali istituti sono quelle riportate nei decreti o nelle determinazioni provinciali di autorizzazione, di istituzione e/o di rinnovo delle Aziende venatorie medesime.

Le zone cinofile sono zone per l'addestramento, l'allenamento, le prove cinofile e le gare per cani da caccia istituite su richiesta delle Riserve di caccia, delle associazioni venatorie o cinofile e degli imprenditori agricoli singoli o associati. Per ragioni di carattere amministrativo le superfici di riferimento di tali istituti sono quelle riportate nei decreti o nelle determinazioni provinciali di autorizzazione, di istituzione e/o di rinnovo delle Zone cinofile medesime.

Le aree protette del Friuli Venezia Giulia precluse all'attività venatoria individuate ai sensi della legge regionale n. 42/1996 sono i Parchi e le Riserve naturali regionali.

Tra le Altre aree precluse all'attività venatoria sono stati inclusi i seguenti Istituti, diversi da Parchi e Riserve naturali, per i quali esiste un divieto di attività venatoria a seguito dell'applicazione di altre norme e regolamenti:

- Proprietà regionali comprese nel patrimonio indisponibile e nel demanio forestale della Regione Friuli Venezia Giulia.

- Fondi chiusi di cui alla legge n. 157/1992. Sono quegli istituti per i quali esiste formale riconoscimento ai sensi dell'articolo 15 della legge n. 157/1992 e del relativo regolamento regionale di attuazione (Decreto del Presidente della Giunta 30 aprile 1997, n. 0145/Pres.) (Fondi chiusi art. 15). Inoltre, in tale ambito, sono state incluse le aree ove è comunque vietata l'attività venatoria ai sensi dell'articolo 10, comma 3, della Legge n. 157/1992 (Fondi chiusi art. 10).

- Valichi montani. L'individuazione di detti ambiti discende dall'applicazione dell'articolo 22 della legge regionale n. 24/1996, in forza del quale la caccia all'avifauna migratrice è vietata per un raggio di mille metri su tutti i valichi montani interessati alle rotte di migrazione.

Una sezione del PFR tratta la Rete Natura 2000 al fine di evidenziare le norme inerenti gli aspetti venatori in vigore nelle aree Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia. Le norme che regolamentano tali ambiti:

- producono effetti a livello gestionale/prescrittivo che vanno considerati anche nelle valutazioni di incidenza ambientale e pianificatorie in generale;

- hanno carattere di prevalenza in relazione a disposizioni e provvedimenti regionali e locali concernenti la stessa materia laddove siano più restrittive;

- prevalgono sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica.

Inoltre, il PFR tratta nel dettaglio la componente faunistica Uccelli e Mammiferi descrivendole e verificando i periodi di caccia fissati dal calendario venatorio regionale al fine di vietare o limitare la caccia, anche per periodi o

ambiti definiti, ai sensi dell'art. 3, comma 2, lettera g) della legge regionale 6/2008, previo parere dell'Ispra, tenuto conto dei vincoli normativi vigenti. Le componenti trattate per gli Uccelli riguardano:

- Ordine ANSERIFORMI Anseriformes;
- Ordine GALLIFORMI Galliformes;
- Ordine GAVIFORMI Gaviiformes;
- Ordine PODICIPEDIFORMI Podicipediformes;
- Ordine PROCELLARIFORMI Procellariiformes;
- Ordine PELECANIFORMI Pelecaniformes;
- Ordine FENICOTTERIFORMI Phoenicopteriformes;
- Ordine CICONIFORMI Ciconiiformes;
- Ordini ACCIPITRIFORMI Accipitriformes e FALCONIFORMI Falconiformes;
- Ordine CARADRIFORMI Charadriiformes;
- Ordine COLUMBIFORMI Columbiformes;
- Ordine STRIGIFORMI Strigiformes;
- Ordine PICIFORMI Piciformes;
- Ordine PASSERIFORMI Passeriformes;

Le componenti trattate per gli Mammiferi riguardano:

- Ordine LAGOMORFI Lagomorpha;
- Ordine RODITORI Rodentia;
- Ordine CARNIVORI Carnivora;
- Ordine UNGULATI Artiodactyla.

L'individuazione dell'obiettivo faunistico a fine quinquennio, ovvero al 2019, è stato elaborato per le specie: Camoscio, Capriolo, Cervo, Cinghiale e Lepre bruna europea per ciascun Distretto venatorio. Non è stata considerata la specie Fagiano comune in quanto l'attuale gestione si basa essenzialmente sullo sfruttamento delle immissioni annuali e la presenza di popolazioni naturali in grado di sostenere l'attuale pressione venatoria risulta ancora lontana dall'essere realizzata.

Per la definizione degli obiettivi sono stati considerati quattro indicatori:

- 1.il trend della consistenza delle specie per i singoli Istituti di gestione venatoria nell'ultimo decennio;
- 2.gli abbattimenti effettuati nell'annata 2013/2014;
- 3.i censimenti ratificati dai DV nell'annata 2013/2014, riferiti ai singoli Istituti di gestione venatoria;
- 4.le consistenze obiettivo (NO) disponibili.

La densità venatoria risulta un parametro strategico per il conseguimento degli obiettivi gestionali. È fondamentale che sia ecocompatibile, rispettosa del territorio e dell'ambiente, soprattutto in conseguenza della diminuzione di territorio utile all'esercizio dell'attività venatoria.

Il PVD è l'atto di programmazione venatoria con cui sono attuati, sul territorio di ciascun Distretto venatorio, strategie e obiettivi del Piano faunistico regionale e con cui sono disciplinati gli aspetti di rilievo pubblicistico individuati dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 13, comma 1, della legge regionale n. 6/2008. Il PVD riguarda la fauna oggetto di prelievo venatorio. Nessuna specie può essere oggetto di prelievo o di un provvedimento di gestione venatoria in assenza della relativa previsione del PVD. Il PVD disciplina esclusivamente la gestione della fauna oggetto di fruizione venatoria e valuta l'incidenza dell'attività venatoria e cinofila sui siti della Rete Natura 2000. Nello specifico i PVD sono sottoposti alla procedura di Verifica di significatività dell'incidenza, tenuto conto dei vincoli normativi vigenti, e contengono tutti gli elementi necessari per valutare

eventuali effetti diretti ed indiretti su specie e habitat di interesse comunitario. Il provvedimento conclusivo di tale verifica stabilirà se sottoporre o meno il piano alla procedura di Valutazione di incidenza.

I PVD dovranno riportare le misure di conservazione vigenti nelle aree della Rete Natura 2000 ed indicare in che modo si applicano negli Istituti di gestione che ricadono anche solo parzialmente all'interno dei siti.

Il PVD contiene una accurata analisi della situazione faunistica del Distretto venatorio nonché un sintetico inquadramento territoriale del Distretto venatorio con la descrizione degli aspetti geo-morfologicovegetazionali, delle tipologie colturali prevalenti, dell'estensione di eventuali aree boschive, bacini naturali e artificiali e corsi d'acqua, zone umide, valli e allagate, con l'indicazione, a seconda dei casi, del modello di conduzione agricola, forestale, zootecnica o ittica prevalente e la descrizione degli insediamenti e delle principali attività antropiche che possono influenzare la gestione faunistica.

Per ogni singola specie di fauna stanziale oggetto di prelievo venatorio dovranno essere indicate le stime della consistenza degli ultimi cinque anni, desunte dai monitoraggi e/o dall'analisi di altri parametri quali il numero di capi abbattuti, le osservazioni effettuate nel corso dell'attività venatoria, la verifica di segni indiretti di presenza ecc., con l'accurata descrizione dei metodi utilizzati per pervenire alle stime delle stesse.

Misure di mitigazione dell'attività venatoria da applicarsi nella ZSC/ZPS Laguna di Marano e Grado

Considerato che una porzione rilevante del Distretto venatorio n. 12 ricomprende la ZSC e ZPS "Laguna di Marano e Grado", è caratterizzata dalla presenza di anatidi migratori tutelati dalla Direttiva 2009/147/CE o comunque importanti e caratterizzanti la laguna da un punto di vista ecologico, risulta necessario limitare l'impatto provocato dal fattore "disturbo venatorio". L'intensità dell'attività venatoria incide infatti sulle modalità di utilizzo dell'habitat, in particolare sul tempo che gli uccelli dedicano al foraggiamento (Fox & Madsen 1997), con degli effetti che possono risultare determinanti sul successo riproduttivo e quindi sul mantenimento delle diverse popolazioni (McKelvey & Smith 1990). Pertanto, la pressione venatoria in laguna, tenuto conto dei vincoli normativi vigenti, sarà mitigata attraverso l'adozione delle misure individuate dal Piano di gestione del citato sito Natura 2000 (in fase di avvio della procedura di VAS) di seguito indicate:

1. ridurre il numero di inviti per socio ad un massimo di 2 all'anno;
2. la laguna viene suddivisa in quattro settori. La Riserva di Marano costituisce un settore unico, mentre la Riserva di Grado è costituita da 3 settori. Ogni settore può accogliere un numero massimo di 40 appostamenti fissi. Per l'individuazione dei settori e delle aree si può fare riferimento ai documenti allegati al redigendo Piano di gestione della Laguna di Marano e Grado, pubblicati sul sito regionale. All'interno dei settori citati sono definite le aree di rispetto in cui è minimizzato il disturbo agli stormi di anatidi e limicoli e non si possono realizzare appostamenti. La superficie totale delle citate aree di rispetto corrisponde a 1.000 ha circa. L'identificazione e la perimetrazione di tali aree è definita annualmente nei Regolamenti di fruizione venatoria;
3. l'attività venatoria non è consentita nelle parti di AFV interne al sito N2000 la cui superficie è inferiore a 1 ha;
4. per le AFV aventi superfici superiori a 1 ha all'interno della ZSC/ZPS, l'attività venatoria è consentita per due uscite settimanali (sabato e domenica) nel periodo ottobre – novembre e solo il sabato o la domenica nel periodo dicembre – gennaio;
5. è vietato l'utilizzo di munizioni contenenti piombo, anche nichelato. Il sottile strato di nichel (esso stesso tossico) ritarda ma non impedisce la formazione dei sali di piombo all'origine del fenomeno del saturnismo. Il divieto di utilizzo del piombo nichelato pertanto deve essere esteso a tutte le zone dove vige il divieto di utilizzo del piombo.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PFR
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PFR
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PFR

-	obiettivi specifici del PdG e azioni del PFR non correlati

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra gli obiettivi specifici del PdG e le azioni del PFR; i risultati conseguiti dall'analisi di correlazione evidenziano che ci sono molteplici aspetti e tematiche per i quali i due strumenti prevedono azioni comuni o concorrenti.

L'aspetto comune e trasversale tra i due piani riguarda la presenza, in generale, di misure volte al miglioramento dello stato faunistico e degli habitat.

Altre correlazioni specifiche sono riferite alla tutela degli habitat, della flora e della fauna selvatica, all'analisi delle dinamiche in atto nonché alla conservazione faunistica relativa a specie di fauna selvatica in difficoltà o con presenza di problemi tra specie. Oltre a tali aspetti una relazione tra le Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura del PdG e la determinazione del territorio agro-silvo-pastorale vocato alla programmazione faunistica. Aspetti affini alle misure di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura sono evidenziate nell'ambito della Determinazione della capacità faunistica delle specie cacciabili per ciascuna unità territoriale e il massimo prelievo sostenibile delle stesse o la definizione di strategie, obiettivi faunistici e criteri per la predisposizione e l'adozione dei Piani venatori distrettuali del PFR.

Infine, anche la determinazione dei criteri per la costituzione di Aziende faunistico-venatorie, di Aziende agri-turistico-venatorie, delle Zone cinofile e per lo svolgimento di prove e gare cinofile trova sinergia, soprattutto per quest'ultimo aspetto con il divieto di svolgere gare cinofile del PdG, misura che rientra tra quelle di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO FAUNISTICO REGIONALE (PFR)

AZIONI DEL PFR		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1	Individuare lo stato delle diverse specie selvatiche e dei relativi habitat con particolare riferimento a quelle tutelate dalla disciplina comunitaria.	C	C	C	C	C	-	-	C	-	-	-	-	-
2	Analizzare le dinamiche delle diverse popolazioni faunistiche.	-	-	C	C	C	-	-	C	-	-	-	-	-
3	Individuare le misure volte al miglioramento dello stato faunistico e degli habitat.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	Individuare il territorio agro-silvo- pastorale vocato alla programmazione faunistica.	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
5	Individuare unità territoriali omogenee dal punto di vista ambientale e di vocazione faunistica e gestionale.	C	C	C	C	C	-	-	C	-	-	-	-	-
6	Determinare la capacità faunistica delle specie cacciabili per ciascuna unità territoriale e il massimo prelievo sostenibile delle stesse.	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO FAUNISTICO REGIONALE (PFR)

AZIONI DEL PFR		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
7	Indicare strategie, obiettivi faunistici e criteri per la predisposizione e l'adozione dei Piani venatori distrettuali.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Individuare i criteri per una differenziazione del prelievo venatorio relativo alla selvaggina “pronta caccia” rispetto alla fauna selvatica.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Individuare i criteri per disciplinare il prelievo di selezione agli ungulati anche al di fuori dei periodi e degli orari di cui alla legge 157/1992.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Determinare i criteri per la costituzione di Aziende faunistico-venatorie, di Aziende agri-turistico-venatorie, delle Zone cinofile e per lo svolgimento di prove e gare cinofile.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Definire programmi specifici di conservazione faunistica relativi a specie di fauna selvatica in difficoltà.	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	C

3.2.10 Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020

Il Programma di sviluppo rurale 2014-2020 (PSR) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è stato approvato dalla Commissione europea lo scorso 3 ottobre 2015. Il Programma si inquadra nell'ambito del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale che contribuisce alla realizzazione della strategia Europa 2020 promuovendo lo sviluppo rurale sostenibile in via complementare agli altri strumenti della PAC (Politica agricola comune), della politica di coesione e della politica comune della pesca.

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, tramite il proprio Programma di sviluppo rurale (PSR), contribuisce allo sviluppo delle aree rurali e del settore agricolo dell'Unione caratterizzato da un maggiore equilibrio territoriale e ambientale nonché più rispettoso del clima, resiliente, competitivo e innovativo, in coerenza con i Regolamenti comunitari e con l'Accordo di partenariato definito a livello nazionale.

Il PSR 2014-2020 è improntato sulle seguenti quattro parole chiave:

1. Competitività
2. Innovazione
3. Sostenibilità
4. Sistema

Rafforzare la competitività del sistema agricolo, agro alimentare e forestale, partendo dalle caratteristiche che lo contraddistinguono, rappresenta uno dei principali strumenti da utilizzare per affrontare le sfide del mercato globale. La competitività rappresenta uno dei fattori principali posti alla base della strategia di sviluppo rurale e dovrà essere declinata a più livelli corrispondenti alle priorità: aumento della professionalità degli imprenditori, innovazione, ricambio generazionale, sostegno alle filiere e alla cooperazione, sostegno alla commercializzazione e sostegno alla diversificazione. Rafforzare il ruolo dell'agricoltura e della selvicoltura è altresì necessario al fine di garantire la difesa e la conservazione dell'ambiente, delle risorse naturali, del territorio e, in alcune aree della regione, quelle più marginali, per arginare l'abbandono e lo spopolamento del territorio con tutte le conseguenze sociali ed economiche che esso comporta. L'introduzione di processi innovativi e integrati di sistema dovranno aumentare, oltre alla competitività, anche e soprattutto la sensibilità delle imprese verso l'ambiente, l'utilizzo di tecniche e pratiche agricole sostenibili, quali l'agricoltura conservativa, informando e rendendo consapevoli gli imprenditori agricoli in merito alla necessità di ridurre le emissioni in atmosfera, incrementare lo stoccaggio della CO₂ nei suoli e nel legno e affrontare il cambiamento climatico in atto. Competitività e sostenibilità dovranno essere strettamente connesse privilegiando le operazioni innovative e di sistema.

La nuova politica agroambientale dovrà essere coordinata, strutturata, sostenibile ma soprattutto dovrà produrre un reddito per le imprese agricole e forestali affinché tali pratiche sostenibili vengano mantenute in essere anche a conclusione del programma. Il mercato globale, l'evoluzione dei mercati, la tecnologia, le novità nel campo degli strumenti e dei metodi produttivi, che consentono maggiori produzioni ad un costo inferiore, richiedono un cambiamento nel sistema gestionale d'impresa, un approccio di tipo aperto, ossia favorevole all'avvio di nuove filiere, alla collaborazione e all'associazionismo. Le imprese agricole e forestali, i componenti delle filiere, le imprese di trasformazione/commercializzazione e, in genere, gli operatori presenti nelle aree rurali saranno chiamati a collaborare e cooperare, anche mediante la costituzione di nuove associazioni-organizzazioni di produttori. Il confronto con aziende leader maggiormente innovative e performanti (le best practices), potrà contribuire all'introduzione di nuove pratiche e metodi gestionali, ad adeguare i processi produttivi, a sviluppare nuovi prodotti e processi, a migliorare la propria organizzazione interna, a creare le condizioni per una maggiore collaborazione multisettoriale finalizzata, tra l'altro, a migliorare la logistica.

Il Programma è organizzato per linee guida e favorirà:

- la formazione e l'accompagnamento delle imprese agricole e forestali e, in genere, di tutti gli operatori del comparto;
- lo sviluppo di imprenditorialità giovane e innovativa attraverso lo strumento del "Pacchetto giovani";

- la costituzione, lo sviluppo e il potenziamento delle filiere (corte, complesse, foresta-legno e no-food), l'adesione a regimi di qualità o a regimi facoltativi di certificazione nonché la costituzione di associazioni/organizzazioni di produttori attraverso lo strumento dei "PIF - Progetti integrati di filiera";
- il settore biologico;
- l'introduzione di pratiche agricole e forestali sostenibili, anche tramite accordi agroambientali;
- un uso efficiente dell'acqua e dell'energia;
- la diversificazione e l'integrazione dei redditi per le imprese agricole;
- la qualità della vita nelle aree rurali.

La tabella che segue sintetizza e organizza le azioni, distinte per priorità, che contraddistinguono la politica di sviluppo rurale della regione Friuli Venezia Giulia per il periodo 2014-2020.

OBIETTIVI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020		
PRIORITÀ		AZIONI
PRIORITÀ 1 Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali.	- Stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali; - rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; - incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale.	1.1 Si esplica attraverso le seguenti attività: - Stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali; - rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; - incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale.
	- Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività; - favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale.	2.1 Favorire il ricambio generazionale delle aziende prevedendo: - l'attuazione di "Pacchetti giovani" finalizzati a premiare il giovane e a garantire il finanziamento degli investimenti previsti nel Piano aziendale, la formazione e i servizi di consulenza aziendale; - un sistema di criteri di selezione delle progettualità che valorizzi in modo significativo la presenza di aziende costituite da giovani; - l'incentivazione della cessione di aziende con capo azienda in tarda età adulta. 2.2 Potenziare gli investimenti di ammodernamento e razionalizzazione dei processi di produzione, di trasformazione, di sviluppo e di commercializzazione dei prodotti di prevalente provenienza aziendale nonché favorire l'associazionismo e l'imprenditorialità di reti/gruppi/cluster organizzati. 2.3 Favorire ed agevolare, mediante il sostegno a investimenti strutturali e di modernizzazione e meccanizzazione, la riconversione e l'adeguamento delle produzioni aziendali agli orientamenti dei consumatori anche mediante lo sviluppo di nuovi prodotti non tradizionali o ad uso tecnico. 2.4 Favorire e sostenere gli investimenti che minimizzano l'impatto sul cambiamento climatico e sull'ambiente nonché quelli connessi con l'adesione a regimi di qualità o a regimi di certificazione volontaria (green economy). 2.5 Potenziare le condizioni di sistema che devono supportare e facilitare l'attività delle aziende agricole e forestali, quali la logistica, la promozione, la commercializzazione.

PRIORITÀ 3 Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo.	- Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali; - Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali.	3.1 Potenziare, mediante il sostegno all'innovazione, a investimenti di ammodernamento e razionalizzazione dei processi di produzione, di sviluppo di nuovi prodotti, di trasformazione, e di commercializzazione all'imprenditorialità di reti/gruppi/cluster organizzati (**): 3.1.a Filiere corte, contraddistinte dalla presenza di almeno due produttori e da una o nessuna intermediazione commerciale, che richiedono un "accorciamento" delle relazioni tra produttori agricoli e mercati che produca vantaggi per il settore primario, per i consumatori e per il territorio integrandosi, se del caso, con i servizi inerenti il turismo; 3.1.b Filiere complesse, prioritariamente quelle con: - un forte radicamento e riconoscibilità territoriale indirizzate a prodotti che già aderiscono o intendono aderire ai regimi di qualità o a regimi di certificazione volontaria che minimizzano l'impatto sul cambiamento climatico e sull'ambiente (green economy); - finalizzate all'avvio o al rafforzamento della distribuzione, della promozione dell'export o all'internazionalizzazione dei prodotti o all'avvio di forme di commercializzazione innovative o digitali; - finalizzate a proporre sul mercato prodotti alimentari non tradizionali (dietetici, gluten free, ecc.) - finalizzate alla costituzione di nuove associazioni/organizzazioni di produttori; 3.1.c Filiere "no-food", in particolare quelle finalizzate alla realizzazione di prodotti che non rientrano nell'allegato I ad uso tecnico o di energie rinnovabili. 3.2 Sostenere e potenziare le filiere forestali per ottimizzare l'utilizzo delle foreste favorendo un uso sostenibile e rispettoso dell'ambiente, puntando sulla certificazione per la gestione forestale sostenibile, sulle catene di custodia e favorendo forme di impiego del legno certificato quale contenitore di Co2 stoccata e sottratta all'atmosfera, riducendo il deficit strutturale e infrastrutturale del comparto mediante l'aggregazione dei soggetti coinvolti nelle attività boschive, l'adeguamento funzionale e lo sviluppo della rete viaria forestale esistente e la formazione degli addetti del settore. La filiera produttiva forestale necessariamente dovrà prevedere la tracciabilità ambientale (certificazione per la gestione forestale sostenibile).
PRIORITÀ 4 Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura.	- Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa; - migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi; - prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi.	4.1 Promuovere e sostenere le progettualità finalizzate al recupero e al mantenimento degli habitat naturali di specie animali e vegetali (fontanili, zone umide, ecc) ed alla valorizzazione agronomica degli ambienti marginali in chiave di adattamento al cambiamento climatico e di protezione del suolo (siepi e filari, boschetti, fasce tampone, ecc.). 4.2 Sostenere le zone con vincoli naturali o con limiti derivanti da specifici svantaggi territoriali, in linea con gli obiettivi di "Europa 2020", promuovendo un'economia e un'agricoltura più efficiente sotto il profilo delle risorse naturali e ambientali. 4.3 Preservare il patrimonio edilizio "produttivo" di alta quota (malghe) mediante interventi infrastrutturali e contrastando l'avanzamento incontrollato del bosco mantenendo le aree "aperte" (prati e pascoli) che sono minacciate. 4.4 Incentivare e privilegiare i processi di ammodernamento che prevedono interventi volti alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla tutela dell'uso del suolo e della risorsa idrica al fine di diminuire la pressione ambientale dell'agricoltura. 4.5 Confermare lo strumento dell'indennità compensativa le cui modalità e criteri di erogazione, opportunamente rivisti, devono rimanere flessibili (in attuazione del principio di sussidiarietà) per poter rispondere alle particolarità delle diverse aree.

		4.6 Favorire l'introduzione di metodiche agronomiche innovative nel territorio regionale, ad elevata valenza conservativa e ambientale, quale quelle dell'Agricoltura conservativa, supportate da appositi percorsi formativi e consulenziali, finalizzate a promuovere una migliore gestione delle risorse naturali quali acqua e suolo, favorendo, inoltre, a livello aziendale la salvaguardia del reddito tramite la riduzione degli "input" ed il mantenimento del livello produttivo delle colture.
		4.7 Consolidare ed estendere le tecniche di produzione agricola con caratteristiche di maggiore sostenibilità ambientale-agricoltura biologica, supportate da appositi percorsi formativi e consulenziali, finalizzate ad un miglioramento dei risultati sotto il profilo ambientale (riduzione impiego input e minori impatti quali-quantitativi su acque e suolo), qualitativo (sanitario e organolettico) ed economico (soprattutto in termini di valorizzazione commerciale).
		4.8. Avviare un graduale processo di estensivizzazione, per unità di superficie aziendale, del numero di animali allevati (a parità di produzione lorda totale aziendale), con beneficio, quindi, anche in termini di impatto ambientale degli allevamenti stessi.
PRIORITÀ 5 Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.	- Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura; - rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare; - favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia; - ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura; - promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.	5.1 Risorsa idrica: - migliorare l'efficienza dei sistemi irrigui aziendali continuando nell'opera di conversione degli impianti irrigui esistenti da scorrimento a pioggia e favorendo l'introduzione di sistemi di irrigazione localizzata e di sistemi di misurazione dei consumi, perseguire, promuovere e sostenere sistemi di riuso delle acque a scopo irriguo (acque reflue); - rendere più efficiente ed incentivare l'utilizzo della risorsa irrigua in ambito agricolo, al fine di prevenire gli sprechi idrici nonché i rischi connessi ai cambiamenti climatici. Sostegno all'acquisto di sistemi di irrigazione innovativi dotati di sistemi di misurazione dei consumi.
		5.2 Energia: - sostenere la riduzione del consumo finale lordo energetico presso le aziende agricole e forestali, agendo sull'isolamento e sul rendimento degli impianti, sull'efficienza dei processi di lavorazione e trasformazione dei prodotti; - sostenere la produzione di energia termica dalle FER-C (fonti rinnovabili termiche), favorendo l'approvvigionamento locale; - sostenere lo sviluppo di tecnologie innovative in grado di migliorare la remuneratività per le aziende agricole, sia elevando i ricavi derivanti dalla commercializzazione della produzione agroenergetica, sia riducendo i costi per i consumi dell'azienda stessa (autoconsumo) privilegiando fonti energetiche alternative a quelle ad oggi maggiormente diffuse; - sostenere la produzione da FER, favorendo l'utilizzo dei sottoprodotti mediante la realizzazione di impianti per la produzione e l'utilizzo del biogas (anche ai fini del rispetto dei limiti imposti dalla Direttiva Nitrati) e di impianti di conversione energetica delle biomasse solide e l'utilizzo dell'energia da essi derivante. Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di biomasse legnose (sottoprodotti, reflui, materiali di scarto e residui) per uso energetico. L'impianto deve garantire l'utilizzo di una parte percentuale di energia termica.

		5.3 Riduzione delle emissioni in atmosfera e promozione del sequestro di carbonio: - sostenere l'adeguamento funzionale e lo sviluppo della rete viaria forestale; - sostenere e favorire la forestazione e l'imboschimento mediante la realizzazione di piantagioni di arboreti da legno a ciclo lungo e breve e l'imboschimento. - sostenere e favorire l'allestimento di sistemi agro-forestali mediante la realizzazione di formazioni lineari (siepi, alberature, fasce boschive) o areali a bassa densità con l'impiego di specie arboree e arbustive autoctone, per la creazione di "sistemi agroforestali" - sostenere l'impiego del legno certificato negli interventi di riqualificazione degli edifici per contribuire alla riduzione dei gas serra (CO₂) in atmosfera.
PRIORITÀ 6 Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.	- Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione; - stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali; - promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali (**).	6.1 Diversificazione: - favorire la nascita di imprese, di nuovi servizi, soprattutto rivolti alle persone, nelle zone rurali per favorire l'occupazione, in particolare quella femminile; - favorire la diversificazione delle aziende agricole per l'ottenimento di nuovi prodotti, tramite il sostegno a investimenti funzionali alla trasformazione di prodotti agricoli che non rientrano nell'allegato I del Trattato; - sostenere interventi materiali di valorizzazione in termini di pubblica utilità della Rete Natura 2000 e del sistema dei Parchi e delle Riserve naturali regionali, in sinergia con iniziative di valorizzazione dei prodotti tipici locali. 6.2 Sviluppo locale: - promuovere diverse forme di agricoltura sociale, attraverso il sostegno di investimenti nelle aziende agricole e di interventi a favore degli operatori agricoli funzionali allo svolgimento di attività quali: la formazione e inserimento lavorativo di soggetti svantaggiati, con disabilità relativamente meno gravi o per soggetti a bassa contrattualità (ad esempio detenuti, tossico dipendenti, migranti, rifugiati - sostenere investimenti per la creazione, la manutenzione o il recupero di sentieri e di piccole strutture, nonché per la segnaletica, che favoriscano una fruizione turistica, nelle declinazioni di nicchia a maggiore sostenibilità ambientale, come ad esempio l'ecoturismo e lo slow tourism, del territorio rurale in generale e dei luoghi di pregio ambientale e culturale; - sviluppare iniziative complementari agli investimenti strutturali, già realizzati nell'attuale e nelle passate programmazioni comunitarie per lo sviluppo della ricettività extra-alberghiera nelle zone rurali, volte alla riqualificazione, alla promozione e alla commercializzazione, in particolare di prodotti locali; - sostenere iniziative finalizzate ad ampliare l'offerta di servizi al turista, alla creazione di una rete delle strutture e, alla promozione di pacchetti turistici specifici o tematici; - integrare il sistema delle aree naturali protette e dei siti Natura 2000 regionali nelle strategie di sviluppo turistico regionale; - finanziare le iniziative necessarie alla verifica periodica dello stato di conservazione degli habitat e delle specie tutelate ai sensi delle direttive comunitarie (habitat e uccelli) e alla verifica delle misure di conservazione dei siti Natura 2000, comprensivi di approfondimenti conoscitivi estesi anche ad altri elementi del paesaggio rurale funzionali alla connessione ecologica dei siti (prati stabili di cui alla LR 9/2005).
(*) Le azioni sono attivate, in via prioritaria, in attuazione di Progetti integrati di filiera. (**) Lo strumento di forme contrattuali che prevedano il conferimento e la fornitura deve essere alla base di tale strategia. (***) IT L 347/500 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 20 dicembre 2013.		

La Commissione Europea, con Decisione di esecuzione C(2016)8355 del 5 dicembre 2016, ha approvato la richiesta di modifica del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 (versione 3.0), richiesta dall'Autorità di Gestione della Regione Friuli Venezia Giulia in data 15 novembre. Oltre ad una serie di correzioni puramente materiali o editoriali, che non riguardano l'attuazione della politica e delle misure, le principali novità rispetto alla versione precedente riguardano:

- Cap. 8 - Sez. 8.2 - sottomisure 4.1.1, 4.1.2, 4.2 - Si è specificato che per l'utilizzo dello strumento finanziario si potrà utilizzare il Fondo di Rotazione regionale di cui alla legge regionale n.80 del 20 novembre 1982.
- Cap. 8 - Sez. 8.2 - Sottomisura 6.1 - Condizioni di ammissibilità - Sono state integrate le condizioni di ammissibilità della sotto misura.
- Cap. 12 - Sezioni 12.4, 12.5, 12.9, 12.10, 12.15 - Misura 4, Misura 6, Misura 10, Misura 11, Misura 19 - In ragione dell'ampio riscontro ottenuto dai bandi 2015 e 2016 delle misure 10 e 11, l'amministrazione regionale, tramite propri fondi integrativi, propone di assegnare ulteriori risorse a tali misure con indubbi benefici ambientali aggiuntivi sul territorio. Sulla Misura 19, al fine di garantire l'efficace impiego delle risorse, si propone una integrazione della dotazione con fondi integrativi. Le risorse dei fondi top-up saranno assegnate alle operazioni selezionate attraverso i criteri di selezione approvati dal Comitato di Sorveglianza e alle quali si applicano le medesime regole del programma. Per le misure 4 e 6 è stata inserita, per omogeneità con le altre misure, una specifica relativamente all'utilizzo delle risorse integrative.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA	
C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PSR 2014-2020
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PSR 2014-2020
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del PSR 2014-2020
-	obiettivi specifici del PdG e azioni del PSR 2014-2020 non correlati

Nella matrice che segue si riportano gli esiti della valutazione di coerenza esterna orizzontale fra gli obiettivi specifici del PdG e le azioni del PSR 2014-2020. Dal confronto si evidenziano poche correlazioni ma queste sono di coerenza, o parziale coerenza; gli aspetti significativi riguardano il recupero e il mantenimento degli habitat naturali di specie animali e vegetali e la valorizzazione agronomica degli ambienti marginali in chiave di adattamento al cambiamento climatico e di protezione del suolo, la diminuzione della pressione ambientale dell'agricoltura e l'estensione di tecniche di produzione agricola con caratteristiche di maggiore sostenibilità ambientale-agricoltura biologica.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
1.1	Si esplica attraverso le seguenti attività: - Stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali; - rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; - incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Favorire il ricambio generazionale delle aziende prevedendo: - l'attuazione di "Pacchetti giovani" finalizzati a premiare il giovane e a garantire il finanziamento degli investimenti previsti nel Piano aziendale, la formazione e i servizi di consulenza aziendale; - un sistema di criteri di selezione delle progettualità che valorizzi in modo significativo la presenza di aziende costituite da giovani; - l'incentivazione della cessione di aziende con capo azienda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
	in tarda età adulta.	1 – Tutela degli habitat											
		2 - Tutela e gestione specie flora											
		3 - Tutela e gestione specie di fauna											
		3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati											
		3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli											
		4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura											
		4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi											
		4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura											
		4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo											
		4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento											
		4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici											
		4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali											
		4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali											
2.2	Potenziare gli investimenti di ammodernamento e razionalizzazione dei processi di produzione, di trasformazione, di sviluppo e di commercializzazione dei prodotti di prevalente provenienza aziendale nonché favorire l'associazionismo e l'imprenditorialità di reti/gruppi/cluster organizzati.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Favorire ed agevolare, mediante il sostegno a investimenti strutturali e di modernizzazione e meccanizzazione, la riconversione e l'adeguamento delle produzioni aziendali agli orientamenti dei consumatori anche mediante lo sviluppo di nuovi prodotti non tradizionali o ad uso tecnico.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Favorire e sostenere gli investimenti che minimizzano l'impatto sul cambiamento climatico e sull'ambiente nonché quelli connessi con l'adesione a regimi di qualità o a regimi di certificazione volontaria (green economy).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020													
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
2.5	Potenziare le condizioni di sistema che devono supportare e facilitare l'attività delle aziende agricole e forestali, quali la logistica, la promozione, la commercializzazione.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Potenziare, mediante il sostegno all'innovazione, a investimenti di ammodernamento e razionalizzazione dei processi di produzione, di sviluppo di nuovi prodotti, di trasformazione, e di commercializzazione all'imprenditorialità di reti/gruppi/cluster organizzati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020														
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 - Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01 - Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura)	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi - problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
3.2	Sostenere e potenziare le filiere forestali per ottimizzare l'utilizzo delle foreste favorendo un uso sostenibile e rispettoso dell'ambiente, puntando sulla certificazione per la gestione forestale sostenibile, sulle catene di custodia e favorendo forme di impiego del legno certificato quale contenitore di Co2 stoccata e sottratta all'atmosfera, riducendo il deficit strutturale e infrastrutturale del comparto mediante l'aggregazione dei soggetti coinvolti nelle attività boschive, l'adeguamento funzionale e lo sviluppo della rete viaria forestale esistente e la formazione degli addetti del settore. La filiera produttiva forestale necessariamente dovrà prevedere la tracciabilità ambientale (certificazione per la gestione forestale sostenibile).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Promuovere e sostenere le progettualità finalizzate al recupero e al mantenimento degli habitat naturali di specie animali e vegetali (fontanili, zone umide, ecc) ed alla valorizzazione agronomica degli ambienti marginali	C	C	C	CP	CP	CP	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020														
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 - Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01 - Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi - problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
	in chiave di adattamento al cambiamento climatico e di protezione del suolo (siepi e filari, boschetti, fasce tampone, ecc.).													
4.2	Sostenere le zone con vincoli naturali o con limiti derivanti da specifici svantaggi territoriali, in linea con gli obiettivi di "Europa 2020", promuovendo un'economia e un'agricoltura più efficiente sotto il profilo delle risorse naturali e ambientali.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3	Preservare il patrimonio edilizio "produttivo" di alta quota (malghe) mediante interventi infrastrutturali e contrastando l'avanzamento incontrollato del bosco mantenendo le aree "aperte" (prati e pascoli) che sono minacciate.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4	Incentivare e privilegiare i processi di ammodernamento che prevedono interventi volti alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla tutela dell'uso del suolo e della risorsa idrica al fine di diminuire la pressione ambientale dell'agricoltura.	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020														
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (Inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
4.5	Confermare lo strumento dell'indennità compensativa le cui modalità e criteri di erogazione, opportunamente rivisti, devono rimanere flessibili (in attuazione del principio di sussidiarietà) per poter rispondere alle particolarità delle diverse aree.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6	Favorire l'introduzione di metodiche agronomiche innovative nel territorio regionale, ad elevata valenza conservativa e ambientale, quale quelle dell'Agricoltura conservativa, supportate da appositi percorsi formativi e consulenziali, finalizzate a promuovere una migliore gestione delle risorse naturali quali acqua e suolo, favorendo, inoltre, a livello aziendale la salvaguardia del reddito tramite la riduzione degli "input" ed il mantenimento del livello produttivo delle colture.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Consolidare ed estendere le tecniche di produzione agricola con caratteristiche di maggiore sostenibilità ambientale-agricoltura biologica, supportate da appositi	-	-	-	-	-	CP	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020													
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (Inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
	percorsi formativi e consulenziali, finalizzate ad un miglioramento dei risultati sotto il profilo ambientale (riduzione impiego input e minori impatti quali-quantitativi su acque e suolo), qualitativo (sanitario e organolettico) ed economico (soprattutto in termini di valorizzazione commerciale).												
4.8	Avviare un graduale processo di estensivizzazione, per unità di superficie aziendale, del numero di animali allevati (a parità di produzione lorda totale aziendale), con beneficio, quindi, anche in termini di impatto ambientale degli allevamenti stessi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Risorsa idrica: - migliorare l'efficienza dei sistemi irrigui aziendali continuando nell'opera di conversione degli impianti irrigui esistenti da scorrimento a pioggia e favorendo l'introduzione di sistemi di irrigazione localizzata e di sistemi di misurazione dei consumi, perseguire, promuovere e sostenere sistemi di riuso delle acque a scopo irriguo (acque reflue); - rendere più efficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020													
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
	ed incentivare l'utilizzo della risorsa irrigua in ambito agricolo, al fine di prevenire gli sprechi idrici nonché i rischi connessi ai cambiamenti climatici. Sostegno all'acquisto di sistemi di irrigazione innovativi dotati di sistemi di misurazione dei consumi.												
5.2	Energia: - sostenere la riduzione del consumo finale lordo energetico presso le aziende agricole e forestali, agendo sull'isolamento e sul rendimento degli impianti, sull'efficienza dei processi di lavorazione e trasformazione dei prodotti; - sostenere la produzione di energia termica dalle FER-C, favorendo l'approvvigionamento locale; - sostenere lo sviluppo di tecnologie innovative in grado di migliorare la remuneratività per le aziende agricole, sia elevando i ricavi derivanti dalla commercializzazione della produzione agroenergetica, sia riducendo i costi per i consumi dell'azienda stessa privilegiando fonti energetiche alternative a quelle ad oggi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO	
AZIONI DEL PSR 2014-2020	1 – Tutela degli habitat
	2 - Tutela e gestione specie flora
	3 - Tutela e gestione specie di fauna
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
maggiormente diffuse: - sostenere la produzione da FER, favorendo l'utilizzo dei sottoprodotti mediante impianti per la produzione e l'utilizzo del biogas e di impianti di conversione energetica delle biomasse solide e l'utilizzo dell'energia da essi derivante. Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di biomasse legnose per uso energetico. L'impianto deve garantire l'utilizzo di una percentuale di energia termica.	

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO											
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali
5.3	Riduzione delle emissioni in atmosfera e promozione del sequestro di carbonio: - sostenere l'adeguamento funzionale e lo sviluppo della rete viaria forestale; - sostenere e favorire la forestazione e l'imboschimento mediante la realizzazione di piantagioni di arboreti da legno a ciclo lungo e breve e l'imboschimento. - sostenere e favorire l'allestimento di sistemi agro-forestali mediante la realizzazione di formazioni lineari (siepi, alberature, fasce boschive) o areali a bassa densità con l'impiego di specie arboree e arbustive autoctone, per la creazione di "sistemi agroforestali" - sostenere l'impiego del legno certificato negli interventi di riqualificazione degli edifici per contribuire alla riduzione dei gas serra (CO2) in atmosfera.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020														
AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
		1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
6.1	Diversificazione: - favorire la nascita di imprese, di nuovi servizi, soprattutto rivolti alle persone, nelle zone rurali per favorire l'occupazione, in particolare quella femminile; - favorire la diversificazione delle aziende agricole per l'ottenimento di nuovo prodotti, tramite il sostegno a investimenti funzionali alla trasformazione di prodotti agricoli che non rientrano nell'allegato I del Trattato; - sostenere interventi materiali di valorizzazione in termini di pubblica utilità della Rete Natura 2000 e del sistema dei Parchi e delle Riserve naturali regionali, in sinergia con iniziative di valorizzazione dei prodotti tipici locali.	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Sviluppo locale: - promuovere diverse forme di agricoltura sociale, attraverso il sostegno di investimenti nelle aziende agricole e di interventi a favore degli operatori agricoli funzionali allo svolgimento di attività quali: la	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

AZIONI DEL PSR 2014-2020		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
formazione e inserimento lavorativo di soggetti svantaggiati, con disabilità relativamente meno gravi o per soggetti a bassa contrattualità (ad esempio detenuti, tossico dipendenti, migranti, rifugiati; - sostenere investimenti per la creazione, la manutenzione o il recupero di sentieri e di piccole strutture, nonché per la segnaletica, che favoriscano una fruizione turistica, nelle declinazioni di nicchia a maggiore sostenibilità ambientale, come ad esempio l'ecoturismo e lo slow tourism, del territorio rurale in generale e dei luoghi di pregio ambientale e culturale; - sviluppare iniziative complementari agli investimenti strutturali, già realizzati nell'attuale e nelle passate programmazioni comunitarie per lo sviluppo della ricettività extra-alberghiera nelle zone rurali, volte alla riqualificazione, alla promozione e alla commercializzazione, in particolare di prodotti locali; - sostenere iniziative finalizzate ad	1 – Tutela degli habitat													
	2 - Tutela e gestione specie flora													
	3 - Tutela e gestione specie di fauna													
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati													
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli													
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura													
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi													
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura													
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo													
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento													
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici													
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali													
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali													

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

AZIONI DEL PSR 2014-2020	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PDG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
	1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
ampliare l'offerta di servizi al turista, alla creazione di una rete delle strutture e, alla promozione di pacchetti turistici specifici o tematici; - integrare il sistema delle aree naturali protette e dei siti Natura 2000 regionali nelle strategie di sviluppo turistico regionale; - finanziare le iniziative necessarie alla verifica periodica dello stato di conservazione degli habitat e delle specie tutelate ai sensi delle direttive comunitarie (habitat e uccelli) e alla verifica delle misure di conservazione dei siti Natura 2000, comprensivi di approfondimenti conoscitivi estesi anche ad altri elementi del paesaggio rurale funzionali alla connessione ecologica dei siti (prati stabili di cui alla LR 9/2005).													

3.2.11 Piano del turismo 2014-2018

Il Piano del turismo della Regione Friuli Venezia Giulia 2014-2018 è stato approvato con DGR n. 993 del 30 maggio 2014 ed è uno strumento che intende indicare le linee per uno sviluppo turistico della Regione a lungo termine.

Partendo da un'approfondita analisi territoriale che ha evidenziato i punti di forza e le debolezze dell'attuale modello di marketing e management turistico regionale e da un'analisi del contesto generale dell'offerta e del sistema turistico locale, il Piano del Turismo delinea le linee strategiche quinquennali che permetteranno alla Regione di incrementare il proprio turismo e la redditività del tessuto imprenditoriale.

A livello strategico, la Regione dovrebbe trasformarsi in una multidestinazione competitiva, in grado di attirare la clientela per la sua ricchezza, bellezza, sicurezza, diversità ed autenticità, comunicando il proprio valore aggiunto e gli elementi di differenziazione. Per riuscirci, il Friuli Venezia Giulia deve raggiungere un giusto equilibrio fra un turismo "di quantità" e un turismo di "qualità". Infatti, oltrepassare la capacità di carico della destinazione andrebbe a minare il principale vantaggio competitivo della Regione, ossia la sua autenticità e la sua ridotta contaminazione. Allo stesso tempo però il Friuli Venezia Giulia deve incrementare i flussi turistici in modo sostenibile per assicurarsi una redditività turistica sul lungo termine, puntando su tipologie di turismo in grado di generare un reale ritorno economico. La Regione si deve quindi indirizzare verso un turismo in grado di fornire valore aggiunto al territorio e di assicurare la sostenibilità economica, ambientale, culturale e sociale per il futuro. Affrontare questa sfida deve essere l'obiettivo primario della Regione per riuscirci è necessario intervenire in diversi ambiti, utilizzando strategie specifiche per la crescita e per lo sviluppo turistico sostenibile, per la creazione di nuovi prodotti turistici, per la trasversalità dei settori e destinazioni, per la governance e per l'eccellenza. Come riportato nella tabella che segue, tale strategia di sviluppo turistico si basa su due assi ai quali corrispondono tutta una serie di misure ed azioni.

ASSE	MISURA	AZIONI
Asse 1 - Destination management	Misura 1 - Reti di imprese	AZIONE 1.1. Creazione di un sistema di reti di imprese
		AZIONE 1.2. Implementazione di un sistema di PPP (partnership pubblico-privata)
		AZIONE 1.3. Attivazione di sistemi di incentivazione alla collaborazione interaziendale
		AZIONE 1.4. Adozione di sistemi di gestione e supporto delle collaborazioni e reti
		AZIONE 1.5. Supporto e collaborazione con Aeroporto di Trieste
	Misura 2 - Ristrutturazione dei rapporti con il territorio	AZIONE 2.1. Ristrutturazione delle attività a livello centrale
		AZIONE 2.2. Creazione del livello territoriale: responsabili di prodotto
		AZIONE 2.3. Livello diffuso territoriale: gestione dei rapporti territoriali
		Azione 2.4. Correlazioni tra strategie, comunicazione, promozione, prodotti, RDI e operatori
	Misura 3 - Servizi agli operatori	
	Misura 4 - Supporto agli operatori per gestione fondi europei	
	Misura 5 - Formazione e altre iniziative	AZIONE 5.1. Formazione personale interno Regione Friuli Venezia Giulia
		AZIONE 5.2. Formazione singole imprese
		AZIONE 5.3. Formazione enti di gestione, associazioni, consorzi, Gal, comunità montane

ASSE	MISURA	AZIONI			
		AZIONE 5.4. Formazione alle reti di imprese			
Asse 2 - Destination marketing	Misura 1 - Piano prodotti turistici e Piano di promo commercializzazione	AZIONE 1.1. Gerarchizzazione del portfolio prodotti			
		AZIONE 1.2. Definizione dei prodotti-destinazione			
			AZIONE 1.3.1 Sviluppo dei prodotti di PRIMO LIVELLO	AZIONE 1.3.1.1 Sviluppo del prodotto MARE	
				AZIONE 1.3.1.2 Sviluppo del prodotto ENOGASTRONOMIA	
				AZIONE 1.3.1.3 Sviluppo del prodotto CULTURA E CITTÀ D'ARTE	
				AZIONE 1.3.1.4 Sviluppo del prodotto MONTAGNA ATTIVA	
				AZIONE 1.3.1.5 Sviluppo del prodotto RURALE SLOW	
			AZIONE 1.3.2 Sviluppo dei prodotti di SECONDO LIVELLO	AZIONE 1.3.2.1 Sviluppo del prodotto BIKE	
				AZIONE 1.3.2.2 Sviluppo del prodotto MONTAGNA INVERNO	
				AZIONE 1.3.2.3 Sviluppo del prodotto TREKKING E AVVENTURA	
				AZIONE 1.3.2.4 Sviluppo del prodotto ITINERARI CULTURALI	
				AZIONE 1.3.2.5 Sviluppo del prodotto MEETING & EVENTS	
				AZIONE 1.3.2.6 Sviluppo del prodotto EVENTI	
				AZIONE 1.3.2.7 Sviluppo del prodotto INTEGRATO SOVRAREGIONALE	
		AZIONE 1.3.3 Sviluppo dei PRODOTTI DI NICCHIA			
		AZIONE 1.4. Strategia di prodotti e mercati			
		AZIONE 1.5. La strategia promocommerciale			
	Misura 2 - Ristrutturazione del sistema di informazione e	AZIONE 2.1. Razionalizzazione della gestione operativa			
		AZIONE 2.2. Rinnovo degli spazi fisici			

ASSE	MISURA	AZIONI	
	accoglienza turistica	AZIONE 2.3. Aggiornamento del personale e delle funzioni	
		AZIONE 2.4. Implementazione tecnologica	
		AZIONE 2.5. Integrazione con la strategia di prodotto	
	Misura 3 - Strategia di Promozione	Azione 3.1. Marketing interno: co-marketing regione/operatori e operatori/operatori	AZIONE 3.1.1. Integrazione delle strategie promozionali in modo diffuso territoriale
			AZIONE 3.1.2. Comunicazione servizi ad alto valore aggiunto da parte degli operatori
			AZIONE 3.1.3. Couponing promozionale trasversale
		Azione 3.2. Promozione generica della destinazione	AZIONE 3.2.1. Eccellenza e qualità
			AZIONE 3.2.2. Fiere turistiche internazionali (B2B e B2C)
			AZIONE 3.2.3. Road Show estero
			AZIONE 3.2.4. Workshop e sales mission internazionali (B2B e B2C)
			AZIONE 3.2.5. Promozione FVG in occasione di Expo 2015 (B2B e B2C)
		Azione 3.3. Promozione per prodotto (promocommerciale in collaborazione con RDI)	AZIONE 3.3.1. Promozione dei Main Product
			AZIONE 3.3.2. Promozione dei prodotti secondari
			AZIONE 3.3.3. Promozione dei prodotti di Nicchia (alto e basso potenziale)
		Azione 3.4. Marketing non convenzionale: campagne specifiche	
		Azione 3.5. Materiale promozionale	
	Misura 4 - Strategia di comunicazione offline	AZIONE 4.1. Campagna di comunicazione	
		AZIONE 4.2. Il Destination Branding (organizzare un sistema di comunicazione integrato sia sui canali di comunicazione online sia sui canali tradizionali offline, in modo tale da sviluppare azioni sinergiche e coordinate affinché l'immagine della destinazione sia univoca e coerente).	
		AZIONE 4.3. Strategia Media e PR	
	Misura 5 – Strategia di comunicazione online	AZIONE 5.1. Video e Foto Strategy	
		AZIONE 5.2. Social Media & Pr Online	
		AZIONE 5.3. Planning & Book	
		AZIONE 5.4. Buzz & Sharing	

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

LEGENDA

C	coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del Piano del Turismo
CP	coerenza parziale fra obiettivi specifici del PdG e azioni del Piano del Turismo
NC	non coerenza fra obiettivi specifici del PdG e azioni del Piano del Turismo
-	obiettivi specifici del PdG e azioni del Piano del Turismo non correlati

L'analisi di coerenza è stata sviluppata fra gli obiettivi specifici del PdG e le azioni del Piano del turismo 2014-2018 della Regione Friuli Venezia Giulia; i risultati conseguiti dalla valutazione evidenziano poche relazioni. Tra queste si individuano coerenze dirette tra le misure del PdG aventi attinenza con la tutela dell'habitat, la flora e la fauna e l'azione Sviluppo del prodotto MARE del Piano del turismo in quanto, il PdG stesso contiene indicazioni specifiche per la Laguna di Marano e Grado derivanti dal Piano per il turismo sostenibile. Relazioni seppur di tipo indiretto e quindi evidenziate come coerenze parziali sono state rilevate tra l'azione Sviluppo del prodotto MARE del Piano del turismo e le misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo e derivanti da H (inquinamento) inquinamento.

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO

[illegible]

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DEL TURISMO 2014 - 2018													
AZIONI DEL PIANO DEL TURISMO 2014- 2018	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO												
	1 – Tutela degli habitat	2 - Tutela e gestione specie flora	3 - Tutela e gestione specie di fauna	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali
Azione 1.3.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.3.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.3.2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.3.2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.3.2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DEL TURISMO 2014 - 2018													
OBIETTIVI SPECIFICI DEL PdG LAGUNA DI MARANO E GRADO													
AZIONI DEL PIANO DEL TURISMO 2014- 2018													
	1 – Tutela degli habitat												
	2 - Tutela e gestione specie flora												
	3 - Tutela e gestione specie di fauna												
	3.01- Tutela e gestione specie di fauna - invertebrati												
	3.05 - Tutela e gestione specie fauna - uccelli												
	4 - Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura												
	4.03 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi												
	4.05 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura												
	4.06 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo												
	4.07 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento												
	4.08 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici												
	4.09 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali												
	4.10 - Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali												
Azione 3.3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azione 5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2.12 Altri piani aventi attinenza con il PdG

Il presente capitolo propone alcuni approfondimenti in merito agli strumenti di pianificazione/programmazione regionale che hanno dei punti di contatto con il PdG ma che non hanno ancora concluso il loro percorso di approvazione o per i quali, la compilazione della matrice di coerenza esterna orizzontale, rischierebbe di risultare poco significativa. Per quest'ultimi, il confronto non fornisce un significativo riscontro in termini di verifica di coerenza in quanto la pianificazione/programmazione è basata su azioni ed interventi di tipo gestionale o che si attuano sul territorio ad una scala diversa da quella a cui opera il PdG.

Gli strumenti qui considerati sono:

- Piano regionale di tutela delle acque (PTA);
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano regionale di gestione rifiuti - Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (CLIR).

PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Fra gli strumenti di pianificazione regionale che hanno punti di contatto con il Documento dei CLIR si colloca il Piano regionale di tutela delle acque (PTA), il cui procedimento di formazione, basato sulle indicazioni dell'articolo 13 della legge regionale 16/2008, è stato avviato contestualmente al processo di VAS con deliberazione della Giunta regionale n. 246 del 5 febbraio 2009.

Con decreto del Presidente della Regione n. 13 del 19 gennaio 2015 è stato approvato il progetto di Piano regionale delle acque. Sul BUR n. 5 del 4 febbraio 2015 è stato pubblicato l'avviso di approvazione e deposito del progetto di Piano e della relativa documentazione di VAS (nonché di tutta la documentazione citata) dando inizio al periodo di consultazione pubblica durante il quale chiunque ha potuto far pervenire osservazioni entro sei mesi (fino al 4 agosto 2015). Sotto il profilo dell'iter procedurale, ad oggi, è in atto la fase istruttoria delle osservazioni pervenute sui documenti di Piano e di VAS.

Considerato che l'iter di approvazione del PTA non è concluso e che la versione oggetto del D.P.Reg. n. 13/2015 sopracitato riguarda il progetto di piano e che quindi può subire ulteriori modifiche ed integrazioni.

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

L'Amministrazione regionale sta elaborando il Piano paesaggistico regionale (PPR), strumento finalizzato principalmente a salvaguardare e gestire il territorio nella sua globalità con lo scopo di integrare la tutela e la valorizzazione del paesaggio nei processi di trasformazione territoriale. La Giunta regionale, con propria deliberazione n. 433 del 7 marzo 2014, ha approvato lo schema "Struttura del Piano paesaggistico regionale" ed ha dato avvio al processo di VAS individuando, nel contempo, i soggetti coinvolti in tale procedura.

Il PPR si forma sulla base delle indicazioni di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e sulla base del Disciplinare di attuazione del protocollo d'intesa sottoscritto in data 12 novembre 2013 fra il Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo e la Regione Friuli Venezia Giulia.

Il Piano paesaggistico regionale sarà articolato sulla base dei contenuti dello Schema denominato "Struttura del Piano paesaggistico regionale" (approvato dal Comitato tecnico paritetico¹⁵ nella seduta del 23 gennaio 2014) che segue (Figura 2 - Schema aderente all'Allegato della DGR n. 433/2014).

¹⁵ Il Comitato tecnico paritetico è un organo individuato con l'articolo 8 del "Disciplinare di attuazione del protocollo di intesa fra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia" del 12 novembre 2013 per procedere all'elaborazione congiunta del PPR. Il Comitato tecnico paritetico è presieduto da un rappresentante della Regione ed ha il compito di definire i contenuti del Piano, il coordinamento delle azioni necessarie alla sua elaborazione, la definizione delle modalità di rappresentazione dei beni paesaggistici e la verifica del rispetto del cronoprogramma stabilito all'articolo 9 del disciplinare stesso.

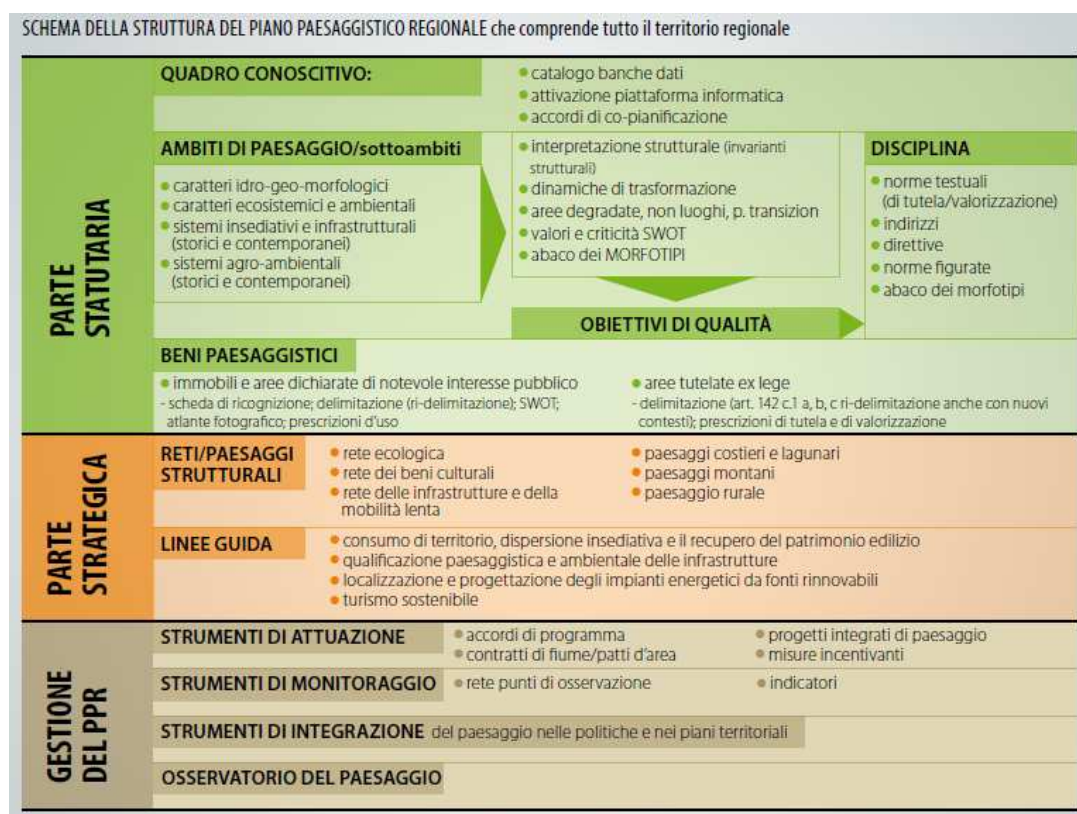


Figura 2 - Schema aderente all'Allegato della DGR n. 433/2014.

Tale schema struttura i contenuti in tre parti:

- una prima parte denominata “Parte statutaria” che sviluppa i contenuti relativi al Quadro conoscitivo, agli Ambiti di paesaggio (articolo 135 del decreto legislativo 42/2004) relazionati agli obiettivi di qualità e alla loro disciplina, nonché ai Beni paesaggistici (articolo 134 del decreto legislativo 42/2004), ossia immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge, ulteriori immobili e aree individuati dal Piano;
- una seconda parte denominata “Parte strategica” che analizza e disciplina le Reti (rete ecologica, rete dei beni culturali, rete delle infrastrutture e della mobilità lenta), i Paesaggi strutturali (paesaggi costieri e lagunari, paesaggi montani, paesaggio rurale), nonché le Linee guida dedicate agli aspetti territoriali relativi al consumo di territorio, dispersione insediativa e il recupero del patrimonio edilizio, qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture, localizzazione e progettazione degli impianti energetici da fonti rinnovabili e turismo sostenibile;
- una terza parte denominata “Gestione del PPR” che disciplina gli Strumenti di attuazione (accordi di programma, progetti integrati di paesaggio, contratti di fiume/patti d'area e misure incentivanti), gli Strumenti di monitoraggio (rete punti di osservazione e indicatori), gli Strumenti di integrazione del paesaggio nelle politiche e nei piani territoriali e l'Osservatorio del paesaggio.

Tre i pilastri chiave su cui è stata costruita la parte strategica: le “reti”, i “paesaggi strutturali”, le “linee guida”, rispettivamente declinate in specifiche articolazioni. L'idea di fondo è stata quella di poter indagare da un lato la struttura profonda e portante del paesaggio regionale e dall'altro di mettere a punto delle indicazioni normative utili a tutti i livelli pianificatori e programmatori regionali. Se la parte statutaria deve gioco forza occuparsi dei “vincoli”, la parte strategica permette il loro inserimento in un contesto più ampio e dentro una visione dinamica, non costrittiva, del paesaggio e della sua gestione.

Inoltre la parte strategica, prevede, partendo proprio dagli elementi strutturali (reti e paesaggi) la definizione di linee guida che derivano dagli obiettivi stessi del Piano. Anche in questo caso sono stati individuati alcuni principi forti che possano guidare ed indirizzare la gestione e le azioni connesse all'attuazione stessa del Piano. Quattro le tematiche che vengono considerate strategiche e rilevanti in questo contesto:

- il consumo di territorio, la dispersione insediativa e il recupero del patrimonio edilizio;

- la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture;
- la localizzazione e progettazione degli impianti energetici da fonti rinnovabili;
- il turismo sostenibile.

In questo quadro è quindi inevitabile occuparsi di consumo di territorio a fronte di un patrimonio dismesso (caserme, opifici, edifici commerciali, centri storici...) di rara consistenza, di una proliferazione, derivante anche da scelte progettuali ormai superate, di infrastrutture viarie, di una diffusione dell'edificato che è andato ad occupare e a stravolgere non solo le poche periferie urbane, ma pure la trama dei borghi e centri rurali a fronte di una tendenza ormai consolidata in questa regione alla denatalità e alla crisi demografica, e di conseguenza alla necessità di un efficace recupero del patrimonio edilizio; o ancora alla necessità di indirizzare le politiche energetiche che negli ultimi tempi vedono, specie a livello infrastrutturale, animare il dibattito proprio attorno al fattore "paesaggio".

Una delle chiavi di lettura della strategia regionale riguarda il tema dell'"integrazione" (coerenza) ed è proprio in quest'ambito, che ai fini della buona gestione del territorio debbano essere organizzati i vari livelli e settori. Il complesso delle azioni a vari livelli determina la trasformazione d'insieme del territorio e per questo deve essere mantenuta l'unitarietà di questo lavoro politico e amministrativo. Il paesaggio è elemento centrale essendo il risultato della interazione tra le comunità e i territori. Per questo motivo ai Piani che hanno un'interazione con gli elementi del territorio (energia, infrastrutture, turismo e pianificazione territoriale) la politica strategica dedica una parte importante attraverso la definizione di specifiche linee guida.

Il PPR è stato adottato con deliberazione della Giunta n. 1774 del 22 settembre 2017.

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - PROGETTO DI CRITERI LOCALIZZATIVI REGIONALI DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (CLIR)

L'amministrazione regionale sta elaborando il Piano regionale di gestione dei rifiuti "Progetto di criteri localizzativi degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti" (CLIR), strumento che definisce i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti nonché la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento.

Il documento costituisce il riferimento generale, a livello regionale, per la pianificazione in materia di rifiuti urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi e sostituisce i criteri localizzativi contenuti negli specifici piani di settore. Sulla base dell'analisi sistematica dei vincoli e degli strumenti di pianificazione ambientale e territoriale, sono stati analizzati nel dettaglio diversi criteri, raggruppati nelle seguenti classi omogenee:

1. Uso del suolo;
2. Caratteristiche fisiche del paesaggio;
3. Tutela delle risorse idriche;
4. Tutela da dissesti e calamità;
5. Tutela dei beni culturali e paesaggistici;
6. Tutela del patrimonio naturale;
7. Tutela della qualità dell'aria;
8. Tutela della popolazione;
9. Aspetti territoriali;
10. Aspetti strategico-funzionali.

La Giunta regionale, con propria deliberazione n. 1988 del 9 ottobre 2015, ha dato avvio al processo di VAS individuando, tra l'altro, i soggetti coinvolti in tale procedura e ha preso atto del documento "Piano regionale di gestione dei rifiuti - CLIR" nonché del Rapporto preliminare. Conclusa la fase di consultazione preliminare, il Documento dei CLIR, previa valutazione della competente Giunta regionale e del Consiglio delle Autonomie Locali (CAL), è stato adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 1053 del 10 giugno 2016, dando avvio alla fase di consultazione pubblica della durata di 60 giorni.

Attualmente è in corso la fase istruttoria delle osservazioni pervenute al fine di conseguire il parere motivato di VAS e poter procedere all'approvazione definitiva del Documento.

4

IL CONTESTO AMBIENTALE E L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO

4.1 PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI

In questo capitolo si procede ad indagare il contesto territoriale ed ambientale di riferimento per il Piano. In base agli aspetti ambientali di seguito descritti è possibile pervenire a una fotografia dello stato di salute del territorio regionale al fine di poterlo adeguatamente tenere in considerazione per il raggiungimento degli obiettivi di Piano, e soprattutto per la conservazione e la valorizzazione del territorio regionale laddove venga significativamente e potenzialmente interessato da effetti generati dalle scelte di Piano.

Di seguito, si presenta un panorama di aspetti ambientali attinenti ai contenuti del Piano di gestione, utile per la valutazione dell'influenza delle scelte di Piano rispetto allo stato attuale dell'ambiente.

4.1.1 Selezione delle tematiche per l'analisi di influenza del Piano

Il decreto legislativo 152/2006 stabilisce che nel Rapporto ambientale siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Per ottemperare a ciò, ci si orienta ad individuare i temi ambientali rilevanti per il Piano, quelli su cui lo strumento pianificatorio potrebbe influire: le cosiddette tematiche ambientali e antropiche.

Si osserva che a livello di VAS si parla di effetti e non di impatti ambientali, essendo i primi indeterminati e di maggior difficoltà di individuazione e monitorabili solo nel tempo, mentre i secondi sono determinabili e spesso anche quantificabili. Viene quindi considerata l'accezione più ampia di "effetto ambientale" per rappresentare le alterazioni positive o negative conseguenti l'attuazione del piano/programma non solo sullo stato dell'ambiente ma anche sulle pressioni e sui determinanti, con riferimento al modello DPSIR dell'Agenzia europea dell'Ambiente¹⁶. Nel percorso valutativo, come indicato nel citato decreto, devono essere considerati gli effetti su tutti gli aspetti ambientali, compresi la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio.

Il Rapporto ambientale contiene la descrizione del contesto ambientale regionale con la finalità di:

- descrivere lo stato dell'ambiente, considerando le criticità del contesto ambientale su cui il Piano può avere effetti significativi;
- considerare quali punti di partenza conoscitivi le informazioni e i contributi forniti dagli Enti locali nell'ambito del documento di Piano paesaggistico regionale e raccolti attraverso la piattaforma informatica al fine di elaborare il quadro conoscitivo rappresentativo dei valori identitari del territorio derivanti dai fattori naturali, umani, culturali, ambientali, paesaggistici e dalle loro interrelazioni, nonché l'identificazione dei beni paesaggistici;
- fornire un riferimento per l'individuazione degli indicatori che saranno utili per supportare la fase di monitoraggio relativa all'attuazione del Piano.

La scelta delle tematiche ambientali si effettua utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'EEA (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi.

L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche o interventi correttivi per fronteggiare gli impatti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (fonte, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

Nella seguente tabella è possibile leggere in modo sintetico gli aspetti ambientali e antropici che sono alla base del Rapporto ambientale, organizzati secondo la classificazione DPSIR.

¹⁶ Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale, Manuali e linee guida, ISPRA, n. 109/2014.

DPSIR	TEMATICHE
Determinanti primari	Clima
	Popolazione
Determinanti secondari	Insedimenti e infrastrutture
	Attività produttive non agricole
	Agricoltura e zootecnia
	Pesca e acquacoltura
	Turismo
	Trasporti
Pressioni	Consumo di risorse (acqua, suolo, habitat, ecc.)
	Produzione di scarti (inquinanti, rifiuti, ecc.)
Stato	Clima e qualità dell'aria
	Acqua
	Suolo
	Biodiversità
	Paesaggio e beni culturali
	Salute
Impatti	Effetti sul clima e sulla qualità dell'aria
	Effetti sull'acqua
	Effetti sul suolo
	Effetti sulla biodiversità
	Effetti sul paesaggio e sui beni culturali
	Effetti sulla salute
	Effetti sulla popolazione
	Effetti sull'agricoltura e sulla zootecnia
	Effetti sulla pesca e sull'acquacoltura
	Effetti sulle attività produttive non agricole
	Effetti sul turismo
	Effetti sugli insediamenti e sulle infrastrutture
Risposte	Tutela degli habitat lagunari
	Gestione sostenibile degli aspetti morfologici e dinamici degli ambienti lagunari
	Indicazione di criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale nell'ambito lagunare
	Indicazioni per lo sviluppo sostenibile delle attività turistiche nell'ambito lagunare

Dalla selezione preliminare di tematiche ambientali e antropiche, si ritiene che il Piano possa presentare relazioni di tipo diretto o indiretto con i seguenti aspetti:

Tematiche ambientali

- clima e qualità dell'aria;
- acqua;
- suolo;
- biodiversità;
- paesaggio e beni culturali;
- salute pubblica.

Tematiche antropiche:

- popolazione;

- insediamenti e infrastrutture;
- trasporti;
- turismo;
- agricoltura e zootecnia;
- pesca e acquacoltura;
- attività venatoria;
- attività produttive non agricole;
- rifiuti.

Si osserva come la selezione delle tematiche per definire l'ambito di influenza del Piano sia anche funzionale alle seguenti attività:

- descrizione del contesto ambientale;
- selezione degli obiettivi di sostenibilità di livello internazionale, europeo e nazionale;
- valutazione degli effetti del PdG;
- individuazione degli indicatori di monitoraggio.

4.2 CARATTERI GENERALI DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO

La Laguna di Grado e Marano costituisce un sistema ecologico di enorme rilevanza sia per le specie e gli habitat in essa presenti, sia per la loro posizione nell'ambito dell'Alto Adriatico. Infatti esse costituiscono il più orientale fra i grandi sistemi lagunari e deltizi della costa (sistema del delta del Po, Laguna di Venezia, Laguna di Caorle) e al contempo costituiscono una connessione con le estreme propaggini di ambienti psammofili ed alofili siti più ad est (Valle Cavanata, Foce dell'Isonzo, Cavana di Monfalcone, Lisert e aree Slovene nei pressi di Capodistria e di Portorose).

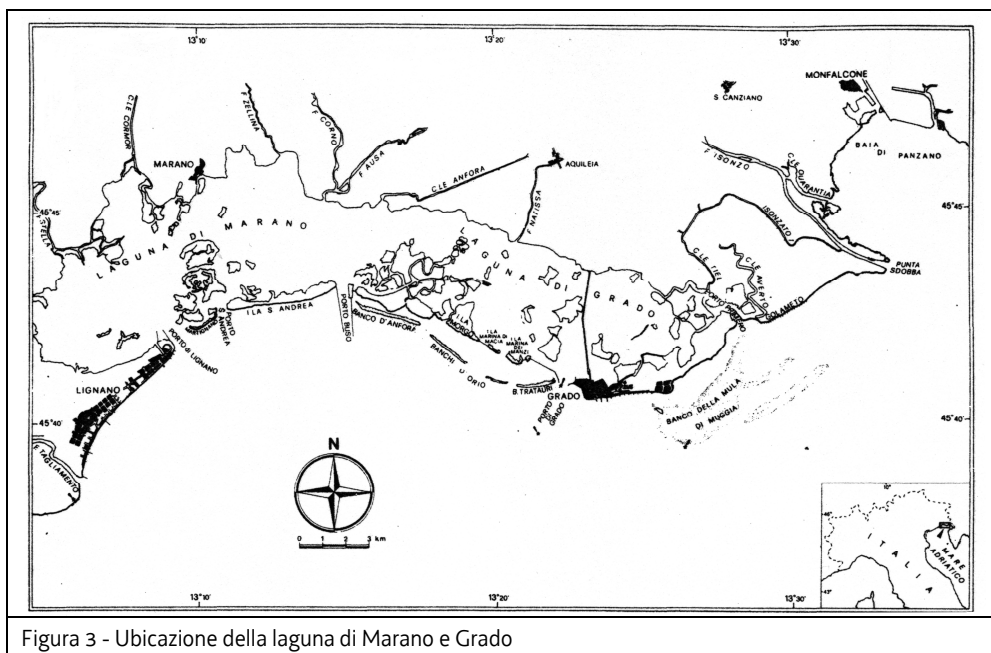


Figura 3 - Ubicazione della laguna di Marano e Grado

Il sistema lagunare di Marano Lagunare e Grado si estende dalle foci del Tagliamento a quelle dell'Isonzo, per una superficie complessiva di circa 160 km², estendendosi per una lunghezza di circa 32 km e una larghezza di 5 km. Tale sistema rappresenta per estensione la seconda laguna nazionale, ed insieme alla Laguna di Venezia e a

quella di Caorle, costituisce un complessivo sistema unico di aree umide nel Nord Adriatico. Attualmente è delimitato verso Nord da un argine perilagunare dietro al quale si sviluppa la piana alluvionale della Bassa Pianura Friulana, completamente bonificata.

Il collegamento con il mare, essenziale ai fini del ricambio idrico dell'ecosistema lagunare, avviene tramite sei bocche lagunari caratterizzate da differenti dimensioni (da pochi ad alcune centinaia di metri) e portate di scambio. Le sei bocche di porto sono, procedendo da ovest verso est, quelle di: Lignano, S. Andrea, Buso, Morgo, Grado e Primero (Figura 4).

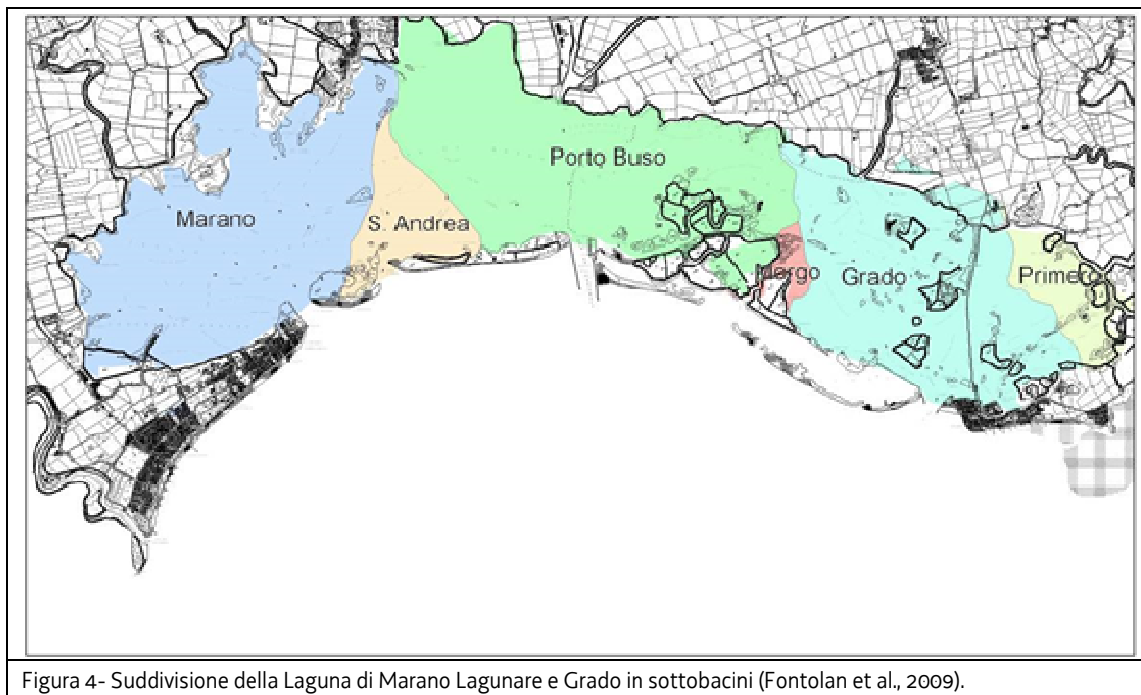


Figura 4- Suddivisione della Laguna di Marano Lagunare e Grado in sottobacini (Fontolan et al., 2009).

Gli scambi idrici con il Nord Adriatico sono regolati dalle fasi di flusso e riflusso delle maree (ampiezza media di 65 cm, 105 cm nelle condizioni di sizigia), che si susseguono ogni sei ore.

Alle sei bocche di porto corrispondono altrettanti sottobacini lagunari (Tabella 1).

BOCCA DI PORTO		SOTTOBACINO	ESTENSIONE	
			ha	%
1	Lignano	Marano	5.056	32,1
2	S. Andrea	S. Andrea	2.150	13,7
3	Buso	Buso	3.556	22,6
4	Morgo	Morgo	297	1,9
5	La Fosa di Grado	Grado	3.314	21,0
6	Primero	Primero	1.368	8,7
			15,741	

Tabella 1- Bocche di porto ed estensione dei sottobacini lagunari (ARPA-FVG, 2006).

La Laguna di Marano e Grado è il recapito di vari tributari di acque dolci, tra i quali i principali sono il fiume Stella, il fiume Cormor, il fiume Corno e il fiume Aussa che si uniscono poco prima di giungere in Laguna. A questi si aggiungono alcuni corsi d'acqua minori, quali il Turgnano, il Natissa e la roggia Zellina. L'apporto di acque dolci di morbida attraverso i canali Bevazzana, collegato al Tagliamento, e Isonzato, collegato all'Isonzo, è limitato alle sole fasi di marea decrescente. Negli apporti di acqua dolce devono infine essere considerate le idrovore che sversano in Laguna.

Il contributo delle acque dolci incide per circa il 70-80% sulla Laguna di Marano Lagunare (nella quale giungono lo Stella, il Cormor, il Corno e l'Aussa), mentre è decisamente più limitato per la Laguna di Grado. Tali differenze trovano riscontro nelle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, nella granulometria dei sedimenti e nelle comunità dell'ecosistema.

Il 94,85% del Sito IT3320037 Laguna di Marano e Grado ricade nei Comuni di Marano Lagunare e di Grado, il 3,53% ricade nei restanti dieci Comuni e infine solo l'1,62% appartiene al demanio marittimo.

Nell'area lagunare di Marano sono presenti le Riserve naturali regionali "Foci dello Stella" (1.357 ha) e "Valle Canal Novo" che ricade per circa il 39% della sua superficie nella ZSC/ZPS (45,64 ha su 117), nonché la zona Ramsar di 1.400 ha "Laguna di Marano: Foci dello Stella".

I cordoni litorali e i banchi esterni di neoformazione sono esterni alla laguna.

L'intervento antropico ha avuto un ruolo rilevante nell'evoluzione del sistema lagunare. L'apprestamento delle opere, soprattutto le bonifiche delle zone palustri, la realizzazione degli argini lungo lo specchio lagunare, le opere marittime alle bocche lagunari, l'irrigidimento dei tratti di lidi con argini e scogliere frangiflutto, se da un lato si è tradotto in un apparente vantaggio sotto il profilo conservativo e protezionistico, dall'altro ha dato origine a un progressivo disequilibrio tra la staticità indotta dagli interventi sull'ambiente e il dinamismo dovuto alle diverse condizioni eustatiche e meteomarine. Si è verificata la continua sottrazione di spazi lagunari alla libera circolazione delle acque, eseguita dapprima per l'intensa opera di bonifica dell'area circumlagunare, poi per l'attività di sviluppo urbano e infine per l'incremento della pratica della piscicoltura lagunare.

Nell'ultimo secolo sono state realizzate numerose opere, tra le quali spiccano le dighe foranee di Porto Buso e di Grado, la creazione del Porto commerciale interno di Porto Nogaro (con il relativo approfondimento del canale di collegamento alla bocca di Porto Buso), la diga interna di Porto Lignano, alcuni interventi di stabilizzazione dell'Isola di S. Andrea, la realizzazione di numerosi porti turistici per diverse migliaia di ormeggi (con i relativi canali di collegamento al sistema navigabile interno costituito dalla «Litoranea Veneta»). Dal 1998, accanto ai suddetti interventi, che hanno comportato significative modifiche per la circolazione delle acque, si registra una drastica riduzione delle attività di dragaggio dei canali lagunari, con conseguente progressivo interrimento di una parte del reticolo navigabile, ed un graduale imbonimento delle «secche» prospicienti le foci fluviali interne.

La gestione unitaria di questo insieme di aree e il ripristino degli elementi strutturali e funzionali di collegamento ecologico tra le aree stesse, oggi interrotti o compromessi, costituisce una responsabilità e un'opportunità per la Regione FVG ai fini della coerenza e dell'efficienza della rete ecologica regionale e della Rete Natura 2000.

4.3 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE

Possibile aggiornamento dei dati a seguito di incontro con ARPA FVG

4.3.1 Clima e qualità dell'aria

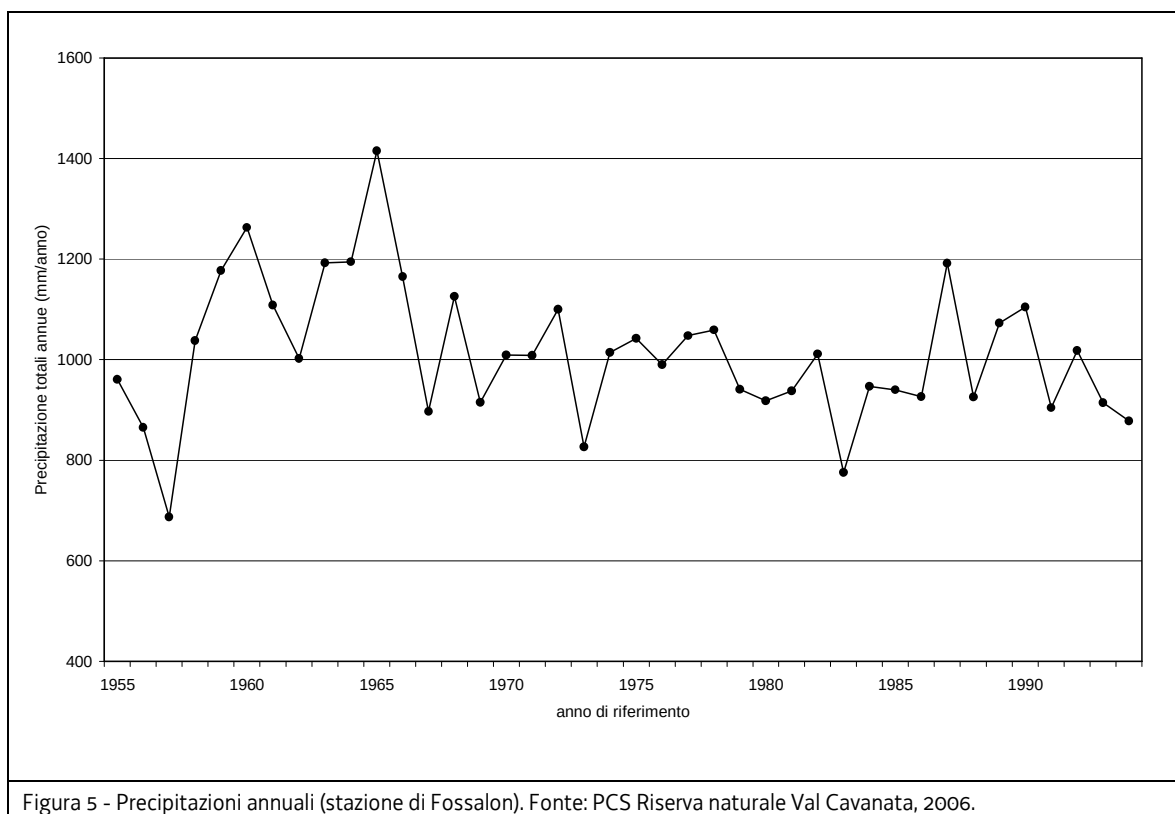
Le caratteristiche climatiche del settore di indagine si riferiscono alle condizioni sub-mediterranee, riferendosi in tal senso ad un clima intermedio tra quello continentale e quello mediterraneo in senso stretto. In sintesi si tratta di un clima temperato, con escursioni termiche di media ampiezza ed influenzato da un considerevole regime di brezze.

Il valore di temperature medie annue corrisponde a 12°C, oscillando da un valore medio massimo di 17,7°C, ad un valore medio di minima di circa 9°C. Il mese più caldo risulta agosto, durante il quale si possono registrare valori medi massimi prossimi a 28-30°C; d'inverno la temperatura scende raramente sotto lo zero.

I venti dominanti provengono da N, N-E, E, quindi bora, tramontana e levante, che rappresentano circa il 57% del totale; da considerare sono inoltre i venti provenienti da S e S-E, quindi scirocco, libeccio e ostro, mentre trascurabili sono i venti provenienti dai quadranti occidentali e nord-occidentali. La frequenza delle calme o delle brezze leggere inferiori a 1 m/s in direzione variabile risulta maggiore del 10%.

Per quanto riguarda le precipitazioni si può fare riferimento per una valutazione alla stazione di Fossalton, posta ad est dell'area investigata: la serie storica si riferisce al periodo compreso tra il 1955 e il 1994, la stima quindi

riguarda un periodo complessivo di 40 anni. Le precipitazioni medie annue, stimate nell'arco di tempo considerato, superano di poco i 1.000 mm all'anno (Figura 5).



Nel Rapporto ambientale, alla luce dei risultati conseguiti utilizzando il modello meteo-climatico sviluppato da ARPA, sarà sviluppato un approfondimento sui dati relativi alla componente atmosferica (a tal proposito, si veda anche il paragrafo 6.5 *"I modelli per la caratterizzazione e la valutazione del sistema lagunare"*).

4.3.2 Acqua

Idrografia perilagunare

La laguna è un ambiente di transizione tra la Bassa Pianura e il Mare Adriatico. Nella Bassa Pianura buona parte delle acque della falda freatica (circa 70%) che caratterizza il sottosuolo dell'Alta Pianura è portata a giorno dal sistema delle risorgive (linea delle risorgive). Si tratta di una fascia ad andamento NW-SE, posta a distanze di 15-20 km rispetto al margine perilagunare ed identifica il limite dove parte delle acque della falda freatica, che a nord permea i sedimenti ghiaiosi, viene alla luce in virtù della diminuzione della permeabilità dei depositi, mentre nel sottosuolo si sviluppa un complesso sistema di falde artesiane.

I fiumi di risorgiva vanno a costituire una rete idrografica piuttosto sviluppata, copiosamente alimentata, quasi sempre regimata, che sfocia nel sistema lagunare. In particolare, mentre nella zona settentrionale e centrale della Bassa Pianura i vari corsi d'acqua si presentano almeno in parte allo stato naturale, più a sud nella zona di bonifica, il reticolo idrografico superficiale è stato abbondantemente modificato; è caratterizzato da una fitta rete di corsi minori, con rogge e canali alimentati oltre che dagli sgrondi superficiali da una falda superficiale posta poco più di un metro dal piano di campagna. Il sistema fa capo alla rete di scolo meccanico, tipico delle zone di bonifica a quote inferiori o prossime al livello del mare, con scoline, canali, idrovore, ecc. che dovrebbe garantire lo sgrondo delle acque meteoriche e della falda superficiale.

Il fiume principale è lo Stella; si tratta di un caratteristico corso prevalentemente di risorgiva che per certi tratti conserva integro il paesaggio naturale; raccoglie in un'ampia area sorgiva, tra grosse polle e esili rii, la parte occidentale della fascia delle risorgive, convogliando le acque di subalveo del fiume Tagliamento (riemerse appunto nelle risorgive) mescolate con le acque meteoriche raccolte nella pianura. L'apporto sostanziale del

fiume Tagliamento è indiscutibile, data l'elevata percentuale di solfati nelle acque dello Stella. Il fiume sbocca in laguna con un articolato e interessante delta interlagunare circa 3 km a SW di Marano.

A est dello Stella si incontrano il Turgnano, il Cormor e lo Zellina, in massima parte inalveati e rettificati. Il Cormor, il maggiore dei tre, oltre ad essere il collettore di una vasta area di risorgiva, raccoglie anche acque provenienti dall'Alta Pianura e dell'Anfiteatro Morenico.

Più ad oriente scorre il Corno di San Giorgio con un bacino che indicativamente può essere stimato in 100 kmq; si origina da alcune risorgive nei pressi di Gonars e scorre, con andamento all'inizio assai tortuoso, verso Sud. Nel tratto tra Porto Nogaro e lo sbocco in Laguna è stato abbondantemente rettificato ed escavato per consentire la navigazione commerciale e da diporto. Da tempo non c'è traccia dell'antico tracciato meandriforme indicato nelle antiche carte. Sul tratto terminale del Corno, in particolare a partire dal 1970, si sono succeduti sostanziali interventi di modifica con approfondimento delle sezioni, fino a 7,5 m, allargamento delle sezioni (100-120 m) con la creazione del bacino Margreth (fino a 300 m) e altri slarghi tra lo sbocco in laguna e Porto Nogaro.

Poco prima dell'immissione in laguna il Corno riceve, in sinistra, le acque dell'Aussa, anch'esso fiume di risorgiva, canalizzato nella parte terminale, che riceve le acque della zona di Torviscosa.

Spostandosi più oriente, nella zona retrolagunare, sia perché la linea delle risorgive si avvicina alla costa, sia per la maggior permeabilità dei depositi alluvionali, il reticolo idrografico risulta essere meno sviluppato. Va ricordato il Natissa, che attraversa Aquileia e lungo il quale è presente il piccolo porto di Aquileia, oltre agli imponenti resti dell'antico porto di epoca romana del centro allora più importante della porzione nord-orientale dell'impero.

L'apporto di acqua dolce alla laguna avviene dai bacini fluviali dei tributari (Stella, Cormor, Zellina, Corno, Aussa e Natissa) e nelle fasi di marea decrescente dai fiumi Tagliamento ed Isonzo (tramite i canali di Bevazzana e Isonzato). La portata complessiva è stata di recente stimata in poco più di 90 m³/s durante i periodi di magra (misure effettuate dall'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia), ed è andata lentamente aumentando negli ultimi decenni (stime simili erano state effettuate in passato da Tonini in 60 m³/s, De Marchi in 88 m³/s e ancora in seguito dal Consorzio di bonifica bassa friulana negli anni 80 per ca 80 m³/s (Morocutti, 1982), dati confermati nel 92 (80-90 m³/s in da rilievi recenti effettuati dall'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia). L'effetto delle acque dolci incide per il 70-80% sulla laguna di Marano, mentre la laguna di Grado ha caratteristiche significativamente più marine.

Idrografia lagunare

Per quel che riguarda l'idrografia la laguna può essere distinta in due unità: la Laguna di Marano e la Laguna di Grado. L'assetto idraulico interno è caratterizzato dalla dominanza degli effetti delle oscillazioni di marea, essenziali per la circolazione ed il ricambio dell'acqua all'interno del bacino lagunare. Il fenomeno delle maree all'interno di un bacino lagunare è complesso ed il suo propagarsi diventa funzione dei fenomeni di resistenza che la stessa corrente di marea incontra espandendosi nella rete di canali.

Durante la fase di flusso (marea montante) l'acqua del mare fluisce attraverso le bocche per raggiungere le parti più interne della laguna, mentre nella fase di riflusso (marea calante) l'acqua viene richiamata dalla laguna verso il mare aperto. L'afflusso marino nelle lagune avviene attraverso 6 bocche di porto (Lignano, S. Andrea, Porto Buso, Morgo, La Fosa di Grado e Primero), con una portata massima complessiva stimata, oramai negli anni 50, in 8750 mc/sec al colmo di una marea sigiziale (stima dell'Istituto Idrografico del Magistrato delle Acque). L'ingresso marino all'interno delle lagune determina gli areali di influenza, o sottobacini lagunari, di Marano (5.056 ha), di S. Andrea (2.150 ha), di Buso (3.556 ha), di Morgo (297ha), di Grado (3.314 ha) e di Primero (1.368 ha).

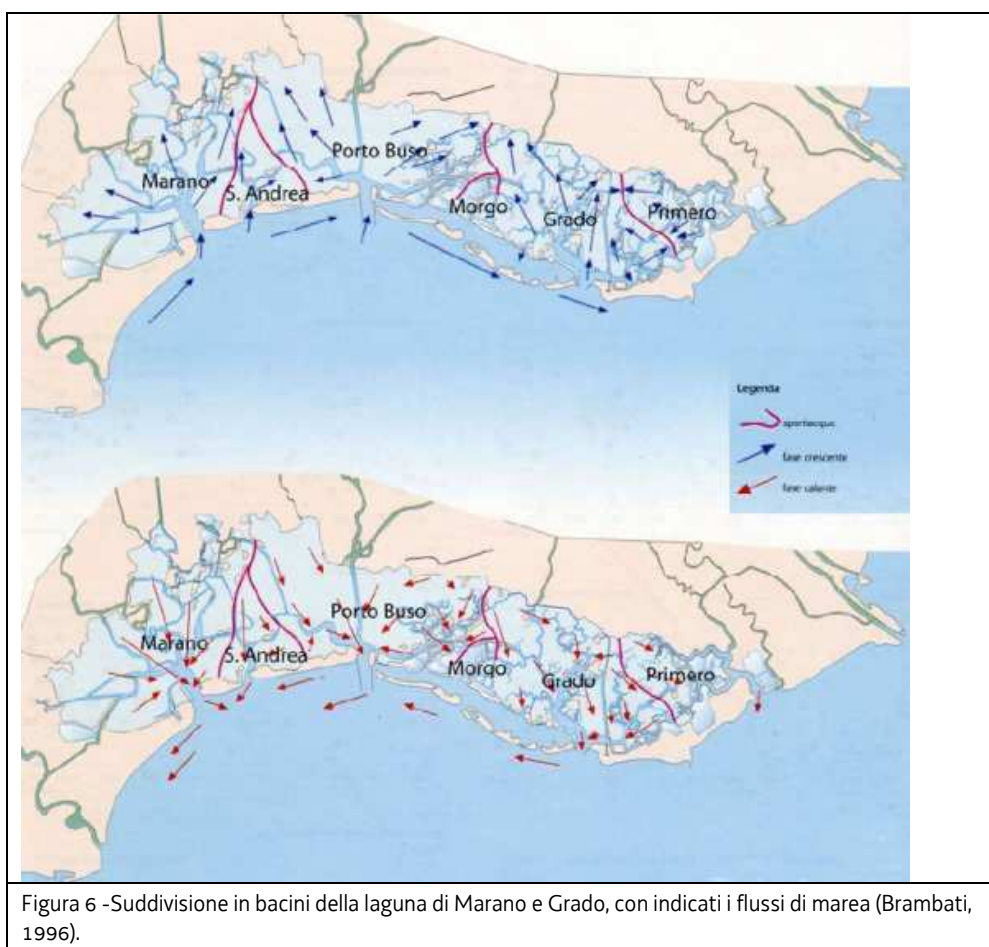


Figura 6 -Suddivisione in bacini della laguna di Marano e Grado, con indicati i flussi di marea (Brambati, 1996).

Il cuneo salino risale i corsi d'acqua che sfociano in laguna per almeno 4-5 km dalla loro foce.

Gli afflussi delle acque dei corsi di risorgiva e di parte delle acque di falda, determinano valori di salinità inferiori al 30 per mille, con punte del 4-8 per mille allo sbocco dei corsi d'acqua. La Laguna di Grado, rispetto a quella di Marano, è caratterizzata da una maggior salinità media (28,5 per mille contro il 22,2).

Nel delicato sistema lagunare, le caratteristiche idrodinamiche rivestono un'importanza vitale per i vari bacini lagunari. In una campagna di rilevamenti del 1989 (Brambati, 1998) si è osservata una evidente riduzione del bacino di Sant'Andrea a vantaggio di quello di Buso ed un lieve slittamento dei bacini di Primero e di Grado verso ovest. Lo spostamento rilevato in 25 anni degli spartiacque verso ovest è causato soprattutto dall'escavazione del canale di Porto Buso.

La sua rettifica per l'accesso alla zona industriale dell'Aussa-Corno e il conseguente ampliamento della sezione liquida dell'omonima foce lagunare ha comportato, per minor resistenza idraulica indotta, un riadattamento del bacino di Porto Buso nei confronti dei due bacini contermini che si sono ridotti a suo vantaggio con conseguente variazione degli areali di influenza e modificazioni delle rispettive foci lagunari, le cui sezioni liquide sono andate riducendosi (bocche di S. Andrea e Morgo).

	1965 (ha)	1989 (ha)
Bacino di Marano	5050	5050
Bacino di Sant'Andrea	2150	700
Bacino di Buso	3556	4500
Bacino di Morgo	300	300
Bacino di Grado	3300	3300
Bacino di Primero	1368	900

Tabella 2 - Variazioni dei bacini lagunari dal 1965 al 1989

Si noti la drastica riduzione del bacino di Sant'Andrea, che porterebbe alla riduzione dell'omonima bocca lagunare.

Il reticolo idrografico naturale può essere definito da almeno tre ordini di canali:

- canali principali che hanno la funzione di trasporto delle masse d'acqua fluviali o lagunari verso il mare;
- canali secondari che affluiscono ai canali principali, con la funzione di drenare o disperdere le acque all'interno del bacino lagunare;
- canali di terzo ordine, di modesta entità che affluiscono o ai canali principali o più frequentemente a quelli secondari e muoiono sulle piane di marea.

Si riconoscono una serie di canali abbandonati (definibili quasi sempre in base alla cartografia storica) e tracce di antichi canali e meandri lagunari non ancora sepolti dalla sedimentazione lagunare.

Le bocche lagunari rappresentano i settori di comunicazione fra mare e laguna e sono costituite dalla foce dei canali principali. Nel 1800 le bocche erano molto più numerose ed ampie di quelle attuali e oltre all'apparato terminale dei canali principali, comprendevano grandi tratti di piane di marea. Le bocche lagunari vengono anche definite "bocche di marea", poiché qui le correnti di flusso e riflusso trovano la massima velocità.

L'idrografia lagunare attuale, oltre ad un'evoluzione paranaturale (conseguenza quasi sempre di un adattamento alle modificazioni indotte dalla realizzazioni dei "porti canale" di Grado, Buso e Lignano) è caratterizzata da alcuni sostanziali interventi di modifica effettuati negli ultimi decenni atti a garantire gli accessi alle navi mercantili (Porto Nogaro) e ai natanti, soprattutto nella parte occidentale della laguna di Marano. L'unica bocca lagunare che non ha subito profondi interventi di trasformazione idraulica è quella di S. Andrea. La dinamica idraulica interna ha portato alla scomparsa di diversi antichi canali. I canali principali sono contraddistinti da bricole; fanno capo ai tre porti canale di Grado, Buso e Lignano intercettando il canale di navigazione interna trasversale denominato Litoranea Veneta che attraversa le Lagune di Grado e di Marano. Da questa direttrice si dipartono i canali che, a partire da W, raggiungono le darsene di Aprilia Marittima, il Verto grande allo sbocco dello Stella, Marano Lagunare, la foce dell'Aussa-Corno, la foce del Natissa fino a giungere alla bocca di Primero, all'estremità orientale dell'area lagunare.

Idrogeologia

L'assetto idrogeologico nel sottosuolo dell'area lagunare, come peraltro di tutta la Bassa Pianura, è dato da un articolato sistema di falde artesiane contenute in livelli permeabili (prevalentemente sabbiosi) separati da tra loro da potenti orizzonti argilloso-limosi pressoché impermeabili.

Questa situazione si sviluppa in profondità per varie centinaia di metri, essendo posto il substrato roccioso prequaternario a circa 250 metri di profondità nella zona di Grado. Come detto spostandosi a occidente nella zona di Lignano, si rinvenivano falde artesiane anche in terreni prequaternari a partire da circa 400 m, in alcuni orizzonti confinati fino a profondità di 600 m.

Le caratteristiche idrogeologiche ed idrauliche, estremamente favorevoli, di queste falde in pressione, le più superficiali poste a poche decine di metri dal piano campagna, fanno sì che siano abbondantemente utilizzate. Una capillare diffusione di pozzi artesiani domestici (almeno 3500) è concentrata nella porzione centrale della Bassa Pianura, mentre nei territori di Grado, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Latisana, Precenico, Palazzolo la presenza della rete acquedottistica, nel tempo, ha determinato una sensibile riduzione dei prelievi da pozzo.

Nel territorio dei Comuni direttamente insistenti sulla laguna, sono presenti pozzi artesiani che attingono da falde in pressione distribuite in profondità fino a circa 200-250 metri. Questo articolato sistema di falde artesiane in pressione, dal punto di vista idrogeologico, è del tutto scollegato con la falda superficiale posta poco sotto al piano campagna. Questa falda è invece intimamente connessa con il reticolo idrografico superficiale a scolo meccanico.

I pozzi che raggiungono profondità maggiori sono da considerarsi, come numero, assolutamente subordinati. Gli attingimenti più profondi sfruttano un marcato termalismo che si riscontra nelle falde artesiane profonde con temperature di 25-35° nella zona di Grado-Morgo tra 240 e 350 m e tra 25-40° nella zona di Latisana - Lignano tra 350 e 540 m di profondità.

Nel sottosuolo risultano quasi sempre riconoscibili, anche se articolate e discontinue, le 7 unità idrogeologiche principali che, seguendo una suddivisione proposta negli anni '70, sono in genere individuate come falde A, B, C, D, E, F, G. Nella parte più occidentale del sottosuolo di Lignano-Latisana è stata messa in evidenza anche la presenza di altre 3 unità idrogeologiche più profonde ed abbastanza continue, le falde H, I, L.

Per quanto concerne le falde A-B-C, tutte comprese entro i primi 150 metri di sottosuolo, esse si presentano in linea generale abbastanza continue anche se gli acquiferi sono caratterizzati da spessori variabili e articolati. Ad esempio, la falda B risulta talora discontinua e contenuta in più livelli sabbiosi con potenze estremamente ridotte (fino a 2 metri). Gli attingimenti da queste falde, un tempo intensissimi, non sono oggi molto frequenti anche perché la risalienza non arriva più al piano campagna.

Per quanto riguarda gli acquiferi D ed E, compresi tra le profondità di 160 e 240 metri, risulta che mentre il primo sistema D, pur se articolato, è presente con notevole continuità, il secondo E non sembra avere carattere di continuità verso est, tanto che nel sottosuolo di Grado non è riconoscibile.

L'acquifero ubicato di norma tra 240 e 260 metri di profondità (la falda F) risulta essere il più continuo ed avere una profondità che aumenta leggermente procedendo da E verso W: tra Grado e le foci dell'Isonzo infatti, l'orizzonte è posto a quote di 210-220 metri dal piano campagna, mentre a Latisana è posto a circa 250 metri di profondità.

La falda G è presente ad una profondità media di 280 metri. Nel sottosuolo di Grado la falda risulta essere isolata, potente ed ubicata sempre in terreni prettamente sabbiosi ma posta a profondità minori (circa 250 metri dal piano campagna). Si ricorda che il sistema acquifero F+G nel sottosuolo di Grado e della Laguna di Grado e Marano presenta un certo termalismo (32°-34°). Per quanto riguarda le falde più profonde H, I e L, esse sono segnalate tra 400 e 600 metri di profondità nell'area di Lignano, Latisana, mentre a oriente, verso Grado, alle stesse profondità si incontra il basamento roccioso costituito dalle arenarie e marne del Flysch eocenico. Queste tre falde sono contenute in terreni sabbiosi più o meno compatti e caratterizzate da un pronunciato termalismo.

Valutazione della qualità delle acque di transizione e monitoraggio operativo della Laguna di Marano e Grado

La direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva persegue obiettivi ambiziosi: prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili. Il legislatore europeo assegna agli Stati membri il compito di valutare lo stato di qualità delle proprie risorse idriche, secondo regole ben precise, e di adottare tutte le misure necessarie atte a impedirne il deterioramento, nonché misure volte a migliorare lo stato di qualità di tutti i corpi idrici al fine di conseguire il buono stato di tutte le acque entro il 2015 (fatta salva la possibilità di prorogare tale termine o prevedere il conseguimento di obiettivi meno rigorosi in presenza di determinate condizioni).

Lo strumento regionale di pianificazione della tutela e degli usi della risorsa idrica, attraverso cui garantire la sostenibilità del suo sfruttamento e contemporaneamente garantire il conseguimento degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE, è il Piano Regionale di tutela delle acque (PTA). Il Progetto di PTA è stato approvato mediante deliberazione della Giunta regionale n. 2641 del 30 dicembre 2014 e con la successiva pubblicazione sul BUR n. 5 dello scorso 4 febbraio 2015 dell'avviso di approvazione e deposito del progetto di piano e della relativa documentazione di VAS si è aperto il periodo di consultazione pubblica.

Il monitoraggio dello stato di qualità delle acque lagunari del Friuli Venezia Giulia è iniziato nel 2009 applicando quanto stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita dallo stato italiano dal D.Lgs. 152/2006, a cui sono seguiti i decreti attuativi per la tipizzazione (DM 131/2008), il monitoraggio (DM 56/2009) e la classificazione (DM 260/2010) dei corpi idrici.

Il D.Lgs. 152/2006 e il successivo DM 131/2008 attribuiscono alla categoria acque di transizione "i corpi idrici di superficie maggiore di 0,5 km² conformi all'art. 2 della Direttiva 2000/60, delimitati verso monte (fiume) dalla zona ove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell'asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati sulla colonna d'acqua hanno il valore di salinità superiore a 0.5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e

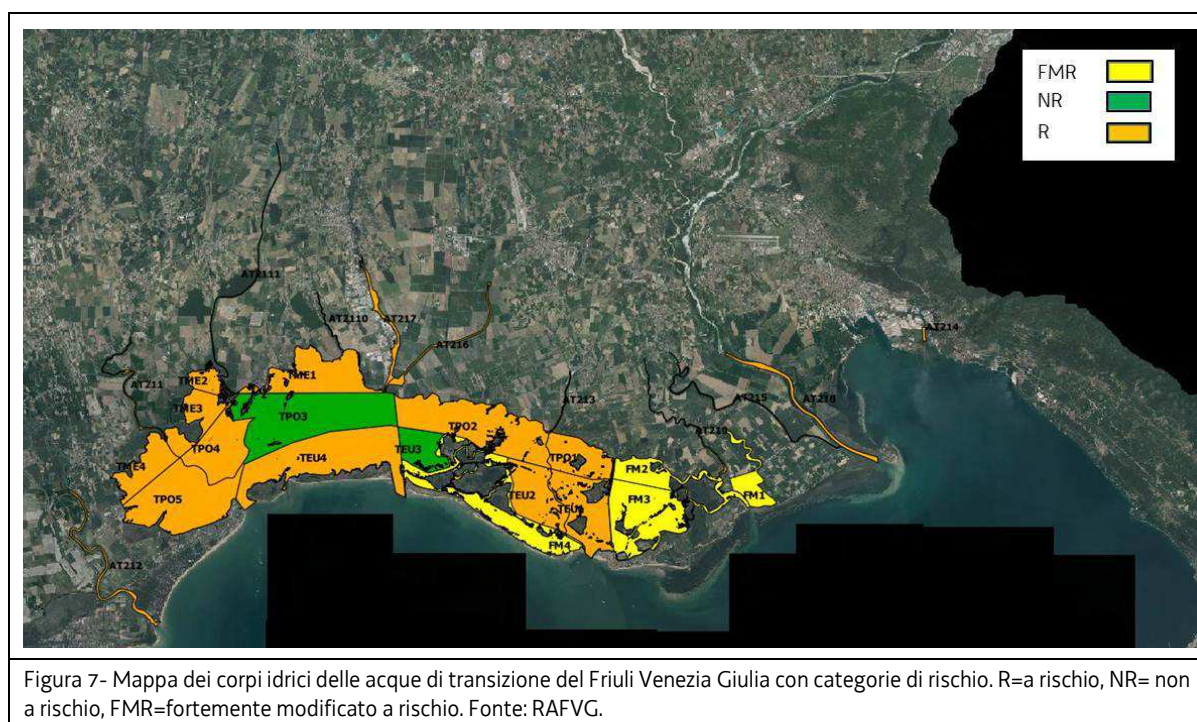
verso valle (mare) da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali o più in generale dalla linea di costa”.

In relazione alla categoria acque di transizione, la tipizzazione deve essere effettuata sulla base di alcuni descrittori quali la localizzazione geografica, la geomorfologia (lagune costiere e foci fluviali), l'escursione di marea, la superficie e la salinità. Per la definizione delle tipologie lagunari friulane sono stati utilizzati i dati dei monitoraggi pregressi e sono stati considerati le dimensioni della laguna, l'escursione della marea e la salinità. A seguito del processo di tipizzazione sono state evidenziate tre tipologie di laguna microtidale mesoalina (5-20 psu), polialina (20-30 psu) ed eualina (30-40 psu) oltre all'individuazione di 13 foci fluviali.

Una volta definite le tipologie e valutate le principali pressioni che incidono sulle acque lagunari (arricchimento in nutrienti, arricchimento in sostanza organica, sostanze prioritarie, acquacoltura) sono stati individuati 17 corpi idrici lagunari, di cui 4 fortemente modificati. Oltre a questi sono stati definiti 13 corpi idrici relativi alle foci fluviali, dei quali sono stati monitorati solo quelli corrispondenti alle foci dei principali fiumi regionali, Isonzo e Tagliamento (Figura 7).

Nella laguna di Marano e Grado sono stati considerati come corpi idrici fortemente modificati quelli situati all'interno dell'area delimitata dal ponte di Belvedere (in quanto come conseguenza l'area ha subito una consistente modificazione del regime idrologico) e la aree vallive ancora utilizzate per l'allevamento estensivo oltre a quelle non più utilizzate per la pesca (Figura 7).

Per i corpi idrici fortemente modificati la classificazione dello stato delle acque è preliminare in quanto non sono ancora stati definiti, a livello nazionale, i criteri per la loro classificazione.



Con Deliberazione della Giunta regionale n. 1920 del 25 settembre 2008 le acque della laguna di Marano e Grado sono state classificate, in via preliminare, come inquinate da nitrati provenienti da fonti agricole ai sensi dell'art. 3 della Direttiva 91/676/CE e per tale motivo considerate a rischio di non raggiungere gli obiettivi previsti dalla Direttiva 2000/60/CE. Per i corpi idrici a rischio la Direttiva richiede l'applicazione di un monitoraggio di tipo operativo, finalizzato principalmente a valutare i rischi specifici che determinano il non raggiungimento degli obiettivi previsti.

Il monitoraggio delle acque lagunari viene effettuato dal 2009 dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia sui 17 corpi idrici lagunari e sulle due principali foci fluviali regionali (Isonzo e Tagliamento).

La definizione dello stato ecologico di un corpo idrico di transizione, con un monitoraggio operativo come quello in corso nella laguna di Marano e Grado, viene ricavata dalla classe più bassa degli elementi (come riportati in tab 3.7 del DM 260/10):

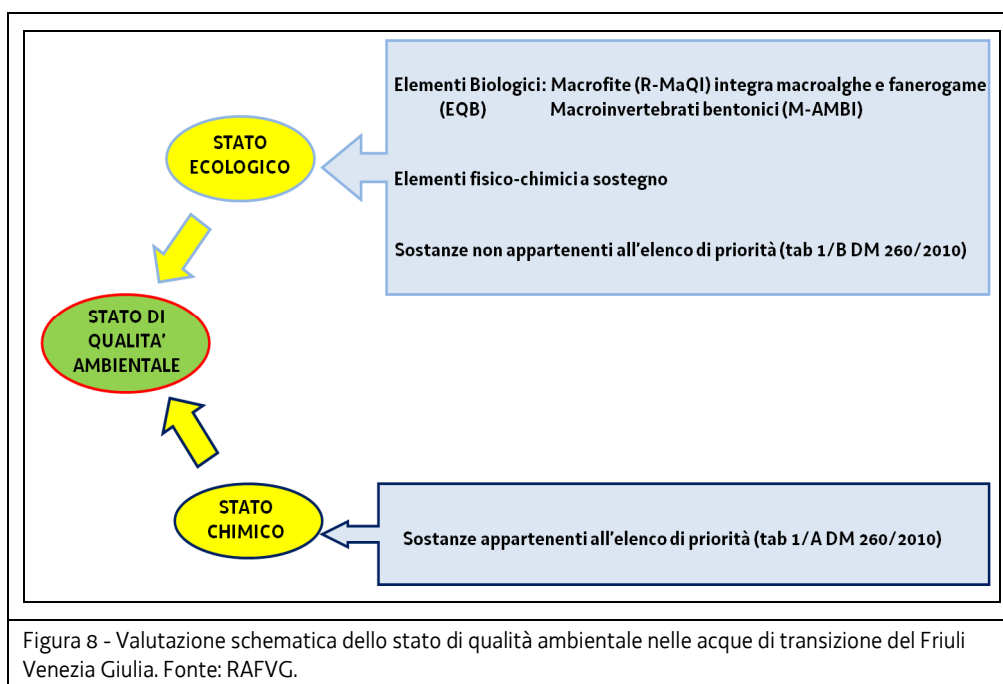
- BIOLOGICI (gli EQB) ovvero fitoplancton, fanerogame, macroalghe, macroinvertebrati e fauna ittica più sensibili alle pressioni;
- IDROMORFOLOGICI influenti solo nella conferma di uno stato ecologico elevato. Qualora la conferma risultasse negativa il corpo idrico verrà declassato allo stato di buono;
- FISICO-CHIMICI a sostegno dei biologici ad eccezione di quelli indicati nel DM 260/10 come utili ai fini interpretativi;
- CHIMICI a sostegno dei biologici (sostanze non appartenenti all'elenco di priorità di tab. 1/B DM 260/10, per la matrice acqua, e di tab. 3/B DM 260/10, per la matrice sedimento) se emessi in quantità significativa.

Lo stato chimico viene invece definito dai parametri:

- CHIMICI (o sostanze) appartenenti all'elenco di priorità di tab. 1/A DM 260/10, per la matrice acqua, e tab. 2/A DM 260/10, per la matrice sedimento per i quali c'è evidenza di emissione nel corpo idrico.

La classificazione di un corpo idrico sarà buona solo se sia lo stato ecologico sia lo stato chimico raggiungeranno lo stato di buono.

Di seguito verranno descritte le frequenze di monitoraggio adottate da ARPA FVG per le acque di transizione regionali secondo lo schema riportato in Figura 8 per ciascuna classe di elementi in riferimento a quanto previsto dal DM 260/2010 alla tab. 3.7 relativa alle "frequenze di campionamento nell'arco di un anno di monitoraggio per acque di transizione e marino-costiere".



Per i corpi idrici fortemente modificati ARPA FVG ha fornito una classificazione preliminare applicando le stesse condizioni di riferimento ed i limiti di classe dei corpi idrici naturali per le tipologie corrispondenti.

Sfruttamento delle risorse sotterranee

Il sottosuolo dell'area lagunare e perilagunare è caratterizzato da un articolato sistema di falde artesiane che si sviluppano per diverse centinaia di metri. Questa situazione (pozzi spesso zampillanti) ha determinato, e determina spesso, una situazione di spreco delle risorse idriche.

Nonostante la presenza delle adduttrici della rete acquedottistica del CAFC (il gestore della rete idrica integrata che interessa l'area di studio), alcuni Comuni non sono ancora provvisti degli allacciamenti e della rete di distribuzione, preferendo proseguire con gli attingimenti mediante pozzi domestici.

In particolare, mentre i Comuni di Grado, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Latisana, Preceniccio, Palazzolo, utilizzano per scopi potabili la rete acquedottistica, i Comuni di Muzzana del Turignano, Tovissosa e Carlino sono solo parzialmente serviti da rete di distribuzione pubblica mentre nei Comuni di San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia e Aquileia gli abitanti utilizzano esclusivamente acqua da pozzi artesiani.

Nel territorio dei Comuni direttamente insistenti sulla laguna, sono presenti almeno 3500 pozzi artesiani che attingono da falde in pressione distribuite in profondità fino a circa 200-250 metri.

I pozzi che raggiungono profondità maggiori sono da considerarsi, come numero, assolutamente subordinati. Gli attingimenti profondi sfruttano un marcato termalismo che si riscontra nelle falde artesiane profonde con temperature di 25-35° nella zona di Grado-Morgo tra 240 e 350 m e tra 25-40° nella zona di Latisana – Lignano tra 350 e 540 m di profondità.

I prelievi interessano i sistemi di acquiferi in pressione poco o mediamente profondi ed avvengono, in buona parte, in modo continuo, essendo i pozzi naturalmente zampillanti e generalmente non dotati di dispositivi per la regolazione delle portate. Di conseguenza, i prelievi sono ben superiori ai reali fabbisogni della popolazione. Le acque che sgorgano liberamente, di norma, vengono recapitate a mare, attraverso la rete di canali irrigui e di bonifica, o vanno ad alimentare la debole falda freatica superficiale. Negli ultimi anni, tale pratica si è ulteriormente ridotta principalmente per il degradarsi nel tempo della qualità dell'acqua circolante nella falda freatica e per la realizzazione di una diffusa rete acquedottistica.

Scarichi

L'opera più importante nel quadro degli interventi volti al disinquinamento e, in positivo, alla salvaguardia dall'inquinamento indotto dai reflui misti urbano - industriali del prezioso ecosistema costituito dalla laguna di Marano e Grado (e più in generale di tutto il bacino della "Bassa Friulana") è l'impianto di depurazione di San Giorgio di Nogaro.

L'impianto di depurazione provvede al trattamento delle acque inquinate provenienti dagli insediamenti industriali e delle reti fognarie (acque nere) dei Comuni consorziati. La tipologia di fognatura adottata dal Consorzio Depurazione Laguna, è di tipo "separato". Nel caso del comprensorio del Cervignanese e del Sangiorgino, la notevole presenza di acque superficiali e di acque di falda, ha condizionato la scelta del sistema di fognatura da adottare.

Le acque nere giungono in specifiche condotte direttamente collegate all'impianto di depurazione, separate quindi dal deflusso delle acque bianche (meteoriche e di pozzo artesiani) che sono convogliate a mare.

I reflui vengono depurati attraverso vari processi (fisico-chimico e biologico): al termine del trattamento l'acqua depurata viene scaricata a mare previo by-pass dello specchio d'acqua lagunare, attraverso una condotta dotata di un sistema di diffusione, mentre i fanghi residui vengono portati in discarica. Nel corso degli anni l'impianto, oltre a garantire la depurazione dei reflui di origine civile e industriale della zona, ha trattato la depurazione di rifiuti liquidi extra fognari conferiti su gomma. La condotta translagunare in cui sono convogliate le acque trattate sbocca in mare aperto all'esterno della laguna, ca. 7 km da Porto Buso dopo aver attraversato l'isola di S. Andrea.

Anche i Comuni di Grado e Lignano Sabbiadoro (quelli che nella stagione estiva hanno il maggior carico di presenze turistiche) sono dotati di impianti di trattamento dei reflui urbani con condotte sottomarine che sboccano al largo dopo circa 7 km da Lignano e dopo circa 4,5 km da Grado-Primero.

Elementi di pericolosità naturale

Alluvioni e ingressione marina

La bassa pianura, dalla Laguna fino alla linea delle risorgive, era in passato caratterizzata da vaste aree paludose, bonificate nei primi decenni dello scorso secolo, grazie alla realizzazione di argini perilagunari e della rete a scolo meccanico. Le aree più prossime alla Laguna si trovano al di sotto del livello medio del mare e il mantenimento del loro stato è vincolato al funzionamento delle idrovore.

La perimetrazione arginale della laguna, ricostruita dopo l'alluvione del 1966, garantisce una protezione del territorio retrostante, anche se in condizioni critiche ha manifestato in diversi punti gravi deficienze. La situazione anteriore al novembre 1966 vedeva il margine lagunare bordato da arginature costruite per lo più in terra con scarpate quasi mai protette da scogliere in pietrame. Nel corso dell'alluvione del 3-4 novembre 1966 si verificarono numerose rotte arginali sui fiumi, sul margine di conterminazione e sul litorale. Quasi tutte le aree prossime alla laguna, la strada Belvedere – Grado ed i centri abitati di Grado, Marano e Lignano furono allagati dalle acque marine che avevano facilmente sormontato il cordone litorale e rotto in più parti le difese costiere. L'acqua salmastra penetrò mediamente per circa 1 km nel retroterra della laguna di Marano, raggiungendo i 2 km nei pressi dell'abitato, andando poi ad unirsi con l'acqua di esondazione fluviale. Tali acque ristagnarono per più giorni in alcune aree, quelle più depresse, soprattutto a causa delle difficoltà di deflusso connesse alla presenza di barriere fisiche quali i rilevati stradali e ferroviari.

Dopo quell'evento si rese necessario un intervento risolutore con la costruzione di appositi argini lungo i circa 65 km di perimetro lagunare e per oltre 100 km di sponda fluviale.

Salvo situazioni particolari, per tutte le tipologie di argini fu prevista una quota convenzionale di 13 (+3 rispetto al l.m.m) ed una larghezza sommitale di 3 m. Le scarpate furono progettate con una pendenza del 66,7%. Furono definiti quattro tipi di argini differenti per risolvere le diverse problematiche del margine lagunare:

- ARGINE DI TIPO A. Per questo tipo di argine fu previsto il rivestimento esterno in pietrame e, nella parte interna, una banchina di 4 m posta alla quota convenzionale 11. Verso mare fu prevista una banchina della larghezza di 6 m (sempre a quota 11), a sua volta difesa da una scogliera in pietrame. Su questa banchina si contemplò la piantumazione di tamerici.
- ARGINE DI TIPO B. Come il precedente, tranne per l'assenza della banchina a laguna.
- ARGINE DI TIPO C. Come la tipologia B, ma privo del rivestimento in pietrame.
- ARGINE DI TIPO K. Fu previsto per la difesa dei territori confinanti con il mare. Vennero dotati di un muretto in calcestruzzo sul preesistente rilevato in terra fino alla quota 13, con rivestimento della scarpata a mare e difesa al piede con pietrame.

Nonostante la mole di interventi attuati negli anni successivi all'alluvione alcune tratte risultano ad ogni modo ancora critiche e per la zona circumlagunare risulta ancora esistente un significativo rischio di ingressione marina. I litorali della Regione sono, infatti, frequentemente battuti da mareggiate, che, se avvengono in concomitanza con eventi di acqua alta, possono risultare a carattere fortemente distruttivo. In queste occasioni il livello del mare può raggiungere quote che risultano estremamente pericolose per gli argini perilagunari.

Allo stesso modo, per quanto riguarda le isole e le valli da pesca della laguna, si nota che in generale le cause di possibili allagamenti sono da ricercare principalmente nelle quote arginali non adeguate e nei problemi erosivi che in alcuni punti possono minare la stabilità spondale e strutturale delle arginature stesse.

Lo studio di tutti questi fenomeni lagunari e perilagunari nonché costieri è stato oggetto di uno specifico approfondimento in relazione anche a quanto specificatamente richiesto ai sensi della direttiva 2007/60/CE (recepita dal DLgs 49/2010) per i fenomeni di inondazioni marine delle zone costiere. Si rimanda, pertanto, alla specifica indagine effettuata mediante metodi matematici e numerici semplificati per la predisposizione dei contenuti del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di interesse regionale, nonché allo studio commissionato dalla Protezione Civile regionale all'Università degli studi di Trieste, Dipartimento di Scienze geologiche, ambientali e marine (DISGAM) nel 2008 dal titolo "Verifiche dello stato degli argini della bassa pianura friulana nel tratto compreso tra la foce del fiume Tagliamento e Monfalcone con particolare riguardo all'arco lagunare".

Note sulla marea nella laguna di Marano e Grado

Nell'Alto Adriatico le escursioni di marea assumono variazioni molto più ampie rispetto al resto del Mediterraneo e risultano vitali per il rinnovo ed il mantenimento delle lagune.

La distribuzione delle masse d'acqua durante la fase di flusso avviene dalle bocche fino alle zone più confinate dell'entroterra lagunare. L'ampiezza media della marea (differenza fra la media delle alte e quella delle basse maree) corrisponde in mare aperto a circa 65 cm. Considerando invece soltanto i periodi di sizigia l'ampiezza può raggiungere i 105 cm (Dorigo, 1965).

La marea è semidiurna (con due punte di massima e di minima nel corso della giornata) o diurna in quadratura (una sola punta di massima e minima). Due volte al mese circa, in sizigie, assume una semiampiezza di 55 cm, mentre in quadratura (7 giorni dopo la sizigia) presenta un livello minimo rispetto ai valori del medio mare di circa 15 - 20 cm (fig. 10).

Durante la fase di flusso (marea montante) l'acqua del mare fluisce attraverso le bocche per raggiungere le parti più interne della laguna, mentre nella fase di riflusso (marea calante) l'acqua viene richiamata dalla laguna verso il mare aperto. Poiché si tratta di un'onda a lungo periodo, la propagazione della marea all'interno di un bacino lagunare è un fenomeno piuttosto complesso, che, oltre a comportare ritardi e conseguenti sfasamenti di livello da punto a punto, induce modificazioni nell'escursione, dovute alla maggiore o minore resistenza che la marea incontra nella rete dei canali attraverso cui si espande.

I maggiori livelli che si rilevano lungo i canali lagunari ed ai margini della laguna, durante la fase di flusso, sono dovuti principalmente a fenomeni idrodinamici, ossia alla graduale trasformazione in energia potenziale dell'energia cinetica delle masse d'acqua provenienti dal mare che, costrette a propagarsi attraverso i canali stessi e ad arrestarsi ai bordi della laguna, aumentano di livello (Dorigo, 1965).

Il buon regime idraulico della laguna è dato dal breve ritardo con cui si verificano le alte e le basse maree in tutti i margini lagunari, rispetto al verificarsi delle stesse alle bocche portuali. Tale ritardo risulta fra Grado e Belvedere di circa 45 minuti, fra Lignano e Marano Lagunare di circa un'ora (Dorigo, 1965; Ferla et al., 2008).

4.3.3 Suolo

Assetto geomorfologico

Il complesso lagunare di Marano e Grado si estende tra i delta dei fiumi Isonzo e Tagliamento su di un'area di circa 16.000 ettari, per una lunghezza di 32 km circa e per una larghezza media di circa 5 km. Verso Nord è attualmente delimitato da un argine perilagunare dietro al quale si sviluppa la piana alluvionale della Bassa Pianura Friulana, completamente bonificata. Verso mare il sistema lagunare è delimitato da una serie di isole barriera (cordoni litorali). Più esterni e sviluppati nella zona orientale, un sistema di banchi sabbiosi di formazione recente delimita aree a carattere perilagunare tra i banchi stessi e i cordoni litorali interni più antichi.

La laguna di Marano risulta "più antica" rispetto a quella di Grado. Si è formata nel postglaciale (circa 5.000 anni fa) a causa dell'azione congiunta della trasgressione marina e dell'avanzamento degli apparati deltizi dei fiumi Isonzo e Tagliamento. In particolare il protendimento verso mare dei delta e il sistema dei lidi da essi stessi creato ha isolato specchi di mare, formando la laguna, dove il moto ondoso ha un debole effetto mentre diviene fondamentale il regime di marea. Più a oriente, la laguna di Grado si è formata in epoca più recente, post-romana (Marocco 1991) ed ha subito profonde modificazioni in epoca storica per la progressiva migrazione del delta di un paleocorso Isonzo-Natisone dalla zona di Morgo-Belvedere fino alla baia di Panzano, per essere ricondotto artificialmente alla foce di Sdobba nella prima metà del 1900.

Dal punto di vista morfologico la suddivisione classica, proposta da Brambati, ripartisce l'ambiente lagunare in tre zone. La prima, ubicata al di sopra del livello medio delle alte maree, comprende le barene, i cordoni litorali e le coste. La seconda area, posta tra i livelli medi dell'alta e della bassa marea, comprende le piane di marea (velme), caratterizzate da un sistema di canali secondari, scarsi o assenti nelle zone più elevate delle piane, più numerosi, profondi e meandriformi nelle zone più basse, alla confluenza con i canali principali. Questi canali possono essere larghi anche 8 metri e profondi circa 1 metro. La terza zona, posta al di sotto del livello medio delle basse maree, comprende i canali principali, le bocche lagunari e le paludi. I cordoni litorali e i banchi esterni di neoformazione sono esterni alla laguna. Per quanto attiene alla configurazione fisico - ambientale della laguna di Grado, Gatto & Marocco (1992) raggruppano in quattro unità morfo-sedimentologiche le diverse entità morfologiche (forme e

depositi) riscontrate nel complesso e articolato sistema lagunare a seconda del processo morfogenetico che le ha determinate. Vengono in particolare distinte: forme e depositi della precedente piana alluvionale, forme e depositi lagunari, forme e depositi litorali e forme antropiche.

Una prima distinzione è stata operata per quei rilievi allungati che sono stati ereditati dalla laguna dalla precedente piana alluvionale e che costituiscono gran parte delle isole attuali. Le entità morfologiche tipiche dell'ambiente lagunare sono le barene, le piane di marea e i canali di diverso ordine. Si è quindi puntualizzata l'importanza, soprattutto per quanto concerne i meccanismi di sedimentazione lagunare e i loro effetti nel tempo, della presenza nei bacini lagunari di limitate aree, denominate paludi e ubicate di regola lontano dalle bocche lagunari, in prossimità dei settori più settentrionali della laguna. Tali depressioni sono relativamente profonde (maggiori di 1 m dal l.m. perennemente sommerse) e sembrano esser legate sia alla topografia preesistente alla laguna sia alla ridotta sedimentazione pelitica. Nell'ambito delle forme e dei depositi connessi ai processi litorali, particolare evidenza è stata riservata ai banchi sabbiosi (emersi e sommersi) che definiscono il nuovo cordone litorale del tratto occidentale della laguna.

Considerata la relativa dinamicità del complesso lagunare e degli ambienti in esso ricompresi, le suddette analisi troveranno i dovuti approfondimenti ed aggiornamenti nell'ambito dello Studio morfologico della Laguna parte integrante del PdG.

Gli interventi antropici in Laguna

L'area Grado-Maranese è il risultato di un complesso rapporto uomo-ambiente che ha portato alla mutazione delle condizioni di origine del sistema lagunare stesso. Nel corso degli ultimi due secoli i diversi interventi operati dall'uomo hanno privato la laguna della sua naturale libera evoluzione, destinandola ad uno sviluppo controllato e vincolato entro spazi predeterminati.

Gli interventi antropici principali effettuati in laguna sono di seguito descritti sulla base delle informazioni riportate da Dorigo (1965) e dall'osservazione della cartografia IGM del 1891, 1917, 1927, 1938, 1951.

In primo luogo vanno citate le vaste operazioni di bonifica artificiale dei territori perilagunari dei primi anni del 1900, che portarono alla sottrazione del 30% del vecchio sistema lagunare gradese (Gatto e Marocco, 1992). Evidenze di tale tipo d'interventi si registrarono già all'epoca della colonizzazione romana, con processi che, iniziati in quel periodo, furono ripresi quattro secoli fa dalla Repubblica di Venezia e più recentemente dall'Impero Austriaco (Marocco e Pessina, 1995). A partire dagli anni '20, infatti, e fino alla fine della seconda guerra mondiale, l'area lagunare fu interessata da una lunga serie di opere di bonifica per preservare dall'allagamento le aree poste al di sotto del livello del mare, sconvolgendo a volte la preesistente idrografia. Lungo il margine interno della laguna, la fascia bonificata si estende in media su una larghezza di 2 km nella parte occidentale e centrale, e per oltre 5 km nella parte orientale (Mosetti, 1983). Gli interventi del Consorzio per la Trasformazione Fondiaria della Bassa Friulana, riguardarono la costruzione di protezioni arginali e nel caso di terreni con quote negative, in un'azione di drenaggio meccanico attraverso l'uso di idrovore o attraverso fitte reti di canali.

Le prime arginature, costituite esclusivamente da terra, si dimostrarono insufficienti in occasione dell'alluvione del 3-4 novembre del 1966, nel corso della quale si formarono numerose rotte lungo buona parte degli argini fluviali e di margine lagunare, nonché sul già frammentato cordone litorale (Stefanini, 1968). A seguito di quest'inondazione marina che raggiunse i centri abitati di Grado, Marano e Lignano, si rese necessario un intervento di costruzione o ricostruzione degli argini per circa 65 km di gronda lagunare e per oltre 100 km di sponda fluviale (Marocco e Pessina, 1995).

Nel 1968 si diede inizio alla fase di costruzione degli argini: tratto comune era rappresentato da una scarpata interna ed esterna all'arginatura, spesso rivestita in pietrame nella parte verso mare, e dotata di banchina per il lato lagunare. In ogni caso, l'entità di una così complessa opera di perimetrazione ha segnato il sopravvento dell'attività antropica sul naturale dinamismo lagunare e quindi il totale controllo da parte dell'uomo dello spazio lagunare.

Altri interventi da menzionare sono:

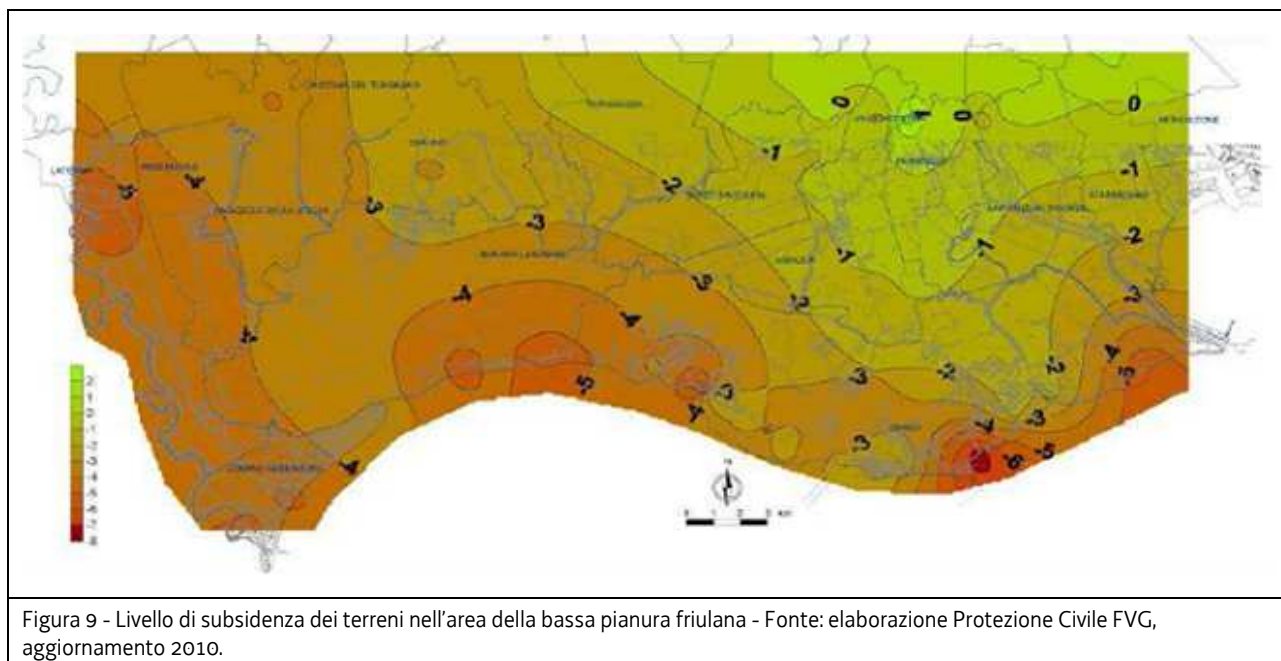
- la costruzione attraverso scavi, drenaggi artificiali, tagli ed allacciamenti, dell'importante idrovia interna, la "Litoranea Veneta". L'inizio dei lavori risale al 1915 con l'apertura del canale Cava sul lato sinistro del tratto terminale del fiume Tagliamento. Operazione che segnò l'accesso della laguna di Marano alla complessa rete di comunicazione già efficiente tra il Po e la Laguna di Caorle. Nel 1916 vennero terminati gli ultimi canali di questa lunga via navigabile, che ne consentono il collegamento ai diversi porti della zona. L'idrovia attraversa da Ovest ad Est l'intera laguna consentendo il collegamento del fiume Po alla foce dell'Isonzo (Dorigo, 1965);
- la costruzioni di grandi porti turistici all'interno dello specchio lagunare: "Marina Punta Faro" sul lato occidentale della bocca di Lignano ed "Aprilia Marittima" all'estremità occidentale del bacino di Marano più altri interventi minori per un totale di circa 6000 ormeggi, con i relativi canali di collegamento al sistema navigabile interno costituito dalla "Litoranea Veneta";
- la creazione del porto commerciale interno di Porto Nogaro, con il relativo approfondimento del canale di collegamento alla bocca di Porto Buso a -7,50 m s.l.m.;
- il processo di regimazione e sbarramento che ha interessato la quasi totalità delle bocche lagunari (eccetto la bocca naturale di S. Andrea), con numerose conseguenze anche sui bacini lagunari attigui. La bocca di Lignano è stata irrigidita sul lato occidentale con la costruzione della marina di Punta Faro, ma esclusivamente sulla porzione interna alla laguna;
- le opere di dragaggio lungo tutti i canali navigabili; dal 1998 al 2013 tali operazioni sono state sospese in seguito al blocco totale di simili attività con progressivo interrimento di una parte del reticolo navigabile e dell'imbonimento delle "secche" prospicienti le foci fluviali interne.

Un importante elemento antropico che condiziona l'assetto morfologico del sistema lagunare sono le valli da pesca, caratteristici impianti di itticultura della laguna, che coprono una superficie totale di circa 1700 ha. La "valle da pesca" propriamente detta consiste in porzioni arginate più o meno grandi di laguna, dotate di chiuse regolabili che mettono in comunicazione, a seconda delle esigenze, lo specchio d'acqua interno con l'esterno. Le arginature e la possibilità di controllare il livello dell'acqua permettono di allevare, in condizioni ecologiche relativamente controllate, le diverse specie ittiche. Sono poco diffuse in laguna di Marano, dove se ne contano 17 che si estendono in totale per circa 300 ha, collocate a ridosso della terraferma, mentre nella laguna di Grado si identificano 38 valli per un'estensione totale di 1400 ha. (Cosolo et al., 2006).

Subsidenza

Il limite del territorio soggetto a scolo meccanico, nella zona perilagunare oggetto della Bonifica, si sposta progressivamente verso Nord, a causa dei fenomeni di subsidenza cui vanno soggetti i terreni per vari motivi tra i quali: la diminuzione del contenuto in acqua per effetto della bonifica; il mancato apporto di alluvioni da parte dei corsi d'acqua, tutti arginati o canalizzati; il depauperamento delle falde artesiane della Bassa Pianura per gli attingimenti idrici da numerosissimi pozzi artesiani (almeno 3500 nella sola zona più prossima alla laguna).

Le zone maggiormente soggette a subsidenza (Figura 9) si riscontrano nel comprensorio di Grado (oltre 7 mm/anno) e, in misura poco minore (6 mm/anno circa), nell'area prossima alla foce dell'Isonzo. Nell'ambito delle isole appartenenti al cordone litorale gli abbassamenti sono dell'ordine di 4-5 mm/anno, così come nell'area a Sud di Latisana mentre lungo la gronda lagunare i valori sono quasi sempre inferiori a 3 mm/anno. Sulla base dei dati medi di subsidenza rilevati (5 mm/anno), nelle condizioni attuali si può prevedere che l'abbassamento del suolo fra 100 anni sarà dell'ordine di 40-50 cm (RSA Arpa FVG 2012).



La carta dei principali elementi geomorfologici

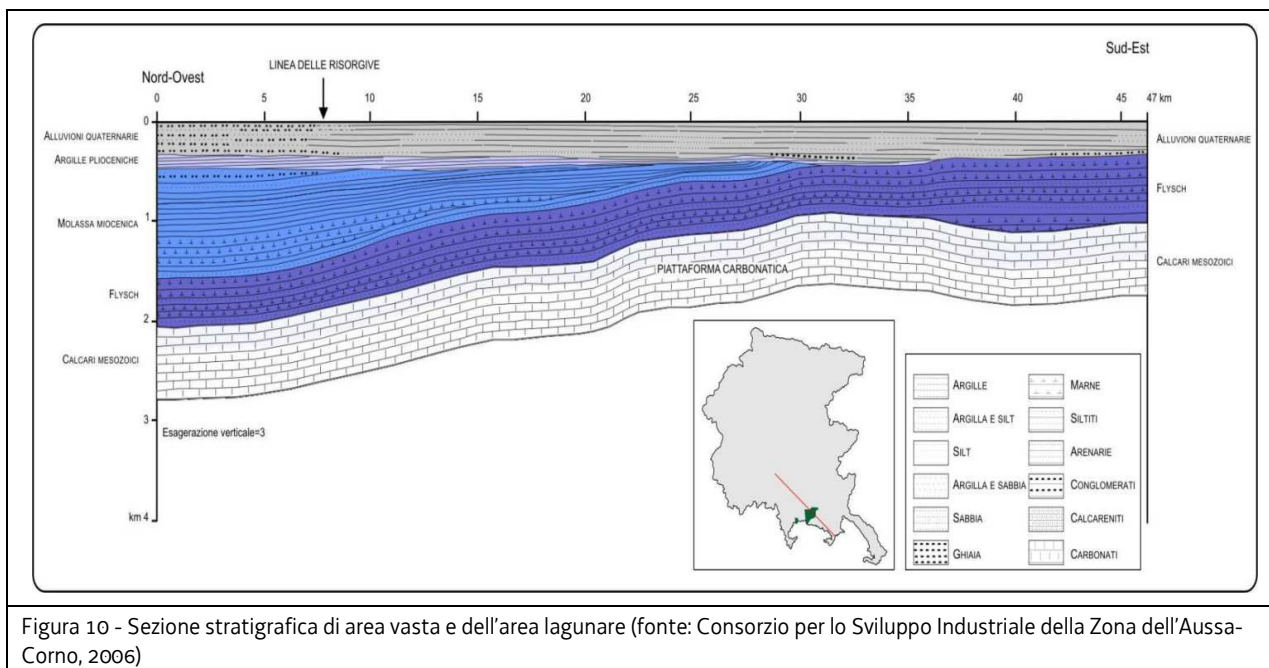
Aspetti geologici e litostratigrafici

L'area lagunare costituisce l'estrema propaggine della Bassa Pianura friulana. Tale area planiziale si sviluppa a valle di una fascia larga fino a un paio di chilometri che la divide dall'Alta Pianura e che viene denominata 'Linea delle risorgive'.

Nella Bassa friulana si sviluppano i potenti depositi che, procedendo da nord verso sud, in sinistra Tagliamento presentano tanto orizzontalmente quanto verticalmente una diminuzione della frazione grossolana; diminuiscono gli orizzonti ghiaioso-sabbiosi a favore dei depositi a granulometria decisamente fina (sabbie, limi e argille) (Figura 10).

I terreni lagunari e perilagunari, nei primi metri, sono in genere costituiti da depositi limoso-argillosi, talora debolmente sabbiosi. In tali aree frequenti sono gli episodi torbosi, anche se spesso di modesto spessore. I terreni del sottosuolo, che verso ovest, nella zona di Latisana, Palazzolo della Stella, Precenico, risultano decisamente argilloso-limosi con intercalazioni di deboli orizzonti sabbiosi, diventano, procedendo verso oriente, localmente leggermente più grossolani per la presenza di alcuni livelli ghiaiosi. Questi orizzonti ghiaiosi, relativamente grossolani e permeabili, sono dovuti, nella zona a oriente di Cervignano del Friuli, alla dispersione delle antiche alluvioni dell'Isonzo e del Natisone. Il paleoalveo dell'Isonzo risulta essersi, nel suo ultimo tratto in pianura, inizialmente impostato più a ovest del tratto attuale, tanto da sfociare in epoca storica in prossimità di Belvedere e di Grado.

Nell'area lagunare, trascurando i primi metri ascrivibili a depositi legati all'evoluzione recente dell'ambiente lagunare e litorale, nel sottosuolo prevalgono i depositi alluvionali, ma in profondità, ancorché limitati e localizzati, sono presenti anche depositi marini: la zona è caratterizzata quasi esclusivamente da depositi fini limoso-argillosi talora organici, variamente distribuiti e intercalati a più limitati orizzonti permeabili, generalmente sabbiosi, più raramente ghiaioso-sabbiosi. Tali orizzonti sono interessati dalla presenza di diverse falde artesiane. La potenza finora raggiunta (ed accertata) dei depositi interessati dalle falde artesiane varia da circa 250 metri nella zona di Grado a oltre 600 metri nella zona di Lignano Sabbiadoro.



Nella zona di Grado i depositi sciolti quaternari poggiano direttamente sul Flysch eocenico, mentre spostandosi verso occidente a profondità attorno a 400 metri, al di sotto dei depositi quaternari sono presenti depositi delle molasse mioceniche. Alcuni livelli caratterizzati da buona permeabilità sono sede di falde artesiani termali.

I sedimenti nell'area lagunare - costiera

Una prima, netta distinzione nell'analisi della situazione sedimentologica dell'area, a prescindere dalla perimetrazione del Sito, va fatta tra la zona interna della laguna e quella marginale dei cordoni litorali e dei banchi verso l'Adriatico. Tra i delta del Tagliamento e dell'Isonzo la costa è bassa e costituita da sabbie fini e sabbie-pelitiche (pelite è la frazione granulometrica inferiore a 0,062 mm) derivanti in massima parte dagli apporti terrigeni del Fiume Isonzo. Il Fiume Tagliamento, infatti, disperde il suo carico solido soprattutto a occidente (verso Caorle) per cui l'influenza degli apporti nella costruzione del sistema costiero è limitato all'estremità occidentale della costa (all'incirca fino all'isola di Martignano).

Gli apporti sabbiosi derivanti dall'Isonzo, che per la situazione meteomarina tenderebbero a essere trasportati verso ovest, a causa soprattutto delle opere alla bocche lagunari di Grado e Porto Buso sono impediti nella loro migrazione, andando a formare i banchi di neoformazione esterni.

All'interno della laguna, se si escludono le limitate zone di espansione delle sabbie nella zona interna a ridosso delle bocche lagunari, prevalgono i sedimenti fini (sedimenti) che sono costituiti da peliti, peliti sabbiose e peliti molto sabbiose. I sedimenti più fini sono diffusi soprattutto nelle zone più interne. Tra i depositi marcatamente sabbiosi delle bocche e quelli essenzialmente pelitici della zona interna, sono presenti sabbie pelitiche.

Per quanto riguarda l'area a ridosso della laguna, la cosiddetta zona perilagunare, il paesaggio rimane sempre fortemente caratterizzato dalla presenza dell'acqua, ma in modo diverso. Si è, infatti, di fronte al "paesaggio della bonifica", le cui opere, iniziate, all'incirca, nel 1920 sono proseguite per oltre trent'anni, incidendo sull'evoluzione del sistema lagunare. A guardarla dall'alto, tutta la zona sembra disegnata da un reticolo idrografico molto fitto, dovuto tanto ai fiumi che sfociano in mare, quanto ai numerosi canali costruiti, appunto, per bonificare parte delle terre emerse.

Il territorio della bassa pianura friulana risulta caratterizzato da una diffusa ruralità che cambia nello spazio e nel tempo a causa delle diverse richieste di mercato, dell'evoluzione delle tecniche colturali e dei fattori economici e sociali. Molte di queste aree, come già detto, sono state soggette in passato a interventi massicci di bonifica o di ridisegno delle divisioni territoriali. Si è trattato di radicali interventi di antropizzazione che hanno cancellato o seriamente alterato le strutture preesistenti (incluse quelle ecologiche). In ambito rurale, la struttura agricolo-fondiaria (es. campi chiusi, campi aperti, orientamenti e direzioni preferenziali dei fondi, densità e struttura di filari e bordi vegetati) è pertanto un importante elemento connotativo e di distinzione, ed in effetti, l'agricoltura può

essere considerata come l'attività paesaggistica per eccellenza. Nella bassa pianura si possono distinguere: il paesaggio delle bonifiche a scolo meccanico e quello a scolo naturale, quello delle strutture agricole tradizionali e quello dell'urbanizzazione diffusa. Il primo è caratterizzato da un fitto reticolo idrografico costituito prevalentemente da corsi d'acqua di risorgiva, arginati, spesso rettificati e collegati ad un sistema di fossi e scoline diffusi capillarmente nel territorio agricolo. Gli interventi di rettificazione e ricalibratura degli alvei abbassano la qualità del paesaggio. Sono presenti, inoltre, numerosi impianti di idrovore che pompano significativi volumi d'acqua direttamente in laguna. Il secondo ambito è prevalentemente caratterizzato da superfici rese pianeggianti e razionalizzate ai fini agrari, e dalla presenza di diverse risorgive che alimentando i corsi d'acqua originano un ricco sistema idrografico di fiumi, canali e rogge.

Sito di interesse nazionale (SIN)

I Siti di interesse nazionale (SIN) sono aree del territorio nazionale definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico. I SIN sono individuati e perimetrati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con le regioni interessate.

Il SIN "Laguna di Grado e Marano", è stato inizialmente individuato con D.M. 468/2001 ("Programma nazionale di bonifica e ripristino dei siti inquinati") e perimetrato con il successivo D.M. 24 febbraio 2003. Il SIN, ricopriva inizialmente un'area di circa 13.500 ettari, la metà dei quali a mare (comprendente circa il 60% della ZSC/ZPS). Per la parte a terra, il SIN interessava principalmente il territorio dei comuni di Torviscosa, in ragione degli sversamenti di mercurio di un impianto Cloro-Soda, e San Giorgio di Nogaro, sede del porto industriale e di un'importante area industriale, e in misura minore di Marano Lagunare, Carlino, Cervignano del Friuli, Terzo d'Aquileia e Aquileia. Nello specifico, la superficie in terraferma era pari a circa 3.755 ha, di cui il 68% (2.554 ha) corrisponde ad aree agricole, il 20% (751 ha) all'area industriale dell'Aussa-Corno, il 9% (338 ha) all'area industriale dello stabilimento Caffaro ed il 3% (113 ha) alle aree pubbliche.

Successivamente, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, su richiesta della Regione, ha avviato il procedimento per la ripermimetrazione del SIN della Laguna di Grado e Marano, basandola su un'apposita relazione dell'ARPA che ha raccolto e sistematizzato i dati delle varie caratterizzazioni eseguite. In tale relazione di ARPA, al sottocapitolo "Gestione dei sedimenti contaminati da mercurio", si specifica che *"riuscire a mantenere il sedimento all'interno della laguna, evitando il trasporto dei sedimenti in altri siti o in casse di colmata, risulta essere, allo stesso modo, sia vantaggioso dal punto di vista economico sia per evitare il depauperamento del sedimento, superando il concetto che negli ultimi anni ha trattato il sedimento come un rifiuto e non come una risorsa"*.

Nella Gazzetta Ufficiale n. 2 del 3 gennaio 2013 è stato pubblicato il Decreto di data 12 dicembre 2012 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare recante la "Ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Laguna di Grado e Marano". Il SIN, nonostante mantenga la medesima denominazione, attualmente ha completamente escluso l'area lagunare, limitandosi a una porzione in terraferma in Comune di Torviscosa, comprendente il comprensorio dello stabilimento Caffaro, il canale Banduzzi interessato dalla contaminazione da mercurio causata dall'impianto cloro-soda e, in area separata, la discarica denominata Valletta, sempre di proprietà Caffaro. Tale discarica, situata alla confluenza tra i fiumi Ausa e Corno, risulta interna all'area SIC/ZPS.

La ripermimetrazione, in ogni caso, ha solamente trasferito la competenza delle procedure di bonifica dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla Regione, per le aree escluse. I siti che necessitano di bonifica individuati all'interno dell'ex SIN devono completare le procedure iniziate. Per ampie porzioni dell'ex SIN, dopo la caratterizzazione, è stato possibile concludere le procedure. Restano aperti alcuni siti, in particolare all'interno della zona industriale dell'Aussa-Corno.

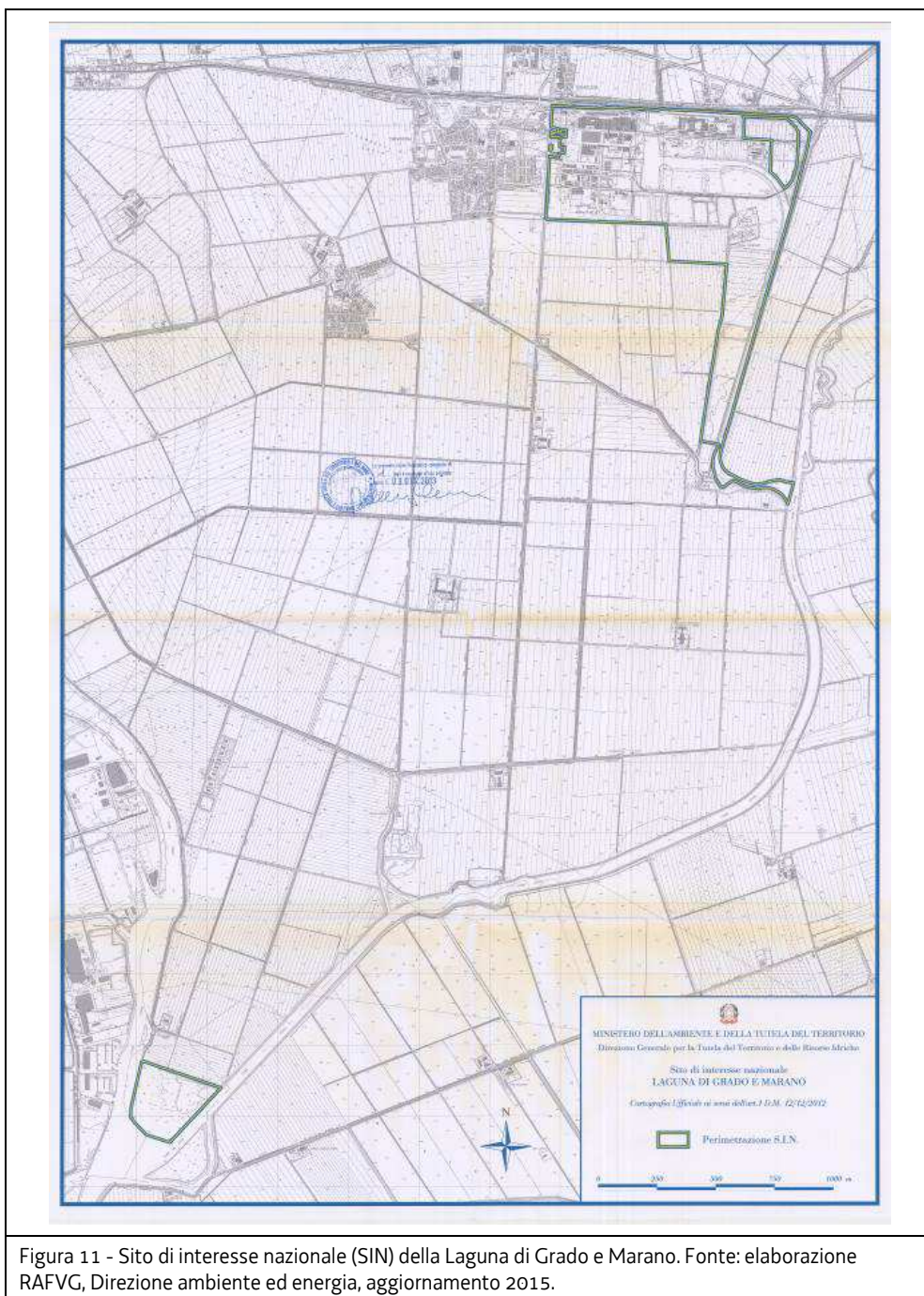


Figura 11 - Sito di interesse nazionale (SIN) della Laguna di Grado e Marano. Fonte: elaborazione RAFVG, Direzione ambiente ed energia, aggiornamento 2015.

4.3.4 Biodiversità

Per la trattazione delle considerazioni relative alla tematica in oggetto si rimanda al Capitolo 5 “La zona speciale di conservazione e la di zona di protezione speciale IT33237 Laguna di Marano e Grado” che contiene la caratterizzazione e l'approfondimento conoscitivo e valutativo dei siti della Rete Natura 2000 dell'area oggetto di studio.

4.3.5 Paesaggio e beni culturali

Il ricco patrimonio che il territorio regionale ha in termini di beni culturali nel loro più ampio significato è stato da sempre uno dei fattori caratterizzanti il paesaggio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Per quanto riguarda il contesto della Laguna di Marano e Grado la presenza di un patrimonio storico-archeologico costituisce un valore aggiunto al pregio naturalistico del Sito in termini di riconoscibilità, identità e potenzialità di valorizzazione. Infatti il tema della diversità biologica e della diversità culturale, trovano insieme, nel paesaggio, la loro espressione fisica e percepibile. Inoltre molto spesso le testimonianze architettoniche e culturali sono strettamente connesse alle pratiche tradizionali di gestione del territorio, in particolare agli aspetti agricolo, tradizionale e produttivo che sono usualmente inscindibilmente legati all'assetto fisico e paesistico del territorio stesso.

La ricerca e l'analisi sulle componenti paesaggistiche e culturali del paesaggio lagunare avverrà in modo dettagliato nei contenuti del già citato Piano Paesaggistico Regionale in corso di elaborazione che dedicherà particolare attenzione al paesaggio costiero e lagunare come quale "paesaggio strutturale" ovvero un paesaggio che costituisce per la propria originalità, caratterizzazione ed estensione la trama profonda del paesaggio regionale.

Si rimanda, pertanto all'analisi che verrà effettuata nel dettaglio nel Piano Paesaggistico Regionale riportando a seguire un'illustrazione generale delle caratteristiche peculiari del paesaggio storico-culturale e naturalistico-culturale della Laguna di Marano e Grado.

Il paesaggio storico-culturale

Compresa da Est a Ovest tra gli apparati deltizi rispettivamente dei fiumi Isonzo e Tagliamento, la Laguna è delimitata verso mare da un cordone litoraneo formato da isole, ed in parte anche da ulteriori banchi sabbiosi, che si allungano parallelamente alla costa da Lignano a Grado per circa 20 km; verso la terraferma la delimitazione è costituita dall'argine di conterminazione lagunare. L'intera area lagunare copre complessivamente una superficie di circa 16000 ha per una lunghezza di 32 km ed un'ampiezza di circa 5 km.

Dal punto di vista geografico, pur formando un unico complesso, la Laguna viene divisa amministrativamente in due diverse zone: la Laguna di Grado (7000 ha), ad est, e la Laguna di Marano (9000 ha), ad ovest. Le due aree sono idealmente divise dalla linea di demarcazione posta lungo il confine amministrativo tra le Province di Udine e Gorizia, suddivisione riconducibile al periodo compreso tra il 1866 ed il 1917, quando la Laguna di Marano apparteneva all'Italia, mentre quella di Grado all'Austria.

Molteplici sono gli studi che si sono occupati dell'origine della Laguna, basati sia su dati provenienti da sondaggi effettuati all'interno del bacino lagunare e nell'area circostante (Marocco et al. 1984; Marocco 1988, 1989, 1991), sia su dati archeologici (Fontana, 2006).

L'origine lagunare deriva dai complessi fenomeni legati alla recente sommersione (in seguito alla trasgressione post-glaciale) di una zona costiera di delta, separata dal mare da un sistema di cordoni litorali e dune, costruiti grazie all'interazione tra apporti fluviali, correnti marine e moto ondoso.

L'origine della laguna Nord Adriatica viene fatta risalire al IV-VI secolo d.c., quando il mare, inondando le vaste pianure alluvionali veneto-friulane, generò ampie baie confinate dai delta fluviali in rapida formazione.

Complessi studi stratigrafici e cronologici (datazioni radiometriche C14) hanno reso evidente che la laguna di Marano risulta aver avuto origine circa 5.500 anni fa, nel postglaciale, a causa dell'azione congiunta della trasgressione marina sulla vecchia piana alluvionale e dell'avanzamento degli apparati deltizi dei fiumi Isonzo e Tagliamento.

La Laguna di Grado risulta, invece, più recente (epoca post-romana) ed ha subito probabilmente un ritardo rispetto a questo assetto cronologico a causa delle diversioni subite dall'ultima parte del corso dell'Isonzo (Marocco, 1989, 1991; Fontana, 2006).

Le prime tracce di comunità preistoriche sono costituite da industrie in selce scheggiata raccolte in superficie a Porpetto, Muzzana, San Giorgio di Nogaro, Carlino e Piancada.

Diverse testimonianze archeologiche dimostrano ad ogni modo che tutta l'area lagunare e perilagunare, già dal Neolitico, intorno al 5500 a.C., fu interessata da un'intensa antropizzazione e che soprattutto dall'età del Ferro la laguna costituiva un importante sistema commerciale connesso con lo sfruttamento delle vie d'acqua fluviali.

È in questo periodo che tutto il territorio viene intensamente popolato e vede la nascita di veri e propri villaggi stabili. Uno di questi abitati è stato individuato anche a Marano, nella zona delle Valli da Pesca, ove - sulla sponda

dell'Ara del Gorgo - nel 1990 sono venuti casualmente alla luce alcuni strumenti in selce scheggiata. Ricche testimonianze, riferibili al Neolitico antico, provengono inoltre dalla Bonifica della Muzzana.

Altri insediamenti si sono succeduti nell'età del Bronzo e del Ferro soprattutto nell'area perilagunare e nella fascia delle risorgive (Carlino, Muzzana del Turgnano, Palmanova, San Giorgio di Nogaro) anche perché non è accertata, a quest'epoca, la presenza di aree umide.

Alla fine dell'Età del Ferro, si fa risalire la fase durante la quale s'assiste ad uno spostamento ed il conseguente spopolamento delle aree interne della regione, a favore del ripopolamento delle coste. Scarse fino a pochi anni fa, risultavano le informazioni riferite all'inizio del processo di romanizzazione dell'area; tuttavia al principio del secondo decennio del II sec. a.C., i Romani fondarono la colonia di Aquileia che per la sua importanza influenzerà moltissimo la storia di Grado e Marano e di tutto il territorio non solo lagunare. Grande merito dei Romani è stato senz'altro quello di realizzare importantissime strade consolari: la via Annia, la via Postumia, la via Julia Augusta (verso il Noricum, l'attuale Austria), la via Gemina (verso Tarsatica, l'attuale Fiume e la "Superior Provincia Illiricum", l'attuale Dalmazia) i cui resti sono reperibili in tutta la regione.

Ritrovamenti recenti provano, che per l'età romana è possibile ricostruire un articolato quadro insediativo sia sulla terraferma sia sulle isole lagunari, che rappresentavano scali strategici in stretta connessione con il sistema portuale di Aquileia.

Il paesaggio naturalistico-culturale

Il paesaggio della laguna, formato da canali e specchi d'acqua che si intrecciano fra i dossi e le barene si presenta con forme e colori sempre diversi ad ogni variare di marea, e scopre isolette, banchi sabbiosi, canali e fondali sommersi ad ogni occasione di basse maree.

Si tratta, inoltre, di un luogo ricco di tradizioni e testimonianze culturali e materiali legate all'attività di pesca ed in parte all'agricoltura.

Oltre alla presenza nei centri urbani a margine dello specchio d'acqua della laguna (Marano Lagunare, Grado, Lignano Sabbiadoro) di beni ecclesiastici o civili (chiese; torri; edifici), un patrimonio prezioso e unico è quello legato alla pesca.

I casoni, le valli da pesca, gli attrezzi, i porti, ma anche documenti storici (ad es. il regolamento della pesca del Comune di Grado) partecipano alla definizione di un patrimonio a tutti gli effetti vivissimo e sentito a tutt'oggi dalle comunità locali, e che svolge un ruolo attivo e determinante nell'attuale gestione dell'area lagunare.

Il paesaggio lagunare, infatti, è fortemente caratterizzato dalla presenza delle valli da pesca che delimitano mediante argini gli specchi d'acqua destinati all'allevamento. La vallicoltura è diffusa fin dai tempi antichi nell'alto Adriatico. A partire dalla fine del 1800 tale attività ha subito un deciso declino, a causa soprattutto della riduzione di aree disponibili per i massicci interventi di bonifica e alla degradazione della qualità delle acque.

In laguna di Marano sono presenti 13 valli da pesca estese su 320 ha di superficie; in quella di Grado se ne contano 43 per un totale di 1.476 ha (fonte: API). Vengono allevate specie ittiche tipiche dell'ambiente lagunare: soprattutto orate, branzini, cefali.

Gli insediamenti di carattere temporaneo sorti in relazione all'attività della pesca sono di un tipo edilizio conosciuto con il nome di "casone" di canna. Il casone nasce come abitazione tipica del pescatore, usata come ricovero durante le battute di pesca e sono ancora oggi l'emblema della laguna anche se hanno perso la loro funzione originaria. Attualmente anche i casoni si differenziano tra la laguna di Grado e quella di Marano. I primi, infatti, molto più numerosi, hanno spesso visto sostituite le pareti di canna con quelle in laterizio a causa forse dello sviluppo turistico della zona che ne ha incentivato l'utilizzo come residenza per vacanze.

In alcuni siti si è venuta a creare una particolare concentrazione di questo tipo di costruzione che ha dato vita a quelli che vengono chiamati Villaggi. Come i casoni, originariamente avevano una funzione esclusivamente peschereccia, mentre oggi si è venuta a sostituire una funzione prettamente ricreativa e turistica anche a causa delle trasformazioni subite dalle strutture.

I villaggi sono quello dello Stella, nel comune di Marano Lagunare, formato solo da casoni in canna palustre, il Villaggio di Anfora, nel comune di Grado alla foce del fiume Anfora, tutti ricostruiti negli anni sessanta in muratura, infine il Villaggio Primero, nei pressi della Bocca Primero.

Infine il paesaggio lagunare offre anche la possibilità di fruire delle due Riserve Naturali di Valle Canal Novo e Foci dello Stella istituite con la legge regionale n. 42 del 30 settembre 1996 (artt. 44, 45). La riserva delle Foci dello Stella rappresenta una realtà naturalistica di elevato livello che si estende su di una superficie di circa 1400 ettari all'interno della laguna di Marano. Si presenta caratterizzata da canali poco profondi ed in parte affioranti con la bassa marea. L'acqua dolce del fiume favorisce lo sviluppo della canna di palude che colonizza in forma apparentemente esclusiva il delta dello Stella. Ne risulta un paesaggio rigoglioso intersecato da una tortuosa rete idrica.

La riserva Valle Canal Novo è costituita da una vecchia valle da pesca (36 ha), non più utilizzata come tale, e da alcuni terreni seminativi (circa 80 ha) dell'adiacente bonifica Muzzanella. La valle, un tempo utilizzata per l'allevamento ittico, si presenta come un'area lagunare, con specchi d'acqua e barene, interdetta alla marea dall'arginatura perimetrale. In questa riserva, considerata la sua vicinanza al centro abitato di Marano Lagunare, sono stati realizzati un centro visite e delle attrezzature per la fruizione della Riserva da parte dei visitatori.

Per quanto riguarda l'area a ridosso della laguna, la cosiddetta zona perilagunare, il paesaggio rimane sempre fortemente caratterizzato dalla presenza dell'acqua, ma in modo diverso. Si è, infatti, di fronte al "paesaggio della bonifica", le cui opere, iniziate, all'incirca, nel 1920 sono proseguite per oltre trent'anni, incidendo sull'evoluzione del sistema lagunare. A guardarla dall'alto, tutta la zona sembra disegnata da un reticolo idrografico molto fitto, dovuto tanto ai fiumi che sfociano in mare, quanto ai numerosi canali costruiti, appunto, per bonificare parte delle terre emerse.

Il territorio della bassa pianura friulana risulta caratterizzato da una diffusa ruralità che cambia nello spazio e nel tempo a causa delle diverse richieste di mercato, dell'evoluzione delle tecniche colturali e dei fattori economici e sociali. Molte di queste aree, come già detto, sono state soggette in passato a interventi massicci di bonifica o di ridisegno delle divisioni territoriali. Si è trattato di radicali interventi di antropizzazione che hanno cancellato o seriamente alterato le strutture preesistenti (incluse quelle ecologiche). In ambito rurale, la struttura agricolo-fondiarie (es. campi chiusi, campi aperti, orientamenti e direzioni preferenziali dei fondi, densità e struttura di filari e bordi vegetati) è pertanto un importante elemento connotativo e di distinzione, ed in effetti, l'agricoltura può essere considerata come l'attività paesaggistica per eccellenza. Nella bassa pianura si possono distinguere: il paesaggio delle bonifiche a scolo meccanico e quello a scolo naturale, quello delle strutture agricole tradizionali e quello dell'urbanizzazione diffusa. Il primo è caratterizzato da un fitto reticolo idrografico costituito prevalentemente da corsi d'acqua di risorgiva, arginati, spesso rettificati e collegati ad un sistema di fossi e scoline diffusi capillarmente nel territorio agricolo. Gli interventi di rettificazione e ricalibratura degli alvei abbassano la qualità del paesaggio. Sono presenti, inoltre, numerosi impianti di idrovore che pompano significativi volumi d'acqua direttamente in laguna. Il secondo ambito è prevalentemente caratterizzato da superfici rese pianeggianti e razionalizzate ai fini agrari, e dalla presenza di diverse risorgive che alimentando i corsi d'acqua originano un ricco sistema idrografico di fiumi, canali e rogge.

4.3.6 Salute pubblica

Per quanto attiene agli aspetti relativi alla salute, che saranno approfonditi nell'ambito del Rapporto ambientale, in questa fase preliminare si è ritenuto di porre l'attenzione sugli studi relativi alle concentrazioni di mercurio nell'area della Laguna di Marano e Grado, in quanto si è voluto evidenziare che tale materia costituisce il background conoscitivo per i successivi studi epidemiologici sulla popolazione di Marano e in particolare sul neurosviluppo nei bambini.

A partire dagli anni '70 numerosi studi hanno evidenziato la presenza di elevate concentrazioni di mercurio (Hg) nei sedimenti del golfo di Trieste e nell'adiacente sistema lagunare di Marano e Grado (Ferrara and Maserti 1992; Covelli et al. 1999; Covelli et al. 2001; Ogrinc et al. 2007; Covelli et al. 2011; Emili et al. 2011). Le cause di questa contaminazione sono da attribuirsi alle attività industriali presenti nel Golfo ed alla presenza dei giacimenti minerari di cinabro situati nella vicina città slovena di Idrija, da cui è stato estratto Hg a partire dal 1500. Le acque del torrente Idrijca, che attraversa la città di Idrija, hanno drenato i suoli del distretto minerario confluendo poi nel fiume Isonzo, che ha trasportato i sedimenti contaminati fino alla propria foce nel Golfo di Trieste. Il fiume Isonzo costituisce il principale apporto di acqua dolce al golfo di Trieste ed il sistema Isonzo-Idrijca rappresenta l'anello di congiunzione tra la fonte di contaminazione e le sedi di accumulo parziale, ovvero l'area centrale del Golfo di

Trieste, e finale, ovvero la Laguna di Grado e Marano (Faganeli et al. 2003; Kotnik et al. 2005). Concentrazioni di Hg fino a 25-30 µg/l, due ordini di grandezza superiori al background naturale per l'area mediterranea (0.1 µg/l), sono state riscontrate alla foce dell'Isonzo evidenziando un decremento esponenziale in funzione della distanza dalla bocca fluviale verso il mare aperto (Covelli et al. 2001). Gli apporti isontini, dispersi prevalentemente verso occidente a causa del sistema di circolazione antiorario delle correnti che caratterizzano l'Adriatico settentrionale, hanno contribuito ad incrementare le concentrazioni di Hg non solo nei sedimenti ma anche nella componente biotica delle adiacenti lagune di Marano e Grado con le aree più contaminate in prossimità dell'Isola di Barbana e nell'Isola di Lovo (Brambati 1997). In aggiunta, lo sversamento di Hg nel fiume Ausa immissario della Laguna di Marano, determinato dall'impianto cloro-soda del complesso industriale di Torviscosa (UD), è iniziato nel 1949 e si è protratto fino al 1984 quando sono stati adottati metodi di recupero e depurazione adeguati (Daris et al. 1993). Per tali ragioni, l'ambiente lagunare risulta aver subito una duplice contaminazione con modalità e tempi differenti in relazione alle due sorgenti menzionate. Il Hg è presente in forma detritica, prevalentemente HgS, nei sedimenti siltoso-sabbiosi in prossimità della foce fluviale isontina e nei lidi costieri adiacenti (Biester et al. 2000). Nell'area centrale del golfo il Hg è invece associato alle particelle più fini, probabilmente assorbito sulla superficie dei minerali argillosi e/o parzialmente complessato dai colloidi e dalla sostanza organica. Nella colonna d'acqua i valori del coefficiente di distribuzione indicano che il Hg è prevalentemente associato al particolato in sospensione mentre il Hg disciolto è invece reattivo e quindi potenzialmente riciclabile e coinvolgibile nei processi biogeochimici prima fra tutti la metilazione batterica con conseguente produzione di metilmercurio (MeHg).

Le concentrazioni più elevate di MeHg nella colonna d'acqua e nei sedimenti sono state riscontrate nelle aree più distanti dalla foce fluviale isontina. Da esperimenti sui flussi bentici all'interfaccia acqua-sedimento eseguiti sul fondale del golfo, è stato stimato che almeno il 50% del MeHg rilasciato nella colonna d'acqua è prodotto in situ dalla metilazione batterica. Il rischio di rimobilizzazione delle specie mercurifere appare più elevato nei periodi autunnale e invernale in relazione al passaggio da una condizione di rapida solfato-riduzione estiva ad una condizione caratterizzata da un'attività batterica ridotta dovuta all'abbassarsi della temperatura; questa condizione risulta adatta alla formazione di MeHg, al suo accumulo ed al suo successivo rilascio nell'interfaccia acqua-sedimento.

Il MeHg è un composto altamente tossico e biodisponibile e una volta assorbito dai produttori primari tende a bioaccumularsi nel passaggio attraverso la catena alimentare acquatica concentrandosi nei tessuti degli organismi posti al vertice della catena stessa, la maggior parte dei quali vengono consumati dall'uomo. I grandi pesci predatori che occupano i vertici della catena alimentare acquatica risultano essere la fonte più importante di introduzione di MeHg nell'organismo umano (WHO 1990). Il cervello in fase di sviluppo costituisce l'organo bersaglio più sensibile agli effetti tossici del MeHg; si ritiene che l'esposizione in utero costituisca un periodo critico per la tossicità del MeHg e che un'elevata sensibilità sia presente anche nella fase di sviluppo postnatale del bambino. L'esposizione prenatale anche a basse concentrazioni può causare nel feto gravi danni neurologici rilevabili sia durante lo sviluppo embrionale che in età scolare. Da molti anni si discute relativamente ai benefici ed ai rischi derivanti dal consumo di pesce durante la gravidanza. Il pesce offre alcuni nutrienti essenziali per la crescita e lo sviluppo del cervello del feto, primi tra tutti i PUFA's, ma può contenere una quantità variabile di MeHg noto per la sua neurotossicità prenatale. La reale portata del possibile rischio per la salute derivante dalla presenza del MeHg nel pesce tuttavia non è stata ancora chiarita. Dal momento che la tossicità del MeHg è stata dimostrata anche a basse concentrazioni, l'esposizione a questo composto dovrebbe essere ridotta al minimo determinando in questo modo una drastica diminuzione dei consumi di pesce. In termini di prevenzione però questa strada non è completamente percorribile in quanto il pesce è componente essenziale di una dieta equilibrata e fornisce importanti nutrienti.

La facoltà di Medicina dell'Università di Udine ha condotto uno studio epidemiologico con lo scopo valutare il neurosviluppo di una coorte di bambini residenti nell'area della laguna di Grado e Marano, tenendo in considerazione i possibili effetti benefici legati al consumo di pesce ed altri i potenziali fattori di confondimento. Sono state arruolate 242 coppie mamma-bambino; l'arruolamento è avvenuto in occasione del parto e iniziato nel 1999 e si è concluso nel 2001. Le mamme arruolate sono state intervistate approssimativamente 2 mesi dopo il parto con lo scopo di indagare il tipo, la quantità e la provenienza del pesce consumato durante la gravidanza. La concentrazione di mercurio è stata misurata nei campioni di capelli e latte materni oltre che nei campioni di capelli dei bambini. Lo sviluppo neurologico dei bambini è stato valutato all'età di 7-9 anni attraverso la somministrazione della Wechsler Intelligence Scale for Children, un test per la valutazione delle abilità

intellettuali dei bambini dai 6 ai 16 anni che permette di misurare il QI Verbale, il QI di Performance ed il QI Totale dei bambini. Sono stati esaminati 154 bambini (63,6%). Le concentrazioni di mercurio misurate nei campioni delle mamme sono risultate direttamente associate al consumo di pesce locale e raggiungevano livelli prossimi o superiori ai 10000 ng/g (Barbone et al. 2004; Gibicar et al. 2006; Deroma et al. 2013). Le concentrazioni di mercurio misurate nei campioni di capelli dei bambini a 7 anni di età sono risultate moderatamente correlate con le concentrazioni di mercurio misurate nei campioni di capelli materni raccolti in occasione del parto ($r_s = 0.35$; $p < 0.0001$) e fortemente correlate con il consumo complessivo di pesce e frutti di mare da parte dei bambini ($r_s = 0.50$, $p < 0.0001$).

Confrontando i bambini aventi punteggi di QI bassi o molto bassi ed elevati o molto elevati con il resto dei bambini della coorte non sono emerse differenze tra i livelli di concentrazione di mercurio totale nei campioni materni; i bambini nati da mamme aventi concentrazioni di mercurio nei capelli superiori o uguali ai 2000 ng/g hanno riportato punteggi di QI (QI Verbale, QI di Performance e QI Totale) inferiori di 4 o 5 punti rispetto a quelli le cui mamme avevano concentrazioni più basse sebbene queste differenze non siano risultate statisticamente significative. Pur rimanendo dell'incertezza sul livello minimo di esposizione prenatale al MeHg che sia causa di effetti tossici rilevabili sul sistema nervoso fetale, la letteratura disponibile fornisce consistenti evidenze della neurotossicità di esposizioni prenatali al MeHg corrispondenti a concentrazioni di THg nei capelli materni comprese tra 10000 e 20000 ng/g.

4.3.7 Popolazione

Nel Rapporto ambientale, l'analisi relativa alla componente socio-demografica del territorio della ZSC "Laguna di Grado e Marano" si baserà sull'area che comprende, oltre ai territori comunali di Marano Lagunare e di Grado, anche i dieci comuni circostanti della Bassa Pianura friulana, ed in particolare: Aquileia, Carlino, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Muzzana del Turignano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia e Torviscosa.

Sebbene questi comuni, nel loro insieme, interessino solo il 3,53% della superficie della ZSC¹⁷, in essi sono presenti importanti elementi di natura socioeconomica che determinano continue interazioni con il contesto lagunare.

Con riferimento al *Mercato del Lavoro*, sempre basandosi sui più recenti dati disponibili, saranno elaborati i seguenti parametri: occupati, disoccupati, forze lavoro, non forze di lavoro, residenti di 15 anni e più, tasso di occupazione, tasso di disoccupazione, tasso di attività.

4.3.8 Insediamenti e infrastrutture

Sistema insediativo

Lo studio e la caratterizzazione del sistema insediativo è preliminarmente svolto al fine di individuare i fattori antropici che possono influire sullo stato di conservazione di habitat e specie e sulla qualità paesistica del territorio.

Le modalità di interferenza del sistema insediativo possono derivare non solo dall'occupazione di suolo degli insediamenti, ma anche dalla tipologia delle attività che vi si svolgono e che possono essere fonte di disturbo e di emissioni impattanti (acqua, aria, suolo ecc.); per questo sarà necessario specificare le funzioni e la loro intensità. Strettamente connesso a questo settore di indagine sarà l'inquadramento pianificatorio e programmatico necessario all'analisi della coerenza esterna i tipo orizzontale.

Gli insediamenti permanenti e temporanei presenti in laguna sono abitati di carattere storico e comunque sorti in relazione al mare e alle attività di pesca. L'espansione urbanistica recente attorno al centro storico di Grado e tra Grado e Grado Pineta, ha determinato la proliferazione di seconde case, condomini ed attività ricettive. Si

¹⁷ Il 94,85% del territorio del sito ricade nei comuni di Marano e Grado, in misura pressoché equivalente, mentre il rimanente 1,62% interessa una superficie a mare che non interessa nessun comune.

possono, inoltre, incontrare case isolate, in prossimità delle valli da pesca ed alcuni rari e tipici casoni in paglia, sia nella laguna di Grado che in quella di Marano.

La fascia retrostante la laguna è invece assimilabile alle caratteristiche insediative dell'ambito della Bassa Pianura, che si è sviluppata, in origine, sulla regolare trama idrica e viaria della bonifica, ed in seguito, lungo i principali assi viari.

Il paesaggio lagunare, pertanto, è connotato dalla presenza di insediamenti storici spesso caratterizzati da attività primarie come le valli da pesca e da insediamenti turistici come Lignano, paradigma della città turistica tipicamente interessata da importanti flussi turistici per pochi mesi all'anno e caratterizzata da scarse presenze durante la bassa stagione, ed infine di insediamenti industriali e portuali (es.: San Giorgio di Nogaro).

Agli anni cinquanta risale la data della bonifica agraria integrale che aveva raggiunto la sua massima espansione corrispondente a quella odierna.

Gli insediamenti abitativi sono oramai presenti in maniera sparsa e diffusa sul territorio agricolo, ma, nei paesi e capoluoghi, non mostrano quello sviluppo edilizio che esploderà a partire dagli anni '60 in poi.

Grado risulta priva dagli insediamenti turistici presenti oggi; a Lignano si sta consolidando, lentamente, lo sviluppo turistico, mentre Bibione, che esiste da poco come nuova località balneare, presenta solo qualche edificio intorno al Solarium elioterapico. A Marano è molto evidente lo sviluppo turistico ad est e a nord della cittadina soprattutto dopo la demolizione delle mura effettuate all'inizio del secolo.

Insomma il tipico paesaggio rurale si contrappone già in modo netto alla laguna ed al mare, unici ambienti naturali molto vasti ancora presenti. Solo pochi ambiti a prato e a bosco di consistente estensione si riscontrano in maniera sparsa ma è appena iniziato il boom edilizio sia nelle località balneari che per i centri più interni.

Tra gli anni cinquanta e gli anni trenta non ci sono grosse differenze, l'economia è prettamente agricola e rurale e la guerra non ha di certo incentivato lo sviluppo.

A livello cartografico gli insediamenti abitativi sono i medesimi, solo meno consistenti; le uniche differenze riscontrabili sono a Grado che, pur avendo la stessa ampiezza degli anni '50, ha un aspetto decisamente insulare; Marano Lagunare risulta meno accerchiata dalla bonifica agraria, mentre dal punto di vista paesaggistico c'è una maggior presenza di zone paludose ed acquitrinose ai margini della laguna. Le valli da pesca sono sempre quelle che si ritrovano, poi, negli anni cinquanta.

Attualmente dal punto di vista ambientale e paesaggistico le lagune di Grado e Marano sono profondamente diverse; a Marano, infatti, le terre emerse e le costruzioni esistenti sono quantitativamente inferiori a quelle della Laguna di Grado, creando un sistema più naturale. La laguna di Grado, invece, si presenta più antropizzata e dunque più variegata.

Andando ad analizzare in dettaglio i due Comuni ricadenti all'interno del Sito si può dire che: nel comune di Marano Lagunare, che conta circa 2.050 abitanti, gli insediamenti consistono in un nucleo abitato, di origine antica, al quale si può arrivare dalla terraferma con la strada provinciale proveniente da nord e, da due nuovi sistemi portuali quali Aprilia Marittima e Punta Faro, destinati prevalentemente alla nautica da diporto e residenziale, ricadenti, in parte, anche nei comuni di Latisana e Lignano Sabbiadoro.

L'abitato del Comune di Grado, collegato alla terraferma da una diga artificiale, comprende un piccolo nucleo antico di tipo lagunare, attorno al quale si sono sviluppati i quartieri più recenti e le due frazioni di Fossalon e Boscat. Comprende, inoltre, numerose isole, tra cui quelle di Grado, Morgo, Gorgo.

Sistema infrastrutturale

Il reticolo viario della Bassa Pianura, alle spalle dell'argine di contenimento della laguna, ha carattere rurale e segue generalmente l'andamento dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni.

Il principale asse viario che attraversa in direzione est-ovest l'ambito, parallelamente alla fascia costiera, è la SS14, che attraversa i principali centri dell'ambito, eccezion fatta per Grado, Marano e Lignano. Alle spalle della SS14, quasi a disegnare il confine settentrionale dell'ambito lagunare, corre l'autostrada A4.

La penetrazione all'interno della laguna è invece assicurata dalla SP80, che da Porto Nogaro giunge sino a Palmanova, e dalla SS352, che taglia in due la laguna di Grado e che collega Grado sempre con Palmanova. Inoltre, la SS352, ricongiungendosi poi con la SP19, collega Grado anche con Monfalcone. Dal lato della laguna di Marano, invece, si trova la SS354 che, collegando Lignano Sabbiadoro alla SS14 e all'A4, è il più importante asse di percorrenza dei turisti che frequentano la laguna.

Nell'ambito lagunare, le infrastrutture più rilevanti in termini di conservazione e gestione sono soprattutto idrovie e nodi portuali. Infatti, il traffico di natanti e imbarcazioni interferisce nei processi idraulici e nelle dinamiche sedimentologiche della laguna, richiedendo analisi approfondite dello stato attuale e del quadro delle previsioni di futura trasformazione.

Il sistema delle idrovie della Laguna è imperniata su due assi principali, più profondi e quindi quasi sempre navigabili: la Litoranea Veneta, che attraversa trasversalmente la laguna dal ovest a est, e il canale di connessione tra Porto Nogaro e Porto Buso, asse di passaggio nord-sud del traffico industriale diretto al bacino industriale dell'Aussa Corno.

Di poco interno alla laguna, lo scalo commerciale di Porto Nogaro, di recente realizzazione, costituisce la connessione al mare dell'area industriale dell'Aussa-Corno e dell'intero sistema produttivo della provincia di Udine; ulteriori nodi portuali di interesse per la Laguna sono il porto peschereccio di Marano Lagunare, il porto turistico di Grado e vari approdi turistici.

Importanti infrastrutture realizzate negli ultimi anni in ambito lagunare sono: le dighe foranee di Porto Buso e di Grado, la diga interna di Porto Lignano, l'approfondimento del canale di collegamento Porto Nogaro-Porto Buso (fino a 7,50 m s.l.m.); la diga interna di Porto Lignano; la stabilizzazione dell'Isola di S. Andrea; la realizzazione di numerosi porti turistici per circa 6000 ormeggi, con i relativi canali di collegamento al sistema navigabile interno costituito dalla "litoranea veneta".

Le idrovie

Il sistema delle idrovie della Laguna è imperniato su due assi principali, più profondi e quindi quasi sempre navigabili: la Litoranea veneta, che attraversa la laguna da ovest a est, e il canale di connessione tra Porto Nogaro e Porto Buso (7,50 metri di profondità), asse di passaggio nord-sud del traffico diretto al bacino industriale dell'Aussa-Corno.

La Litoranea conosce oggi alcune difficoltà legate da un lato dalla presenza di ponti che non consentono il passaggio di imbarcazioni e navigli con appendici e sovrastrutture di una certa altezza, dall'altro al problema dell'interramento di alcuni tratti. L'attenzione verso la principale via di navigazione del Triveneto è cresciuta negli ultimi anni (la Regione Veneto, ha incluso nei Progetti Strategici del PTRC, la valorizzazione della Litoranea veneta), si prevede un aumento del traffico e un miglioramento strutturale dell'infrastruttura anche nel tratto di competenza del Friuli Venezia Giulia.

Il traffico è composto dai natanti da diporto che frequentano la Laguna, la Litoranea veneta nel tratto Grado-Marano e verso le marine di Aprilia Marittima. Il traffico diportistico è soprattutto estivo. Il traffico commerciale è concentrato su Porto Nogaro, connessione a mare dell'area industriale dell'Aussa-Corno e dell'intero sistema produttivo della Provincia di Udine, che movimentano circa un milione di tonnellate di merci, per un traffico di 300 navi da 4.000 tonnellate di stazza media all'anno.

Il principale e storico approdo della Laguna è il porto peschereccio di Marano Lagunare. L'altro porto rilevante dell'area è Grado, che ha indirizzato da tempo la propria crescita verso il comparto turistico. Numerosi sono gli approdi in tutta la Laguna e lungo i corsi dei fiumi immissari. Il turismo è legato alle infrastrutture nautiche lagunari, che - oltre ad una fruizione tipicamente locale ed alto adriatica - godono di una certa notorietà presso il pubblico di appassionati tedeschi e austriaci. La favorevole localizzazione geografica, la qualità e la differenziazione dei servizi offerti, rendono attraente l'ormeggio dei natanti nei porti lagunari.

Il collegamento al sistema navigabile interno costituito dalla Litoranea veneta è assicurato dal Canale Coron e dal Pertegada verso Aprilia Marittima, dal Cialisa verso il Fiume Stella, dai Canali Taglio e Marano verso la cittadina omonima, dal Canal Taiada verso il Fiume Natissa, dal Belvedere a Grado. I canali di collegamento stanno conoscendo un progressivo interrimento, aggravato dalla mancanza di dragaggi e opere manutentive, tant'è che

alcuni approdi non sono accessibili nelle fasi di bassa marea¹⁸. La limitazione dell'accessibilità in entrata e in uscita dalla Laguna potrebbe ridurre la capacità attrattiva delle nautiche presenti, favorendo altre località dell'Alto Adriatico, a partire dai concorrenti sloveni e croati.

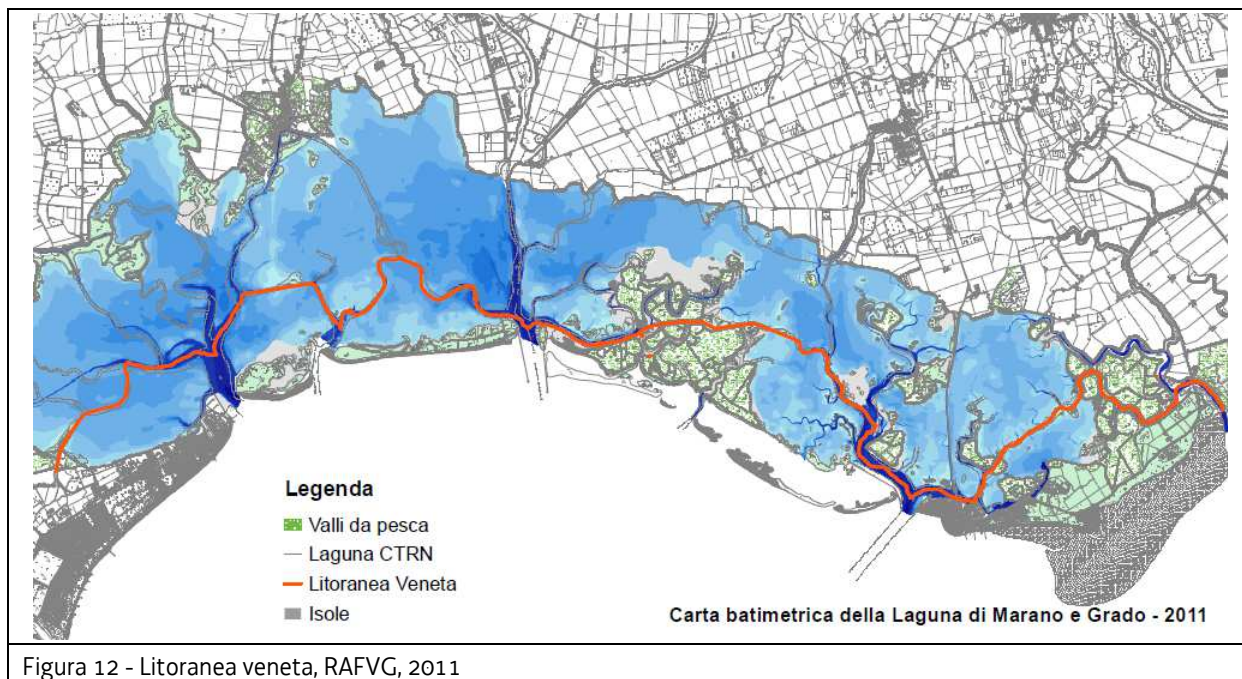


Figura 12 - Litoranea veneta, RAFVG, 2011

Porto commerciale di Porto Nogaro

Porto Nogaro, insieme ai porti di Trieste e Monfalcone, è individuato quale componente del sistema portuale regionale avente funzione commerciale e pertanto destinato al trasporto di merci (Piano regionale delle infrastrutture, della mobilità delle merci e della logistica). Porto Nogaro, gestito dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona dell'Aussa - Corno, è accessibile dal Mar Adriatico ed è lungo circa 3 miglia, mentre il canale navigabile dell'Aussa-Corno è circa 4 miglia. L'area di Porto Nogaro comprende 36 ettari di piazzali portuali infrastrutturati con raccordo ferroviario.

Relativamente a Porto Nogaro, unico porto regionale che interessa direttamente la ZSC in questione, viene di seguito descritto l'attuale assetto del porto e lo stato di attuazione degli strumenti vigenti nell'area (territoriali e di settore).

Previsioni attuate per il porto di Porto Nogaro, aggiornate al 2016:

- Completamento dell'approfondimento del bacino Margreth;
- Sistemazione generale definitiva del piazzale portuale Margreth;
- Attrezzature portuali e gru (semoventi e su rotaia);
- Risagomatura e completamento del canale marittimo lagunare;
- Sistema per la navigazione notturna;
- Rifacimento banchina ed impiantistica della vecchia darsena di Porto Nogaro;
- Prolungamento della banchina Margreth (200 ml);
- Raccordo ferroviario di circonvallazione dell'abitato di S. Giorgio di Nogaro.

¹⁸ Il fenomeno riguarda tutti i canali interni della Laguna, con la eccezione della via di accesso al porto di Nogaro, mantenuta dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona dell'Aussa-Corno, e parzialmente del Canale di Marano, maggiormente frequentato. Problematica appare invece la situazione dei Canali di Cialisia e Coron, di tutti i canali minori e della stessa Litoranea veneta.

4.3.9 Trasporti

Nel presente paragrafo è presentata una sintetica analisi di tipo trasportistico riferita ai flussi turistici, prevalentemente stagionali, che coinvolgono i comuni di Grado e Lignano Sabbiadoro. Tale analisi contribuisce a descrivere i potenziali effetti e fattori di pressioni che la mobilità di persone e merci possono esercitare sull'ecosistema lagunare.

Flussi turistici

Nel seguente paragrafo vengono presentati i dati relativi ai flussi turistici nei principali poli attrattivi del sistema lagunare, gli ambiti turistici di:

- Aquileia/Terzo d'Aquileia
- Grado
- Lignano Sabbiadoro.

L'analisi dei movimenti turistici è strutturata in termini di arrivi, presenze e permanenza media, riferiti al 2000, 2005 e 2010. Per arrivi si intende il numero di clienti, italiani o stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi, alberghi o complementari, nel periodo considerato. Con presenze si fa riferimento al numero delle notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi, mentre la permanenza media è il rapporto tra il numero di notti trascorse (presenze) e il numero di clienti arrivati (arrivi) nella struttura ricettiva.

Come evidenziato nella sottostante tabella negli ultimi dieci anni i principali poli attrattivi del sistema lagunare hanno assistito ad un incremento del numero di arrivi, in particolare di turisti stranieri.

Gli arrivi e le presenze registrate a Grado hanno avuto un andamento simile a quello provinciale; Aquileia/Terzo d'Aquileia e Lignano Sabbiadoro invece hanno avuto performance migliori rispetto alla provincia di Udine nel suo complesso, segno che i due ambiti turistici si distinguono dalle altre realtà locali per la loro attrattività e la capacità di promuoversi, soprattutto all'estero.

		2000		2005		2010		Var 2000-2010	
		arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
Aquileia e Terzo	Italiani	5.586	26.760	7.575	40.238	6.740	46.228	+21	+73
	Stranieri	10.708	59.663	17.469	96.129	17.167	96.606	+60	+62
	Totale	16.294	86.423	25.044	136.367	23.907	142.834	+47	+65
Grado	Italiani	84.643	806.138	81.123	783.605	80.272	714.676	-5	-11
	Stranieri	114.932	671.584	104.315	602.369	126.891	709.154	+10	+6
	Totale	199.575	1.477.722	185.438	1.385.974	207.163	1.423.830	+4	-4
Lignano Sabbiadoro	Italiani	218.177	1.795.652	260.416	1.781.073	303.878	1.901.264	+39	+6
	Stranieri	307.451	2.128.472	263.769	1.645.352	339.264	1.975.526	+10	-7
	Totale	525.628	3.924.124	524.185	3.426.425	643.142	3.876.790	+22	-1
Totale area	Italiani	308.406	2.628.550	349.114	2.604.916	390.890	2.662.168	+27	+1
	Stranieri	433.091	2.859.719	385.553	2.343.850	483.322	2.781.286	+12	-3
	Totale	741.497	5.488.269	734.667	4.948.766	874.212	5.443.454	+18	-1
Provincia di Udine	Italiani	549.294	3.280.420	595.757	3.208.664	630.491	2.953.824	+15	-10
	Stranieri	456.397	2.608.933	409.909	2.092.892	521.625	2.488.768	+14	-5
	Totale	1.005.691	5.889.353	1.005.666	5.301.556	1.152.116	5.442.592	+15	-8
Provincia di Gorizia	Italiani	151.338	1.101.709	149.089	1.019.067	157.872	960.218	+4	-13
	Stranieri	152.334	838.351	141.575	753.700	167.473	849.588	+10	+1
	Totale	303.672	1.940.060	290.664	1.772.767	325.345	1.809.806	+7	-7

Arrivi e presenze turistiche, anni 2000, 2005 e 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

2000	2005	2010	Var 2000-2010

Aquilaia e Terzo	Italiani	4,79	5,31	6,86	+43
	Stranieri	5,57	5,50	5,63	+1
	Totale	5,30	5,45	5,97	+13
Grado	Italiani	9,52	9,66	8,90	-7
	Stranieri	5,84	5,77	5,59	-4
	Totale	7,40	7,47	6,87	-7
Lignano Sabbiadoro	Italiani	8,23	6,84	6,26	-24
	Stranieri	6,92	6,24	5,82	-16
	Totale	7,47	6,54	6,03	-19
Totale area	Italiani	8,52	7,46	6,81	-20
	Stranieri	6,60	6,08	5,75	-13
	Totale	7,40	6,74	6,23	-16
Provincia di Udine	Italiani	5,97	5,39	4,68	-22
	Stranieri	5,72	5,11	4,77	-17
	Totale	5,86	5,27	4,72	-19
Provincia di Gorizia	Italiani	7,28	6,84	6,08	-16
	Stranieri	5,50	5,32	5,07	-8
	Totale	6,39	6,10	5,56	-13

Permanenza media nelle strutture turistiche, anni 2000, 2005 e 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

L'analisi dei movimenti turistici indica che nei territori esaminati, aree meta di turismo balneare, le presenze si concentrano soprattutto nel periodo estivo, specificatamente nei mesi di luglio e agosto. Analizzando i dati ufficiali del 2010 si nota come in questi mesi si concentrino più della metà degli arrivi e delle presenze turistiche di tutti e tre i sistemi turistici considerati.

		Totale arrivi	Totale presenze	Arrivi lug-ago	Presenze lug-ago	% Arrivi lug-ago	% Presenze lug-ago
Aquilaia e Terzo	Italiani	6.740	46.228	2.849	23.824	42	52
	Stranieri	17.167	96.606	10.967	66.449	64	69
	Totale	23.907	142.834	13.816	90.273	58	63
Grado	Italiani	80.272	714.676	32.027	375.504	40	53
	Stranieri	126.891	709.154	58.239	388.976	46	55
	Totale	207.163	1.423.830	90.266	764.480	44	54
Lignano Sabbiadoro	Italiani	303.878	1.901.264	150.818	1.182.144	50	62
	Stranieri	339.264	1.975.526	176.592	1.124.117	52	57
	Totale	643.142	3.876.790	327.410	2.306.261	51	59
Totale area	Italiani	390.890	2.662.168	185.694	1.581.472	48	59
	Stranieri	483.322	2.781.286	245.798	1.579.542	51	57
	Totale	874.212	5.443.454	431.492	3.161.014	49	58
Provincia di Udine	Italiani	630.491	2.953.824	230.790	1.537.718	37	52
	Stranieri	521.625	2.488.768	227.853	1.277.369	44	51
	Totale	1.152.116	5.442.592	458.643	2.815.087	40	52
Provincia di Gorizia	Italiani	157.872	960.218	46.248	436.966	29	46
	Stranieri	167.473	849.588	70.053	439.534	42	52
	Totale	325.345	1.809.806	116.301	876.500	36	48

Arrivi e presenze nei mesi di luglio e agosto, anno 2010, valori assoluti e variazioni percentuali, elaborazione gruppo di lavoro su dati Regione Friuli Venezia Giulia

Il carattere prevalentemente stagionale delle presenze turistiche può portare al verificarsi, nei periodi estivi, di situazioni di saturazione fisica e di pressioni sulle risorse ambientali, in particolare quelle interposte tra il fiume Tagliamento e la Laguna. Inoltre lo sviluppo del polo lignanese, con ricadute nei comuni limitrofi di Latisana e di Marano Lagunare (portualità) e di Precenicco-Palazzolo (godimento del paesaggio fluviale e agrario), presenta rischi di non sostenibilità ambientale, anche per quanto concerne la fruizione nautica del fiume Tagliamento e della Laguna.

4.3.10 Turismo

La ricchezza di ambienti del sito si riflette da un lato nella particolare sensibilità dal punto di vista naturalistico, dall'altro in una grande varietà di paesaggi, ognuno dei quali tale da attirare categorie diverse di fruitori e visitatori, con ulteriori problemi di corretta gestione territoriale per il ZSC/ZPS. L'area infatti è interessata da due

rilevanti centri per il turismo balneare quali Lignano e Grado, da numerosi porti turistici, con sfruttamento delle acque interne, dalle testimonianze culturali legate alla pesca e alla attività agricola, dall'architettura storica e religiosa minore, ma comunque di interesse. Le aree lagunari sono inoltre meta di turismo verde, ad esempio birdwatching, in particolare nelle due Riserve naturali di Valle Canal Novo e di Foci dello Stella, e di attività turistico-venatoria. Importante, infine, la tradizione eno-gastronomica dell'area, che lega i prodotti della terra a quelli del mare e della acquacoltura, quelli della cultura gastronomica italiana a quelli della tradizione asburgica, anche questo un elemento di sempre più forte attrazione turistica per un territorio.

Nell'area considerata sono presenti alcuni tra i principali centri turistici della regione, in particolare per quanto riguarda il turismo balneare, con Lignano Sabbiadoro che attira in una stagione dai tre ai quattro milioni di presenze. Il fenomeno turistico coinvolge in misura considerevole anche Grado, sorta di contrappeso "orientale" di Lignano, grazie anche all'associazione con il termalismo – qui è presente lo stabilimento "Terme Marine", attivo già dalla fine del XIX secolo, collegato alla fruizione della spiaggia e dotato di piscine e servizi di talassoterapia e *wellness* – ed il turismo congressuale, che richiama numeri inferiori ma comunque nell'ordine dei due milioni di presenze. Il terzo polo turistico dell'area è rappresentato da Aquileia, uno dei più importanti poli turistici culturali del Friuli Venezia Giulia, con una ricchezza di testimonianze storiche ed archeologiche che gli sono valsi nel 1998 il riconoscimento di "Patrimonio Mondiale dell'Umanità" dall'UNESCO. Ad Aquileia si associano altri attrattori culturali, che giustificano flussi di presenze anche nella bassa stagione: la stessa Grado, che arricchisce nel corso dell'anno la propria capacità attrattiva con eventi culturali di richiamo regionale, Marano Lagunare e Torviscosa (archeologia industriale).

Il turismo balneare, senza dubbio la forma di fruizione prevalente nel territorio – quantomeno in termini numerici – lambisce marginalmente l'area del SIC/ZPS, interessando sì le località di Lignano e di Grado che racchiudono la Laguna, ma in particolare le spiagge affacciate sul mare aperto. Arrivi e presenze in queste località sono nettamente superiori ai comuni circostanti e si concentrano essenzialmente nei mesi estivi: Grado e Lignano registrano nei soli mesi di luglio e agosto in totale circa tre milioni di presenze. A questi numeri inoltre vanno aggiunte le presenze di escursionisti residenti in un raggio di cinquanta chilometri che frequentano le spiagge dell'area senza tuttavia pernottare nel territorio. In risposta a questo tipo di domanda di fruizione si è sviluppata negli anni una cospicua offerta ricettiva, anche di seconde case, che hanno generato una intensa urbanizzazione dei due comuni.

Accomunate dalla medesima inclinazione al turismo estivo, Lignano e Grado si differenziano per tipo di turisti attirati: Lignano infatti si rivolge maggiormente al turismo tipico della stagione balneare, più in linea con la tradizione della Costa Adriatica, sebbene senza arrivare al modello giovanilistico proprio dalla Riviera romagnola; è senza dubbio un tipo di turismo per famiglie, che a Grado, dove invece la storica connessione con il termalismo ha consolidato una fruizione più matura, ma anche a più elevata capacità di spesa. Non a caso, in località Punta Primo di Grado è localizzato un campo da golf a 18 buche¹⁹.

Proprio a Grado, d'altro canto, si va affermando un'attività sportiva tipicamente balneare e di grande attrattiva per i giovani: il *kitesurf*²⁰. Il luogo di massima attrazione è al di fuori dello specchio lagunare, sulla spiaggia che va da Grado Pineta a Canale Primo, dove le condizioni di ventosità (termica da Sud-Ovest, bora da Est/Nord-Est attenuata) fanno registrare sempre i 20-25 nodi ideali per questa disciplina, mentre l'esistenza di una lunga fascia di acqua bassa e piatta parallela alla costa e delle Mule di Muggia di fronte rappresentano le condizioni ideali per le *performance* dei professionisti e di protezione anche per i meno esperti e i principianti. In questa zona si concentrano appassionati provenienti da tutto il Triveneto, dalla Slovenia e dalla Croazia, sebbene la qualità del luogo stia iniziando ad allargarne progressivamente la forza di attrazione, con punte che arrivano anche a 300-350 ali contemporaneamente in acqua. Al momento si tratta ancora di un'attività spontanea, compiuta da

¹⁹ Il golf club, su un'area di circa 60 ettari, si affaccia proprio sulla Laguna e si integra con il Marina di Tenuta Primo.

²⁰ Il *kitesurf* è uno sport acquatico simile al *windsurf*, ma con vela portante non fissata, ma lasciata libera di fluttuare in aria e manovrata dall'atleta attraverso cavi lunghi tra 18 e 25 metri come un "aquilone" (un *kite*, appunto). La tavola è molto più corta delle tavole da surf e dotata di una pinna di appena 3-5 centimetri. Il *kitesurf* va progressivamente soppiantando il *windsurf* sia perché meno legato a venti di una certa entità, sia perché più spettacolare e adrenalinico (più che per navigare è un mezzo per fare evoluzioni sull'acqua e a mezz'aria). Se il sorpasso in termini di praticanti non è ancora avvenuto, la decisione del Comitato Olimpico Internazionale di sostituire il *windsurf* con il *kite* come disciplina olimpica a partire da Rio 2016 spinge verso la definitiva affermazione del *kite*, soprattutto tra i più giovani.

giovani che richiedono pochi servizi e si muovono in totale autonomia, spesso mal sopportata dai residenti, ma che dove strutturata – è questo ad esempio il caso del Lago di Garda – mette in mostra buone potenzialità.

Il *kitesurf*, come si vedrà nel prosieguo, può diventare problematico se praticato in Laguna o sui banchi sabbiosi per l'effetto di disturbo sull'avifauna. A prescindere da questo, le esperienze di *kite* all'interno dello specchio lagunare – sempre in zona gradese, ad esempio nelle vicinanze del campeggio Belvedere, verso Barbana o la strada di Figarola – sono sempre più rare, motivate da situazioni di agibilità (bricole emergenti, ma soprattutto secche e banchi di mitili) che rendono le uscite meno sicure e divertenti che in mare²¹. Più diffuso all'interno del sito è il *windsurf*, soprattutto nella zona di Marano Lagunare, sebbene la presenza di alghe e di fondali troppo bassi risultino un deterrente sempre più sentito dai fruitori.

La Laguna di Marano e Grado si caratterizza dal punto di vista turistico per la forte concentrazione di posti barca. Nell'area sono presenti oltre 6.000 posti barca dislocati nei porti turistici, concentrati soprattutto nei cinque sistemi portuali nella laguna di Marano. L'incremento delle richieste di posti barca ed il relativo aumento delle tariffe ha generato negli ultimi anni l'allontanamento di molti diportisti locali, con conseguente proliferazione in laguna di sistemi portuali minori, a volte improvvisati, come avviene alla foce dei fiumi. Il sistema denota, inoltre, una scarsa razionalità degli attracchi con spazi fisici tra le imbarcazioni, talvolta, insufficienti. Tutto ciò sta creando una crescente promiscuità tra nautica da diporto e attività della pesca, che – oltre a creare problemi alla produttività di quest'ultima – finisce per amplificare gli impatti ambientali della portualità e dell'eccesso di carico diportistico.

Il turismo enogastronomico, infine, riguarda di fatto tutta l'area. La laguna si caratterizza principalmente per la tradizionale vallicoltura e la cucina basata su ricette a base di pesce e molluschi di acqua salmastra. L'entroterra offre invece piatti di carne ed in particolare a base di oca (ragù, foie gras, prosciutto e salame). L'offerta di vini è caratterizzata in particolare da vini bianchi (Tocai friulano, Pinot bianco, Chardonnay) e presenta tre DOC: Friuli Annia nella zona di Marano, Friuli Aquileia nell'area più orientale della laguna e Friuli Latisana nell'area del comune omonimo.

Infine, l'area sta conoscendo negli ultimi anni un crescente interesse da parte del turismo sostenibile: canoa, cicloturismo, turismo naturalistico *tout court*. La canoa si appoggia principalmente alle attività del Circolo Canoa Kayak Friuli (CKF) di Aquileia e a qualche guida-istruttore indipendente; il cicloturismo si avvantaggia del progressivo completamento della rete ciclabile regionale mentre il Centro visite della Riserva naturale Valle Canal Novo registra tra 15.000 e 18.000 visitatori ogni anno. Come in altre lagune dell'Alto Adriatico, ad esempio le Valli di Comacchio e la Sacca di Goro, le valli da pesca rappresentano un habitat ideale per numerose specie di uccelli e per le relative attività di *birdwatching*. Si tratta di segmenti ancora modesti, ma che possono essere favoriti sia per la loro natura intrinseca di flussi ad elevata motivazione e basso impatto ambientale, sia per la loro utilità in termini di destagionalizzazione.

A completamento del quadro informativo relativo alla tematica, nel Rapporto ambientale saranno inclusi dati di tipo statistico, considerando i più recenti e disponibili, riferiti alla domanda e all'offerta di ricettività (anche alternativa) e corredati da opportune rappresentazioni grafiche, nonché da uno specifico approfondimento relativo alle attività turistiche sostenibili nell'entroterra.

²¹ Nel mese di ottobre 2012 la Laguna di Marano e Grado è stata oggetto del "Red Bull Kite O", Prima edizione di un evento che ha coniugato *kitesurf* ed *orienteering*. Una ventina di atleti di grande esperienza hanno percorso in *kite* un tracciato che partendo da Grado è arrivato a Lignano Sabbiadoro costeggiando il tracciato della Litoranea Veneta. L'evento – organizzato dalla Associazione velica dilettantistica Windsurfing Marina Julia su commissione diretta del colosso austriaco *leader* mondiale nel settore degli *energy drink*, fa parte della strategia di promo-comunicazione Red Bull, legata da sempre a sport di velocità e che richiedono elevate prestazioni fisiche.

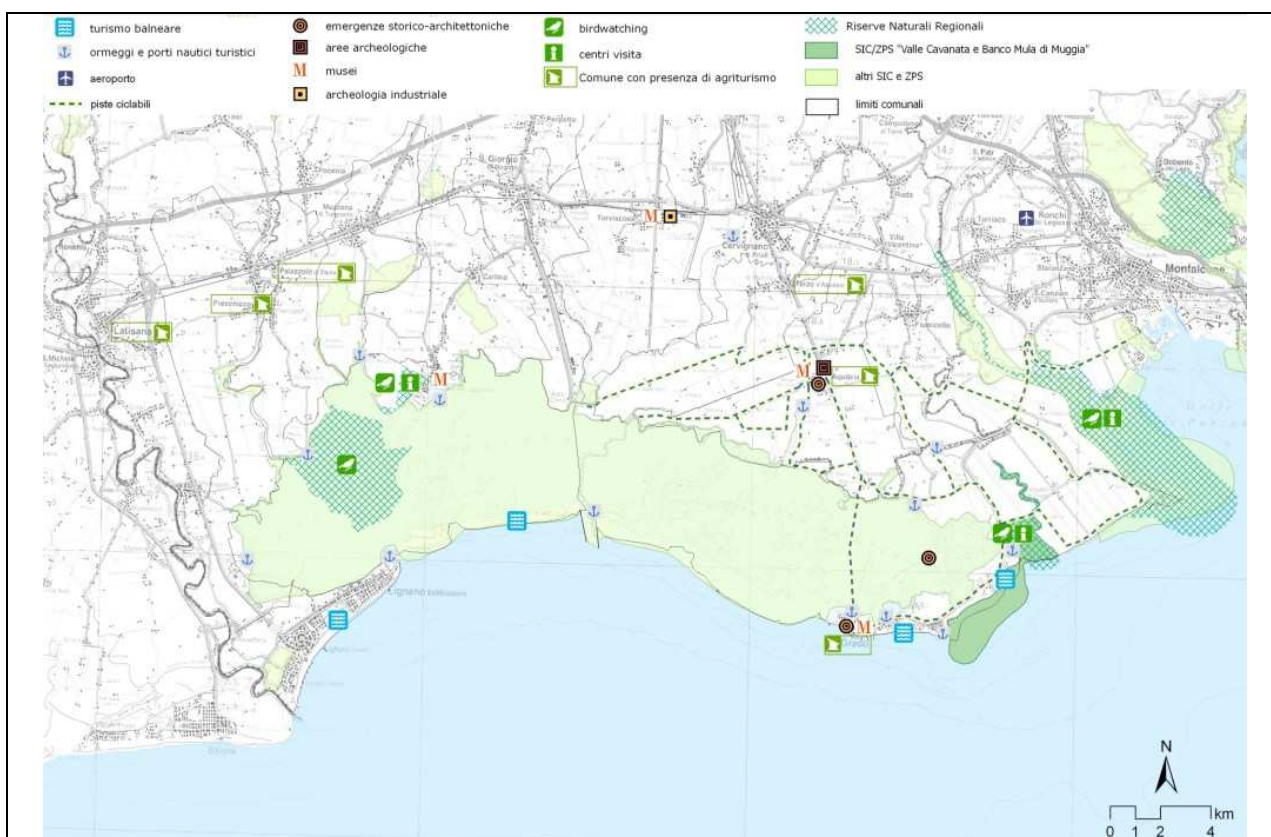


Figura 13- Attrattori turistici nell'area della Laguna di Marano e Grado, Progetto di piano di gestione della laguna , 2012, Regione Friuli Venezia Giulia.

4.3.11 Agricoltura e zootecnia

Da completare e aggiornare

La superficie del Sito IT3320037 è occupata in buona parte dalla Laguna e da zone prive di interesse agricolo. Lo stato ambientale della Laguna risente, tuttavia, degli effetti delle pratiche agricole effettuate in un'area molto più vasta e posta a monte della Laguna stessa. L'area che costituisce il bacino a monte comprende i territori di 12 comuni (Aquileia, Carlino, Grado, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Marano Lagunare, Mezzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa, tutti posti in provincia di Udine, eccetto Grado che ricade in provincia di Gorizia).

Pertanto appare opportuno effettuare un'analisi preliminare del settore agricolo dell'intero comprensorio, al fine di individuare le potenziali ricadute del settore stesso sulla laguna e per mettere a fuoco le possibili iniziative, finalizzate a prevenire e/o mitigare le ricadute stesse.

Caratteri strutturali delle aziende

Come si evince dalla sottostante tabella, relativa al numero di aziende ripartite per classi di superficie, il 90% delle aziende ha dimensioni comprese tra 0 e 20 ettari. Questa dimensione le fa includere tra le aziende in grado di fornire un reddito integrativo, ma non di formare aziende professionali, cioè capaci di fungere da base fondiaria per un'attività autonoma. Il dato appare in linea con la realtà di una regione caratterizzata da un frazionamento fondiario molto accentuato.

COMUNI	numero aziende per classi di superficie				
ettari	< 5	5> <20	20> <100	>100	Totale
Aquileia	42	40	20	8	110
Carlino	108	36	21	4	169
Grado	31	109	35	3	178
Latisana	442	105	33	3	583

Lignano Sabbiadoro	1	2	2	1	6
Marano Lagunare	1	2	3	1	7
Muzzana del Turgnano	138	54	14	2	208
Palazzolo dello Stella	215	30	20	5	270
Precenico	86	33	9	2	130
San Giorgio di Nogaro	130	39	11	0	180
Terzo d'Aquileia	50	43	24	3	120
Torviscosa	9	0	3	2	14
Totale	1.253	493	195	34	1.975

Tabella XX Numero di aziende per classi di superficie (anno 2000)

Come evidenziato dalla tabella relativa alla superficie totale delle aziende, comprese in ogni comune, ripartita per classi di superficie, le aziende non professionali occupano una superficie ridotta, pari circa al 30% della superficie agricola totale, mentre il 70% appartiene ad aziende che è possibile, includere tra le professionali.

COMUNI	< 5	5> <20	20> <100	>100	Totale	sup media/azienda
Aquileia	91,45	433,83	690,31	2.218,65	3.434,24	31,22
Carlino	192,22	352,66	877,61	822,36	2.244,85	13,28
Grado	105,18	1.104,81	1.083,82	519,11	2.812,92	15,80
Latisana	750,83	980,65	1.077,19	361,27	3.169,94	5,44
Lignano Sabbiadoro	1,30	26,26	43,31	100,27	171,14	28,52
Marano Lagunare	4,11	13,09	88,18	538,78	644,16	92,02
Muzzana del Turgnano	277,69	561,11	411,31	606,27	1.856,38	8,92
Palazzolo dello Stella	290,05	237,85	846,37	1.104,83	2.479,10	9,18
Precenico	144,87	329,49	370,23	709,49	1.554,08	11,95
San Giorgio di Nogaro	222,83	400,85	514,69	0,00	1.138,37	6,32
Terzo d'Aquileia	103,08	444,24	909,19	717,05	2.173,56	18,11
Torviscosa	17,61	0,00	222,82	2.730,56	2.970,99	212,21
Totale	2.201,22	4.884,84	7.135,03	10.428,64	24.649,73	12,48

Tabella XX Superficie totale per classe di superficie (anno 2000)

Coltivazioni presenti

La destinazione delle superfici agrarie viene sintetizzata nella seguente tabella, dalla quale emerge l'importanza della superficie a seminativi e la ridotta importanza delle legnose (vite, fruttiferi etc). Inoltre a dimostrazione dell'elevata intensificazione dell'agricoltura si evidenzia la rilevanza minima della superficie a "Prati permanenti e pascoli" e a "Boschi".

COMUNI	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA				Arboricoltura da legno	Boschi			Totale
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Totale			Sup. agr. non util.	Altra superficie	
Aquileia	2.679,49	204,31	1,57	2.885,37	209,72	88,55	68,63	181,97	3.434,24
Carlino	1.665,14	95,51	3,42	1.764,07	20,39	231,37	2,99	226,03	2.244,85
Grado	2.264,88	129,08	1,2	2.395,16	17,54	40,29	173,08	186,85	2.812,92
Latisana	2.598,82	207,66	100,28	2.906,76	43,44	20,07	6,01	193,66	3.169,94
Lignano Sabbiadoro	142,31			142,31	17,29			11,54	171,14
Marano Lagunare	445,42	8,27	0,33	454,02		21,78	3,56	164,8	644,16
Muzzana del Turgnano	1.444,47	15,46	0,57	1.460,50	50,39	192	15,31	138,18	1.856,38
Palazzolo dello Stella	1.738,87	151,7	18,48	1.909,05	226,39	98,53	0,33	244,8	2.479,10
Precenico	1.266,99	102,53	11,08	1.380,60	7,04	13,4	38,09	114,95	1.554,08
San Giorgio di Nogaro	920,83	39,31	1,34	961,48	29,5	45,17	26,2	76,02	1.138,37
Terzo d'Aquileia	1.905,07	113,17	4,6	2.022,84		5,05		145,67	2.173,56
Torviscosa	2.295,40	3,37	17	2.315,77	279,94	15,46	88,31	271,51	2.970,99
Totale	19.367,69	1.070,37	159,87	20.597,93	901,64	771,67	422,51	1.955,98	24.649,73

Tabella XX Superficie aziendale per utilizzazione dei terreni (superficie in ettari) (anno 2000)

Seminativi

COLTURA	Istat 2000		AGEA 2006	
mais	4.232,19	24%	5.757,87	35%
grano	1.382,09	8%	2.733,10	17%
soja	8.299,29	48%	5.859,33	36%
bietola	2.213,87	13%	731,79	4%
foraggiere	1.034,30	6%	1.263,97	8%
ortive	173,43	1%	0	0%
totale	17.335,17	100%	16.346,07	100%

Tabella XX Confronto tra dati Censimento 2000 e Dati Agea 2006

La forte presenza di soja, riportata dal Censimento 2000, ha risentito negli anni recenti del minor interesse per tale coltura, a seguito dell'entrata a regime della Riforma della PAC (Reg. 1782/2003). Il mais, presente in origine su di un quarto della superficie, occupa ora il 35% della superficie stessa. Tale incidenza può apparire elevata, ma in realtà è contenuta, rispetto altre zone del FVG. Va ricordato come, trenta anni or sono, la coltura occupava il 90% della SAU di vari comuni compresi nell'area di studio. Le foraggiere sono, in buona parte, costituite da prati monofiti di medica, che comporta vantaggi notevoli per la fertilità dei terreni.

E' pertanto possibile valutare la situazione delle aziende a seminativo nei termini seguenti:

- la maggior parte delle aziende a seminativo, al contrario di quanto si riscontra nella fascia della alta pianura del FVG, pratica un avvicendamento colturale, evitando la maidicoltura ripetuta;
- l'avvicendamento comprende colture sfruttanti (come il mais senza concimazione organica), alternate con miglioratrici da rinnovo, come la soja;
- il grano, che come tutte le invernali esercita un positivo effetto di controllo sulle infestanti primaverili-estive, è presente per meno del 20% della SAU e tale presenza andrebbe incentivata;
- la barbabietola da zucchero, che nel 2000 occupava il 13% della SAU, a seguito della nuova organizzazione di mercato comunitaria per lo zucchero, si è ridotta al 4%, incidenza che presumibilmente, a detta dei testimoni intervistati, andrà a contrarsi ulteriormente; per tale coltura, inoltre i previsti sviluppi dell'OCM Zucchero vedono un azzeramento degli aiuti nazionali e comunitari entro il 2011, ed un calo del prezzo minimo superiore al 10%.

Arboreti

Come precedentemente evidenziato la superficie investita dalle colture arboree è meno del 5% della superficie agraria, pertanto la presenza assoluta di tali colture in zona risulta essere poco significativa.

COMUNI		VITE		OLIVO		FRUTTIFERI	
	Totale aziende	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Aquileia	57	53	162,92	-		6	41,39
Carlino	99	99	94,14	-		2	1,37
Grado	53	38	98,51	-		25	30,57
Latisana	218	199	100,1	-		20	65,2
Lignano Sabbiadoro	-	-		-		-	
Marano Lagunare	4	4	8,27	-		-	
Muzzana del Turgnano	51	48	11,17	-		4	4,01
Palazzolo dello Stella	91	87	82,99	1	2	6	37,07
Precenico	48	48	99,36	-		3	2,45
San Giorgio di Nogaro	95	94	38,8	-		-	
Terzo d'Aquileia	48	44	61,64	-		8	50,2
Torviscosa	4	4	3,37	-		-	
Totali	768	718	761,27	1	2	74	232,26

Tabella XX Aziende con coltivazioni legnose agrarie e superficie (superficie in ettari) (anno 2000)

Per quanto riguarda la viticoltura essa è ripartita tra alcune grandi aziende vitivinicole professionali, anche di grandi dimensioni, che producono vini di elevata qualità compresi nelle zone DOC Friuli-Latisana e Friuli Aquileia, insieme con una massa di aziende a carattere *part time* o hobbistiche. Diversa è la situazione per le aziende frutticole, che con 3 ettari di superficie media possono costituire, in molti casi, delle basi produttive per aziende professionali.

La coltura arborea da legno per eccellenza, il pioppo da cartiera o da truciolo, è presente su più di 900 ha; la qualità del legname di pioppo locale sembra sia molto pregiata, e spunta prezzi interessanti nei mercati locali e nazionali.

Zootecnia

Nel comprensorio considerato sono presenti numerosi allevamenti bovini, sia da latte sia da carne, tra questi alcuni di quelli situati nei comuni di Palazzolo e Torviscosa presentano delle dimensioni notevoli. Per le porcilaie, nei due comuni di Precenico e Palazzolo risultano esistenti delle realtà produttive di un notevole peso. Mentre per quanto concerne la pollicoltura questa risulta presente in dimensioni ragguardevoli nei comuni di Carlino e Aquileia.

È stata condotta un'analisi sommaria del carico di bestiame calcolando le Unità bovine adulte (UBA) e rapportando i valori in UBA con la superficie agricola a seminativi di ogni comune (i coefficienti impiegati sono quelli ordinariamente utilizzati in sede comunitaria bovino adulto e equino =1,00 UBA, bovino giovane =0,61 UBA, suini = 0,31 UBA, cunicoli 0,02 UBA e polli =0,009 UBA).

Dall'analisi eseguita emerge come la densità di bestiame allevato, e pertanto il potenziale inquinante del bestiame stesso, risulti elevato a Precenico, medio a Carlino, Palazzolo, San Giorgio e Torviscosa, medio-basso a Terzo, Latisana ed Aquileia, mentre negli altri comuni il carico di bestiame ha un valore mediamente basso.

Inoltre la relazione "Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola dei bacini scolanti nella laguna di Marano e Grado", costituente l'allegato A alla DGR 1246/2008, riporta un elenco dei comuni interessati, indicando per ognuno il rapporto tra carico di bestiame e superficie agricola atta a ricevere gli effluenti delle stalle in kg di azoto ad ettaro.

I comuni che circondano la laguna di Marano e Grado sono classificati come segue: Carlino a rischio elevato con 112 kg/ha di N; S. Giorgio di Nogaro a rischio alto con 51 kg/ha di N; a rischio medio (Precenico, Palazzolo e Torviscosa) con carico in azoto compreso tra 26 e 45 kg/ha. Tutti gli altri comuni presentano valori bassi.

COMUNI	BOVINI CAPI			SUINI		CAPRINI		EQUINI		ALLEV. AVICOLI	
	Aziende	Totale	di cui vacche	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
Aquileia	10	387	191	23	47	2	33	6	14	57	142.114
Carlino	21	631	270	30	51	4	11	1	1	111	499.894
Grado	7	315	110	4	64	0	0	3	17	1	120
Latisana	32	490	216	61	135	5	18	6	8	253	7.638
Lignano Sabbiadoro											
Marano Lagunare	1	163	0	0	0	0	0	0	0	1	48
Muzzana del Turgnano	9	215	95	7	7	4	15	1	2	46	787
Palazzolo dello Stella	13	1.674	539	8	1.041	0	0	0	0	73	1.189
Precenico	7	287	55	9	2.224	1	15	2	7	47	1.893
San Giorgio di Nogaro	13	280	148	29	75	7	24	1	1	117	34.058
Terzo d'Aquileia	10	519	242	28	393	0	0	4	46	41	1.011
Torviscosa	1	1.900	904	0	0	0	0	0	0	3	51
Totale		6.861	2.770	199	4.037	23	116	24	96	750	688.803

Tabella XX Aziende con animali e numero di capi (Censimento Istat 2000)

Per aggiornare la situazione della zootecnia in zona, sono stati richiesti alle ASS 2 Bassa Isontina (*dati non disponibili*) e ASS 5 Bassa Friulana i dati relativi al patrimonio in bestiame presente in zona. La situazione al 2006 viene schematizzata nella sottostante tabella.

COMUNI	BOVINI CAPI		SUINI		CAPRINI		EQUINI		ALLEV. CUNICOLI		ALLEV. AVICOLI	
	Aziende	Totale	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
Aquileia	6	490					1	50			1	28.000
Carlino	13	567							1	500	5	179.800
Grado												
Latisana	25	509	3	110			3	100				
Lignano Sabbiadoro							1	15				
Marano Lagunare					1	20						
Muzzana del Turgnano	4	107							1	720		
Palazzolo dello Stella	10	1.518	2	1.400			1	4	1	2500		
Precenico	6	427	2	4.000					2	20.000		
San Giorgio di Nogaro	12	586	15	120			5	15			2	18.300
Terzo d'Aquileia	6	420	1	400			1	30				
Torviscosa	4	1.973					1	40				
Totale		6.597	23	6.030	1	20	13	254	5	23.720	8	226.100

Tabella XX Dati delle Aziende Servizi Sanitari: Aziende con animali e numero di capi (anno 2006)

Comune	UBA	SAU seminativi	UBA/SAU
Aquileia	526	2.429	0,22
Carlino	1.003	1.389	0,72
Grado	0	2.015	0,00
Latisana	532	2.395	0,22
Lignano Sabbiadoro	15	98	0,15
Marano Lagunare	3	402	0,01
Muzzana del Turgnano	100	1.305	0,08
Palazzolo dello Stella	1.583	1.541	1,03
Precenico	1.642	1.097	1,50
San Giorgio di Nogaro	566	788	0,72
Terzo d'Aquileia	456	1.765	0,26
Torviscosa	1.618	2.111	0,77

Tabella XX Determinazione Unità bovine adulte presenti/Sup. agricola utilizzabile (anno 2006)

Occupazione agricola

Come si evince dalla sottostante tabella la popolazione attiva impiegata in agricoltura è di sensibile entità in tutti i comuni, tra tutti, spicca quello di Latisana. Inoltre risulta particolarmente marcata la tendenza che buona parte degli attivi sia costituita dai coltivatori diretti e i loro familiari.

COMUNI		FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE				ALTRA MANODOPERA AZIENDALE				
	Conduttore	Coniuge	Altri familiari	Parenti del conduttore	Totale	DIRIGENTI E IMPIEGATI		OPERAI ED ASSIMILATI		Totale generale
						A tempo indeterminato	A tempo determinato	A tempo indeterminato	A tempo determinato	
Aquileia	106	75	180	9	264	4	1	13	123	511
Carlino	165	93	258	51	402	5	9	11	41	633
Grado	171	107	247	27	381	7		12	44	615
Latisana	583	406	560	80	1.046	2	1	4	24	1.660
Lignano Sabbiadoro	2	2			2	4				8
Marano Lagunare	5	2	8		10	3		2	4	24
Muzzana d. Turgano	205	134	205	12	351	2	100	2	1	661
Palazzolo d. Stella	265	183	264	8	455	13	6	18	14	771
Precenico	127	93	188	8	289	4		11	46	477
San Giorgio Nogaro	179	125	194	21	340				2	521

Terzo d'Aquileia	118	80	155	33	268		24	10	39	459
Torviscosa	12	5	12	1	18	13		16	1	60
Totali										6.400

Tabella XX Persone per categoria di manodopera agricola e comune (anno 2006)

4.3.12 Pesca e acquacoltura

La pesca in laguna e la vallicoltura

La pesca e la vallicoltura in laguna sono strettamente associate alla montata e alla calata del pesce, fenomeni migratori stagionali. Essendo il bacino lagunare di scarsa profondità, le sue acque risentono in modo più repentino delle variazioni di temperatura rispetto alle acque marine antistanti più profonde. Si riscaldano quindi prima nei mesi primaverili, divenendo un ambiente molto favorevole dal punto di vista termico ed alimentare, che attiva la montata del pesce dal mare verso la laguna, e si raffreddano velocemente all'arrivo dell'inverno, per cui il pesce cala in mare aperto, dove la temperatura rimane più elevata e stabile (Spoto & Visintin, 2000). La pesca in laguna riveste dunque la maggiore importanza da marzo-aprile ad ottobre-novembre. Inoltre mentre in mare viene svolta una pesca di tipo attivo (il pesce è catturato attivamente mediante l'impiego di reti trainate), in Laguna sono più diffuse pratiche di pesca passive basate sull'impiego di reti da posta e sullo sfruttamento dei movimenti migratori stagionali, della montata e calata, del pesce. Questo va a tradursi in una elevata sostenibilità degli attrezzi usati in Laguna, i quali sono estremamente selettivi e spesso specie-specifici, come evidenziato nella tabella sottostante.

Attrezzo	Specie bersaglio	Caratteristiche generali
Cogolli e bertovelli (Cogù) Sbarramenti di reti (Grasiù de reo) a maglia piccola	Latterini, gamberi	I <i>cogui</i> sono reti a sacco poste lungo e alla fine degli sbarramenti di reti (<i>seraie</i>). Apertura massima della bocca 2,5 m. Lunghezza massima della rete dal bordo della bocca 3,5 m. Maglie della rete: <i>bocca</i> , min. 7 mm; <i>busto</i> , min. 6 mm; <i>coda</i> , min. 5 mm. Una <i>seraia</i> è lunga circa 100 m. Ogni <i>seraia</i> è composta da 1 a 6 <i>busi</i> (4-6 bertovelli per ogni <i>buso</i>).
Cogolli e bertovelli (Cogù) Sbarramenti di reti (Grasiù de reo) a maglia larga	Anguille, branzini, passere, sogliole, gò, cefali, granchi	Bertovelli con diametro massimo di apertura della bocca 2,5 m; lunghezza massima della rete dal bordo della bocca 5 m; lato delle maglie da un minimo di 12 a un massimo di 40 mm.
Nasse per gò	Gò	Piccole nasse di rete mantenute aperte da 3 cerchi di diametro 20-30 cm e lunghezza di 50-60 cm.
Tratta per latterini laguna di Marano	Latterini	Rete calata a semicerchio, lunga circa 180 m, trainata da due imbarcazioni a motore; utilizzata inoltre una piccola imbarcazione (<i>batèla</i>) ausiliaria, senza motore.
Tratta per latterini laguna di Grado	Latterini	Rete di lunghezza massima 180 m calata a semicerchio, trainata esclusivamente a mano.
Tratta per novellame	Orate juv.	Rete per novellame trainata esclusivamente a mano, di lunghezza massima 50 m e maglia non inferiore a 2 mm.
Passelere	Passere e sogliole, branzini	Reti da posta con nappa a maglia non inferiore a 30 mm; altezza massima 1,5 m.
Sellini	Cefali e branzini, orate	Reti da posta di lunghezza massima 50 m, con maglia non inferiore a 24 mm.
Gombina/Reòn	Cefali e branzini, orate	<i>Gombina</i> : altezza 2,5 m; lunghezza 25 m; maglia non inferiore a 20 mm. <i>Reon</i> : <i>gombina</i> doppia, altezza 5-6 m.
Anguelère	Latterini	Passerella di piccole dimensioni: maglia minima 5 mm; altezza 1 m; lunghezza massima 25 m.

Attrezzo	Specie bersaglio	Caratteristiche generali
Nasse per seppie	Seppie	Nassa di rete con una struttura specifica utilizzata prevalentemente in mare.
Palangrese (Parangàl)	Anguille, passere, gò, rombi, branzini	Lenza con 100-110 ami. 1 amo ogni 2-3 m per una lunghezza totale di circa 300 m.
Canne da pesca, lenze mano con uno o più ami (togne)	Anguille, passere, gò, rombi, branzini	Lenze con uno o più ami con pesca da imbarcazione.
Canàra	Cefali	Rete di lunghezza 300-400 m; maglia 24 mm.
Rassàl	Granchi	Diametro 50-60 cm; maglia 6-7 mm.
Viere per molèche	Molèche (granchi in muta)	Gabbie con telaio in acciaio rivestite con rete di varie dimensioni.
Pesca a mano del gò	Ghiozzi - gò	Pesca manuale.
Pesca a mano di molluschi	Vongole veraci e altre vongole, <i>cape de fero</i> , mitili	Pesca manuale con eventuale utilizzo di attrezzi, in particolare il <i>Pilotin</i> .
Ferro per cappelunghe	Cappe lunghe, <i>cape de fero</i>	Asta metallica in acciaio od ottone con punta a ritenuta.
Spissòto per corbole	Corbole	Sistema di raccolta di <i>Upogebia sp.</i> , crostaceo usato come esca nei <i>parangai</i> .

Gli attrezzi ed i metodi di pesca lagunari non hanno manifestato le evoluzioni tecnologiche della pesca marittima per il carattere tradizionalista del pescatore lagunare e per la minore rilevanza economica della pesca in acque interne (Spoto & Visintin, 2000). L'evoluzione tecnica si è per lo più limitata all'adozione di potenti motorizzazioni sulle vecchie imbarcazioni ed all'uso di nuovi materiali da costruzione per i vari attrezzi da pesca o vallicoltura, che continuano però ad essere caratterizzati dalle stesse tipologie costruttive. Per esempio nella prima metà del secolo i pescatori facevano largo uso delle canne di palude per la costruzione dei "grasioi", che venivano usati per la recinzione delle valli da pesca e per l'apprestamento delle peschiere. Ora gradatamente i vallicoltori hanno sostituito le canne prima con reti di cotone e poi con reti di nylon sostenute da pali infissi sul fondo. Nonostante le variazioni nei materiali costruttivi, gli strumenti di pesca vengono tutt'ora chiamati con i nomi antichi. A seconda delle dimensioni delle maglie della rete si distinguono ad esempio i "grasioi ciari", a maglie larghe, per passere, sogliole, anguille e gò ed i "grasioi fini" per latterini. Altri strumenti tradizionali da pesca lagunare sono la passelera, l'anguelera, la tratta per latterini, la tratta per pesce novello, il parangal, le nasse per gò.

La vallicoltura è diffusa fin dai tempi antichi in Alto Adriatico. Il primo documento attestante la presenza di una valle da pesca in territorio regionale risale al 1564, mentre l'attività ha raggiunto la sua massima diffusione alla fine dell'Ottocento (Spoto & Visintin, 2000). In seguito, nonostante i progressi tecnologici e l'aumento delle conoscenze sulla biologia delle specie ittiche, questa tecnica di allevamento ha subito un deciso declino: negli anni Trenta la superficie valliva dell'Alto Adriatico è infatti passata da 240.000 a circa 30.000 ha, riducendo così le aree disponibili come conseguenza dei massicci interventi di bonifica e alla degradazione della qualità delle acque (Lanari & Ballestrazzi, 1988). La vallicoltura è una forma particolare di allevamento: un tratto di laguna viene delimitato ed in parte isolato a mezzo di argini dalla laguna esterna; il materiale per la costruzione dell'argine proviene di solito dallo scavo dei canali, il fosso circondariale, che corre all'interno della valle lungo l'argine stesso. L'argine è interrotto da varie chiuse che consentono, a seconda delle necessità, uno scambio dell'acqua della valle con quella circostante. Un solco rettilineo, detto spaccavalle, percorre la valle in senso longitudinale e termina in corrispondenza della chiusa principale, dove viene disposto un lavoriero che permette la facile cattura dei pesci allevati. Un lavoriero è costituito da due barriere a forma di V, poste una dopo l'altra nello spaccavalle, con il vertice in direzione della chiusa, tra le quali vengono disposte in modo opportuno delle reti particolari, dette cogoli, in cui si insacca il pesce (Ghirardelli et al., 1974). Lo schema di gestione di una valle si basa sulla semina di novellame in primavera, seguita dall'ingrasso durante il periodo estivo, dalla cattura in autunno del prodotto che ha raggiunto la taglia commerciale e dallo sverno dei rimanenti esemplari di piccola taglia.

La vallicoltura si rifà essenzialmente a due modelli produttivi: l'allevamento estensivo, basato sullo sfruttamento delle reti trofiche naturali e, dunque, non supportato da alimentazione artificiale e l'allevamento intensivo, basato

invece sull'apporto di mangime. Esistono poi modelli semi-estensivi, dove il mangime artificiale viene somministrato solo in alcune fasi del ciclo vitale delle specie allevate, oppure nel caso si verifichino carenze di cibo in natura a causa di condizioni ambientali avverse o per fattori (Ravagnan, 1992).

L'allevamento intensivo offre il vantaggio di essere associato ad elevate produttività, giocando dunque un ruolo importante anche sul piano economico ed occupazionale. Può tuttavia presentare degli elevati costi ambientali (e.g. reflui contaminati, inquinamento genetico, impatto paesaggistico, alterazioni degli equilibri ecosistemici con riduzione della diversità biologica).

A differenza del modello intensivo, che crea delle condizioni di allevamento quasi completamente artificiali, la vallicoltura estensiva si basa sul mantenimento di una situazione il più possibile naturale, tramite la gestione idraulica ed il controllo dei fattori ambientali rilevanti (e.g. regolazione dei flussi idrici, presenza di predatori, facilitazione delle migrazioni alieutiche, prevenzione delle anossie, simulazione dei cicli naturali a cui la specie è adattata). L'acquacoltura estensiva, se praticata in ambienti a buon grado di naturalità, risulta dunque compatibile con le esigenze di conservazione delle zone umide (Ravagnan, 1992; Donati *et al.*, 1999; Granzotto *et al.*, 2001).

La flotta operante nella laguna di Grado e Marano

Al 2014 la flotta regionale è composta da circa 390 imbarcazioni (dati *fleet register* regionale). La licenza di pesca regionale consente di esercitare l'attività sia in laguna che in mare. Comunque, per quanto riguarda la laguna vengono utilizzate le imbarcazioni più piccole, sempre inferiori ai 12 metri. I pescatori di laguna sono 170 circa, con una maggioranza a Marano, perlopiù iscritti alle due cooperative di Grado e Marano (Cooperativa pescatori Grado e Cooperativa pescatori San Vito).

Per la laguna di Marano, la porzione maggiore della flotta è utilizzata in laguna piuttosto che in mare. Lo sforzo è simile o appena superiore in mare nei mesi di maggio-luglio. Le barche che si concentrano in zona Punta Sdobba sono sempre poche (4-10) e sospendono le attività nei mesi più freddi (novembre-febbraio). I pescherecci che escono in mare sono più numerosi nei mesi tardo primaverili ed estivi (aprile-settembre). Le 'batele' che pescano in laguna, al contrario, sono più numerose in tardo autunno-inverno e a inizio primavera. Il massimo si riscontra da ottobre a gennaio.

I mercati ittici di riferimento

Il mercato di Marano ha dimensioni doppie rispetto a quello di Grado, ed il suo giro d'affari può superare di 5 volte il giro d'affari di Grado. Inoltre, gli acquirenti accreditati presso il mercato di Marano risultano in numero maggiore rispetto a quelli accreditati presso il mercato di Grado.

Considerando la produzione ittica lagunare nel 2015, lo sbarcato conferito al mercato di Marano è stato di 193.767 kg, ripartiti in: 112.256 kg di pesci, 51.507 kg di molluschi e 30.004 kg di crostacei. Mentre la produzione lagunare del mercato di Grado è stata di 17.581 kg, suddivisi in 15.813 kg di pesci e 1.768 kg di crostacei.

L'importanza della produzione di molluschi a Marano è in gran parte ascrivibile alle attività di molluschicoltura sviluppatesi negli ultimi anni. Limitandosi a considerare i 600 ha di aree in concessione per l'allevamento di vongole *Tapes philippinarum*, nel 2012 le tre imprese operanti nel settore hanno prodotto 1.600 ton circa, con una previsione di incremento a 4.000 ton nel 2017.

Le valli da pesca operanti nei comparti lagunari di Grado e Marano

Le "valli di pesca" della Laguna di Marano e Grado rappresentano un esempio basilare della possibilità di interazione fra attività umana e conservazione ambientale, formalmente codificata anche nei regolamenti comunali. Qui l'interesse dell'operatore non è rivolto solo agli organismi allevati, ma comprende l'ambiente nel suo insieme, il cui mantenimento a livello ottimale è alla base della redditività della valle da pesca. L'interazione secolare uomo-ambiente dettato dall'attività di vallicoltura ha condizionato e permesso il mantenimento di questo habitat, spesso con interventi caratterizzanti anche dal punto di vista paesaggistico.

Nel comprensorio gradese è diffusa la vallicoltura estensiva o semi-estensiva, esercitata da una quarantina di valli da pesca; meno di una decina sono tuttavia ancora attive, ovvero gestite a livello di impresa. Nel

comprensorio lagunare maranese (territorio dei comuni di Marano Lagunare e Carlino) sono presenti impianti d'allevamento intensivo; in qualche singolo caso si rileva una tendenza all'allevamento estensivo. Qui le valli sono poco più di una decina, meno della metà sono però attive, con produttività diverse. Come già accennato, la vallicoltura sta vivendo oggi una crisi molto forte 1) per gli elevati costi di gestione e produzione, molte valli sono infatti a conduzione familiare, 2) per la concorrenza del pesce allevato all'estero, 3) per le difficoltà nel fronteggiare le avversità naturali (condizioni meteorologiche, uccelli ittiofagi) ed antropiche (inquinamento da mercurio).

Le specie ittiche di maggiore rilevanza per la vallicoltura regionale sono:

Mugilidi: *Mugil cephalus* (cefalo-volpina), *Chelon labrosus* (bosega-muggine labbrone), *Liza ramada* (botolo-muggine calamita), *Liza aurata* (lotregano-muggine dorato), *Liza saliens* (verzelata-muggine musino); Sparidi: *Sparus aurata* (orata); Moronidi: *Dicentrarchus labrax* (spigola-branzino); Anguillidi: *Anguilla anguilla* (anguilla); Aterinidi: *Atherina boyeri* (latterino). Benché alcune delle specie ittiche siano considerate pregiate ed abbiano quindi un buon valore sul mercato, il rendimento vallicolturale ha rivestito negli ultimi decenni un ruolo marginale e di poca importanza dal punto di vista socio-economico, presentando caratteri di scarsa produttività ed economicità (Lanari & Ballestrazzi, 1988).

Le valli da pesca

Gli antichi romani le chiamavano *piscinae piscariae*, mentre il termine "valle" compare per la prima volta in un documento del XV secolo, dal latino "vallum", che significa argine o protezione. Le valli da pesca, tipiche delle lagune dell'alto Adriatico, sono ancora oggi delle porzioni arginate di laguna, dotate di chiuse regolabili che mettono in comunicazione lo specchio d'acqua vallivo con le acque lagunari circostanti. Arte affinata nei secoli, la vallicoltura tradizionale è un metodo di allevamento di tipo estensivo, a bassa densità, fondato sulla montata naturale e/o sulla semina del pesce novello, l'accrescimento nei bacini vallivi e la raccolta al raggiungimento della taglia ottimale, due o tre anni dopo la semina. L'accorta gestione del ricambio dell'acqua ed un uso sapiente quanto antico delle maree assicura ai pesci in accrescimento la disponibilità costante di alimento naturale nonché le migliori condizioni delle acque. I rigori invernali sono mitigati in valle convogliando i pesci nei piccoli e profondi bacini di sverno, situati in zone riparate dai freddi venti di bora.

Le specie di maggior interesse commerciale che vengono allevate nelle nostre valli sono il Branzino (*Dicentrarchus labrax*), l'Orata (*Sparus aurata*) e alcune specie di Cefali (famiglia Mugilidae). Qualche valle si dedica ancora all'allevamento dell'Anguilla (*Anguilla anguilla*), nonostante la rarefazione della specie in Europa, che ad oggi sta assumendo i contorni di un vero e proprio declino. Il rischio di estinzione dell'Anguilla, dal straordinario quanto controverso ciclo biologico che destò l'interesse persino di Aristotele (IV secolo a.C.), può essere fronteggiato, da un lato, limitando le pressioni antropiche sulla specie (perdita di habitat, eccessivo sforzo di pesca, inquinamento generalizzato delle acque), dall'altro, ripopolando le popolazioni naturali con interventi attivi e mirati. Proprio la gestione attiva della specie rappresenta uno dei fondamenti del Piano regionale di gestione dell'anguilla, con un ruolo chiave delle valli da pesca nella tutela degli individui immessi, in modo che arrivino alla maturità sessuale nelle condizioni migliori per poter effettuare il mitico viaggio verso il Mar dei Sargassi.

Nella laguna il sistema di valli da pesca copre una superficie di circa 1.700 ettari. In laguna di Marano le valli, 300 ettari in totale, hanno una superficie media di 20 ettari e sono localizzate lungo l'argine di conterminazione lagunare, con collegamenti stradali e allacciamento alla rete elettrica, a vantaggio dei costi di conduzione. Sono gestite come allevamenti intensivi o semi-intensivi; prevedono quindi densità di stoccaggio elevate e regolare somministrazione di mangime ai pesci. Solo una valle da pesca, peraltro la più estesa (valle Pantani, 100 ettari), presenta le condizioni per un allevamento di tipo estensivo. Differentemente, in laguna di Grado le valli, 1.400 ettari circa in totale, sono di dimensioni maggiori ed esercitano prevalentemente l'allevamento estensivo, il che si traduce in una gestione più naturale degli ambienti presenti.

La vallicoltura sta vivendo oggi una crisi molto forte:

- 1) per gli elevati costi di gestione e produzione, molte valli sono infatti a conduzione familiare;
- 2) per la concorrenza del pesce allevato all'estero;
- 3) per le difficoltà nel fronteggiare le avversità naturali (condizioni meteorologiche, uccelli ittiofagi) ed antropiche (inquinamento da mercurio).

A conferma della grave crisi che attanaglia il settore, solo 3 valli oggi sono pienamente produttive a Marano e Carlino, per una superficie di 80 ha circa, mentre a Grado operano 11 valli per una superficie di 720 ettari circa. Più della metà della superficie totale valliva è quindi improduttiva.

La crisi della vallicoltura determina la mancanza delle ordinarie attività di manutenzione, dallo scavo dei canali e delle vasche di allevamento, alla mancata gestione della vegetazione alofila in valle, con riflessi negativi sulle potenzialità naturalistiche di tali ambienti. Le aree fangose emerse che si vengono a creare a seguito dell'escavo dei canali, rappresentano l'ambiente pressoché esclusivo di nidificazione in regione per la Sterna comune (*Sterna hirundo*), specie particolarmente protetta dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Studi recenti indicano una contrazione della popolazione nidificante nelle valli da pesca, a causa della scarsità di barene emergenti prive di vegetazione dove le sterne possano deporre le uova ed allevare i pulcini. Inoltre, molte valli mantengono in primavera-estate livelli idrici elevati, idonei per l'allevamento del pesce ma che possono portare alla sommersione dei siti di nidificazione e, spesso, dei nidi e delle uova. Se gestiti con attenzione, oltre che per le sterne le barene emergenti prive di vegetazione delle valli da pesca possono rappresentare una valida alternativa ai banchi sabbiosi, ambienti ideali per la nidificazione del Fraticello e del Frattino, spesso però sottoutilizzati o inutilizzati a causa di una fruizione balneare incontrollata.

D'inverno e durante le migrazioni le barene di alcune valli ("Noghera", "Morgo", "Artalina", "Mezzano" e "Longal" a Grado; valle "Pantani" a Lignano) ospitano centinaia di limicoli fra cui Pettegole (*Tringa totanus*), Chiurli maggiori, Pivieresse e Piovanelli pancianera in sosta durante le più alte maree. Nelle valli più estese sono spesso presenti, in corrispondenza dei pozzi artesiani e nei bacini limitrofi, piccole zone umide con bassi valori di salinità. Queste aree, se poco soggette al disturbo antropico, in particolare quello venatorio, possono assumere d'inverno un ruolo importante di rifugio, e ospitare quindi stormi multispecifici di anatidi, con prevalenza di Germani reali, Alzavole, Volpoche (*Tadorna tadorna*) ma anche Codoni (*Anas acuta*) e Mestoloni (*Anas clypeata*). Durante la bella stagione, consentono la compresenza di porzioni di canneto e vegetazione alofila discontinua, e si possono rinvenire specie nidificanti di interesse comunitario, come il Falco di palude e l'Airone rosso. Queste peculiarità naturalistiche, se mantenute e gestite virtuosamente, anche con piccoli interventi di ripristino ambientale, potrebbero diversificare nel prossimo futuro le opportunità economiche e di sviluppo della vallicoltura verso forme di fruizione legate in particolare al turismo naturalistico.

Nei secoli la laguna ha garantito prima un sostentamento, poi un reddito, a chi esercitava ed esercita l'attività di pesca. Per tutto questo tempo, le modalità e gli attrezzi utilizzati sono rimasti pressoché inalterati. L'artigianalità della pesca lagunare si riflette nelle poche innovazioni introdotte, l'evoluzione dei materiali di costruzione degli attrezzi e l'impiego di mezzi motorizzati, che ha permesso di ottimizzare gli spostamenti e le operazioni stesse di pesca. L'attività viene ancora oggi esercitata con imbarcazioni di piccole dimensioni ed equipaggi esigui, composti in genere da una o due persone, spesso parte di uno stesso nucleo familiare. Un recente studio condotto dalle cooperative locali e coordinato dalla Regione evidenzia bene come la pesca con reti da posta, estremamente selettive e mirate alla cattura di un ristretto pool di specie, rappresenti ancora oggi il mestiere più diffuso in laguna e sia economicamente sostenibile. Gran parte delle pratiche di pesca è quindi di tipo "passivo" e intercetta i movimenti stagionali del pesce all'interno della laguna e fra il mare e la laguna stessa. I bassi fondali lagunari non sono peraltro idonei all'utilizzo di reti trainate "attivamente" alla ricerca dei banchi di pesce, come avviene per la pesca in mare. L'attuale pianificazione della pesca in laguna è orientata a mantenere in laguna la tradizione dei mestieri, ad armonizzare lo sforzo di pesca con le esigenze di tutela ambientale e quindi garantire uno sfruttamento sostenibile delle popolazioni ittiche.

Anche la vallicoltura è un'attività tradizionale fortemente caratterizzante l'ambiente lagunare dal punto di vista socio-economico, culturale e paesaggistico. Molte delle specie di pesci conferite ai locali mercati ittici hanno provenienza valliva, in particolare da alcuni allevamenti di grande estensione e dall'elevata capacità produttiva. Come già descritto in precedenza, buona parte delle valli da pesca, soprattutto in laguna di Grado, esercitano l'allevamento estensivo, caratterizzato da basse densità, buona qualità delle acque, contenimento degli agenti patogeni, dei consumi energetici e degli oneri finanziari. Il mantenimento e lo sviluppo della vallicoltura tradizionale può quindi rappresentare, con gli adeguati correttivi gestionali, un obiettivo di sostenibilità, nel rispetto delle specie e degli habitat Natura 2000 presenti all'interno delle valli. La crisi attuale del settore impone comunque scelte mirate all'ottimizzazione dei processi produttivi e alla valorizzazione del pesce di valle. In questo, la diversificazione dell'attività di pesca e di vallicoltura verso altre opportunità economiche legate all'invidiabile

collocazione ambientale, naturalistica e paesaggistica (turismo naturalistico), può rappresentare una via importante di sostenibilità e di integrazione del reddito.

La molluschicoltura e, più in generale, la raccolta di molluschi gioca un ruolo di primaria importanza nel contesto produttivo, socio-economico ed ambientale della laguna di Marano. La molluschicoltura in aree predefinite e affidate in concessione, soggette a caratterizzazioni ambientali, ed esercitata con modalità operative ed attrezzi oggetto di specifiche procedure autorizzative, ha portato certamente ad una limitazione importante dell'impatto ambientale. In precedenza l'utilizzo di attrezzi meccanici, in particolare il "rampone" o "ferro maranese", aveva determinato un impatto sui fondali lagunari ed un eccessivo sforzo di pesca sulla risorsa selvatica. L'allevamento regolamentato, oltre a rappresentare una forma di gestione più sostenibile della risorsa e, più in generale, degli ambienti lagunari, permette di mantenere, e laddove possibile incrementare, gli attuali livelli occupazionali e di reddito del comparto.

Ulteriori aspetti potranno essere approfonditi nelle successive fasi di elaborazione del PdG e del relativo Rapporto ambientale.

4.3.13 Attività venatoria

La caccia in laguna è un'attività tradizionale assai radicata tra le popolazioni locali, anche per il ruolo di sostentamento che il prelievo di uccelli acquatici ha svolto per secoli. A partire dal secondo dopoguerra l'attività ha perso gran parte del suo significato originario, e la caccia "di professione" si è evoluta, oggi, in un'attività ludico/ricreativa. Attualmente la caccia in laguna viene esercitata da circa 170 cacciatori, che utilizzano prevalentemente appostamenti fissi, chiamate localmente "colège". L'Università di Trieste ha evidenziato come la maggior parte dell'area lagunare sia soggetta ad una pressione venatoria importante, data anche la sovrapposizione fra le aree utilizzate dagli uccelli per la sosta e l'alimentazione ed i siti di sparo scelti dai cacciatori. Inoltre, in determinate aree si rileva un numero elevato di giornate di caccia, a fronte di carnieri piuttosto bassi. Al contrario, alcune valli da pesca, gestite come Aziende Faunistico Venatorie, registrano un numero elevato di abbattimenti, a fronte di una sola giornata di caccia alla settimana. Il contenimento del disturbo sembra quindi una scelta redditizia, che pare non interferire sul numero di specie e soprattutto sul numero di uccelli che svernano nelle valli. Va comunque sottolineata la pratica gestionale che prevede l'abbondante pasturazione con granaglie per attrarre gli uccelli. Gli effetti di questa pratica sul metabolismo e sulla performance migratoria degli uccelli sono comunque un argomento di indagine che può avere dei risvolti gestionali importanti. In quest'ottica, la creazione di più aree di rifugio in laguna, con presenza di risorsa trofica naturale e soggette ad un regime di caccia limitato, parallelamente ad un controllo dell'utilizzo della pasturazione nelle valli, permetterebbe un più ampio utilizzo dell'area lagunare da parte dell'avifauna acquatica.

Oltre al prelievo e al disturbo generalizzato causato dagli spari, l'impiego di munizionamento contenente piombo rappresenta un'importante criticità, che negli anni ha portato a numerose segnalazioni di uccelli morti per saturnismo (avvelenamento da piombo). Sebbene la presenza del piombo in tracce sia nei sedimenti lagunari che nelle specie vegetali e animali rimanga ad oggi un problema probabilmente irrisolvibile, le recenti modifiche normative hanno dettato un cambiamento, vietando d'ora in poi l'utilizzo di munizioni contenenti piombo nelle zone umide ricomprese nei siti della Rete Natura 2000.

Nel Friuli Venezia Giulia l'attività venatoria si è svolta fino al dicembre 1999 nell'ambito delle Riserve di caccia di Diritto e di alcune Riserve Private. Con l'approvazione della legge regionale n. 30 del 31 dicembre 1999 queste ultime sono state rinominate "Aziende Faunistico Venatorie", in linea con quanto disposto dalla normativa nazionale (Legge n. 157/92), mentre sono state nella sostanza confermate le Riserve di caccia (erroneamente ancora denominate "di Diritto" in un articolo della legge). Nel marzo del 2008 un'ulteriore legge regionale (n. 6/2008) conferma, nella sostanza, l'organizzazione generale che prevede la suddivisione del territorio in Riserve di caccia, Aziende Faunistico Venatorie, ecc.

Nell'ambito lagunare due sono le Riserve di diritto maggiormente interessate alla caccia agli acquatici: quelle corrispondenti ai comuni di Grado e di Marano lagunare, sebbene vari comuni limitrofi possiedano piccole porzioni di territorio che si affacciano alla laguna.

Considerati i contenuti del Piano faunistico regionale (PFR) e considerato che una porzione rilevante del Distretto venatorio n. 12 ricomprende la ZSC e ZPS "Laguna di Marano e Grado", è caratterizzata dalla presenza di anatidi

migratori tutelati dalla Direttiva 2009/147/CE o comunque importanti e caratterizzanti la laguna da un punto di vista ecologico, risulta necessario limitare l'impatto provocato dal fattore "disturbo venatorio". L'intensità dell'attività venatoria incide infatti sulle modalità di utilizzo dell'habitat, in particolare sul tempo che gli uccelli dedicano al foraggiamento (Fox & Madsen 1997), con degli effetti che possono risultare determinanti sul successo riproduttivo e quindi sul mantenimento delle diverse popolazioni (McKelvey & Smith 1990). Pertanto, la pressione venatoria in laguna, tenuto conto dei vincoli normativi vigenti, sarà mitigata attraverso l'adozione delle misure individuate dal PdG di seguito indicate:

1. ridurre il numero di inviti per socio ad un massimo di 2 all'anno;
2. la laguna viene suddivisa in quattro settori. La Riserva di Marano costituisce un settore unico, mentre la Riserva di Grado è costituita da 3 settori. Ogni settore può accogliere un numero massimo di 40 appostamenti fissi. All'interno dei settori citati sono definite le aree di rispetto in cui è minimizzato il disturbo agli stormi di anatidi e limicoli e non si possono realizzare appostamenti. La superficie totale delle citate aree di rispetto corrisponde a 1.000 ha circa. L'identificazione e la perimetrazione di tali aree è definita annualmente nei Regolamenti di fruizione venatoria;
3. l'attività venatoria non è consentita nelle parti di Aziende Faunistico Venatorie interne al sito Natura 2000 la cui superficie è inferiore a 1 ha;
4. per le Aziende Faunistico Venatorie aventi superfici superiori a 1 ha all'interno della ZSC/ZPS, l'attività venatoria è consentita per due uscite settimanali (sabato e domenica) nel periodo ottobre - novembre e solo il sabato o la domenica nel periodo dicembre - gennaio;
5. è vietato l'utilizzo di munizioni contenenti piombo, anche nichelato. Il sottile strato di nichel (esso stesso tossico) ritarda ma non impedisce la formazione dei sali di piombo all'origine del fenomeno del saturnismo. Il divieto di utilizzo del piombo nichelato pertanto deve essere esteso a tutte le zone dove vige il divieto di utilizzo del piombo.

Ulteriori aspetti puntuali saranno approfonditi nelle successive fasi di elaborazione del PdG e del relativo Rapporto ambientale con particolare riferimento alle misure di mitigazione dell'attività venatoria sopra riportate che dovranno trovare integrazione nelle stesse misure del PdG.

4.3.14 Attività produttive non agricole

Si descrivono le caratteristiche e le dinamiche del sistema produttivo nei settori secondario e terziario riferiti ai comuni ricadenti nell'area circostante l'ambito lagunare che comprende, oltre ai territori comunali di Marano Lagunare e di Grado, anche i dieci comuni circostanti della Bassa Pianura friulana, ed in particolare: Aquileia, Carlino, Latisana, Lignano Sabbiadoro, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia e Torviscosa. In tali comuni infatti sono presenti attività industriali (nell'area dell'Aussa-Corno) e del terziario (specie quelle legate al settore turistico a Lignano Sabbiadoro) che interagiscono con il sistema ecologico lagunare e che generano effetti sugli habitat e sulle specie ivi presenti.

La descrizione per caratterizzare il tessuto economico dell'area, compatibilmente con la disponibilità dei dati più recenti, sarà svolta analizzando i seguenti parametri:

- numero di imprese e addetti alle imprese per settore economico e per sezione economica secondo la classificazione ATECO (tutte le imprese e le istituzioni);
- dimensione media delle imprese (addetti/imprese);
- valore aggiunto per settore economico (agricoltura, industria, altre attività).

4.3.15 Rifiuti

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti urbani nell'area lagunare e perilagunare si segnala che i comuni di Aquileia, Carlino, Marano, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Precenico, San Giorgio di Nogaro, Terzo d'Aquileia, Torviscosa sono gestiti da Net Spa, il comune di Lignano è servito da Mtf Srl, il comune di Latisana è

servito da A&T2000 Spa e il comune di Grado è gestito da Isontina Ambiente Srl. I principali impianti di trattamento rifiuti presenti in detta area sono ubicati nella zona industriale di San Giorgio di Nogaro. Si tratta dell'impianto di proprietà di Net Spa, dedicato prevalentemente al trattamento della frazione indifferenziata dei rifiuti urbani provenienti dal territorio della provincia di Udine, dell'impianto di Idealservice Soc. Coop. che tratta rifiuti da raccolta differenziata e solo in minima parte rifiuti speciali ed altri impianti che operano in regime semplificato che trattano sia rifiuti speciali che urbani da raccolta differenziata. Nella zona occidentale della laguna, in località Pantanel, in Comune di Lignano Sabbiadoro, all'interno del perimetro del Sito è ubicata un'area che comprende una discarica di 1a categoria esaurita da circa 30 anni ed un impianto di trattamento dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata e dei rifiuti spiaggiati, con annesso centro di raccolta dei rifiuti urbani. L'area, del demanio marittimo, è attualmente concessa alla soc. EXE spa con sede a Udine. Attualmente l'impianto opera con le procedure autorizzative semplificate ed è servito da una rete di raccolta delle acque piovane e di servizio che tramite un impianto di sollevamento è collegata alla rete fognaria e all'impianto di depurazione comunale. Dal punto di vista prettamente naturalistico tale area risulta parzialmente compromessa.

In comune di Torviscosa, si segnala la presenza di alcune discariche non in attività ricadenti nell'area del SIN della laguna di Grado e Marano. Si tratta delle discariche presenti nell'area di proprietà della Caffaro Spa, classificate di 2a categoria tipo B ai sensi della delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, e della discarica di 2a categoria tipo A ubicata in località La Valletta, sempre di proprietà della Caffaro, che allo stato attuale presenta un'avanzata rinaturalizzazione spontanea. In alcuni comuni dell'area lagunare e perilagunare sono inoltre presenti alcuni impianti di limitate potenzialità, operanti in procedura semplificate che trattano rifiuti speciali.

4.4 ANALISI SWOT

Di seguito è presentata una proposta di analisi SWOT²² che individua i punti di forza, quelli di debolezza, le opportunità e le minacce per gli aspetti ambientali ed antropici che sarà opportuno considerare durante le successive fasi di elaborazione del Piano e del relativo Rapporto ambientale. Tale analisi è stata elaborata a partire dagli elementi esposti nei precedenti paragrafi del presente capitolo e assieme al gruppo di lavoro che elabora il Piano. L'analisi si è svolta attraverso un processo orientato su due livelli di indagine che prevedono un'analisi interna e un'analisi esterna con lo scopo di individuare e classificare una serie di elementi utili nell'impostazione della valutazione ambientale del PdG. Tale procedimento, che sarà dettagliato nell'ambito del Rapporto ambientale, si implementa anche sulla base dell'analoga analisi che viene svolta dal Gruppo di lavoro del Piano stesso in relazione agli aspetti più strettamente legati all'ambiente della laguna.

Negli schemi seguenti sono riportati i risultati dell'analisi effettuata a livello di tre principali sistemi:

- il sistema naturalistico;
- il sistema economico (ulteriormente suddiviso nei principali settori);
- il sistema territoriale, paesaggistico e culturale.

Sistema naturalistico

Punti di forza	Punti di debolezza
- Presenza di habitat rilevanti, in buono stato di conservazione e di valore da buono a eccellente. - Rilevantissima presenza di avifauna acquatica di interesse internazionale, comunitario e nazionale. - Sostanziale buona naturalità globale e "unicità" del sistema lagunare di Grado e Marano su un esteso areale (16000 ha), con presenza di situazioni morfologico - idrologiche specifiche, differenti, ben rappresentate. - Buona disponibilità e qualità di dati e conoscenze sulle componenti dell'avifauna e degli habitat.	- La pressione antropica, articolata ed elevata soprattutto nel comprensorio perilagunare della Bassa Friulana (SIN e Zona Vulnerabile ai Nitrati). - Contaminazione da metalli pesanti con rischio di bioaccumulo. - Condizioni di eutrofia. - L'evoluzione idrologico-morfologica della laguna (barene; velme; cordoni litorali, banchi esterni, ecc.) in realtà è "paranaturale". In buona parte è la risposta del Sistema Laguna agli imponenti interventi di protezione idraulica in corrispondenza della bocche lagunari.

²² SWOT: dove S: Strengths = punti di forza, W: Weaknesses = punti di debolezza, O: Opportunities = opportunità, T: Threats = minacce).

- Buon livello di integrazione tra valori naturalistici e usi tradizionali delle risorse ambientali. - Buona disponibilità e qualità di dati relativi a monitoraggi sulla qualità delle acque e delle biocenosi.	- Riduzione del numero e dell'estensione delle barene. - Progressiva risalita del "cuneo salino" nella fascia perilagunare e lungo i tratti terminali dei corsi d'acqua affluenti in laguna. - "Irrigidimento" della laguna e necessità di manutenzioni ricorrenti e/o interventi di adattamento del sistema idro-morfologico alle esigenze della navigazione e/o della sicurezza idraulica. - Mancanza di dati sull'apporto sedimentario in laguna da parte dei fiumi tributari della laguna e delle idrovore. - Erosione soprattutto derivante dall'ondazione provocata dalle imbarcazioni di vario tipo e dimensione. - Minori conoscenze sulle componenti faunistiche, ad eccezione dell'avifauna. - Scarsità di azioni di controllo territoriale.
Opportunità	Minacce
- Gestione unitaria del Sistema di Aree Protette Regionali dell'ambito lagunare. - Fondi UE finalizzati a tutela, restauro, ripristino di habitat, specialmente in aree coltivate prossime al margine di conterminazione lagunare (PSR ecc.). - Esistenza di vaste proprietà pubbliche regionali e comunali destinabili a ripristino ambientale (es. Proprietà pubblica Comune Muzzana d.T. di oltre 1000 ha in zona Lodra – Marianis – Volpares – Bosco Baredi adiacente alla laguna di Marano – RN Foce Stella).	- Conflitto tra tutela ambientale ed esigenze di alcune attività produttive ad alto impatto. - Possibile erosione delle isole barriera da tenere costantemente monitorata. - Subsidenza e innalzamento del livello medio marino. - Deviazione ed arginatura principali fiumi (Tagliamento ed Isonzo) e mantenimento foci al di fuori del sistema lagunare con conseguente mancato apporto di sedimenti. - Pericolo di afflussi potenzialmente inquinati dalla rete idrografica superficiale, sia da inquinamenti pervenuti nella rete nell'area della Bassa Pianura, sia da inquinamenti verificatisi nell'Alta Pianura, pervenuti nella falda freatica e successivamente venuti a giorno lungo la linea delle risorgive.

Sistema Economico – Pesca, vallicoltura e molluschicoltura

Punti di Forza	Punti di debolezza
- Presenza di attività di pesca e vallicoltura tradizionali e a basso impatto, caratterizzate da forti elementi culturali e spiccati caratteri di sostenibilità. - Dettagliata regolamentazione degli usi civici. - Presenza di forme associative (cooperative e consorzi) ben strutturate e organizzate.	- Carenza di sorveglianza. - Scarsa azione di monitoraggio sullo stato delle risorse ittiche. - Scarsa redditività della vallicoltura.
Opportunità	Minacce
- Valorizzazione del patrimonio delle tradizioni culturali e materiali della pesca e della vallicoltura (valli tradizionali; casoni; imbarcazioni; attrezzature ecc.). - Possibilità di valorizzazione del prodotto ittico e di integrazione del reddito con attività ad indirizzo eco-turistico.	- Possibilità di conflitti tra tutela ambientale ed esigenze di alcune attività produttive impattanti. - Conflittualità tra diverse modalità di utilizzo della Laguna (attività di pesca, attività turistiche, manutenzione dei canali, ecc.) - Perdita di attività produttive tradizionali e contraddistinte da forti elementi socio-culturali.

Sistema Economico - Attività venatoria

Punti di Forza	Punti di debolezza

- Caccia agli uccelli acquatici praticata da un numero limitato di persone nell'ambito di Riserve dotate di una buona organizzazione. - Buona disponibilità di dati di discreta qualità sulla attività venatoria (capi abbattuti per specie, zona ecc.). - Tradizionale legame emotivo dei cacciatori di laguna con habitat ben conservati e ricchi di uccelli acquatici. - Collaborazione dei cacciatori di laguna nella istituzione di aree protette con divieto di caccia. - Esistenza di aree a basso grado di disturbo venatorio.	- Disturbo all'avifauna determinato dalla caccia agli acquatici - Le riserve di caccia di Grado e Marano non comprendono l'intero territorio lagunare e nelle aree residue i cacciatori delle altre riserve confinanti possono raggiungere alte concentrazioni. - Scarso servizio di sorveglianza. - Foraggiamento artificiale nelle aree vallive – AFV in inverno con conseguente elevata concentrazione di Anatidi. - Avvelenamento da ingestione di pallini di piombo già presenti nel sedimento a carico di varie specie (particolarmente Anseriformi ecc.).
Opportunità	Minacce
- Incremento dei carnieri in laguna in seguito alla riduzione del disturbo venatorio e alla razionalizzazione della pasturazione artificiale nelle aziende faunistico-venatorie (AFV).	- Difficoltà di repressione degli illeciti per la complessità dell'articolazione, anche spaziale, di norme e vincoli; - Abbattimento/ferimento specie protette.

Sistema Economico – Agricoltura e aree contermini

Punti di Forza	Punti di debolezza
- Aziende agraria di medie-grandi dimensioni, dotate di terreni di pianura e passibili di buone rese anche se coltivate con criteri ecosostenibili. - Presenza di aziende vitivinicole di medie grandi dimensioni con produzioni di qualità. - Presenza di un'imprenditoria capace e preparata, in grado di utilizzare gli strumenti del PSR regionale. - Vaste superfici incluse in aziende di proprietà regionale. - Possibilità di avviare attività agrituristiche, sfruttando la vicinanza ai siti balneari e naturalistici.	- Scarsità di fasce tampone lungo i fossi e di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua. - Sono ancora presenti aziende che praticano la maidicoltura ripetuta, con impiego di input chimici ed elevate esigenze idriche. - La densità di bestiame allevato è, in qualche comune, elevata. - Le tecniche di coltivazione sono generalmente intensive, soprattutto per quanto concerne il diserbo. - Problemi di inquinamento derivanti dall'uso di fertilizzanti, pesticidi ed anticrittogamici che in parte vengono poi sversati nelle acque lagunari. - Mancanza di zone umide di transizione tra la Laguna e l'area agricola.
Opportunità	Minacce
- Condizioni pedoclimatiche favorevoli per l'agricoltura eco-compatibile.	- Strutture per lo stoccaggio e smaltimento degli effluenti zootecnici (palabili e non) inadeguate o non sempre in piena efficienza.

Sistema Economico – Turismo

Punti di Forza	Punti di debolezza
- Esistenza di attività di eco-turismo (le prime sorte in Italia in aree lagunari) legate all'esistenza di aree protette e che impiegano mano d'opera locale. - Esistenza di centri-visita attrezzati e ben organizzati (Valle Canal Novo; Valle Cavanata; Foce Isonzo). - Presenza di una rete di itinerari e piste ciclabili, anche collegati alle Riserve Naturali. - Patrimonio tradizionale e gastronomico da valorizzare quale componente dell'offerta del territorio per lo sviluppo di forme di turismo compatibile. - Presenza di immobili (compresi i tradizionali "casoni") da recuperare e riconvertire per forme di ricettività alternative (es. albergo diffuso); interesse e disponibilità di soggetti privati e	- Concentrazione dei flussi turistici nei periodi di alta stagione, che possono comportare elevate pressioni. - Elevato numero di posti barca per la nautica da diporto interni alla laguna. - Traffico fluviale e lagunare, in alcuni casi, non rispettoso delle velocità consentite. - Proliferazione di strutture ricettive, impianti sportivi, campeggi, grandi parcheggi.

delle Amministrazioni locali ad investire in questo ambito.	
Opportunità	Minacce
- Gestione unitaria del turismo sostenibile in ambito lagunare. - Crescente interesse per tipologie di turismo che coinvolgono aspetti naturalistici, culturali e tradizionali. - Crescente interesse per attività di didattica ed educazione ambientale. - Disponibilità, a ridosso della Laguna, di strutture ricettive tradizionalmente utilizzate nel periodo estivo utilizzabili anche per destagionalizzare l'offerta turistica.	- Ulteriore incremento della nautica da diporto. - Ulteriore sviluppo di turismo balneare estivo. - Carico di visitatori in laguna superiore alla capacità portante.

Sistema territoriale, paesaggistico e culturale

Punti di Forza	Punti di debolezza
- Esistenza di un buon sistema pregresso di aree tutelate ben accettato dalla popolazione locale, con coinvolgimento degli stessi. - Disponibilità di una rete di strutture e competenze, sia a livello di enti che di singoli soggetti, per scambio di "buone pratiche". - Unicità e varietà delle componenti paesistiche (isole; barene; velme; alternanza distese acqua/ terra/macchie di vegetazione). - Tipologia architettonica tradizionale ben conservata (casoni ecc.). - Centri storici di pregio ben conservati (Grado, Marano). - Presenza di testimonianze storiche ed archeologiche. - Tradizioni gastronomiche di qualità.	- Presenza di poli industriali nell'immediato retroterra lagunare. - Necessità di manutenzione/approfondimento dei canali di navigazione. - Nuova edificazione di bassa qualità architettonica ed edilizia avente scarsa considerazione del contesto paesaggistico. - Frazionamento amministrativo della laguna. - Sovrapposizione di competenze sull'ambito lagunare.
Opportunità	Minacce
- Gestione integrata della fascia costiera, per assicurare una gestione coordinata dell'intero territorio. - Presenza di Misure di conservazione e di Piani di gestione per i siti della Rete Natura 2000. - Coordinamento con le politiche previste dal Piano paesaggistico regionale per la rete ecologica regionale e per la valorizzazione dei paesaggi aventi valori naturalistici di pregio. - Coordinamento con le politiche previste dal Piano paesaggistico regionale per la tutela e la valorizzazione della rete dei beni culturali presenti sul territorio regionale.	- Aumento opere portuali e altri interventi costieri-lagunari e di alveo fluviale. - Espansione della Zona industriale dell'Aussa - Corno. - Artificializzazione dovuta a interventi di ingegneria costiera (es. pennelli, scogliere). - Alterazione dell'ambiente lagunare a causa dei cambiamenti climatici in corso. - Riduzione delle visuali libere verso il mare e la laguna (es. fronti edificati). - Pressione antropica sulle aree paesaggistiche limitrofe (Lignano). - Criticità di tipo idrogeologico quali fenomeni di ingressione marina.

4.5 ASPETTI AMBIENTALI CRITICI

Si illustrano alcuni aspetti ambientali e territoriali critici che, sulla base della descrizione sintetica del contesto ambientale presentata al paragrafo precedente, si riconoscono quali temi da approfondire nel Rapporto ambientale.

Le criticità che seguono non sono da considerarsi esaustive delle problematiche presenti nell'ambito territoriale della Laguna di Marano e Grado, bensì una selezione di quelle maggiormente significative e di rilievo escludendo, nella maggior parte dei casi, quelle connesse a possibili criticità indotte e indirette.

Tali aspetti sono stati individuati nell'ambito delle più ampie tematiche che concettualmente ricadono all'interno del modello DPSIR. Segue un elenco di problematiche e minacce emergenti, corredate da una sintetica descrizione, rappresentative delle tematiche Acqua, Suolo, Biodiversità, Pesca e acquacoltura, Turismo, Attività venatorie, Agricoltura e zootecnica.

A. Innalzamento del livello del mare con conseguente diminuzione di peculiarità morfologica.

I segnali e i dati geomorfologici riscontrati fanno ritenere che la laguna sia in una fase di tendenza all'annegamento (Fontolan et al. 2012, Bezzi 2013). L'innalzamento relativo del livello del mare in atto nell'Alto Adriatico (Lambeck et al. 2004, Antonioli et al. 2009), associato agli scarsi apporti solidi fluviali (quasi tutti i fiumi che sfociano in laguna sono di risorgiva) causano, secondo un modello evolutivo di laguna un deficit sedimentario (Nichols, 1989), la perdita di superfici a barena, l'approfondimento dei fondali lagunari a bassa profondità (le

velme comprese tra 0 e -0.5 m), la scomparsa dei canali secondari e l'interrimento di quelli principali (Bezzi 2013). La scomparsa delle barene assume importanza per l'intera laguna. Le barene avevano una superficie complessiva pari a 904 ha nel 1954, 801 ha nel 1990 e 761 ha nel 2006. Al degrado morfologico appena descritto si ascrive una perdita di circa 15 ha nel periodo 1990- 2006. La perdita appare estremamente significativa in alcuni bacini in particolare quelli di Grado e Buso. I dati a più lungo termine (1954-2006) mostrano perdite di superfici barenicole superiori anche al 75 %.

B. Maggiore efficacia del moto ondoso provocata dall'aumento generalizzato del battente d'acqua.

L'azione delle onde comporta un'erosione diretta delle prime fasce vegetate (habitat di transizione tra piana tidale e barena vera e propria), in particolare habitat quali 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea". La costruzione di barene e velme potrebbe limitare il fetch disponibile (superficie di acqua libera su cui il vento può agire) e quindi limitare l'energia del moto ondoso e la conseguente azione erosiva sulle barene già esistenti.

C. Aggravio del deficit del bilancio sedimentario con dispersione di sedimenti per azione antropica.

Fino al 2012 il dragaggio dei sedimenti per la manutenzione dei canali prevedeva il loro stoccaggio in aree esterne alla laguna con conseguente aumento del deficit sedimentario. Gli studi effettuati sull'evoluzione delle barene (Rizzetto e Tosi 2011, Fontolan et al. 2012, Bezzi 2013) hanno dimostrato la possibilità che i sedimenti erosi in alcune aree a barena possano consentirne l'ampliamento in altre aree e limitare così gli effetti più gravi del trend erosivo. Da qui la necessità di preservare il bilancio sedimentario e l'equilibrio morfologico, evitando di sottrarre sedimento al sistema lagunare. Il sedimento ottenuto dal dragaggio dei canali per esigenze di navigazione deve essere perciò, per quanto possibile, mantenuto all'interno del sistema lagunare attivo. Garantire per quanto possibile il mantenimento dei sedimenti entro la laguna, aiuta le barene a contrastare efficacemente l'innalzamento del livello del mare.

D. Al degrado morfologico consegue la perdita di habitat e di aree idonee alla nidificazione, sosta e alimentazione degli uccelli acquatici.

Un esempio è costituito dall'area a barena sita tra la Litoranea Veneta e l'isola di Montaron (detta Fondale delle Oche). La forte erosione in atto mette a rischio il sito di roost più importante di Chiurlo maggiore (*Numenius arquata*) della Laguna di Grado. Se per la sosta dei Limicoli è cruciale la presenza delle barene, per l'alimentazione si sottolinea, poi, l'importanza dei fondali lagunari che emergono durante la bassa marea (velme e piane di marea), identificati come ambienti prioritari di conservazione ai sensi della Direttiva "Habitat". Per questi habitat, estesi su circa 8.000 ha a livello regionale, si registra una tendenza all'annegamento, secondo dati ancora inediti la perdita di velme per l'intera laguna nel periodo 1966-2011 è di circa 1900 ha. Questo dato influenza la disponibilità di ambienti per l'alimentazione dei Limicoli, soprattutto per quelli di minori dimensioni come Pivieressa (*Pluvialis squatarola*), Pettegola (*Tringa totanus*) e Piovanello pancianera (*Calidris alpina*). La ricostruzione di barene e velme è una risposta a questa minaccia in quanto tenta di contrastare, per quanto possibile, il processo in atto.

E. Mancanza di idonei siti riproduttivi all'interno delle valli da pesca e gestione sfavorevole dei livelli idrici per l'avifauna.

Il declino generalizzato della vallicoltura, da un lato, con conseguente assenza di gestione e manutenzione dei canali e dei bacini di stabulazione del pesce, così come della vegetazione alofila su barene e isole dentro le valli, determina la semplificazione del regime idraulico vallivo, la banalizzazione ambientale, l'insediamento del Gabbiano reale (*Larus michahellis*) e la perdita così di superfici emerse e di aree adatte alla nidificazione delle specie target. Dall'altro lato, una gestione dei livelli idrici delle realtà vallive ancora produttive poco attenta agli aspetti naturalistici (tipico l'innalzamento del livello idrico in primavera-estate) incide fortemente sulla possibilità di insediarsi e nidificare con successo della Sterna comune (*Sterna hirundo*) e del Fraticello (*Sterna* o *Sternula albifrons*). Ciò condiziona negativamente anche il successo riproduttivo del Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) e incide sul mancato insediamento di specie come Beccapesci (*Sterna sandvicensis*) e Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*). La gran parte delle valli da pesca presenta, infine, barene e isolotti con fitta vegetazione, habitat poco o nulla idoneo alle sterne. Su 43 valli da pesca presenti oggi in laguna di Grado, ben 15 non sono più attive.

F. Minaccia diretta al mantenimento e allo status di tutti gli habitat del sistema alofilo.

La minaccia agisce sia direttamente sulla superficie occupata dagli habitat, sia sull'equilibrio ecologico che garantisce la sopravvivenza del mosaico ambientale. Variazioni dell'idroperiodo, ossia della frequenza di sommersione della barena, può indurre modificazioni delle dinamiche di fluttuazione vegetazionale che possono condurre all'impoverimento della ricchezza specifica a favore di una o poche specie che diventano dominanti in quanto più competitive al variare di un certo disturbo ecologico. Ad esempio nella zona della Gran Chiusa (bacino di Buso) la parte centrale della barena, che risulta rilevata ai margini, sta seguendo una dinamica di sempre maggiore sommersione che porta al passaggio della vegetazione da *Sarcocornietea* a *Spartinetea*, con possibilità di ulteriore affossamento con formazione di stagni alofili (chiari) interni.

G. Disturbo antropico nelle spiagge e nei banchi sabbiosi litoranei.

In concomitanza con l'assenza di siti riproduttivi idonei in ambito vallivo, il disturbo antropico nei banchi sabbiosi esterni, quale habitat primo, ha inciso fortemente sul crollo della popolazione di Fraticello (*Sterna* o *Sternula albifrons*), dalle 200 coppie degli anni ottanta alle 20-30 coppie del 2008, così come al crollo di altre specie come il Frattino (*Charadrius alexandrinus*) (dalle 100 coppie degli anni ottanta a meno di 10 coppie nel 2008) (Sponza et al. 2008; Utmar et al. 2007).

I. Pressioni connesse alle attività venatorie e generate dalle attività turistiche.

La maggior parte dell'area lagunare è soggetta a una pressione venatoria importante, data anche la sovrapposizione fra le aree utilizzate dagli uccelli per la sosta e l'alimentazione ed i siti di sparo scelti dai cacciatori. Va comunque sottolineata la pratica gestionale che prevede l'abbondante pasturazione con granaglie per attrarre gli uccelli. Gli effetti di questa pratica sul metabolismo e sulla performance migratoria degli uccelli sono comunque un argomento di indagine che può avere dei risvolti gestionali importanti. Oltre al prelievo e al disturbo generalizzato causato dagli spari, l'impiego di munizionamento contenente piombo rappresenta un'importante criticità, che negli anni ha portato a numerose segnalazioni di uccelli morti per saturnismo (avvelenamento da piombo).

Per quanto attiene alle attività turistico-balneari, si evidenzia che esse si concentrano prevalentemente nelle località di Lignano e Grado. Il numero elevato di posti barca (fra esistenti e pianificati) fa ritenere che la frequentazione nautica, soprattutto nel periodo estivo, possa determinare situazioni di saturazione e rappresenti oggi un fattore rilevante di pressione sulle componenti ambientali. Il traffico nautico, infatti, si concentra prevalentemente sulle cinque principali vie d'acqua che afferiscono alla Litoranea Veneta: canale Corón, canale di Marano, canale Aussa-Corno, canale Taiáda, canale Grado-Barbana. Le ricadute ambientali legate alla massiccia frequentazione nautica vanno dall'alterazione delle tipiche morfologie lagunari al disturbo antropico generalizzato. Il moto ondoso da natanti è infatti fonte di erosione per velme e barene, fenomeno che va ad acuire gli effetti dei processi globali come l'innalzamento del livello del mare. Inoltre la fruizione incontrollata in aree sensibili come i banchi sabbiosi litoranei ha contribuito al declino di specie di uccelli importanti come Frattino e Fraticello, in diminuzione sull'intero territorio nazionale e pertanto particolarmente protette dalle Direttive Comunitarie.

Il turismo, più o meno intenso, genera fattori di pressione sulle componenti naturali e paesaggistiche: a seconda delle differenti forme di fruizione tali pressioni andrebbero gestite e controllate con idonei strumenti. Ciascuna forma di turismo può generare pressioni riconducibili a:

- il turismo tradizionale, in generale, riguarda l'antropizzazione e l'incremento dell'edificato in aree sensibili sia sotto il profilo ambientale che paesaggistico (es. fronte laguna, caratteristiche architettoniche non rispettose delle tipologie tradizionali, ecc.);
- il turismo nautico risulta essere in gran parte causa dell'erosione delle barene e dei fondali lungo i canali e, conseguentemente: ciò richiede interventi e opere di consolidamento che modificano il paesaggio;
- le attività agrituristiche e il turismo legato ad altre attività ricreative evidenziano una carenza di strutture per la corretta visitazione dei luoghi meno antropizzati e di infrastrutture dedicate alla mobilità lenta o percorsi naturalistici.

L. Pressioni di tipo agricolo.

Lo stato ecologico della laguna è condizionato anche dagli effetti delle pratiche agricole nella pianura friulana. In particolar modo la laguna di Marano è soggetta a significativi apporti di azoto e fosforo, con conseguenti fenomeni di eutrofizzazione delle acque, proliferazioni algali e anossie. L'apporto dei nitrati deriva dalla rete di bonifica e dai fiumi che sfociano in laguna. Diversi metalli pesanti sono inoltre presenti in tracce nei suoli adiacenti alla laguna. Sono state altresì rilevate tracce di fitofarmaci (ad es. il DDT), a testimonianza di un impiego diffuso nel passato nonché della capacità di certi inquinanti di persistere a lungo nell'ambiente. In stretto legame con tali aspetti, si osservano altresì criticità potenziali legate alle zone vulnerabili ai nitrati, che ricadono, in parte, nell'area oggetto di studio o che, ancorché esterne, possono produrre effetti sulle tematiche ambientali che interessano la laguna.

Si evidenziano inoltre possibili problematiche legate alla corretta gestione (stoccaggio e trattamento) degli effluenti zootecnici palabili e non: con riferimento alle strutture esistenti, si osserva il possibile mancato adeguamento alle normative vigenti (volumetrie e tipologie), con conseguente potenziale inadeguatezza/inefficienza, che può generare pressioni sul sottosuolo e sulle acque.

4.6 CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA PROBABILE EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Nel presente paragrafo si descrive in sintesi la valutazione complessiva dello stato dell'ambiente, riepilogata sulla base delle tematiche ambientali descritte nei paragrafi precedenti.

Tali valutazioni, di tipo qualitativo, intessano lo stato attuale dell'ambiente relativamente alle tematiche ambientali citate, nonché l'andamento probabile dello stato delle stesse nel tempo nell'ipotesi in cui il PRP non venga attuato.

Dalla valutazione emergono criticità che interessano in particolare le risorse biodiversità ed ecosistemi e paesaggio, in quanto, anche in assenza di Piano, esse sarebbero presumibilmente influenzate da progetti attualmente in itinere che prevedono la ricollocazione nell'ambito portuale di fanghi potenzialmente, derivanti dagli escavi del canale di accesso al Porto, utilizzati per la realizzazione di una cassa di colmata di dimensioni importanti. Analoghe considerazioni potrebbero essere presentate in relazione alla possibilità che siano realizzati impianti di approvvigionamento energetico nell'ambito del Porto.

VALUTAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DI PIANO DI GESTIONE DELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO

	STATO DELLE TEMATICHE AMBIENTALI							LEGENDA			
	Aria e cambiamenti climatici	Acustica	Acqua	Suolo e sottosuolo	Vibrazioni	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio	STATO ATTUALE		TENDENZE	
STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	Livello	Simbolo	Livello	Simbolo
								positivo	😊	miglioramento	👉
								mediocre	😊	stabile	👉
TENDENZA	👉	👉	👉	👉	👉	👎	👎	insufficiente	😞	regressione	👎
								non valutabile	?	non valutabile	?

4.7 I MODELLI PER LA CARATTERIZZAZIONE E PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA LAGUNARE

Verificare sulla base dei documenti finali

L'ecosistema lagunare si regge su uno stato di equilibrio dinamico che prevede continui, anche se spesso gradualmente, mutamenti ed aggiustamenti, determinati dai processi di deposizione e di erosione di sedimenti nell'ambito di un sistema idraulico piuttosto complesso. Un ambiente così mutevole, per sua natura, deve pertanto essere tutelato nel rispetto, per quanto possibile, della sua naturale evoluzione e della sua intrinseca flessibilità.

Nel corso delle indagini utili alla predisposizione dello Studio morfologico e del Piano di gestione, grazie alla sinergia tra Regione FVG, Arpa, Università di Trieste e Università di Udine, che da anni si occupano di questi aspetti per quanto di propria competenza verranno sviluppati, perfezionati e messi a punto diversi tipi di modelli che daranno modo di ottenere un quadro conoscitivo relativo all'articolata e complessa problematica dell'idraulica lagunare, della morfologia, delle caratteristiche fisiche e di quelle biologiche dell'ambiente lagunare.

4.7.1 Analisi dati relativi alla componente atmosferica

I dati relativi alla componente atmosferica sono stati ottenuti tramite il post-processore meteorologico CALMET il quale, in funzione delle informazioni derivanti dall'uso del suolo (terreni coltivati, aree urbanizzate, etc.), dall'orografia (presenza del carso) e dalla geografia del territorio (interfaccia acqua-terra), ha prodotto un campo termico e anemologico a risoluzione oraria e dinamicamente coerente con le osservazioni effettuate al suolo e in quota per gli anni dal 2000 al 2014.

4.7.2 Analisi degli aspetti morfoevolutivi della laguna

Per quanto riguarda gli aspetti geologici e geomorfologici si determinano lo stato morfologico, evolutivo e idrodinamico dell'intera laguna attraverso una serie di analisi cartografiche e spaziali in G.I.S. (UNITS). Sono determinate le tendenze evolutive in atto sul sistema lagunare nel suo complesso e individuate nello specifico le aree stabili nel tempo e quelle in evoluzione (erosione o deposizione).

In questa sede sono ripresi e, laddove necessario, rielaborati i risultati delle indagini svolte nel corso degli ultimi anni grazie alle collaborazioni condotte tra gli Enti (Arpa FVG e Regione FVG) e le università, per completare le analisi sull'evoluzione morfologica e le modifiche antropiche intervenute a partire dal 1954.

In particolare sono state indagate le seguenti tematiche:

1. Evoluzione dei banchi e delle isole barriera

Poiché il comportamento evolutivo dei banchi presenta variazioni importanti nello spazio e nel tempo, legato all'equilibrio dinamico tra innalzamento del livello del mare e trasporto sedimentario lungo riva, si intende analizzarlo nello specifico quantificando le variazioni in estensione e nella posizione della linea di riva.

Saranno pertanto ripresi e, laddove necessario, corretti e integrati i seguenti dataset:

- analisi dell'evoluzione dei banchi realizzata da Brambati et al. (1998) per il periodo 1882-1990;
- perimetrazione dei banchi d'Anfora, d'Orio e dei Tratauri realizzate da Burla (2003) per gli anni 1954, 1978, 1990 e 2002;
- perimetrazione dei banchi d'Anfora e d'Orio realizzata nell'ambito del progetto di ricerca nazionale Vector per gli anni 2007, 2008 e 2009.

I dati saranno inoltre aggiornati con le informazioni ricavate dalla foto aerea più recente a disposizione (2011); sarà quindi effettuata una quantificazione in termini evolutivi e una prima interpretazione dei processi morfodinamici in atto.

2. Descrizione geomorfologica quantitativa della laguna e analisi evolutiva (erosione/accumulo) su base cartografica (REGIONE FVG /UNITS);

Per una corretta formulazione degli ambiti di protezione e delle priorità gestionali la complessa struttura geomorfologica della laguna richiede di essere descritta nei suoi diversi elementi, da un punto di vista sia qualitativo che quantitativo: è quindi necessario che siano descritte, quantificate e localizzate le principali morfologie esistenti tra le quali i canali, le barene e le velme. In secondo luogo, poiché i segnali geomorfologici riscontrati finora fanno ritenere che la laguna sia in una fase di tendenza all'annegamento (Fontolan et al., 2012; Bezzi, 2013), è necessario approfondire gli aspetti evolutivi, sia in termini morfologici che di bilancio sedimentario. Per la prima volta, anche per la Laguna di Marano e Grado, come è già realizzato per la Laguna di Venezia, verrà svolta pertanto un'analisi sull'evoluzione morfologica dei fondali lagunari (canali, piane tidali e piane subtidali) per determinare le tendenze evolutive in atto sul sistema nel suo complesso e individuare nello specifico le aree stabili nel tempo e quelle in evoluzione.

È inoltre disponibile un completo database realizzato grazie alla collaborazione tra DMG e ARPA, concernente l'evoluzione delle barene e le sue cause nei due intervalli temporali 1954-1990 e 1990-2006 (Fontolan et al., 2013).

Grazie alla disponibilità di questi dati, al loro aggiornamento, elaborazione e integrazione sarà possibile realizzare le seguenti attività:

- rielaborazione dei dati regionali (2011) e analisi qualitativa delle foto aeree del 2011 per la realizzazione di una prima descrizione e Cartografia geomorfologica della laguna di Grado e Marano nella quale siano identificati i principali elementi morfologici (isole, barene, valli da pesca attive e abbandonate, velme, banchi sabbiosi litoranei, isole barriera, canali, rotte di washover);
- analisi morfologica quantitativa che prevede l'analisi dell'ipsometria della laguna ossia della distribuzione statistica delle profondità dei fondali lagunari suddivise in differenti classi di profondità, che sono ritenute significative dal punto di vista morfodinamico;
- confronto delle batimetrie dei fondali lagunari nel 1964 e nel 2009 secondo una metodologia già utilizzata in Sarretta et al. (2010) per la laguna di Venezia che ha previsto per ciascuna levata batimetrica la creazione dei rispettivi modelli batimetrici tridimensionali in ArcGIS Esri attraverso lo strumento 3DAnalyst utilizzando una maglia di triangolazione irregolare (Triangulated Irregular Network, TIN). A partire da essi sono stati ottenuti dei raster a maglia 10 m dai quali ricavare la statistica della distribuzione delle profondità (ipsometria) per ciascuna annata e il confronto tra le due annate in termini di bilancio volumetrico, sia complessivo che parziale, su vari intervalli di profondità;
- dal confronto delle batimetrie appena descritto sarà inoltre ricavata una "Carta delle differenze" (al momento realizzata solo per il bacino di Lignano e S. Andrea e pubblicata in Fontolan et al., 2012) per l'intera laguna grazie alla quale sarà possibile evidenziare le aree soggette a erosione, accumulo o stabili nell'intervallo di tempo considerato.

3. *Definizione di un modello concettuale di bilancio sedimentario della laguna, sulla base delle informazioni e dei dati esistenti;*

Basandosi sull'assunto per cui il tasso di sedimentazione è il principale fattore di controllo dell'evoluzione lagunare, Nichols (1989) propose un modello di sviluppo per una laguna in condizioni trasgressive che prevede tre diverse possibilità in base alla relazione tra i tassi di accrezione lagunare e quelli di innalzamento del livello del mare: le lagune in deficit, in surplus e in equilibrio. Una corretta definizione del bilancio sedimentario lagunare e quindi del suo "destino evolutivo" richiede però l'identificazione dei termini che contribuiscono a questo bilancio.

La definizione del bilancio sedimentario è in primo luogo strettamente connessa alle variazioni (naturali e antropiche) del regime idrologico lagunare, che dipende dalla portata dei fiumi immissari e dei corsi d'acqua che gravitano sul comprensorio, dai flussi mareali e dall'assetto delle bocche lagunari e dagli interventi condotti dall'uomo sui fondali interni (dragaggi e/o imbonimenti).

Per quantificare gli input e gli output sedimentari e i trasferimenti di materiale interni al sistema bisognerebbe disporre di una gran mole di dati relativi all'apporto sedimentario da parte delle acque dolci entranti direttamente in laguna, al trasporto di sedimento alle bocche, alle entità delle movimentazioni di sedimento operate dall'uomo, alla risospensione indotta dalla pesca alle vongole o da altre attività umane. Elementi questi ultimi che possono determinare situazioni di profondo disequilibrio nel comprensorio lagunare.

In mancanza di molti di questi dati il bilancio sedimentario ottenuto dal confronto morfologico consentirà di individuare una tendenza in atto e di quantificarla.

Inoltre le analisi effettuate ai punti precedenti e il confronto con altre evidenze morfologiche e ambientali consentiranno di identificare e descrivere a livello qualitativo, i principali termini che giocano un ruolo importante nel determinare il bilancio sedimentario della laguna. Per ciascuno di essi sarà messo in evidenza se sia possibile o meno, grazie alla disponibilità di dati e conoscenze attuali, giungere a una corretta quantificazione.

4.7.3 Analisi modellistica idraulica

Da parte dell'università di Udine verrà predisposto un modello idraulico che permetterà di individuare le caratteristiche idrodinamiche della Laguna durante la propagazione di un'onda di marea, identificare aree in erosione e criticità, valutare l'incidenza e l'effetto delle forzanti atmosferiche in Laguna. La modellazione idrodinamica prevede come punto di partenza la realizzazione di una griglia di calcolo bidimensionale che copra l'intero territorio lagunare e che verrà successivamente quotata sulla base dei rilievi batimetrici più recenti, opportunamente integrati dalla cartografia numerica ed altre fonti eventualmente fruibili. I coefficienti di resistenza al fondo rappresentativi delle varie aree lagunari saranno valutati attraverso un'operazione di calibrazione condotta simulando oscillazioni di marea per cui siano disponibili misure di livello in punti ritenuti particolarmente significativi.

Parallelamente sarà avviata una raccolta ed elaborazione di dati di marea al fine di ricostruire delle oscillazioni significative, rappresentative di una scala temporale a medio termine ed una raccolta ed elaborazione di dati di vento e di corrente. Le simulazioni di dettaglio, effettuate considerando l'azione congiunta moto ondoso - correnti finalizzate all'individuazione delle aree meno sollecitate dal punto di vista delle tensioni al fondo, forniranno una base conoscitiva adeguata all'individuazione delle zone maggiormente idonee alla ricostruzione di velme e barene, anche ai fini della corretta progettazione esecutiva degli interventi.

Ai fini della corretta pianificazione degli interventi, la modellazione idrodinamica risulta quindi necessaria per:

1. individuare le aree meno sollecitate dal punto di vista delle tensioni al fondo e quindi più idonee alla ricostruzione di velme e barene;
2. analizzare l'influenza di questi interventi sulle dinamiche lagunari delle aree circostanti;
3. studiare la mobilità del sistema velma-barena.

4.7.4 Flora e vegetazione

Nel corso delle attività previste dallo Studio morfologico, a scopo valutativo, verranno utilizzate le informazioni e i dati raccolti durante le indagini già effettuate dal Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Università degli Studi di Udine nel periodo 2009-2011 nell'ambito del progetto di collaborazione per la ricerca denominato "Studio della flora e della vegetazione sommersa ed alofila della Laguna di Marano e Grado".

In relazione agli scopi dello Studio morfologico saranno utilizzati i dati relativi ai seguenti studi che sono stati effettuati.

- Mappatura delle fanerogame sommerse, intesa sia come presenza, morfologia e copertura del banco (formazione vegetale), sia come distribuzione delle singole specie.
- Mappatura putativa della presenza dei principali gruppi macroalgali (*Rhodophyta*, *Chlorophyta* e *Phaeophyceae*).
- Modelli statistici, ottenuti in base alla presenza/assenza, delle piante sommerse e su una serie di parametri ambientali misurati, sia fisici (batimetria, distanza dalla foce, granulometria ecc), sia chimici (pH, salinità ecc), in grado di predire la presenza dei banchi e delle singole specie di fanerogame su tutta la superficie delle piane lagunari.
- Indagine di dettaglio sugli aspetti vegetazionali relativa ad alcuni punti critici della laguna divisi in barene di foce, barene di canale e arenili.

- Monitoraggio delle specie avventizie aliene nelle aree lagunari, con particolare riferimento alla graminacea trasformatrice nord-americana *Spartina patens* di cui sono stati analizzati alcuni popolamenti e gli adattamenti morfo-funzionali.

5

**LA ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE E LA ZONA DI PROTEZIONE
SPECIALE IT33237 LAGUNA DI MARANO E GRADO**

5.1 LA LAGUNA NEL SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE

La laguna è una delle aree naturali più estese e caratterizzanti la nostra regione, ed è uno dei principali nodi del sistema regionale delle aree protette. È stata pertanto designata quale Sito della Rete Natura 2000, ovvero la Rete di aree dell'Unione Europea, prioritarie per valore naturalistico e per la tutela stessa della biodiversità. Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, la laguna di Marano e Grado è Zona Speciale di Conservazione (ZSC – IT3320037), per la protezione di habitat e specie animali e vegetali significative a livello europeo, così come, ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, è Zona di Protezione Speciale (ZPS – IT3320037), per la tutela delle specie di uccelli selvatici e dei loro habitat. Comprende, inoltre, due Riserve naturali regionali, istituite ai sensi della legge regionale n. 42/96, ovvero la Valle Canal Novo (121 ettari) e le Foci dello Stella (1.377 ettari). A testimonianza del prezioso valore naturalistico e del ruolo ecologico, le Foci dello Stella sono state riconosciute e designate, a livello internazionale, Sito Ramsar dalla omonima Convenzione (Ramsar, Iran, 1971), trattato intergovernativo per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse.

La tutela della laguna nasce dalla necessità di far convivere le peculiarità ambientali e gli elementi di naturalità con la millenaria presenza dell'uomo, che nel corso del tempo ha piegato e rimodellato le condizioni naturali originarie alle sue diverse esigenze produttive. Piuttosto consistenti sono stati, negli anni, gli interventi di bonifica, consolidamento degli argini lagunari, realizzazione di valli da pesca, scavo dei canali per la navigazione, difese a mare e bocche di porto lagunari.

La maggior parte delle modifiche antropiche si sono concentrate in meno di un secolo, con una netta accelerazione negli ultimi decenni. Basti pensare che si è passati nell'alto Adriatico da circa 764.000 ettari di zone umide nel 1865, a soli 192.000 ettari nel 1972. Proprio per questo le zone umide dell'alto Adriatico rappresentano oggi un patrimonio naturale di incommensurabile valore.

Nonostante gli interventi antropici, le specificità della laguna di Marano e Grado rimangono uniche e la maggior parte degli ambienti lagunari si caratterizzano ancora per un'elevata naturalità.

Gli habitat che caratterizzano il sito sono riportati e classificati nella tabella che segue. In tale tabella, per ogni ambiente lagunare sono state indicate le principali tipologie di habitat in esso comprese, articolate secondo tre diverse nomenclature: Natura 2000, Eunis²³ e Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia (Poldini *et al.*, 2006) (detto anche Manuale). Non tutti gli habitat risultano di importanza comunitaria (vedi "canneti e scirpeti") ma, dove presente, ne è stata riportata la classificazione secondo Eunis e secondo il Manuale. Le corrispondenze tra le varie categorie sono state ottenute grazie alle informazioni riportate nel Manuale e confrontate con il documento denominato "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

²³ EUNIS, acronimo di "European Nature Information System" è stato sviluppato dall'European Topic Centre for Nature Protection and Biodiversity (ECC/NPB, Parigi) per l'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency, EEA). Il sistema informativo EUNIS è pensato per supportare la rete Natura2000 (Direttive Uccelli e Habitat), individuare e sviluppare una rete di indicatori ambientali, fornire un quadro sullo stato dell'ambiente.

Ambienti lagunari	Habitat Natura 2000	Habitat Eunis	Manuale Habitat FVG	Peculiarità	Valore ecologico
Piane fangose e sabbiose emergenti con la bassa marea (denominate <i>velme</i> con toponimo locale)	1140 – Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	A2.2 - Accumuli litoranei di sabbia, più o meno fine	ME1 - Biocenosi delle sabbie fangose delle lagune e degli estuari (*) ME2 – Biocenosi delle sabbie mesolitorali (*)	Habitat di transizione, estremamente raro in Italia e nel Mediterraneo	Ambiente fondamentale per l'alimentazione di migliaia di uccelli migratori e svernanti
Barene e isole con vegetazione alofila	1310 - Vegetazione pioniera di <i>Salicornia</i> e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose	A2.6513 –Comunità pioniera di <i>Salicornia</i> sp. delle paludi salse	CA2 - Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri con disseccamento estivo a salicornie diploidi	Habitat emergenti sul livello medio delle maree	Durante le alte maree ospitano specie vegetali tipiche (<i>Salicornia</i> , <i>Limonio</i>) e stormi di centinaia di uccelli (Chiurlo maggiore, Pivieressa, Piovanello pancianera) durante le alte maree
			CA3 - Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri senza disseccamento estivo a salicornie tetraploidi		
	1410 - Prati salati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	A2.622 - Paludi salmastre mediterranee a <i>Juncus maritimus</i> a <i>Juncus acutus</i>	CA4 - Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi		
		A2.623 - Praterie salmastre mediterranee a piccoli <i>Juncus</i> , <i>Carex</i> , <i>Hordeum</i> , <i>Trifolium</i>	CA5 - Praterie su suoli sabbiosi salmastri dominate da piccoli giunchi e carici		
	1510 - *Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	A2.643 - Praterie mediterranee delle paludi salmastre costiere	CA6 - Praterie su suoli da salati a salmastri dominate da <i>Puccinellia festuciformis</i> con <i>Limonium serotinum</i> (**)		
		A2.624 - Popolazioni mediterranee ad <i>Elymus</i> od <i>Artemisia</i>	CA8 - Vegetazioni su suoli limosi salati a forte disseccamento estivo ad <i>Artemisia Coerulescens</i> (**)		
Banchi sabbiosi e sistemi dunali di spiaggia	/	B1.21 - Spiagge prive di vegetazione sopra la linea di deposito	CP1 - Arenili privi di vegetazione	Banchi sabbiosi e dune che delimitano gli ambienti lagunari	Ambienti dinamici, prioritari per specie vegetali tipiche nonché habitat di nidificazione, migrazione e svernamento di specie di uccelli oramai rare e localizzate
	1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	A2.613 - Linee di deposito delle paludi salmastre mediterranee	CA7 - Vegetazioni su suoli salmastri ricchi in nitrati a specie annuali		
		B1.1 - Comunità ad angiosperme delle linee di deposito delle spiagge	CP2 - Vegetazioni su suoli sabbiosi, salati e ricchi in nutrienti dominati da <i>Cakile maritima</i>		

Ambienti lagunari	Habitat Natura 2000	Habitat Eunis	Manuale Habitat FVG	Peculiarità	Valore ecologico
	2110 - Dune embrionali mobili	B1.31 - Dune mobili embrionali	CP3 - Vegetazioni delle dune mobili dominate da <i>Elytrigia juncea</i> (= <i>Agropyron junceum</i>)		
	2120 - Dune mobili del cordone litorale ad <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	B1.321 - Dune costiere: dune bianche	CP4 - Vegetazioni delle dune semifisse (bianche) dominate da <i>Ammophila arenaria</i>		
	2130 - *Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	B1.41 - Dune stabili grigie settentrionali	CP5 - Pratelli delle dune grigie ricchi in briofite e terofite		
Valli da pesca estensive	/	/	/	Porzioni arginate di laguna, non soggette al ciclo mareale, dove l'allevamento ittico può integrarsi con la tutela della biodiversità. Sistemi caratteristici dell'alto Adriatico, un <i>unicum</i> in Europa	La possibilità di regolare i livelli idrici e l'apporto mirato di acqua dolce possono determinare elevati valori di diversità ambientale e ricchezza faunistica
Canneti e scirpeti	/	C3.21 - Canneti a <i>Phragmites australis</i>	UC1 - Vegetazioni elofitiche d'acqua dolce dominate da <i>Phragmites australis</i>	Habitat di acqua dolce e salmastra che arricchiscono la biodiversità della laguna	Habitat non prioritari, particolarmente estesi alla foce del fiume Stella; ospitano specie vegetali rare e mantengono ricche popolazioni di uccelli
	/	C3.21 - Canneti a <i>Phragmites australis</i>	UC2 - Vegetazioni elofitiche d'acque salmastre dominate da <i>Phragmites australis</i>		
	/	C3.27 - Formazioni alofile a <i>Scirpus</i>	UC8 - Vegetazioni delle acque stagnanti salmastre a <i>Scirpus maritimus</i> (= <i>Bolboschoenus maritimus/compactus</i>)		
(*) Risulta assente la corrispondenza tra Habitat Natura 2000 e Habitat Eunis ma dalle informazioni ricavate dal Manuale tali habitat possono essere ricompresi nel medesimo ambiente lagunare. (**) Nel Manuale è indicata “dubbia corrispondenza” con Habitat Natura 2000 1510*.					

Tabella 3 - Ambienti lagunari caratteristici. RAFVG, 2016.

Le specie vegetali, dell'avifauna e altre specie animali che distinguono il sito sono elencate nelle tabelle che seguono.

Specie vegetali	Nome comune	Valore ecologico
<i>Salicornia veneta</i>	Salicornia	Specie tipica, quasi esclusiva dell'alto Adriatico, caratterizza le morfologie lagunari emerse
<i>Limonium</i> sp.	Limonio	Le diverse specie di Limonio (<i>Limonium vulgare</i> ssp. <i>serotinum</i> , <i>Limonium bellidifolium</i>) compongono habitat prioritari di conservazione
<i>Stipa veneta</i> , <i>Centaurea tommasinii</i>	Lino delle fate, Fiordaliso di Tommasini	Specie tipiche dell'alto Adriatico, presenti localmente sulle dune consolidate
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Lisca marittima	Specie non prioritaria, ma indicatrice di habitat peculiari a salinità intermedia, importanti per la nidificazione di specie di uccelli rare e localizzate
<i>Cymodocea nodosa</i> , <i>Zostera noltii</i> , <i>Zostera marina</i> , <i>Ruppia maritima</i>	Fanerogame marine	Formazioni prative acquatiche estese e compatte; assumono il ruolo di <i>nursery</i> , riparo e foraggiamento per numerose specie di molluschi, crostacei e pesci. Fondamentali per il sostentamento dei contingenti di Anatidi erbivori svernanti in regione

Tabella 4 - Le specie vegetali della Laguna di Marano e Grado. RAFVG, 2015.

Specie di avifauna	Nome comune	Valore ecologico
<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Sternula albifrons</i>	Fratino, Fraticello	Caradriformi di interesse comunitario, in marcato declino come nidificanti in regione
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie comune, Forapaglie castagnolo	L'area della foce dello Stella è uno dei rari siti di nidificazione in Italia
<i>Numenius arquata</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> e <i>Calidris alpina</i>	Chiurlo maggiore, Pivieressa e Piovanello pancianera	Costituiscono più del 90% degli uccelli limicoli svernanti in regione; la laguna di Marano e Grado è una delle aree più importanti a livello nazionale per queste specie
<i>Anas penelope</i>	Fischione	È l'anatide svernante più numeroso in regione; la laguna di Marano e Grado è di valore internazionale per la specie
<i>Aythya marila</i>	Moretta grigia	La laguna ospita fino al 90% della popolazione italiana

Tabella 5 - Le specie di avifauna della Laguna di Marano e Grado. RAFVG, 2015.

Altre specie animali	Nome comune	Valore ecologico
<i>Knipowitschia panizzae</i> , <i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Ghiozzetto lagunare, Ghiozzetto cenerino	Specie ittiche protette, caratteristiche delle zone lagunari alto adriatiche
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla europea	Le lagune alto adriatiche rappresentano un ambiente prioritario per la tutela di questa specie, oggi in via di estinzione
<i>Pinna nobilis</i>	Pinna di mare	Specie protetta, è il più grande mollusco bivalve del Mediterraneo
<i>Zootoca vivipara carniolica</i>	Lucertola vivipara della Carniola	La popolazione della laguna di Marano rappresenta, per isolamento, un esempio di antico relitto glaciale
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga caretta	Specie protetta, segnalata occasionalmente in laguna

Tabella 6 - Altre specie animali della Laguna di Marano e Grado. RAFVG, 2015.

5.2 GLI AMBIENTI DELLA LAGUNA

La Laguna di Marano e Grado è composta da vari ambienti che trovano, nel presente paragrafo, una descrizione sintetica e una caratterizzazione degli habitat, delle specie vegetali e animali propri del sito.

Per gli aspetti relativi alle Valli da pesca (vallicoltura e molluschicoltura) e all'Attività venatoria si rimanda rispettivamente ai paragrafi 4.3.12 e 4.3.13 dell'analisi del contesto ambientale.

5.2.1 I banchi sabbiosi

I banchi sabbiosi che delimitano la laguna sono il risultato di continui fenomeni di erosione, trasporto e deposito dei sedimenti dell'Isonzo e del Tagliamento, combinati all'azione disgregante del mare e a quella modellatrice dei venti. Nel corso del tempo il susseguirsi di questi processi ha contribuito alla formazione di oltre 20 km di banchi sabbiosi e spiagge da Grado a Lignano, che segnano il profilo più settentrionale dell'Adriatico. Negli ultimi decenni, la realizzazione dei porti canale e dei moli foranei nelle bocche di Lignano, Porto Buso e Grado hanno condizionato significativamente le dinamiche naturali di migrazione e deposito dei sedimenti. Questi interventi antropici, se da un lato hanno portato a dei vantaggi nella stabilizzazione delle vie navigabili, dall'altro hanno contribuito ad irrigidire il sistema lagunare.

Nonostante questi processi, il litorale lagunare mantiene dei forti elementi di naturalità, particolarmente evidenti nell'area dell'isola di Mergo. La dinamicità dei banchi sabbiosi è qui testimoniata da spiccate differenze, anche annuali, nella forma e nella dislocazione degli scanni e nell'orientamento della bocca navigabile. Le frequenti modifiche si riflettono sulla vegetazione che sfida le condizioni estreme delle sabbie e colonizza i banchi di neoformazione (specie tipiche *Cakile maritima*, *Salsola kali*), e contribuisce all'evoluzione di morfologie più stabili con le prime dune (specie tipiche *Elytrigia juncea*, *Ammophila arenaria*), caratterizzando così la bocca di Mergo come uno degli angoli più belli del litorale regionale.

Come spesso capita nella nostra laguna, la bellezza si accompagna alla ricchezza. Sebbene i banchi sabbiosi e le spiagge siano ambienti continuamente rimaneggiati, battuti dai venti e contraddistinti da forti escursioni termiche e dalla presenza costante del sale, fattori limitanti non solo per la vegetazione ma anche per la fauna, si rileva qui la presenza di molte specie di invertebrati, la cui biologia è ancora poco conosciuta nell'area lagunare. I gruppi meglio rappresentati sono i coleotteri (specie tipiche *Calomera littoralis*, *Phaleria bimaculata*) ed i crostacei (specie tipiche *Talitrus saltator*, *Tylos ponticus*), osservabili prevalentemente nelle sabbie con vegetazione spiaggiata.

Per quanto riguarda gli uccelli, la ricchezza in specie si accompagna all'abbondanza. Infatti, anche tralasciando le consistenti popolazioni di gabbiani, sono migliaia i limicoli (specie che frequentano i limi e i fanghi) che durante l'inverno e le migrazioni si radunano quotidianamente, durante l'alta marea, in determinati punti dei banchi sabbiosi. Più del 90% di questi individui appartengono a tre specie, Chiurlo maggiore (*Numenius arquata*), Pivieressa (*Pluvialis squatarola*) e Piovanello pancianera (*Calidris alpina*), la cui numerosità ci contraddistingue a livello nazionale.

Numerosi sono anche gli individui di Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Frattino (*Charadrius alexandrinus*), Piovanello tridattilo (*Calidris alba*), Piovanello maggiore (*Calidris canutus*) e Corriere grosso (*Charadrius hiaticula*), difficili da distinguere nei grandi stormi multi-specifici di questi affascinanti migratori. Una citazione particolare merita la Pittima minore (*Limosa lapponica*), specie piuttosto rara in Italia e particolarmente tutelata dalla Direttiva "Uccelli": nel marzo 2007, sul banco dei Trataúri è stato osservato lo stormo più consistente a livello nazionale, composto da ben 82 individui.

Beccaccia di mare e Frattino, assieme al Fraticello (*Sternula albifrons*), trascorrono la primavera e l'estate sui banchi sabbiosi, alla ricerca delle sabbie idonee e meno disturbate dove deporre le uova ed allevare i pulcini. Il problema è che le stesse aree vengono frequentate anche da numerosi diportisti. Ed è proprio una fruizione antropica non regolamentata che può comportare il fallimento delle nidificazioni, in quanto fonte di disturbo sia diretta (transito e sosta prolungata nei pressi dei nidi) che indiretta (predazione delle uova e dei pulcini da parte di Ratti e Gabbiani). Una fruizione balneare non regolamentata ha determinato negli ultimi decenni la sostanziale perdita dell'habitat naturale disponibile e quindi un drastico declino delle popolazioni nidificanti. Per fortuna, sui

banchi sabbiosi antistanti l'isola della "Marina di Macia" nelle stagioni riproduttive 2013 e 2014 la nidificazione in forma coloniale del Fraticello (23-31 coppie nel 2013, 55-80 nel 2014) ha interrotto un quindicennio di assenza dai litorali lagunari. L'auspicio è che la specie possa riprendersi, anche grazie ad interventi di tutela attiva, da un *trend* che la vede attualmente in declino sull'intero territorio nazionale, magari ritornando alle 200 e più coppie nidificanti come era tipico sui nostri litorali sino alla fine degli anni '80 del secolo scorso.

In quest'ottica, la delimitazione di alcune piccole aree dove regolamentare temporaneamente la fruizione balneare, garantisce la tutela della biodiversità ed il rispetto delle Direttive comunitarie, pur non precludendo l'accesso e la fruizione delle vaste aree sabbiose comunque disponibili. Proprio per queste ragioni, a partire dal 2014 sono state precluse, per Decreto regionale, 5 aree lungo il litorale. Seppur rappresentino una porzione veramente esigua (circa il 10% dell'intero litorale lagunare), e non siano certamente esaustive di tutte le criticità presenti, sono state comunque fondamentali per dare protezione 1) alle situazioni più sensibili e delicate, come la colonia di Fraticello, speriamo nel prossimo futuro quella del Fratino (al momento presente con un solo nido); 2) alle zone a maggior concentrazione di nidi di Beccaccia di mare (13 nidi su 45-50 presenti in tutta la regione) e di Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) (2 nidi su 3 presenti nel tratto lagunare). La preclusione di queste aree alla fruizione rende, certamente, merito delle valenze naturalistiche ed ecologiche presenti, ma rappresenta anche un investimento per i prossimi anni. Precludendo, infatti, alla fruizione zone al momento poco utilizzate a causa del disturbo antropico, si possono creare le premesse per un loro utilizzo nelle prossime stagioni riproduttive. Proprio per questo è un intervento gestionale da rinnovare negli anni, adattando di volta in volta, se necessario, i confini delle aree da precludere a quello che sarà l'assetto spaziale dei futuri nidi e delle future colonie.

5.2.2 Barene, velme e praterie di fanerogame

Nelle fasi di alta marea, le barene lagunari costituiscono dei siti tradizionali di aggregazione per centinaia di uccelli svernanti e migratori. Particolarmente frequentate sono le barene denominate "Trincea" e "Longhe" a Marano Lagunare, "Montaron", "Simonetti" e "Valli Rotte" a Grado. Le acque lagunari sono invece frequentate da gruppi di svassi, cormorani, smerghi e aironi alla ricerca di pesci e crostacei. Dalla primavera all'autunno la laguna ospita infatti numerose specie ittiche, in particolare Cefali (famiglia *Mugilidae*), Orate (*Sparus aurata*), Branzini (*Dicentrarchus labrax*) e Passere (*Platichthys flesus*) che vi trascorrono la fase trofica, per poi migrare nei mesi più freddi verso il mare per la riproduzione. Fra le specie che invece rimangono stanziali, la nostra laguna si distingue nel Mediterraneo per la presenza del Ghiozzetto lagunare (*Knipowitschia panizzae*) e del Ghiozzetto cenerino (*Pomatoschistus canestrini*) (Tab. 1), entrambi tutelati dalla Direttiva "Habitat".

Estremamente ricche ed abbondanti sono le popolazioni degli anatidi. La nostra laguna è prima in Italia per la presenza della Moretta grigia (*Aythya marila*). Un nutrito gruppo di queste anatre tuffatrici, variabile negli anni da alcune decine a poche centinaia, gravita ogni inverno in pochissime zone della laguna di Marano. Particolarmente importante la confluenza dei fiumi Aussa e Corno. L'abbondanza degli anatidi in laguna è però dominata dal Fischione (*Anas penelope*), specie variopinta che qui sverna con migliaia di individui, più di 24.000 nel gennaio 2014, spesso osservabili mentre si immergono zampe all'aria nei bassi fondali per cibarsi delle fanerogame marine.

Proprio le estese e compatte praterie formate da queste piante, che differentemente dalle alghe sviluppano radici, foglie e producono fiori e frutti, rappresentano un elemento fondamentale per la vita in laguna, quali aree di "nursery", rifugio e alimentazione per pesci, crostacei e molluschi. Inoltre, il fitto sistema radicale e la facoltà di catturare il sedimento sono determinanti per consolidare e proteggere i fondali dall'erosione. Non ultime, infine, le funzioni di ossigenazione delle acque e stoccaggio dell'anidride carbonica.

Quando la marea si ritira ed emergono le vaste superfici di velma, intersecate da un sistema capillare di canali meandriformi (ghebi e rii), l'abbondante popolo degli uccelli acquatici si distribuisce nelle piane per alimentarsi. Queste distese fangose e sabbiose ospitano, infatti, un'infinità di piccoli invertebrati, per la maggior parte Policheti (specie tipica *Nereis diversicolor*), Molluschi (specie tipica *Cerastoderma glaucum*) e Crostacei (specie tipica *Upogebia pusilla*). Le specie di uccelli che sfruttano questa risorsa alimentare cercano di ridurre la competizione per l'accesso alle prede grazie alla strabiliante diversità nelle forme e lunghezze dei becchi.

Durante annate particolari, nelle piane emerse si possono osservare delle vere e proprie esplosioni demografiche della Pinna di mare (*Pinna nobilis*), un mollusco protetto di grandi dimensioni caratteristico del mar Mediterraneo

il cui ventaglio si erge anche per una trentina di centimetri dal fondale. Sulla base di questi valori di naturalità, le piane fangose e sabbiose emergenti con la bassa marea sono un habitat riconosciuto come prioritario di conservazione dall'Unione Europea, che viepiù ci contraddistingue a livello nazionale. Le nostre velme possono infatti vantare una superficie di ben 10.000 ettari nella zona costiera fra il Tagliamento ed il Timavo.

L'estensione delle velme sembra però minacciata dalle tendenze evolutive in atto, ovvero della prevalenza di fenomeni erosivi rispetto all'apporto naturale di sedimento e quindi in un generale "annegamento" del sistema lagunare. Questi processi, collegati a fenomeni globali come l'innalzamento del livello del mare, determinano un aumento del battente d'acqua che lentamente, ma inesorabilmente, porta ad una progressiva sommersione delle principali morfologie lagunari. La scomparsa delle barene assume importanza per l'intera laguna. Le barene avevano una superficie complessiva pari a 904 ettari nel 1954, 801 ettari nel 1990 e 761 ettari nel 2006. I dati a più lungo termine (1954-2006) mostrano perdite di superfici barenicole superiori anche al 75%. Al di là delle implicazioni geomorfologiche e idrodinamiche, la riduzione delle barene determina una perdita di biodiversità in termini di aree emergenti, specie animali che le utilizzano e specie vegetali che le colonizzano andando poi a comporre habitat di interesse comunitario.

I fenomeni globali vengono accentuati dai processi in atto su scala locale, primo fra tutti il moto ondoso provocato dai natanti. Gli effetti negativi delle oltre 10.000 imbarcazioni ormeggiate d'estate nell'area lagunare possono essere mitigati con un effettivo e puntuale controllo della velocità di navigazione e con il riuso dei sedimenti lagunari di dragaggio per il ripristino delle caratteristiche morfologie, barene, velme, arginature. Il mantenimento del bilancio sedimentario è una condizione indispensabile per il futuro della laguna.

5.2.3 Le foci del fiume Stella

Situate a sud-ovest dell'abitato di Marano Lagunare, le foci del fiume Stella rappresentano l'unico esempio in Adriatico di un delta in ambiente lagunare. La significativa diminuzione della salinità, per il generoso contributo di acqua dolce dal fiume, rappresenta l'elemento fondante per la presenza di habitat peculiari. Di tutta l'acqua dolce che confluisce in laguna dalla pianura friulana, circa la metà proviene proprio dal fiume Stella, grazie alla sua portata media di circa 40 mc/s. Il primo sbocco in laguna è attraverso il canale del "Verto Grando", varco aperto da uno storico evento di piena a metà del 1800 e successivamente ampliato per esigenze di navigazione. Il ramo fluviale prosegue poi verso est e con andamento sinuoso disegna la foce vera e propria nell'area della "Barena Malfatta".

Oltre al delta del fiume Stella, l'effetto congiunto delle acque dolci portate dal Turgnano e dal Cormor, che sfociano poco più a nord nella vicina Secca di Muzzana, ha originato più di 300 ettari di canneti, scirpeti, paludi salmastre e canali meandriformi. La bellezza e la rilevanza naturalistica e paesaggistica di questo angolo di laguna è innegabile, anche per la limitata presenza antropica che ha saputo conservare nei secoli le caratteristiche originarie di questi luoghi, a partire dai tipici casoni maranesi dove si svolgevano le principali attività della vita lagunare.

I bassi tenori di salinità nell'area sono testimoniati dalla presenza massiccia e preponderante della cannuccia palustre (*Phragmites australis*). Nelle zone più elevate e torbose, alla cannuccia palustre si associano specie tipiche delle risorgive. Il Falasco (*Cladium mariscus*), specie tutelata dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", compone mosaici di habitat ecologicamente rilevanti. Un tempo queste aree venivano sfalciate dalle popolazioni locali, tanto da essere denominate con il termine "prò" (prati). Oltre ai vasti canneti misti o puri a *Phragmites*, importanti anche per la funzione di filtrazione biologica delle acque, qui particolarmente ricche in nitrati di origine agricola, il sistema di zone umide emerse include le formazioni a Scirpo marittimo (*Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus*), che colonizzano le aree a salinità più bassa.

Sebbene dal punto di vista floristico non siano considerati habitat prioritari di conservazione, i canneti e gli scirpeti si contraddistinguono per funzione ecologica e per una ricca biodiversità. Proprio per questo, fin dal 1979 gran parte dell'area (1.400 ettari circa) è stata dapprima designata come Oasi naturale ed, in seguito, riconosciuta come Riserva naturale regionale "Foci dello Stella", ai sensi della legge regionale n. 42/1996. Infine, a conferma dell'eccezionale valore, l'area viene riconosciuta di valore internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Numerose sono le specie di uccelli che si rifugiano nei canneti e nelle zone umide adiacenti durante le migrazioni; tante vi trascorrono l'inverno, altre ancora ritrovano qui l'habitat ideale per la nidificazione. Tra queste spiccano

l'Airone rosso (*Ardea purpurea*), migratore Africano che in primavera-estate trova alla "Cuna Dulse" l'habitat ideale per la nidificazione, tanto da diventare la colonia più importante della regione (79-107 le coppie nidificanti nel 2013), ed il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), splendido rapace, che alle foci dello Stella si insedia con concentrazioni tra le più elevate a livello nazionale.

Di rilievo la presenza dei passeriformi di canneto, tanto elusivi quanto affascinanti, in particolare la Salciaiola (*Locustella luscinioides*), il Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), il Forapaglie comune (*Acrocephalus schoenobaenus*) ed il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*). Per le due specie di forapaglie, le foci dello Stella sono uno dei pochi siti di nidificazione in Italia. D'inverno e durante le migrazioni, grandi stormi di anatidi e limicoli si aggregano nei vasti bassi fondali a ridosso della terraferma, soprattutto nella vicina "Secca di Muzzana". Numerose le Canapiglie (*Anas strepera*), le Alzavole (*Anas crecca*) e le Marzaiole (*Anas querquedula*). Da citare, tra i limicoli, l'Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), il Combattente (*Philomachus pugnax*) ed il Totano moro (*Tringa erythropus*).

Tra le peculiarità faunistiche merita ricordare il ritrovamento nell'area della "Barena di Canata" di una popolazione di Lucertola vivipara della Carniola (*Zootoca vivipara carniolica*), relitto di un antico areale risalente alle glaciazioni pleistoceniche.

Tra gli elementi negativi e di pressione, la presenza massiccia ed invasiva della Nutria (*Myocastor coypus*), specie originaria del Sud America, introdotta irresponsabilmente nella pianura padana, da dove poi si è diffusa con estremo successo. Specie alloctona ed invasiva, costituisce una vera e propria minaccia al delicato equilibrio dell'ecosistema lagunare.

5.3 MISURE DI CONSERVAZIONE

Il sito "Laguna di Marano e Grado" ricade nell'ambito di applicazione delle "Misure di conservazione della regione biogeografica continentale" del Friuli Venezia Giulia approvate con DGR n. 1964 del 21 ottobre 2016.

Si osserva che la Direttiva Habitat prevede che gli Stati membri adottino, nei Siti Natura 2000, delle "Misure di conservazione" e all'occorrenza dei "Piani di gestione" per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie. Le Misure di conservazione sono uno strumento rapido nella fase di approvazione, come definita dall'art. 10 della L.R. n. 7/2008, che prevede l'approvazione della Giunta Regionale, sentiti il Comitato Tecnico Scientifico e il Comitato Faunistico e l'entrata in vigore dal giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Per i Siti di maggiore dimensione, di maggiore complessità ecosistemica e con un più articolato insieme di pressioni, vengono redatti anche i Piani di gestione che comportano la predisposizione di studi più approfonditi (carte habitat, carte faunistiche, ecc.). Rispetto alle Misure di conservazione, che hanno carattere generale per tutte le ZSC della regione biogeografica continentale, i Piani di gestione sono calati nel dettaglio specifico dei Siti, dei quali forniscono una esaustiva relazione conoscitiva, e possono quindi modulare l'applicazione delle misure in funzione delle esigenze del territorio. L'efficacia delle misure di conservazione cessa a decorrere dalla pubblicazione sul BUR del Piano di gestione (LR 7/2008).

5.3.1 La Misure di conservazione della regione biogeografica continentale

Gestione della Rete Natura 2000

Ai sensi della legge regionale n. 7/2008, la gestione delle aree della Rete Natura 2000 spetta alla Regione. Nei territori dei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno di parchi e riserve si applicano le norme di tutela previste per tali aree. La Rete Natura 2000 non sostituisce infatti il sistema delle aree protette, ma con questo si integra mantenendo obiettivi parzialmente distinti. Parchi e riserve naturali tutelano aree a grande naturalità e promuovono uno sviluppo locale coerente con le caratteristiche ambientali dei luoghi. La Rete Natura 2000 riunisce tali aree ad altre aree naturali, ma anche ad aree agricole, per formare una rete più estesa che privilegia la tutela della biodiversità, così come definita a scala europea. Laddove sussiste una coincidenza tra area protetta (definita ai sensi della Legge 394/91 e della legge regionale n. 42/96) e un Sito Natura 2000, la pianificazione dell'area protetta (es. piano di conservazione e sviluppo) deve considerare adeguatamente i principali obiettivi di conservazione di Natura 2000. L'ente gestore può adottare le necessarie misure di conservazione specifiche, integrando all'occorrenza il regolamento ovvero il piano di conservazione e sviluppo dell'area protetta. La

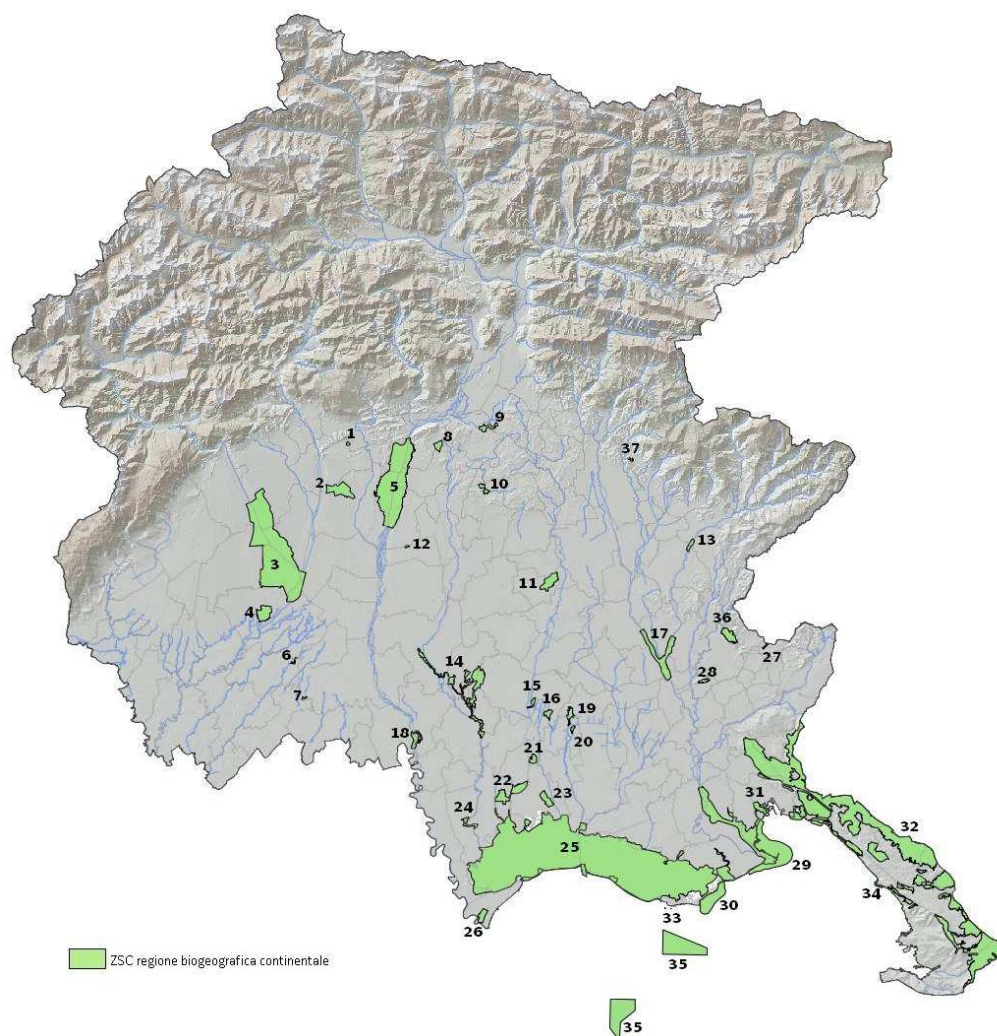
predisposizione dei Piani di gestione in cui i Siti si sovrappongono in tutto o in parte con aree naturali protette è quindi affidata agli Enti parco e agli Organi gestori delle Riserve. Nello specifico, per l'area biogeografica continentale:

- Comune di Marano Lagunare, organo gestore delle Riserve naturali regionali delle Foci dello Stella e della Valle Canal Novo per il SIC e ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado;
- Associazione dei Comuni di Staranzano, Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, organo gestore della Riserva naturale regionale Foce dell'Isonzo per il SIC e ZPS IT3330005 Foce dell'Isonzo – Isola della Cona;
- Comune di Grado, organo gestore della Riserva naturale regionale Valle Cavanata per il SIC e ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia;
- Comune di Duino-Aurisina, organo gestore della Riserva naturale regionale Falesie di Duino per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia;
- Comune di San Dorligo della Valle, organo gestore della Riserva naturale regionale della Val Rosandra per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia;
- Regione Autonoma F.V.G. - Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali organo gestore delle Riserve naturali regionali del Monte Lanaro, del Monte Orsario, dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa per il SIC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia.

Organizzazione delle Misure di conservazione

Per la redazione delle schede delle Misure di conservazione è stata seguita una metodologia precisa. Dai dati contenuti all'interno del formulario standard dei SIC/ZSC della regione biogeografica continentale del FVG è stato ricavato un database complessivo in grado di individuare specie ed habitat presenti, pressioni e minacce. Da queste ultime si è provveduto a definire le Misure di conservazione generali ed a cascata le Misure dei singoli habitat e specie indicati nei formulari standard. Per ogni habitat e specie o per gruppi omogenei degli stessi è stata quindi redatta una Scheda che ne riporta le principali caratteristiche/esigenze ecologiche, le Misure di conservazione e l'eventuale ricaduta delle stesse sul Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC). Ai sensi della L.R. 7/2008 le Misure prevalgono infatti sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica.

Di seguito si riporta un inquadramento cartografico dei SIC/ZSC della regione biogeografica continentale della Regione Friuli Venezia Giulia.



Lista ZSC della regione biogeografica continentale

1	ZSC Torbiera di Sequals	20	ZSC Paludi di Porpetto
2	ZSC Magredi di Tauriano	21	ZSC Bosco Boscat
3	ZSC Magredi del Cellina	22	ZSC Boschi di Muzzana
4	ZSC Risorgive del Vinchiaruzzo	23	ZSC Bosco Sacile
5	ZSC Greto del Tagliamento	24	ZSC Anse del Fiume Stella
6	ZSC Bosco Marzini	25	ZSC Laguna di Marano e Grado
7	ZSC Bosco Torrate	26	ZSC Pineta di Lignano
8	ZSC Lago di Ragogna	27	ZSC Palude del Preval
9	ZSC Torbiera di Casasola e Andreuzza	28	ZSC Colle di Medea
10	ZSC Quadri di Fagagna	29	ZSC Foce dell'Isonzo e Isola della Cona
11	ZSC Magredi di Campoformido	30	ZSC Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia
12	ZSC Magredi di Coz	31	ZSC Cavana di Monfalcone
13	ZSC Magredi di Firmano	32	ZSC Carso Triestino e Goriziano
14	ZSC Risorgive dello Stella	33	SIC Relitti di Posidonia presso Grado
15	ZSC Palude Moretto	34	SIC Area marina di Miramare
16	ZSC Palude Selvate	35	SIC Trezze San Pietro e Bardelli
17	ZSC Confluenza Fiumi Torre e Natisone	36	pSIC Valle del Rio Smiardar
18	ZSC Bosco di Golena del Torreano	37	pSIC Palude di Racchiuso
19	ZSC Paludi di Gonars		

Le Misure sono state anche organizzate per Sito, assumendo così la caratteristica di sito-specificità. Le schede di ciascun SIC presentano un quadro riassuntivo delle caratteristiche del sito, corredato da carta di localizzazione sul territorio regionale e specificazione delle tipologie di habitat presenti al suo interno, seguono le schede delle Misure di conservazione conferenti con il SIC.

Per evitare il degrado di alcuni habitat, nonché la perturbazione di alcune specie che hanno motivato l'individuazione di alcuni Siti, è stato necessario introdurre Misure di conservazione che, per trovare applicazione sul territorio, presuppongono un'approfondita conoscenza della distribuzione degli habitat e delle specie presenti nel Sito. Pertanto, in alcuni casi, si è deciso di rimettere all'ente gestore del Sito la possibilità di introdurre ulteriori specificazioni/determinazioni.

Le Misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA - GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN - INCENTIVAZIONE: proposta di incentivi a favore delle misure
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD - DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

Le Misure di conservazione sono inoltre suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie. Qualora si verificassero situazioni di interferenza tra obiettivi di salvaguardia di habitat/specie ed obiettivi di salvaguardia di altri habitat/specie all'interno di uno stesso Sito, sarà compito dei Piani di Gestione preposti per i singoli Siti risolvere tali situazioni, definendo i criteri di importanza all'interno della rete regionale e comunitaria.

Le Misure di conservazione trasversali

Sono Misure che si applicano a tutti i SIC/ZSC/ZSC della regione biogeografica continentale, essendo riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000:

1 – INFRASTRUTTURE

1a – Autostrade, strade extraurbane principali e secondarie (come definite dall'art. 2 del D.Lgs 285/1992) ed infrastrutture ferroviarie

- Riduzione dell'impatto della viabilità su specie e habitat attraverso l'adozione di misure di mitigazione quali:
 - sottopassaggi o altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare per la fauna minore in presenza di corridoi ecologici locali ad alta densità di individui durante l'anno o concentrati nei periodi di migrazione;
 - valutazione della necessità di collocazione di dissuasori adeguati e sistemi di mitigazione (catadiottri, sistemi acustici e/o olfattivi, barriere, sottopassi e sovrappassi) per la fauna maggiore, lungo i tratti a maggior criticità, e loro eventuale predisposizione (GA).
- Per progetti di nuova realizzazione di autostrade e strade extraurbane, realizzazione di una rete di captazione/scolo che trattenga le acque di prima pioggia e le indirizzi ad opportuni sistemi di raccolta e/o trattamento (GA)
- Mitigazione dell'impatto acustico introducendo barriere fonoassorbenti, con sistemi di mitigazione visiva per l'avifauna (GA)

1b – Viabilità forestale (come definita dall'art. 35 della L.R. 9/2007)

- Divieto di realizzazione di nuova viabilità forestale su superfici ritenute di pregio ecologico naturalistico individuabili negli habitat: 2130* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie), 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae), 7210* Paludi calcaree a Cladium mariscus e specie di Caricion davallianae, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion), 7230 Torbiere basse alcaline, 8240* Pavimenti calcarei, 91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), 91F0 Foreste ripariali miste lungo i grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris) (RE)

- Divieto di svolgimento di attività di circolazione con veicoli a motore al di fuori delle strade, ivi comprese quelle interpoderali, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto (RE)

1c – Infrastrutture energetiche

- Obbligo di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione (RE)

- Divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici a terra e divieto di realizzare ampliamenti degli impianti esistenti, su aree interessate da habitat di interesse comunitario (RE)

- Obbligo di effettuare le manutenzioni di linee di trasporto aeree e interrato (cavidotti, elettrodotti, oleodotti ecc.) nei periodi definiti dall'ente gestore del Sito, ad esclusione degli interventi di somma urgenza che potranno essere realizzati in qualsiasi momento (RE)

- Per la realizzazione di nuovi elettrodotti va valutato in via prioritaria l'interramento dei conduttori (GA)

1d – Infrastrutture idrauliche

- Negli interventi di nuova realizzazione, di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione delle infrastrutture idrauliche obbligo di rimozione o adeguamento dei manufatti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario; nel caso di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione, tale obbligo sussiste solamente se la rimozione o l'adeguamento dei manufatti che causano interruzione non comportano una spesa superiore al 20% del costo complessivo dell'intervento (RE)

- Negli interventi di nuova realizzazione che prevedono l'interruzione della continuità ecologica di fiumi e torrenti, obbligo di prevedere la costruzione di strutture idonee a consentire la risalita della fauna ittica e tali da garantire il ripristino della continuità ecologica fluviale (RE)

- Nei corsi d'acqua naturali, sono consentite esclusivamente centrali idroelettriche che non causano interruzione della continuità idraulica del corso d'acqua o con tecnologie a ridotto impatto (RE)

- Rimozione o mitigazione dei manufatti esistenti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua naturali e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica (GA)

2 - ZOOTECNIA E AGRICOLTURA

- Divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile (RE)

- Divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore del Sito; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e gli interventi di gestione ordinaria e straordinaria dei terreni coltivati (compresi i miglioramenti fondiari che non determinano modifiche della destinazione d'uso del fondo) che non costituiscono habitat di interesse comunitario (RE)

- Divieto di utilizzo dei fanghi di depurazione su habitat di interesse comunitario (RE)

- Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ad altri usi (RE)

- Individuazione da parte dell'ente gestore del Sito dei corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi e di habitat di interesse comunitario lungo i quali realizzare una fascia tampone, nonché individuazione degli elementi naturali e

seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, in collaborazione con il Servizio regionale competente in materia di conservazione e valorizzazione del paesaggio (GA)

- Mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno, fatte salve le esigenze di carattere fitosanitario (GA)
- Creazione e mantenimento di stagni e pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire la funzione zootecnica e naturalistica (GA)
- Percorsi per la transumanza stagionale e per l'attività di pascolo vagante delle greggi (GA):
 - definizione da parte dell'ente gestore del Sito delle aree in cui vietare il transito e stazionamento di greggi in relazione a: presenza di habitat di allegato I della Direttiva Habitat considerati di particolare interesse, periodi riproduttivi e siti di riproduzione delle specie di interesse comunitario;
 - definizione del carico massimo di U.B.A. per ettaro/mese sostenibile, da parte dell'ente gestore del Sito;
 - predisposizione da parte di ciascun pastore-richiedente di una relazione tecnica indicante: numero di capi, percorso previsto, durata dello spostamento, punti individuati per le soste, data indicativa di partenza ed arrivo.

3 – CACCIA

- Obbligo per gli istituti per la gestione faunistico-venatoria (RdC, AF ...) di applicazione degli indirizzi di conservazione previsti dai provvedimenti regionali di programmazione per la gestione faunistico-venatoria (RE)
- L'attività di addestramento ed allenamento dei cani da caccia, così come definita dal Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007, è permessa dal 01/09 sino a chiusura della stagione venatoria per i cani da ferma e dalla seconda domenica di settembre sino a chiusura della stagione venatoria per i cani da seguita (RE)
- Divieto di realizzare nuove zone per l'addestramento e l'allenamento dei cani da caccia (di cui al Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007) entro SIC; obbligo di verifica di significatività dell'incidenza entro 6 mesi dall'entrata in vigore delle "Misure di conservazione dei SIC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia" per le zone di addestramento e allenamento dei cani da caccia esistenti entro SIC (RE)
- Divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo nell'intero territorio dei seguenti SIC: IT3310005 Torbiera di Sequals, IT3320020 Lago di Ragogna, IT3320021 Torbiera di Casasola e Andreuzza, IT3320022 Quadri di Fagagna, IT3320027 Palude Moretto, IT3320032 Paludi di Porpetto, IT3320036 Anse del Fiume Stella, IT3320037 Laguna di Marano e Grado, IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona (RE)
- Divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo nelle zone individuate dalla cartografia allegata per quanto concerne i seguenti SIC: IT3310007 Greto del Tagliamento, IT3310011 Bosco Marzinis, IT3320033 Bosco Boscat, IT3320034 Boschi di Muzzana, IT3320038 Pineta di Lignano, IT3340006 Carso Triestino e Goriziano (RE)
- Divieto di effettuare ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie autoctone provenienti da allevamenti nazionali, prioritariamente regionali e locali, con modalità di allevamento riconosciute dal Servizio regionale competente in materia faunistica e venatoria o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio (RE)
- Divieto di effettuare immissioni faunistiche a scopo venatorio, ad eccezione delle immissioni delle specie fagiano (*Phasianus colchicus*), starna (*Perdix perdix*) e quaglia (*Coturnix coturnix*) autorizzate dal Servizio regionale competente in materia faunistica e venatoria (RE)
- Divieto di abbattimento di esemplari appartenenti alle specie combattente (*Philomachus pugnax*) e moretta (*Aythya fuligula*) (RE)
- Obbligo di registrare sul tesserino regionale di caccia l'appostamento o la zona utilizzati per la caccia selettiva (RE)
- Foraggiamento (RE):

- il foraggiamento intensivo destinato al sostentamento è vietato;
- il foraggiamento dissuasivo finalizzato a “deviare” l’interesse di specie problematiche dalle colture agrarie è consentito ad una distanza superiore a 100 m da colture in atto;
- il foraggiamento da richiamo a scopo venatorio è consentito ad una distanza superiore a 100 m da centri abitati e 50 m da strade carrozzabili.
- Obbligo di comunicare annualmente, attraverso il Regolamento di fruizione venatoria (art. 16 della L.R. 6/2008), gli appostamenti per la caccia selettiva al Servizio regionale competente in materia faunistica e venatoria (RE)
- Definizione da parte del Piano di gestione di metodologie per la razionalizzazione del prelievo venatorio delle specie cacciabili e la limitazione dell’impatto sulle specie di Direttiva (GA)
- Riduzione del nr. di soci in tutte le Riserve di caccia secondo le indicazioni contenute nel progetto di Piano Faunistico Regionale (GA)
- Definizione da parte del Piano di gestione di: densità, localizzazione e forme di foraggiamento per la fauna selvatica e periodi di utilizzazione degli alimenti o attrattivi utilizzati (GA)

4 - PESCA IN ACQUE DOLCI

- Divieto di effettuare immissioni ittiche ad eccezione degli interventi di ripopolamento con soggetti appartenenti a specie autoctone provenienti da allevamento o da cattura nel medesimo corso d’acqua e salvo diversa indicazione del Piano di gestione (RE)
- Divieto di svolgimento di gare di pesca, salvo diversa indicazione del Piano di gestione, ad eccezione di quelle svolte negli impianti autorizzati ai sensi dell’art. 17 della L.R. 17/2006 (RE)
- Divieto di individuazione di nuovi tratti idonei alle gare di pesca (RE)
- Divieto di realizzare nuovi impianti di pesca sportiva collegati al reticolo idrografico esterno (RE)

5 - PESCA IN ACQUE LAGUNARI/MARE

- Divieto di pesca del novellame nei SIC che comprendono anche demanio marittimo dello Stato ad esclusione della pesca per finalità di ripopolamento; nel SIC e ZPS IT3320037 Laguna di Marano e Grado si applica quanto disposto dall’art. 37 della L.R. 17/2006 e s.m.i. (RE)
- La pesca di molluschi bivalvi è consentita, purchè sia condotta fuori dagli specchi d’acqua in concessione e con il solo metodo manuale, ovvero strumenti a mano (RE)
- Divieto di esercitare la pesca con reti da traino, (incluse quelle denominate tratte), draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonia (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all’articolo 4 del regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio, del 21 dicembre 2006, relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94; l’utilizzo di altri strumenti per la pesca professionale e per la raccolta professionale di molluschi è soggetto alla valutazione di incidenza (RE)

6 – ACQUACOLTURA

- Le aree destinate alla molluschicoltura e le relative aree in concessione non devono interessare aree con presenza di praterie di fanerogame (RE)
- Divieto di realizzare nuovi impianti di acquacoltura di acqua dolce, fatti salvi quelli destinati a programmi di salvaguardia della fauna ittica autoctona (RE)

7 - FRUIZIONE

- Per particolari ragioni di tutela e conservazione naturalistica, l’ente gestore del Sito può limitare, interdire o stabilire condizioni particolari per la navigazione, l’accesso o la fruizione in aree particolarmente sensibili; tali divieti non si applicano ai proprietari, possessori legittimi e conduttori dei fondi ovvero titolari di attività autorizzate dagli enti competenti (RE)

- Divieto di attuare campeggio libero e sosta dei camper fuori dalle aree attrezzate allo scopo (RE)
- Divieto di pratica di: windsurf, kitesurf, sci nautico, moto d'acqua, rimorchio a motore di attrezzature per il volo (aquiloni, paracaduti ascensionali e dispositivi similari) (RE)
- Il limite di velocità per i mezzi nautici di ogni specie non può superare i 12 km/h lungo la Litoranea Veneta, i corsi d'acqua ed i canali navigabili; tale limite di velocità, non si applica ai mezzi in servizio di vigilanza, emergenza e soccorso, nonché alle imbarcazioni della Pubblica Amministrazione svolgenti funzioni istituzionali (RE)
- Divieto di sorvolo a bassa quota (< 300 m) a scopo amatoriale, turistico e sportivo con velivoli a motore, alianti e aeromodelli nelle aree individuate dalla cartografia allegata (RE)

8 - ATTIVITÀ ESTRATTIVE

- Divieto di apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti; sono fatti salvi, per ragioni connesse a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente, previa valutazione d'incidenza ed adozione di ogni misura di mitigazione o compensativa atta a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000 (RE):
 - a. l'ampliamento o la riattivazione di attività estrattive tradizionali di materiale ornamentale che producono sino a 15.000 metri cubi di estratto all'anno, con un'area interessata sino a complessivi 10 ettari;
 - b. la riorganizzazione dei perimetri delle aree interessate dalle attività estrattive di cui alla lettera a. per finalità di rinaturalizzazione delle medesime.
- Il progetto di coltivazione, qualora possibile, deve essere organizzato per lotti funzionali, a ciascuno dei quali far corrispondere specifici interventi di ripristino ambientale (RE)
- Gli interventi di estrazione di inerti nei corsi d'acqua sono assentiti solo se strettamente necessari al fine del contenimento del rischio idraulico con riferimento alla pubblica incolumità e comunque previa valutazione di incidenza, prevedendo interventi compensativi di riqualificazione fluviale (RE)
- Le attività estrattive in corso o quelle che devono ancora concludere le azioni di ripristino devono adeguare i propri progetti di ripristino, qualora possibile, alle seguenti prescrizioni (GA):
 - le pareti di cava caratterizzate dalla presenza di anfratti, cavità e in generale di irregolarità, vanno conservate o, se necessario per motivi di sicurezza, consolidate mantenendo cavità adeguate alla nidificazione e al riparo delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento a strigiformi e chiroterri;
 - le pareti di cava lisce e/o senza cavità devono essere adeguate tramite la creazione di asperità, anfratti, fessure, cavità adeguate alla nidificazione e al riparo delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento a strigiformi e chiroterri, compatibilmente con le esigenze di sicurezza.

9 - INTERVENTI NEI CORSI D'ACQUA

- In caso di interventi di manutenzione ordinaria negli alvei, nella scelta degli accessi all'alveo, obbligo di utilizzare, ove presenti, le piste già esistenti, minimizzando i transiti fuoristrada (RE)
- Rispetto delle "Linee guida per gli interventi di manutenzione delle opere pubbliche di bonifica, idraulico-agrarie e di irrigazione" (DGR n. 1431/2006 e s.m.i.), salvo diversa indicazione delle misure habitat-specifiche (GA)

10 - INTERVENTI NELLE LAGUNE

- Nelle vie d'acqua minori, non classificate come canali navigabili, le risagomature sono consentite solo per esigenze direttamente funzionali alla gestione del SIC (RE)
- I sedimenti derivanti dall'ordinaria e straordinaria manutenzione dei canali e/o delle valli da pesca, funzionali al riequilibrio delle condizioni idrauliche, devono essere preferibilmente impiegati all'interno dei SIC, se consentito dalla disciplina sulla gestione dei sedimenti lagunari. I sedimenti devono essere utilizzati preferibilmente per interventi in laguna quali opere di manutenzione delle aree barenicole e degli argini. I materiali sabbiosi, solitamente presenti presso le bocche lagunari, devono essere preferibilmente utilizzati per il ripascimento e il rafforzamento del litorale in erosione (RE)

- Divieto di eseguire interventi alle bocche lagunari che modifichino gli equilibri idraulici tra i bacini lagunari o che determinino variazioni della posizione degli spartiacque; sono consentite le escavazioni manutentorie finalizzate a garantire l'officiosità dei porti canale e l'entità del ricambio d'acqua (RE)
- Obbligo di prevedere ed installare vasche di decantazione a monte dell'immissione in laguna delle acque calde sfruttate per l'utilizzo della risorsa geotermica, secondo le indicazioni del Servizio regionale competente in materia geologica (RE)

11 – RIFIUTI

- Divieto di realizzare nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti, nonché ampliamento di superficie di quelli esistenti (RE)

12 – ATTIVITÀ MILITARI

- Proposta, in sede di ridiscussione delle concessioni in essere, di (GA):
 - evitare l'ampliamento delle aree già in uso
 - evitare di estendere le tempistiche di utilizzo attualmente definite
 - coinvolgere il Servizio regionale competente in materia di siti Natura 2000
- Riqualificazione delle aree militari dismesse (GA)

13 – INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT

- Divieto di reintroduzione, introduzione e ripopolamento in natura di specie e popolazioni non autoctone (RE)
- Divieto di cattura, immissione, allevamento e detenzione di crostacei decapodi alloctoni dei generi *Procambarus*, *Orconectes*, *Pacifastacus* e *Cherax* (RE)
- Divieto di lasciare vagare i cani in luogo pubblico o aperto al pubblico e di effettuare gare cinofile nel periodo aprile-luglio; sono fatti salvi:
 - i cani da pastore nell'esercizio di conduzione o guardia del bestiame
 - i cani delle forze armate e delle forze di polizia, quando utilizzati per servizio
 - le prove cinofile autorizzate ai sensi dell'art. 6 del Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007
- Divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli di interesse comunitario (RE)
- Divieto di sfalcio dell'habitat a canneto (*Phragmites* spp.) da febbraio a settembre e nei roost individuati dall'ente gestore del Sito (RE)
- I materiali utilizzati per gli interventi di ripristino devono avere caratteristiche pedologiche e litologiche analoghe a quelle dei terreni presenti nel sito interessato (RE)
- Definizione da parte dell'ente gestore del Sito, in accordo con gli enti cui è assegnata la funzione della gestione del patrimonio faunistico o floristico, di (RE):
 - specie alloctone-invasive e delle aree oggetto di eradicazione/contenimento;
 - aree in cui, a seguito del contrasto alle specie alloctone, sia opportuno o necessario provvedere con interventi di restocking;
 - progetti/azioni di rafforzamento delle popolazioni esistenti o di reintroduzione per specie vegetali o animali di interesse conservazionistico;
 - programmi di eradicazione progressiva di specie alloctone che mettano a rischio la conservazione di fauna e flora autoctone;
- Individuazione da parte dell'ente gestore del Sito dei corridoi ecologici e mantenimento della loro funzionalità all'interno dei SIC (GA)

- Creazione e/o potenziamento di banche del germoplasma di specie vegetali di interesse comunitario, minacciate e rare (GA)
- Sviluppo di programmi di conservazione di specie di interesse comunitario, minacciate e rare anche ex situ (GA)
- Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione e all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione, privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale (GA)
- Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata (GA)
- Individuazione di interventi specifici per il ripristino degli habitat acquatici e ripariali idonei al recupero della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua tesi a ripristinare condizioni adatte alla ricolonizzazione e riproduzione da parte di specie di interesse comunitario storicamente presenti (GA)
- Realizzazione di interventi in deroga finalizzati al controllo numerico delle specie "problematiche e/o dannose", laddove la distribuzione di queste specie possa influenzare negativamente la conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario, nel rispetto delle vigenti normative in materia (GA)

14 - PROPOSTE DI INCENTIVI

- Incentivi all'attività agrosilvopastorale per il mantenimento e la gestione di superfici a prateria, prato e Pascolo (IN)
- Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei (IN)
- Incentivi per il ripristino e la manutenzione di habitat ed "habitat di specie" di interesse comunitario (IN)
- Incentivi per la realizzazione di interventi di miglioramento boschivo, compatibilmente con le caratteristiche stagionali (floristiche e faunistiche) (IN)
- Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CEE) n. 834/2007, e dell'agricoltura integrata, in particolar modo quando contigue a zone umide (IN)
- Incentivi per il mantenimento, il ripristino e realizzazione, con specie autoctone e locali, di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (prati stabili, fasce tampone mono e plurifilare, siepi e filari arborei-arbustivi mono e plurifilari, frangivento, arbusteti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) e per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica (IN)
- Incentivi per le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali (IN)
- Incentivi per il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi alle scoline nei campi, quanto più ampi possibile (di almeno 50 cm), gestiti secondo quanto previsto dallo "Standard per il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche ed ambientali", mantenuti a prato, o con specie arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto (IN)
- Incentivi per la conservazione, manutenzione e ripristino dei muretti a secco e dei manufatti in pietra esistenti (IN)
- Incentivi per lo sfalcio ritardato a tutela dell'avifauna e per l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi, di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (IN)
- Incentivi per il mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti le aree umide, utilizzando specie autoctone e di provenienza locale (IN)
- Incentivi per la conservazione/ripristino di pozze, stagni, laghetti ed aree di ristagno idonei alla conservazione di anfibi e rettili (IN)
- Incentivi per la conservazione/ripristino di praterie di fanerogame, aree palustri, praterie umide, canneti adatti alla nidificazione dell'avifauna (IN)

- Incentivi per la realizzazione/promozione di un'etichetta "di provenienza" legata ai siti Natura 2000 (IN)
- Incentivi per la posa in opera di strutture sommerse per azioni di ripopolamento ittico e l'uso di boe di perimetrazione e segnalazione con funzione anche di posatoio per l'avifauna (IN)
- Incentivi per le forme di acquacoltura che consentono la tutela e il miglioramento dell'ambiente, delle risorse naturali, della diversità genetica e la gestione del paesaggio e delle caratteristiche tradizionali delle zone dedite all'acquacoltura (IN)
- Incentivi per l'acquacoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991 (IN)
- Incentivi per l'acquacoltura sostenibile compatibile con gli specifici vincoli ambientali risultanti dalla designazione di zone Natura 2000 (IN)

15 – MONITORAGGI

- Monitoraggio degli habitat di allegato I della direttiva Habitat secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000 (MR)
- Monitoraggio delle specie di allegato II, IV e V della Direttiva Habitat secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000 (MR)
- Monitoraggio delle specie floristiche e faunistiche alloctone secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000 (MR)
- Individuazione e applicazione di indicatori per la valutazione dell'efficacia delle misure, in funzione degli obiettivi conservativi del singolo SIC (MR)

16 – DIVULGAZIONE

- Predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio i siti Natura 2000 (PD)
- Posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione dei siti Natura 2000 (PD)
- Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori e pescatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo (PD)
- Informazione e sensibilizzazione per pescatori, agricoltori ed allevatori relativamente all'adozione di sistemi di pesca ed agricoli eco-compatibili (PD)
- Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione (PD)
- Formazione di varie figure professionali e categorie attive sul territorio dei siti Natura 2000 (ditte boschive, operatori turistici, operatori agricoli, amministratori, guide naturalistiche, guide speleologiche, insegnanti, ecc.) (PD)

Le Misure relative al monitoraggio (MR) degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate in un'unica scheda, senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000, in fase di definizione.

Le misure relative all'incentivazione (IN) e alla divulgazione (PD) sono state anch'esse raggruppate in un'unica scheda.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). E' possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a

maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

Le Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della direttiva 92/43/CEE, segnalato nelle schede di formulario standard dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica continentale del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza dell'habitat nel SIC/ZSC.

Gli habitat sono raggruppati in macrocategorie, riprendendo denominazione e classificazione della Direttiva Habitat:

Habitat costieri e vegetazione alofitica

Dune marittime e interne

Habitat d'acqua dolce

Lande e arbusteti temperati

Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral)

Formazioni erbose naturali e seminaturali

Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse

Habitat rocciosi e grotte

Foreste

Le Misure di conservazione per specie

Per ciascuna specie di Allegato II della Dir. 92/43/CEE segnalata nelle schede di formulario standard dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica continentale del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza della specie nel SIC/ZSC.

Sono inoltre riportate le schede di misura per le specie floristiche solo di Allegato IV della Dir. 92/43/CEE e le schede di misura per le specie di uccelli di Allegato I della Dir. 2009/147/CE segnalate nelle schede di formulario.

Le specie vegetali ascrivibili alle Angiosperme sono raggruppate per famiglia tassonomica:

Cariofillacee

Chenopodiacee

Composite

Crucifere

Graminacee

Iridacee

Leguminose

Orchidacee

Peoniacee

Scrofulariacee

Le specie animali sono invece raggruppate per ordine o classe tassonomica (nel caso dei Gasteropodi e Crostacei):

Gaviformi

Podicipediformi

Procellariiformi

Pelecaniformi

Ciconiformi
 Fenicotteriformi
 Anseriformi
 Falconiformi
 Gruiformi
 Caradriformi
 Strigiformi
 Caprimulgiformi
 Coraciformi
 Piciformi
 Passeriformi
 Gasteropodi
 Lepidotteri
 Odonati
 Coleotteri
 Crostacei
 Petromizontiformi
 Acipenseriformi
 Clupeiformi
 Salmoniformi
 Cipriniformi
 Ciprinodontiformi
 Perciformi
 Scorpeniformi
 Caudati
 Anuri
 Cheloni
 Squamati
 Chiroterri
 Carnivori
 Cetacei

Per quanto riguarda gli ordini dei Caradriformi e dei Falconiformi, in quanto contenenti un elevato numero di specie, sono state prese in considerazione le Famiglie.

Ciascuna specie è associata agli habitat di Allegato I della Dir. 92/43/CEE in cui la stessa è potenzialmente presente. Per la conservazione di tali habitat si rimanda alle misure individuate nelle schede dei singoli habitat del capitolo "Misure di conservazione per habitat".

Nelle schede sito-specifiche, la scheda di misura della singola specie non viene riportata qualora:

- nessuno degli habitat N2000 potenzialmente idonei alla specie sia presente nel SIC
- la specie sia classificata nel formulario come rara/molto rara e la popolazione non risulti significativa
- il SIC/ZSC non rivesta una particolare importanza per la conservazione della specie.

Si specifica inoltre che con il termine "roost", più volte citato nel testo, si intende un Sito di tradizionale aggregazione per specie di uccelli prevalentemente coloniali (es. aironi, cormorani, corvidi, storni, ecc).

Per quanto attiene le specie ittiche, il confronto con Etp ha consentito di evidenziare che, per le specie oggetto di pesca, la pesca stessa non rappresenta un fattore di minaccia per la loro conservazione. I dati disponibili non evidenziano problemi in tal senso. Alcune specie di interesse comunitario *Telestes souffia* (Vairone), *Barbus plebejus* (Barbo), *Cottus gobio* (Scazzone) sono molto diffuse in regione e con popolazioni abbondanti.

La conservazione delle specie *Petromyzon marinus* (Lampreda di mare), *Lampreta zanandreae* (Lampreda padana), *Acipenser naccarii* (Storione cobice), *Alosa fallax* (Cheppia), *Protochondrostoma genei* (Lasca), *Telestes souffia*

(Vairone), *Cobitis taenia* (Cobite), *Sabanejewia larvata* (Cobite mascherato), *Aphanius fasciatus* (Nono), *Pomatoschistus canestrini* (Ghiozzetto cinerino), *Knipowitschia panizzae* (Ghiozzetto di laguna), *Cottus gobio* (Scazzone) è minacciata principalmente dalle alterazioni degli habitat e quindi la loro tutela è garantita in modo indiretto attraverso le misure destinate a salvaguardare l'integrità dei loro ambienti.

Si è ritenuto di attivare misure di conservazione specifiche per *Barbus plebejus* (Barbo) in quanto è la specie più frequentemente pescata.

Nel paragrafo seguente si riportano le misure di conservazione sito specifiche per gli habitat della Laguna di Grado e Marano quali quadro di riferimento entro il quale considerare le sensibilità degli ambienti che caratterizzano il sito.

5.3.2 Misure di conservazione sito specifiche per habitat

Habitat costieri e vegetazione alofitica

1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

1150* Lagune costiere

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

1310 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose

1320 Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)

1410 Pascoli inonati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)

1510 * Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)

Allegato: I della Direttiva 92/43/CEE

Principali caratteristiche:

1140: sabbie e fanghi delle coste del mare e delle lagune, emerse durante la bassa marea, generalmente prive di vegetazione.

1150*: ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie.

1210: formazioni erbacee che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula.

1310: formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre.

1320: formazioni vegetali di alofite perenni, composte, in prevalenza, di piante erbacee pioniere del genere *Spartina* tipiche di ambienti fangosi costieri salmastri ("velme").

1410: formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile, che si sviluppano in zone umide retrodunali.

1420: formazioni ad alofite perenni su suoli inonati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento.

1510*: ambiente che si sviluppa nelle aree marginali dei bacini salmastri o in suoli saltuariamente permeati (non inonati) dall'acqua salata, soggetti ad elevato essiccamento estivo con conseguente formazione di concrezioni saline.

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	Divieto di modifica della morfologia spondale, fatte salve le puntuali esigenze di protezione dal rischio idrogeologico o interventi di ripristino naturalistico	NO
RE	Divieto di esecuzione delle attività che comportano improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione di zone affioranti	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di asportare materiale dalle barene se non per obiettivi di conservazione del sito o per motivi igienico-sanitari	NO
RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di scavo delle barene, in particolare per la realizzazione di nuove	SI

	cavare o nuovi canali	
RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico delle barene; sono fatti salvi gli interventi di ripristino ed ampliamento delle barene esistenti funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del SIC	NO
GA	Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti	NO
GA	Predisposizione di Linee Guida per la gestione dei canneti, delle altre formazioni di elofite e delle cenosi alofile, che interessano le aree di pertinenza degli habitat	NO
GA	Realizzazione di opere di ripascimento di spiagge in erosione, rilocalizzando le sabbie asportate in eventuali dragaggi alle bocche lagunari, dopo averne verificata l'idoneità	NO
GA	Campagne periodiche di pulizia delle spiagge in modo selettivo, asportando e quantificando il macrorifiuto di origine antropica e mantenendo invece la parte organica di origine marina o comunque naturale	NO
GA	1140, 1310, 1410, 1420: realizzazione di opere di protezione/ripristino di barene in zone in erosione compatibili con l'assetto dell'ambiente circostante	NO

Dune marittime e interne

2110 Dune mobili embrionali

2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

2130* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

Allegato: I della Direttiva 92/43/CEE

Principali caratteristiche

2110: l'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi

2120: l'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, colonizzate da *Ammophila arenaria*

2130*: depositi sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi, parzialmente o totalmente stabilizzati, caratterizzati da vegetazione a specie annuali o perenni

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	Divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico di aree dunali, antidunali e retrodunali; sono fatti salvi gli interventi di ripristino funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
GA	Elaborazione di un Piano di Azione specifico per la riqualificazione delle aree dunali, antidunali e retrodunali	NO
GA	Realizzazione di opere di difesa e recupero delle dune, anche mediante interventi puntuali di ripascimento e rimodellamento con sabbie provenienti da eventuali opere di dragaggio dopo averne verificata l'idoneità, in collaborazione con il Servizio regionale competente in materia geologica	NO
GA	2130*: realizzazione di interventi di decespugliamento e sfalcio, con eventuale asporto del materiale, da effettuarsi nella tarda primavera	NO

Habitat d'acqua dolce

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Allegato: I della Direttiva 92/43/CEE

Principali caratteristiche

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita.

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	Divieto dell'uso di fertilizzanti chimici, prodotti fitosanitari, ammendanti e di spargimento liquami o altre sostanze organiche entro una fascia di rispetto dall'habitat secondo quanto disposto dal regime di condizionalità o regolamentato dall'ente gestore del Sito, salvo che per motivi igienico-sanitari	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
GA	Realizzazione di periodici interventi di sfalcio e asportazione delle biomasse vegetali elofitiche	NO

GA	Adozione di un protocollo unitario di manutenzione e gestione dei corsi d'acqua e della rete scolante	NO

Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral)

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Allegato: I della Direttiva 92/43/CEE

Principali caratteristiche

Stadi di colonizzazione di pascoli e prati magri abbandonati della fascia collinare e submontana.

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	La fertilizzazione azotata è disciplinata dal regolamento sull'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati (DPReg. 3/2013)	NO
GA	Decespugliamento periodico (almeno ogni 3 anni) delle specie legnose non appartenenti alla specie <i>Juniperus communis</i> , da effettuarsi tra 1 agosto e 15 febbraio, con eventuale asporto della biomassa	NO
GA	Interventi di ripristino, che includano il taglio delle specie arboree e arbustive, l'esbosco integrale della biomassa ottenuta, l'utilizzo di sementi di specie erbacee tipiche dell'habitat 5130 (anche tramite l'impiego di fiorume ottenuto dallo sfalcio delle aree interessate dall'habitat 5130) per il ripristino del cotico erboso, ove necessario	NO

Formazioni erbose naturali e seminaturali

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Principali caratteristiche

6420: formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

6510: prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*; si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica; sono comunità legate a pratiche agronomiche non intensive (concimazioni e sfalci).

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	Divieto di realizzare nuovi impianti selvicolturali	SI
RE	La fertilizzazione azotata è disciplinata dal regolamento sull'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati (D.P.Reg. 3/2013)	NO
RE	6420: divieto di attività di drenaggio e di modifica sostanziale del reticolo idrico non direttamente funzionali alla gestione del SIC; sono fatti salvi gli interventi di ordinaria manutenzione del reticolo idrico	NO
GA	Mantenimento dell'attività di pascolo purché non causi degrado o alterazione degli habitat prativi	NO

Foreste

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Allegato: I della Direttiva 92/43/CEE

Principali caratteristiche

Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*.

TIPOLOGIA	MISURA	PRGC
RE	È vietata la rinnovazione artificiale, se non per specifiche esigenze di	NO

	ricostituzione/rinaturalizzazione/perpetuazione della compagine arborea da attuare con specie autoctone e coerenti con la composizione dell'habitat	
RE	Divieto di eseguire interventi selvicolturali secondo principi diversi dalla selvicoltura naturalistica di cui alla L.R. 9/2007; in vista di un dichiarato rischio di emergenza, si può provvedere all'autorizzazione di interventi o progetti eventualmente in contrasto con tale misura, in ogni caso previa verifica preliminare di significatività dell'incidenza	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
RE	Divieto di interventi di ripulitura dei corsi d'acqua che determinano danneggiamento e/o distruzione dell'habitat; in vista di un dichiarato rischio di emergenza, si può provvedere all'autorizzazione di interventi o progetti eventualmente in contrasto con tale misura, in ogni caso previa verifica preliminare di significatività dell'incidenza	NO
GA	Individuazione di "aree forestali di elevato valore naturalistico" da destinare alla libera evoluzione (art. 67 della L.R. 9/2007)	SI
GA	Prove pilota e sperimentazioni per il controllo e contenimento delle specie erbacee, arbustive e arboree invasive o alloctone	NO
GA	Definizione e applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat e realizzazione di aree dimostrative/sperimentali permanenti	NO
GA	L'Amministrazione regionale tramite i suoi uffici competenti in materia idraulica segnala al soggetto gestore del Sito situazioni in cui la presenza di habitat boschivi determina condizione di rischio idraulico tali da necessitare interventi preventivi; l'ente gestore del Sito definisce le modalità di intervento e ogni altra azione compensativa atta a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000	NO

5.4 RELAZIONI FRA LE ATTIVITÀ TURISTICHE E LA CONSERVAZIONE DEL SITO

5.4.1 L'impatto della balneazione sull'avifauna nei banchi sabbiosi

L'avifauna rappresenta uno degli elementi di maggior rilievo naturalistico per la Laguna di Grado e Marano, evidenziato dall'elevato numero di specie che frequentano tale zona e dal numero di individui complessivo. Questa zona riveste quindi una speciale importanza anzitutto come area per lo svernamento e la sosta durante la migrazione e – sia pure secondariamente, allo stato attuale – per la nidificazione.

Le popolazioni sono consistenti e i luoghi di nidificazione e di roosting sono diffuse su tutto il territorio, anche se con maggiori concentrazione nelle isole della Laguna di Grado.

Dalle indagini sul campo e le interviste agli esperti emerge un problema di conflitto tra la fruizione balneare nei tre principali banchi sabbiosi della Laguna di Grado e la presenza dell'avifauna di larolimicole che in queste aree nidificano e soggiornano, ovvero: *Haematopus ostralegus* (beccaccia di mare), *Tadorna tadorna* (volpoca), *Charadrius alexandrinus* (fratino eurasiatico), *Limosa lapponica* (pittima minore), *Calidris alpina* (piovanello pancianera), *Arenaria interpres* (voltapietre), *Larus cachinnans* (gabbiano del Caspio), *Sterna albifrons* (fraticello).

I banchi sabbiosi che separano il mare aperto dalla Laguna dove tale conflitto è più evidente sono il Banco d'Anfora, il Banco d'Orio e il Banco Tratauri, un'area di lunghezza complessiva di circa 10 chilometri. I punti critici sono rappresentati di fatto dalle spiagge libere dei banchi sabbiosi, raggiungibili in barca dai principali centri turistici dell'area, in particolare da Grado. Il disturbo arrecato dalla balneazione interessa la nidificazione di queste specie, particolarmente nel suo periodo conclusivo (mesi di giugno e luglio)²⁴.

Per ridurre l'impatto turistico sulla nidificazione, possono essere utili soluzioni differenti, quali ad esempio:

1. individuazione di una decina di siti (tratti di spiaggia) da lasciare indisturbati per la nidificazione dei limicoli. Le aree minime devono essere di circa 50 metri di spiaggia con una profondità di 30 metri verso l'interno e di 30 metri a mare;

²⁴ Al contrario che nel caso delle imbarcazioni, dove esiste una correlazione diretta tra numero di passaggi, moto ondoso generato e degradazione delle barene, il disturbo alla nidificazione è dato dalla semplice presenza di bagnanti e non dal loro numero. Per questo motivo, non è considerata necessaria la quantificazione della pressione effettiva o potenziale sui tre banchi.

2. iniziative di sensibilizzazione e comunicazione, in modo da rendere consapevoli i fruitori degli importanti valori naturalistici presenti che meritano di essere rispettati. L'iniziativa immateriale può essere arricchita dalla istituzione di punti di osservazione privilegiati con presenza di guide naturalistiche;
3. in determinati periodo dell'anno, organizzazione di piccoli campi di volontari, da impiegare come già avviene in molti siti naturalistici per il monitoraggio di transito, sosta e nidificazione delle specie.

A ciò si aggiunge che, in generale, è necessario un maggiore coordinamento fra le aree protette presenti in laguna attraverso la creazione di programmi e progetti che uniscano il sistema dalla Foce dell'Isonzo fino a Lignano dal punto di vista della fruizione consapevole, cioè guidata da esperti in grado di favorire la conoscenza dei luoghi e la sensibilità degli ambienti, permettendo al contempo una piena fruizione ai turisti di questi territori.

5.4.2 Le criticità da attività turistica

Il comprensorio di Marano e Grado conosce una fruizione turistica composita ed eterogenea: alla fruizione balneare estiva, concentrata nei poli "esterni" di Lignano Sabbiadoro e Grado, si sommano una notevole frequentazione nautica, una crescente offerta culturale ed una incipiente fruizione ambientale e del turismo rurale.

Positive per lo sviluppo economico del territorio, dal punto di vista naturalistico le attività turistiche comportano una serie di minacce e pressioni di cui tenere conto:

- soprattutto nei periodi di alta stagione, si possono verificare situazioni di saturazione fisica e di pressioni sulle risorse ambientali, in particolare quelle interposte tra il fiume Tagliamento e la Laguna, con ricadute negative in merito alla sostenibilità ambientale, anche per quanto concerne la fruizione nautica del Fiume Tagliamento e della Laguna; anche a Grado il turismo può rappresentare un fattore di pressione per le componenti naturali, sebbene in termini quantitativi questo centro non si avvicina ai picchi di Lignano;
- il turismo nautico da diporto, legato anche alla presenza del sistema navigabile interno, è fonte di erosione delle barene lungo i canali lagunari; l'eventuale realizzazione di opere di protezione in pietra ad esso connesse, porta come conseguenza inevitabile a consistenti trasformazioni del paesaggio;
- l'eccessivo aumento e diffusione di posti barca interni alla laguna crea disturbo alle numerose specie di uccelli nidificanti in laguna;
- allo stesso modo, l'abitudine di avvicinarsi in barca ai banchi sabbiosi che chiudono la Laguna per attività di balneazione in estate disturba il roosting e la nidificazione di specie limicole e lari-limicole di importanza comunitaria;

Uno dei principali fattori di criticità della Laguna di Grado e Marano è effettivamente rappresentato dal recente sviluppo della portualità turistica e delle conseguenze che, soprattutto una frequentazione con mezzi a motore, ha sui sensibili ambienti naturali della laguna, con equilibri estremamente delicati soggetti a pressione da innalzamento del livello medio del mare. La presenza di natanti si ripercuote negativamente sulle specie ornitiche, in qualunque momento del loro ciclo biologico (riproduzione, sosta migratoria, svernamento).

L'aspetto più negativo della navigazione riguarda l'utilizzo delle barche dotate di motore a scoppio. Senza entrare nel merito degli effetti dannosi sulla vegetazione sommersa e dell'inquinamento chimico prodotto, vanno considerati altri rilevanti aspetti negativi, in particolare il moto ondoso e l'impatto potenzialmente ravvicinato sulle zone più sensibili per gli animali.

Il moto ondoso superficiale può creare, in periodo riproduttivo, problemi di allagamento dei nidi alle specie che li costruiscono sulla vegetazione natante o galleggiante, nella parte più bassa di quella emergente o comunque in zone non sopraelevate nei pressi della riva (tuffetto, svasso maggiore, tarabusino, germano reale, porciglione, voltolino, schiribilla, gallinella d'acqua, folaga, salciaiola, forapaglie castagnolo) e delle specie per le quali non è da escludere una futura nidificazione nell'area (moriglione, moretta tabaccata, mignattino piombato, mignattino comune). Un moto ondoso eccessivo crea inoltre un conseguente movimento anomalo nella fascia perimetrale

del canneto, creando seri pericoli per i nidi legati agli steli delle canne (cannaiola, cannareccione e cuculo, loro parassita).

I natanti a motore utilizzati per attività lavorative o per trasporto merci presentano inoltre problematiche di carattere ambientale connesse alla gestione del motore, sia per la produzione di oli esausti e liquidi di sentina che per i sistemi di approvvigionamento del carburante che potrebbero originare perdite anche di quantità rilevanti di idrocarburi²⁵.

Minori criticità di carattere ambientale sono rappresentate dalla produzione di altri rifiuti quali batterie e filtri dei natanti (in quanto facilmente ed adeguatamente stoccabili sia a bordo che presso il cantiere aziendale) e i rifiuti solidi urbani e lo smaltimento dei reflui umani in considerazione della limitata presenza di operatori sui natanti salvo specifici casi legati alle house boat o ai natanti turistici di medie dimensioni. Il caso delle house boat merita tuttavia un futuro approfondimento, in quanto il noleggio diretto senza necessità di patente nautica, può condurre i turisti in luoghi particolarmente sensibili al disturbo antropico e considerando che questi sono natanti che possono ospitare anche più di 10 persone, si può comprendere la portata dell'impatto, soprattutto in mancanza di vigilanza e formazione.

Per quanto riguarda i punti di attracco fluviali, generalmente le acque reflue domestiche sono trattate in impianti del tipo fossa Imhoff o biologici ad ossidazione totale, ma solo dove gli attracchi abbiano ricevuto autorizzazioni pubbliche per la realizzazione, diverso il discorso per gli attracchi improvvisati.

La fruizione naturalistica diretta del sito, in fase di espansione e quantificata oggi in circa 18.000 visitatori annui, può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello, secondo due tipi di disturbo prevalente: indiretto, con allontanamento degli animali presenti, fino al possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di roost e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento; diretto, con distruzione da passaggio di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione. A ciò va aggiunto che l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi sia pure a basso impatto, quali bicicletta e cavallo, in aree sensibili, in particolare durante la riproduzione, può avere per le stesse ragioni effetti deleteri sull'equilibrio naturalistico dell'area.

In generale, tutte le attività ricreative che comportano la sosta prolungata dei visitatori in zone critiche, possono spesso avere conseguenze negative per l'esito riproduttivo di alcune specie nidificanti nelle vicinanze. Talvolta il problema può diventare drammatico, quando il disturbo riguarda intere colonie nidificanti o dormitori collettivi di uccelli, con il conseguente abbandono dei nidi con uova o piccoli. Anche nel caso del solo abbandono temporaneo prolungato del nido da parte dei genitori, l'esito potrebbe essere letale per la disidratazione dei piccoli esposti al sole o a predazione.

²⁵ In termini di impatto ambientale potenziale, si tenga conto che, da dati bibliografici, cinque chilogrammi di olio esausto sversati in acqua comportano la formazione di una pellicola superficiale che impedisce qualsiasi interscambio tra ossigeno atmosferico e la massa idrica per una superficie pari a quella di un campo di calcio.

6

IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DI PIANO

6.1 VALUTAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI

La valutazione dei possibili effetti delle misure di Piano è stata eseguita considerando il concetto di “sostenibilità ambientale” in senso lato, ossia comprendendo una serie di “tematiche ambientali” e alcuni settori delle attività antropiche, definite “tematiche antropiche”. Per la scelta e la definizione di tali tematiche si veda l’articolazione di cui al capitolo 4 del Rapporto ambientale (cfr. par. 4.1.1).

Le “tematiche ambientali” individuate per la presente valutazione (Clima e qualità dell’aria, Acqua, Suolo, Biodiversità, Paesaggio e beni culturali, Salute pubblica) sono state scelte in base alla significatività e intensità degli effetti/impatti dei determinanti in relazione agli habitat e alle specie presenti sull’area oggetto del Piano e tale discriminazione ha dettato anche la scelta delle “tematiche antropiche” (Popolazione, Insediamenti e infrastrutture, Trasporti, Turismo, Agricoltura e zootecnica, Pesca e acquacoltura, Attività venatoria, Attività produttive non agricole, Rifiuti).

A seguito dell’individuazione delle tematiche ambientali e antropiche, su cui l’attuazione del Piano potrebbe avere effetti, si è proceduto a sviluppare le valutazioni. Il percorso valutativo si è svolto utilizzando l’esperienza di un gruppo di esperti afferenti alle strutture dell’Amministrazione regionale e dell’ARPA FVG; pertanto sono stati fondamentali sia l’inquadramento dello stato dell’ambiente presentato nel capitolo 4 del Rapporto ambientale, sia la conoscenza scientifica e l’esperienza soggettiva individuale degli esperti coinvolti.

Le valutazioni sono di tipo qualitativo, in quanto a livello di VAS si parla più propriamente di “effetti”²⁶ piuttosto che di “impatti” ambientali, essendo i primi indeterminati e di maggior difficoltà di individuazione e monitorabili solo nel tempo, mentre i secondi sono determinabili e spesso anche quantificabili.

Il livello di valutazione seguito si pone in coerenza con la tipologia delle misure di Piano, in quanto i piani sottoposti a VAS possono essere di vario tipo e con livelli di dettaglio diversificati. Di conseguenza le informazioni, le analisi e il livello di dettaglio dei relativi Rapporti preliminari e Rapporti ambientali sono influenzati dalle caratteristiche specifiche degli strumenti pianificatori che sono le seguenti:

- pertinenza ambientale del piano;
- livello di definizione e dettaglio dei contenuti del piano;
- dimensione territoriale a cui si riferisce lo strumento;
- localizzazione delle azioni del piano.

La valutazione è rappresentata mediante matrici in cui le misure di conservazione previste dal Piano sono “incrociate” con le suddette “tematiche ambientali e antropiche” in due matrici separate. Nelle caselle delle matrici è possibile leggere il grado di rilevanza dei probabili effetti delle singole misure di Piano sulle tematiche ambientali e sulle attività antropiche, sulla base di una scala di significatività determinata a monte e motivata.

In merito al raggruppamento delle misure di conservazione, si evidenzia quanto illustrato nel paragrafo 2.3.2 del Rapporto ambientale, ossia che si è scelto di riordinare l’articolazione assi/obiettivi/misure mantenendo come pilastri fondamentali gli assi strategici in quanto essi sono strettamente legati agli obiettivi di sostenibilità: per ogni asse strategico sono stati ordinati i corrispondenti obiettivi specifici, collegati alle misure generali e catalogati secondo le codifiche di cui all’Allegato A alla DGR 922/2011 “Indirizzi metodologici per la redazione degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000 ai sensi dell’art. 10, comma 12 della legge regionale 7/2008”. Infine ad ogni obiettivo specifico sono state associate le corrispondenti misure di conservazione, ciascuna identificata da un proprio codice. Questa scelta di organizzazione consente di leggere in modo immediato la coerenza interna dello strumento, in quanto permettere di visualizzare la relazione fra misure e obiettivi di sostenibilità sottesi al Piano stesso (analisi di coerenza interna).

²⁶ Un effetto ambientale è significativo nell’ambito del Piano ossia in funzione non solo dell’intensità o della dimensione dell’effetto, ma, anche, della natura, sensibilità e scala del ricettore ambientale. Nella VAS può essere utile considerare anche effetti sociali o economici, ma il fine precipuo di queste procedure comporta un interesse significativo soprattutto per gli effetti che riguardano le componenti ambientali (Manuali e linee guida – ISPRA n. 124/2015).

Il PdG, per propria natura e viste le proprie finalità, è uno strumento volto alla tutela e al miglioramento della gestione dei siti della Rete Natura 2000 e dunque della tutela degli habitat e delle specie ivi presenti. Le scelte progettuali di Piano sono orientate primariamente alla sostenibilità ambientale, attraverso la tutela degli habitat e delle specie sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, nonché attraverso lo sviluppo della conoscenza in termini di studio e ricerca.

In considerazione di tali premesse, si può affermare che il Piano si pone come obiettivo primario avere effetti positivi sull'ambiente e tali effetti positivi sono cumulativi e sinergici, in quanto gli ambiti di intervento considerati dal Piano sono complessi, molteplici e complementari fra loro.

Il percorso valutativo è stato condotto avvalendosi di un insieme di matrici riferite alla valutazione qualitativa delle misure di conservazione del PdG e alla caratterizzazione delle possibili relazioni causa / effetto sulle tematiche ambientali e antropiche considerate. Le caselle delle matrici di valutazione indicano il grado di rilevanza dei probabili effetti generabili dalle singole misure di Piano sulle tematiche esaminate.

La "significatività" dell'effetto ambientale del PdG è stata valutata seguendo i contenuti dell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 che definisce i criteri da tenere in considerazione, alcuni dei quali riferibili alle caratteristiche del PdG altri a quelle degli effetti potenziali identificati:

- la natura, le dimensioni, anche finanziarie, l'ubicazione degli interventi previsti;
- la probabilità, la durata, la frequenza e reversibilità degli effetti previsti;
- la natura transfrontaliera degli effetti;
- i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- valore (speciali caratteristiche del patrimonio naturale e/o culturale) e vulnerabilità dell'area interessata dagli effetti.

Tale approccio di valutazione, che tiene conto, per step successivi, di tutte le caratteristiche di un potenziale effetto indicate dal citato allegato VI, porta a una scala sintetica di significatività, con gradazioni di colore diversificate a seconda che l'effetto sia positivo o negativo. Per gli effetti incerti, qualora se ne rilevino, precauzionalmente, si impiegheranno le stesse gradazioni di colore utilizzate per gli effetti ritenuti negativi.

Tale scala, ha come scopo principale quello di rendere subito chiara la tipologia e l'intensità dell'effetto atteso: l'esperienza del Valutatore unitamente al supporto tecnico del gruppo di lavoro attivato, dovrebbe consentire di arricchire la valutazione di significatività attraverso un'analisi, che tenga conto anche di ulteriori parametri e criteri specifici, laddove se ne rilevi la necessità.

Dopo aver individuato gli effetti ambientali significativi dei singoli obiettivi operativi, si procede alla valutazione degli effetti cumulativi.

Il primo step riguarda la valutazione di ogni singola misura sulle diverse tematiche, ambientali e antropiche.

Il secondo step di valutazione, inclusivo degli "effetti cumulativi", caratterizza gli effetti classificandoli in diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti o temporanei, è svolto nel seguente modo:

- si caratterizzano gli effetti riscontrati con una valutazione che si arricchisce di ulteriori gradi di giudizio tratti da "GRDPN; Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013, Interreg IIIC, febbraio 2006";
- contemporaneamente, si valuta l'effetto di più misure del PdG sui singoli aspetti ambientali/antropici esplicitati nelle tematiche, che considerano le interrelazioni tra le misure stesse;
- attraverso l'analisi critica degli effetti delle singole misure di conservazione si giungerà alla valutazione dell'effetto complessivo del PdG su ogni tematica ambientale e antropica pertinente.

6.2 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DEL PDG SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E ANTROPICHE

Il processo di valutazione prospettato per il PdG si sviluppa attraverso un'analisi qualitativa degli effetti probabili che le azioni o misure di conservazione previste nello strumento possono avere in relazione sia alle tematiche ambientali, sia alle attività antropiche.

Le tematiche ambientali e antropiche considerate, che saranno approfondite nell'ambito della descrizione dell'analisi del contesto ambientale nel Rapporto ambientale, sono le seguenti:

- “clima e qualità dell'aria”, riguarda le condizioni climatiche dell'area e i maggiori inquinanti atmosferici;
- “acqua”, riguarda l'idrografia e l'idrogeologia nonché lo stato delle acque superficiali e sotterranee nell'area perilagunare, l'idrografia lagunare e lo stato delle acque di transizione e marino-costiere;
- “suolo”, riguarda aspetti legati alla geomorfologia, all'assetto geologico e litostratigrafico, ai sedimenti dell'area lagunare-costiera, nonché all'uso del suolo stesso;
- “biodiversità”, riguarda le caratteristiche degli habitat, delle specie vegetali e animali che caratterizzano il sito e che richiedono misure di conservazione specifiche per il mantenimento e/o miglioramento delle condizioni ecologiche del sito;
- “paesaggio e beni culturali”, riguarda il territorio perilagunare e lagunare così come è percepito dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni (*Convenzione europea del paesaggio, Firenze 2000*) e riguarda l'insieme delle attività e dei servizi che attraggono visitatori che fruiscono di beni culturali e che partecipano a eventi culturali o a varie forme di spettacolo;
- “salute pubblica”, riguarda gli aspetti epidemiologici legati agli effetti della situazione ambientale (anche in termini di inquinanti) sulla salute della popolazione;

Le tematiche antropiche, relative ai vari settori delle attività antropiche considerate sono i seguenti:

- “popolazione”, riguarda la situazione demografica, la composizione della popolazione nonché gli aspetti relativi all'occupazione delle abitazioni (permanenti e temporanee);
- “insediamenti e infrastrutture”, riguarda lo sviluppo del tessuto insediativo e del sistema infrastrutturale esistente, le interferenze che possono influire sullo stato di conservazione di habitat e specie e sulla qualità paesaggistica del territorio;
- “trasporti”, riguarda le modalità di spostamento connesse con le attività antropiche;
- “turismo”, riguarda l'insieme delle attività e dei servizi che attraggono visitatori che fruiscono di luoghi e paesaggi lagunari;
- “agricoltura e zootecnia”, riguarda l'uso e la qualità delle superfici agricole e gli aspetti produttivi afferenti ad esse nelle aree perilagunari;
- “pesca e acquacoltura”, riguarda gli aspetti attinenti alle attività del comparto della pesca e dell'allevamento ittico, ivi inclusi gli aspetti della vallicoltura e della molluschicoltura;
- “attività venatoria”, riguarda gli aspetti di caccia consentiti in ambito lagunare e perilagunare nonché le interferenze che possono influire sullo stato di conservazione di habitat e specie del sito;
- “attività produttive non agricole”, riguarda gli aspetti quantitativi e tipologici delle attività del settore secondario e terziario insediate nell'area perilagunare e lagunare;
- “rifiuti”, riguarda gli aspetti relativi alla produzione ed al trattamento delle diverse tipologie di rifiuti nell'area perilagunare e lagunare.

Nel processo valutativo, attraverso la caratterizzazione degli effetti, si tiene conto non solo degli effetti diretti, ma anche di quelli indiretti, permanenti, temporanei, a breve, a lungo e a medio termine.

Attraverso l'approfondimento analitico di ogni singola misura (o intervento) di Piano, declinato secondo diversi punti di riferimento, si giunge ad una sintesi finale, per la quale è previsto l'utilizzo di matrici che presentano in corrispondenza delle righe le misure proposte dal Piano, mentre in corrispondenza delle colonne la valutazione dell'effetto che le singole misure (o interventi) possono avere in relazione alle tematiche ambientali ed antropiche su cui il Piano va maggiormente ad incidere.

Per esprimere in modo immediato ed efficace la sintesi valutativa, si definisce una scala graduata di "significatività" degli effetti in relazione ad ogni singola tematica, suddivisa in effetti positivi e negativi.

Effetti negativi	Significatività	Effetti positivi
---	effetto molto significativo	+++
--	effetto significativo	++
-	effetto poco significativo	+
0	nessun effetto	0

Tramite tale scala risulta agevole leggere la valutazione, nelle caselle delle matrici di sintesi presenti nel Rapporto ambientale, incrociando la riga corrispondente alla misura di Piano da valutare con la colonna relativa alla specifica tematica ambientale o antropica.

I segni "meno" che saranno posti nelle singole caselle delle matrici valutative, indicano possibili effetti negativi per i quali sarà opportuno prevedere misure o strategie di mitigazione.

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
A1	Tutela e gestione habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	REN02.0	0	+++	0	+++	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Conservazione habitat	REN01.0	0	+++	+++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la presenza di isolotti fangosi	IAN01.1	0	0	++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	IAN02.1	0	0	+++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	NON INSERITA IN HABITAT, IA	0	0	++	+++	++	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		1.00	Tutela e gestione habitat	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	NON INSERITA IN HABITAT, IA6	0	0	++	+++	+++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	IAN10.1	0	0	++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Tutela e gestione dell'habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea)	IAN15.1	0	0	++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	MRN03.1	0	0	0	++	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	MRN04.1	0	0	0	++	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle comunità bentoniche di fondi mobili	MNR08.1	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		1.00	Tutela e gestione habitat	Attività agricole e pratiche agronomiche	REA02.1						
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione pesca in mare	REF01.0	0	0	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	REF05.1	0	+	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto attività di molluschicoltura su praterie di fanerogame	REF03.0	0	+	0	+++	0	0
A2	Tutela e gestione specie	1.00	Tutela e gestione habitat	Costruzione o ricostruzione barene	IAN08.1	0	0	++	+++	++	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	IAN13.1	0	0	++	+++	+	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle valli da pesca	MRN02.1	0	0	0	++	0	0
		2.00	Tutela e gestione specie flora	Monitoraggio delle terofite delle zone fangose e sabbiose	MR05.1	0	0	0	++	0	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	REN03.1	0	+	0	++	0	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Gestione dell'habitat a canneto	REN04.1	0	0	+	+++	++	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Divieto di compromettere le garzaie	REN05.1	0	0	0	+++	++	0
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio della comunità neotonica per mezzo di pescate sperimentali	MRN07.1	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio dell'erpetofauna e controllo delle specie alloctone	MR09.1	0	0	0	++	0	0
		3.01	Tutela e gestione fauna - invertebrati	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	MRN06.1	0	0	0	++	0	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	IAN11.1	0	0	++	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela dell'avifauna	IAN12.1	0	0	++	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela e gestione dell'avifauna	IAN03.1	0	0	0	+++	0	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	IAN09.1	0	0	++	+++	++	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	IAN04.1	0	0	0	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	IAN05.1	0	0	0	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	IAN07.1	0	0	0	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Gestione e tutela del Frattino, Fraticello e Sternidi	IAN06.1	0	0	0	+++	0	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Realizzazione di velme attorno alle barene	IAN14.1	0	0	++	+++	++	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	IAN16.1	0	0	++	+++	++	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello	IAN17.1	0	0	0	+++	0	0
		3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio dell'avifauna	MRN10.1	0	0	0	++	0	0
		3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	MRN01.1	0	0	0	++	0	0
		4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Riduzione impatti cavi aerei	RED01.1	0	0	0	+++	++	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela dell'avifauna	REF21.1	0	0	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Pesca novellame	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	+	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3 RIGHE)	0	+	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	REK1.1	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di caccia combattente e moretta	REF12.0	0	0	0	+++	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Cani vaganti	REG01.0	0	0	0	+++	0	0
A3	Tutela e gestione condizioni abiotiche (azioni esclusive sul livello abiotico)	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Protezione e consolidamento delle barene	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	++	+++	++	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Piani e progetti che interessano i corsi d'acqua	IAJ01.1	0	+++	0	+++	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Assetto idrico dei bacini lagunari	REJ10.1	0	+++	0	+++	0	0
A4	Contenimento e controllo di pressioni e minacce	4.00	Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	Regolamentazione pascolo	REA01.1	0	0	+	+++	+	0
		4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Piani e progetti di nuovi porti e marine	RED02.1	0	++	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione attività di molluschicoltura	REF04.1	0	+	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nelle AFV	REF14.1	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nel mese di gennaio	REF15.1	0	0	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? divieto caccia ungulati prima di ottobre	NON INSERITA IN HABITAT (???)	0	0	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Raccolta di molluschi fossori	REF06.1	0	0	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Vallicoltura estensiva	IAF01.1	0	0	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Ripopolamenti	REF10.0	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Gare di pesca	REF07.0	0	0	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	REF11.1	0	+	+	+++	0	++
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria in deroga	REF16.1	0	0	0	+++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	REF08.0	0	0	0	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	REF19.1	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	REF17.1	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Inviti a caccia	REF13.0	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	REF20.1	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	REF22.1	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	REF23.1	0	0	0	+	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? dati di monitoraggio per la verifica dell'andamento della cattura degli stock ittici Forse non è misura ce n'è un'altra REF24.0 sugli attrezzi	REF24.0	0	0	0	+	0	0
		4.05	~~Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura~~	~~Pesca di novellame~~		0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	IAF03.1	0	0	0	++	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	IAF04.1	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'esercizio della caccia	IAF02.1	0	0	0	+	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Foraggiamento nelle AFV	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Registrazione su tesserino	REF09.0	0	0	0	0	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e banchi sabbiosi	REG02.1	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di svolgimento di sport acquatici	REG03.0	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limite di velocità per mezzi nautici	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso	REG05.0	0	0	0	+	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di sorvolo a bassa quota	REG04.1	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Razionalizzazione degli approdi	IAG01.1	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	IAG02.1	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	PDG01.1	0	0	0	+	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	MRG01.1	0	0	0	+	0	0
		4.07	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	Rimozione periodica di macrorifiuti	IAH01.1 O RE?????	0	0	+	+	+	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.08	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	REI01.0	0	0	0	+++	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	REJ08.1	0	+	0	+	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	REJ05.1	0	+	0	+	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	REJ02.1	0	0	+	++	+	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	REJ03.0	0	0	+	++	+	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	IAJ02.1	0	0	0	++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	REJ01.1	0	+	0	+	+	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione dei fanghi di dragaggio	REJ09.1	0	0	+	+	+	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Limitazioni ai movimenti di sedimento	REJ04.1	0	0	+	+	+	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi alle bocche lagunari	REJ11.1	0	+	0	+	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Risagomature delle vie d'acqua minori	REJ06.0	0	0	0	+++	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	REJ07.0	0	0	0	++	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	IAJ04.1	0	+	0	++	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Ripascimento delle spiagge in erosione	IAJ03.1	0	0	0	++	0	0
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	IAK02.0	0	0	0	+++	0	0
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Gestione del Cormorano nelle Valli da pesca	IAK01.1	0	0	0	+++	0	0
A5	Valorizzazione, divulgazione, formazione della funzione sostenibile	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	IAD01.1	0	0	0	++	+	+

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE AMBIENTALI					
						Clima e qualità dell'aria	Acqua	Suolo	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Salute pubblica
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	PDF01.1	0	0	0	+	0	0

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
A1	Tutela e gestione habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	REN02.0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Conservazione habitat	REN01.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la presenza di isolotti fangosi	IAN01.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	IAN02.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	NON INSERITA IN HABITAT, IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	NON INSERITA IN HABITAT, IA6	0	0	0	+	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	IAN10.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Tutela e gestione dell’habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	IAN15.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	MRN03.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	MRN04.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle comunità bentoniche di fondi mobili	MNR08.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Attività agricole e pratiche agronomiche	REA02.1									
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione pesca in mare	REF01.0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	REF05.1	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni	Divieto attività di molluschicoltura su praterie	REF03.0	0	0	0	0	0	-	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
			derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	di fanerogame										
A2	Tutela e gestione specie	1.00	Tutela e gestione habitat	Costruzione o ricostruzione barene	IAN08.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	IAN13.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle valli da pesca	MRN02.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2.00	Tutela e gestione specie flora	Monitoraggio delle terofite delle zone fangose e sabbiose	MR05.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	REN03.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Gestione dell'habitat a canneto	REN04.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Divieto di compromettere le garzaie	REN05.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio della comunità nectonica per mezzo di pescate sperimentali	MRN07.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio dell'erpetofauna e controllo delle specie alloctone	MR09.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.01	Tutela e gestione fauna - invertebrati	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	MRN06.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	IAN11.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela	IAN12.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI	TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
				Popolazione	Insedimenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
		dell'avifauna										
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela e gestione dell'avifauna	IAN03.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	IAN09.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	IAN04.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	IAN05.1	0	0	0	+	0	0	+	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	IAN07.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Gestione e tutela del Frattino, Fraticello e Sternidi	IAN06.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Realizzazione di velme attorno alle barene	IAN14.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	IAN16.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello	IAN17.1	0	0	0	+	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio dell'avifauna	MRN10.1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	MRN01.1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Riduzione impatti cavi aerei	RED01.1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela	REF21.1	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
			derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	dell'avifauna										
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Pesca novellame	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3 RIGHE)	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	REK1.1	0	0	0	0	0	+	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di caccia combattente e moretta	REF12.0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Canì vaganti	REG01.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	Tutela e gestione	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni	Protezione e consolidamento delle	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insedimenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
	condizioni abiotiche (azioni esclusive sul livello abiotico)		derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	barene										
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Piani e progetti che interessano i corsi d'acqua	IAJ01.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Assetto idrico dei bacini lagunari	REJ10.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	Contenimento e controllo di pressioni e minacce	4.00	Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	Regolamentazione pascolo	REA01.1	0	0	0	0	-	0	0	0	0
		4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Piani e progetti di nuovi porti e marine	RED02.1	0	-	0	0	0	0	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione attività di molluschicoltura	REF04.1	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche	Attività venatoria nelle AFV	REF14.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
			escluse agricoltura e selvicoltura											
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nel mese di gennaio	REF15.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? divieto di cacciare ungulati prima di ottobre	NON INSERITA IN HABITAT (???)	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Raccolta di molluschi fossori	REF06.1	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Vallicoltura estensiva	IAF01.1	0	0	0	0	0	+	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Ripopolamenti	REF10.0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni	Gare di pesca	REF07.0	0	0	0	0	0	0	-	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insedimenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
			derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura											
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	REF11.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria in deroga	REF16.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	REF08.0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	REF19.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	REF17.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insedimenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Inviti a caccia	REF13.0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	REF20.1	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	REF22.1	0	0	0	0	0	-	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	REF23.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? dati di monitoraggio per la verifica dell'andamento della cattura degli stock ittici Forse non è misura ce n'è un'altra REF24.0 sugli attrezzi	REF24.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.05	~~Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura~~	Pesca di novellame		0	0	0	0	0	0	-	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE							
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole
			selvicoltura										
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	IAF03.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	IAF04.1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'esercizio della caccia	IAF02.1	0	0	0	0	0	0	--	0	0
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Foraggiamento nelle AFV	NON INSERITA IN HABITAT	0	0	0	0	0	0	+	0	0
	4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Registrazione su tesserino	REF09.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e	REG02.1	0	0	0	-	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE							
						Popolazione	Insedimenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole
			derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	banchi sabbiosi									
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di svolgimento di sport acquatici	REG03.0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limite di velocità per mezzi nautici	NON INSERITA IN HABITAT	+	0	-	0	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso	REG05.0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di sorvolo a bassa quota	REG04.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Razionalizzazione degli approdi	IAG01.1	0	0	+	0	0	0	0	0	0
	4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	IAG02.1	+	0	-	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	PDG01.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	MRG01.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.07	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	Rimozione periodica di macrorifiuti	IAH01.1 O RE?????	+	0	0	+	0	0	0	0	++
		4.08	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	REI01.0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	REJ08.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	REJ05.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	REJ02.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	REJ03.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	IAJ02.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	REJ01.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione dei fanghi di dragaggio	REJ09.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi	Limitazioni ai movimenti di sedimento	REJ04.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE								
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole	Rifiuti
			naturali											
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi alle bocche lagunari	REJ11.1	0	0	+	+	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Risagomature delle vie d'acqua minori	REJ06.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	REJ07.0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	IAJ04.1	0	0	0	0	0	+	0	0	0
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Ripascimento delle spiagge in erosione	IAJ03.1	0	0	0	+	0	0	0	0	0
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	IAK02.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	TEMATICHE ANTROPICHE							
						Popolazione	Insediamenti e infrastrutture	Trasporti	Turismo	Agricoltura e zootecnica	Pesca e acquacoltura	Attività venatoria	Attività produttive non agricole
			derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali										
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Gestione del Cormorano nelle Valli da pesca	IAK01.1	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	Valorizzazione, divulgazione, formazione della funzione sostenibile	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	IAD01.1	+	0	+	++	0	0	0	0
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	PDF01.1	+	0	0	0	0	+	0	0

6.3 CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

Da elaborare alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

6.3.1 Descrizione dei possibili effetti tra tematiche e misure/interventi di PdG

da completare

7

MONITORAGGIO

7.1 INTRODUZIONE

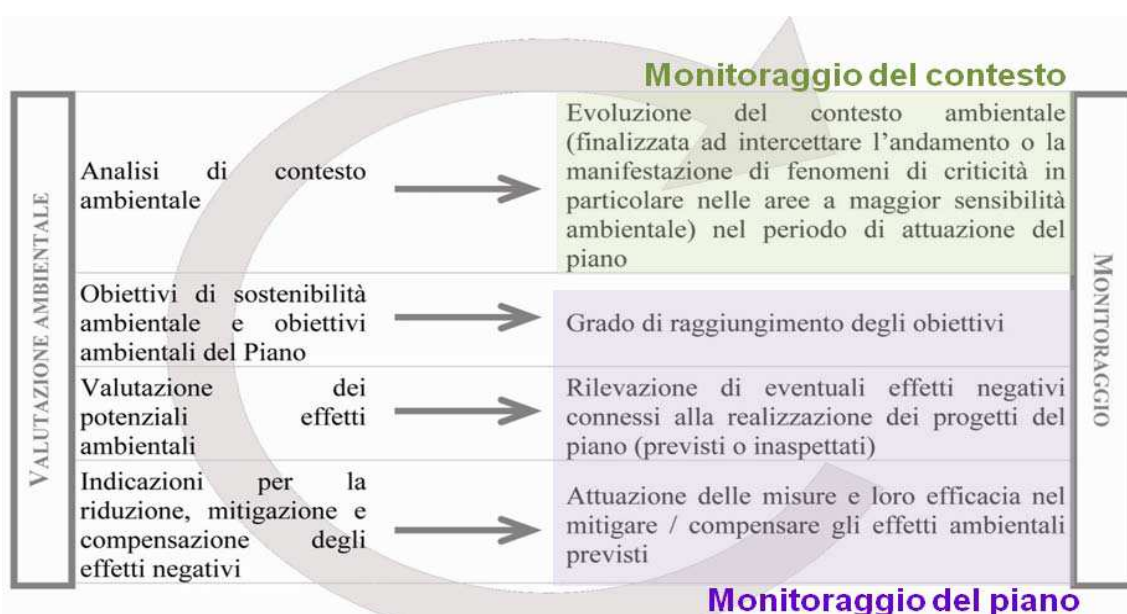
Il presente Monitoraggio segue le indicazioni di cui al documento predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico - maggio 2010".

Il monitoraggio deve attuare quanto previsto dall'articolo 18 del D.lgs. 152/2006, ovvero controllare gli effetti significativi sull'ambiente che deriveranno dall'approvazione del PdG e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, individuando in modo tempestivo gli effetti negativi non previsti e adottare le misure correttive. Il monitoraggio del PdG dovrà pertanto descrivere il proprio contributo agli obiettivi di sostenibilità scelti facendo riferimento agli obiettivi delle Strategie per lo Sviluppo Sostenibile (art. 34, comma quinto, decreto legislativo 152/2006).

Il monitoraggio costruisce un "sistema di indicatori e indici" che servono a monitorare lo stato dell'ambiente, inteso nel senso ampio di "ambiente, economia e società", a seguito degli effetti significativi da parte delle misure di conservazione del PdG nel contesto di riferimento.

Il monitoraggio si articola sulla base di indicatori proposti nel corso dell'analisi del contesto e della successiva valutazione e di nuovi indicatori, perlopiù prestazionali, costituendo l'anello di congiunzione tra la fase di analisi e quella attuativa del PdG, così da poter confrontare lo stato di fatto iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano.

Tabella - Correlazione tra le attività di valutazione ambientale e il sistema di monitoraggio²⁷



Fasi del monitoraggio del PdG e redazione del Report di Monitoraggio periodico

Il monitoraggio del PdG è previsto in due fasi.

La prima fase ha i seguenti obiettivi:

- integrazione e approfondimento di quanto emerso in fase di consultazione e dal parere motivato;
- individuazione delle responsabilità e delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;

²⁷ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) VERSO LE LINEE GUIDA SUL MONITORAGGIO VAS DOCUMENTO DI RIFERIMENTO METODOLOGICO - maggio 2010

- popolamento del data base e eventuale uso di ulteriori strumenti di supporto al monitoraggio (ad esempio SIT). Ai fini di un corretto popolamento si prevede di predisporre, per ciascun indicatore, schede dettagliate contenenti i metadati (ad esempio la definizione operativa per il calcolo dell'indicatore, lo scopo e il peso dell'indicatore nella valutazione del raggiungimento dell'obiettivo o nell'attuazione dell'azione cui è collegato, la quantificazione di baseline e target, la fonte dei dati, dettagli temporali e territoriali e loro disponibilità/aggiornabilità);
- coinvolgimento di Enti e soggetti competenti esterni alla Regione i cui dati afferiscono al popolamento del data base del monitoraggio del PdG, come i soggetti gestori dei siti della Rete Natura 2000 al fine di individuare reciproche responsabilità e impegni di risorse per l'effettiva attuazione nel tempo dello stesso.

La seconda fase, successiva alla prima, è quella di svolgimento del monitoraggio vero e proprio, con i seguenti obiettivi:

- aggiornamento dello scenario di riferimento sia normativo e sia strategico/politico del PdG;
- verifica dello stato di attuazione delle misure di conservazione del PdG ovvero analisi degli esiti delle misure di piano;
- verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi di Piano rispetto ai medesimi e le difficoltà insorte al fine di tale raggiungimento;
- analisi partecipata con i soggetti competenti in materia ambientale (ad esempio chi popola normalmente gli indicatori di contesto, quali l'ARPA) al fine di proporre misure correttive e di riorientamento del PdG. La partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale rassicura anche il coordinamento degli altri monitoraggi presenti nel territorio e consente di evitare duplicazioni di valutazioni e di costi economici.

Per ottenere un efficace e continuo monitoraggio delle azioni e previsioni contenute nel PdG si prevede l'elaborazione di un "Report di Monitoraggio" ogni due anni a partire dal secondo anno di approvazione del PdG come da fasi appena esposte. Tale Report sarà sviluppato sulla base degli indicatori proposti nel presente paragrafo.

Schema operativo della tabella di monitoraggio e indicatori utilizzati

Gli indicatori da monitorare, in relazione alle singole azioni di Piano, sono presentati nella tabella che segue, divisa in sei colonne:

1. obiettivi di sostenibilità ambientale;
2. obiettivi specifici di PdG correlati;
3. indicatori di processo;
4. indicatori di contributo del PdG agli indicatori di contesto;
5. indicatori di contesto.

Gli indicatori di cui ai punti 3, 4 e 5 seguono la metodologia ISPRA²⁸ e sono così specificati:

- indicatori di processo: descrivono lo stato o il grado di attuazione del Piano;
- contributo del piano agli indicatori di contesto: indicatori che misurano il contributo del Piano alla variazione dell'indicatore di contesto. Sono indicatori che "traducono" l'attuazione del Piano in effetti sul contesto ambientale, relazionandoli agli indicatori di contesto;
- indicatori di contesto: descrivono l'evoluzione del contesto.

²⁸ <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas/le-attivita-di-ispra-con-le-agenzie-ambientali>

29



Soggetti coinvolti nel Monitoraggio

Enti?

7.2 REQUISITI DEGLI INDICATORI NEL PROCESSO DI VAS

Nell'ambito del processo di valutazione un ruolo determinante viene giocato dal sistema della conoscenza, cioè dalla possibilità di reperire dati che consentano di definire le variazioni e le “tendenze” relative ad alcuni elementi e/o fenomeni influenzati direttamente o indirettamente dalle previsioni ed azioni contenute negli strumenti della pianificazione. Gli strumenti di misurazione dei fenomeni sono rappresentati da sistemi di indicatori da strutturare in relazione sia alla fase di predisposizione dei Piano, sia alla fase di monitoraggio della sua attuazione.

Gli indicatori permettono di studiare l'andamento delle condizioni ambientali in relazione all'implementazione del Piano in quanto consentono di semplificare e qualificare le informazioni agevolando sia i decisori che il pubblico nella comprensione delle interazioni tra le azioni della Pianificazione e l'ambiente. Gli indicatori, per contribuire alla definizione e all'esplicitazione dei mutamenti nel tempo, devono garantire alcuni requisiti:

- essere significativi sia singolarmente che cumulativamente;
- essere rappresentativi dei principi “chiave” selezionati fin dalla fase preliminare (di scoping);
- essere tali da consentire una descrizione ambientale efficace con riferimento sia agli aspetti qualitativi che a quelli quantitativi oltre ad essere riferibili a scale diverse.

Gli indicatori sono essenzialmente di due tipi: descrittivi, ossia quelli finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale (descrizione del contesto), e prestazionali, quelli capaci di definire obiettivi specifici e monitorare l'efficacia del Piano nel loro perseguimento; nel loro insieme gli indicatori dovrebbero consentire di ricostruire il sistema logico del funzionamento territoriale, paesaggistico ed ambientale per potere studiare le variazioni indotte dall'attuazione del Piano.

²⁹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) VERSO LE LINEE GUIDA SUL MONITORAGGIO VAS DOCUMENTO DI RIFERIMENTO METODOLOGICO - maggio 2010

La scelta degli indicatori deve essere tarata sulla reale disponibilità e monitorabilità dei dati per fornire un quadro chiaro delle condizioni e dello stato dell'ambiente sul quale il Piano può produrre degli effetti; tali effetti, infatti, saranno misurati come differenza fra lo stato dell'ambiente con e senza l'implementazione del Piano.

Il PdG per sua natura e per suoi obiettivi specifici/misure è un piano di tutela e conservazione ambientale e pertanto è teso ad assicurare la conoscenza, la salvaguardia e la gestione sostenibile dell'ambito lagunare così come definito dagli obiettivi di protezione ambientale ed ecosistemica stabiliti a livello comunitario, nazionale e regionale. Per le sue intrinseche finalità, dunque, i suoi effetti sull'ambiente dovrebbero essere, in generale, positivi: durante il processo di valutazione e pianificazione sarà possibile verificare tale previsione.

7.3 GLI INDICATORI IN RELAZIONE ALLA STRUTTURA DEL PDG

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

La scelta degli indicatori discende dalla struttura degli obiettivi specifici/misure del PdG. Ai fini della valutazione ambientale, inoltre, risulta essenziale la definizione di un opportuno set di indicatori che consenta di rappresentare le caratteristiche ambientali e territoriali dell'area su cui interverrà lo strumento pianificatorio ed evidenziarne sensibilità, criticità, rischi e opportunità.

Gli indicatori, che nel Rapporto ambientale saranno classificati secondo la metodologia DPSIR e secondo le indicazioni dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), sono definiti quale base per il monitoraggio periodico del Piano, sia in termini di efficacia, sia in termini di effetti ambientali, per le finalità di cui all'articolo 18 del decreto legislativo 152/2006.

Di seguito si propone una prima scelta di possibili indicatori in relazione agli obiettivi specifici: si tratta di un set di indicatori che può essere implementato e corretto durante la fase di consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale ed anche in relazione all'elaborazione delle azioni di Piano.

Da rivedere alla luce dell'ultima versione delle misure di conservazione

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
A1	Tutela e gestione habitat	1.00	Tutela e gestione habitat	Mantenimento di habitat d'acqua dolce	REN02.0	- Aggiornamento della cartografia degli habitat. - Aggiornamento dei dati delle pressioni e delle dinamiche. - Verifica dei risultati delle indicazioni di Piano e loro aggiornamento. - Superficie habitat dune. - Superficie occupata dalle praterie di fanerogame. - Numero di interventi attuativi delle previsioni di Piano. - Numero aree idonee per la formazione di nuovi sistemi dunali. - Controlli periodici con redazione di cartografie aggiornate e rapporti illustrativi. - Salinità delle acque. - Superficie degli habitat importanti per specie e gruppi di specie (ad esempio habitat elofitici e alofiti). - Pressioni sulle singole specie e sulle popolazioni. - Numero di barene a maggior erosione. - Superficie occupata dalla barene/superficie Laguna. - Variazione dell'estensione delle barene (elaborazioni cartografiche). - Consistenza e distribuzione della popolazione di maggior rilevanza faunistica. - Tendenza della popolazione di maggior rilevanza faunistica. - Superficie di habitat alofili. - Superficie degli habitat importanti per specie e gruppi di specie. - Qualità ambientale delle acque marino-costiere: stato chimico. - Qualità ambientale delle acque marino-costiere: stato ecologico. - Tendenze e dinamiche del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive.
		1.00	Tutela e gestione habitat	Conservazione habitat	REN01.0	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la presenza di isolotti fangosi	IAN01.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Gestione degli habitat delle dune di San Marco	IAN02.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Realizzazione e gestione dei biotopi umidi	NON INSERITA IN HABITAT, IA	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Restauro ambientale della cassa di colmata di Marano	NON INSERITA IN HABITAT, IA6	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Favorire la mosaicatura di habitat diversi sulle barene	IAN10.1	- Superficie di aree idonee per il ripristino di biotopi umidi. - Numero di interventi per il ripristino di biotopi umidi realizzati. - Numero incontri di sensibilizzazione alle pratiche di pesca tradizionale a basso impatto. - Pressioni sulle singole specie. - Superficie occupata dalle praterie di fanerogame.
		1.00	Tutela e gestione habitat	Tutela e gestione dell'habitat 1140 (Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea)	IAN15.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio del sistema delle dune grigie e brune e delle dune attive	MRN03.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio dei sistemi elofitici e alofili	MRN04.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle comunità bentoniche di fondi mobili	MNR08.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Attività agricole e pratiche agronomiche	REA02.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione pesca in mare	REF01.0	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aree precluse a nuove concessioni di molluschicoltura	REF05.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto attività di molluschicoltura su praterie di fanerogame	REF03.0	
A2	Tutela e gestione specie	1.00	Tutela e gestione habitat	Costruzione o ricostruzione barene	IAN08.1	- Numero di barene a maggior erosione. - Numero delle aree su cui intervenire. - Quantità di sedimenti movimentati. - Superfici di barene realizzate. - Volume di materiale utilizzato per la costruzione di barene/volume di materiale movimentato. - Aggiornamento della cartografia degli habitat. - Verifica dei risultati delle indicazioni di Piano e loro aggiornamento. - Rilievi batimetrici. - Superficie occupata dalla barene/superficie Laguna. - Variazione dell'estensione delle barene (elaborazioni cartografiche). - Consistenza e distribuzione della popolazione di maggior rilevanza faunistica.
		1.00	Tutela e gestione habitat	Apporto di materiale a granulometria grossolana nelle nuove barene	IAN13.1	
		1.00	Tutela e gestione habitat	Monitoraggio delle valli da pesca	MRN02.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		2.00	Tutela e gestione specie flora	Monitoraggio delle terofite delle zone fangose e sabbiose	MR05.1	- Tendenza della popolazione di maggior rilevanza faunistica. - Superficie di habitat alofili. - Superficie degli habitat importanti per specie e gruppi di specie. - Tendenza e dinamiche delle popolazioni (fauna e avifauna). - Tendenze e dinamiche delle singole specie e popolazioni di uccelli acquatici che sostano/svernano in laguna. - Pressioni sulle singole specie e sulle popolazioni. - Superficie degli habitat importanti per specie e gruppi di specie. - Controlli periodici con redazione di cartografie aggiornate e rapporti illustrativi. - Numero specie e individui svernanti. - Numero incontri di sensibilizzazione alle pratiche di pesca tradizionale a basso impatto.
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Livelli idrici delle zone umide nelle valli da pesca	REN03.1	
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Gestione dell'habitat a canneto	REN04.1	
		3.00	Tutela e gestione specie di fauna	Divieto di compromettere le garzaie	REN05.1	
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio della comunità nectonica per mezzo di pesche sperimentali	MRN07.1	
		3.00	Tutela e gestione fauna	Monitoraggio dell'erpetofauna e controllo delle specie alloctone	MR09.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		3.01	Tutela e gestione fauna - invertebrati	Monitoraggio dei macroinvertebrati delle coste sabbiose	MRN06.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela di un sito di nidificazione presso la Bocca di Sant'Andrea	IAN11.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Mantenimento di superfici non vegetate a tutela dell'avifauna	IAN12.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela e gestione dell'avifauna	IAN03.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ampliamento di barene usate come roost dai limicoli	IAN09.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Utilizzo delle valli da pesca dismesse	IAN04.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela degli habitat di specie per gli Anatidi	IAN05.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Creazione di aree iperaline per la tutela del Fenicottero	IAN07.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Gestione e tutela del Frattino, Fraticello e Sternidi	IAN06.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Realizzazione di velme attorno alle barene	IAN14.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Ripristino di dossi fangosi e barene all'interno delle valli da pesca	IAN16.1	
		3.05	Tutela e gestione specie fauna - uccelli	Tutela dell'habitat adatto alla nidificazione del Fraticello	IAN17.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio dell'avifauna	MRN10.1	
		3.05	Tutela e gestione fauna - uccelli	Monitoraggio del successo riproduttivo di specie che nidificano nei banchi sabbiosi	MRN01.1	
		4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Riduzione impatti cavi aerei	RED01.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Adeguamento degli attrezzi da posta a tutela dell'avifauna	REF21.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Pesca novellame	NON INSERITA IN HABITAT	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di raccolta di molluschi bivalvi	REF02.0 (EVIDENZIATA IN GIALLO SU 3 RIGHE)	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sistemi di protezione del pesce allevato da uccelli ittiofagi	REK1.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di caccia combattente e moretta	REF12.0	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Cani vaganti	REG01.0	
A3	Tutela e gestione condizioni abiotiche (azioni esclusive sul livello abiotico)	4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Protezione e consolidamento delle barene	NON INSERITA IN HABITAT	- Metri di arginature mantenute. - Qualità delle fasce alberate lungo i corsi d'acqua ed i canali. - Interventi realizzati nell'area cuscinetto. - Estensione superficie coltivata nella ZSC/ZPS. - Qualità ambientale delle acque marino-costiere: stato chimico. - Qualità ambientale delle acque marino-costiere: stato ecologico. - Estensione aree vulnerabili ai nitrati. - Numero incontri di sensibilizzazione alle pratiche di pesca tradizionale a basso impatto. - Pressioni sulle singole specie.
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Piani e progetti che interessano i corsi d'acqua	IAJ01.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Assetto idrico dei bacini lagunari	REJ10.1	- Superficie di aree potenzialmente interessate dalla presenza di munizionamenti di piombo. - Entità del DV (n. cacciatori o appostamenti). - Numero specie e individui svernanti. - Numero posti barca. - Flussi turistici stagionali. - Attrattività turistiche. - Numero incontri pubblici di sensibilizzazione. - Tendenze delle popolazioni di rilevanza faunistica. - Superficie degli habitat importanti per specie e gruppi di specie di rilevanza faunistica. - Rilievi batimetrici. - Numero delle aree su cui intervenire (bocche lagunari, risagomature vie d'acqua, ripascimenti, ecc.). - Verifica dei risultati delle indicazioni di Piano e loro aggiornamento. - Tendenze e dinamiche idromorfologiche in atto. - Presenza e quantità di rifiuti spiaggiati.
A4	Contenimento e controllo di pressioni e minacce	4.00	Misure generali di contrasto a pressioni da A (Agricoltura) Agricoltura	Regolamentazione pascolo	REA01.1	
		4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Piani e progetti di nuovi porti e marine	RED02.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione attività di molluschicoltura	REF04.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nelle AFV	REF14.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria nel mese di gennaio	REF15.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? divieto caccia ungulati prima di ottobre	NON INSERITA IN HABITAT (???)	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Raccolta di molluschi fossori	REF06.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Vallicoltura estensiva	IAF01.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Ripopolamenti	REF10.0	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Gare di pesca	REF07.0	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Divieto di utilizzo di pallini di piombo	REF11.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Attività venatoria in deroga	REF16.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Comunicazione per gli appostamenti di caccia	REF08.0	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'attività venatoria in aree interne alla ZSC	REF19.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione dell'utilizzo di fucili da caccia	REF17.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Inviti a caccia	REF13.0	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione delle attività connesse alla pesca sulle barene	REF20.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Regolamentazione della pesca dei latterini con la tratta	REF22.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Aggiornamento dati relativi all'attività di pesca	REF23.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	??? dati di monitoraggio per la verifica dell'andamento della cattura degli stock ittici Forse non è misura ce n'è un'altra REF24.0 sugli attrezzi	REF24.0	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Pesca di novellame		
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Riduzione del numero massimo di cacciatori delle riserve di caccia di Grado e Marano	IAF03.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Proposta di riduzione del numero di soci delle riserve di caccia	IAF04.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Limitazioni all'esercizio della caccia	IAF02.1	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Foraggiamento nelle AFV	NON INSERITA IN HABITAT	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Registrazione su tesserino	REF09.0	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso e alla fruizione turistica in barene e banchi sabbiosi	REG02.1	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di svolgimento di sport acquatici	REG03.0	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limite di velocità per mezzi nautici	NON INSERITA IN HABITAT	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Limitazioni all'accesso	REG05.0	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Divieto di sorvolo a bassa quota	REG04.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Razionalizzazione degli approdi	IAG01.1	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Riduzione del limite di velocità dei mezzi nautici a tutela delle barene	IAG02.1	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Informazione e sensibilizzazione dei diportisti	PDG01.1	
		4.06	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da G (Sport e tempo libero) intrusione umana e disturbo	Monitoraggio del transito e degli accessi in laguna delle imbarcazioni	MRG01.1	
		4.07	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da H (inquinamento) inquinamento	Rimozione periodica di macrorifiuti	IAH01.1 O RE?????	
		4.08	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti I (Specie alloctone invasive) altre specie e geni invasivi o problematici	Utilizzo di specie alloctone in vallicoltura	REI01.0	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Profondità del canale Porto Buso – Foce Aussa-Corno	REJ08.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi sulle bocche di S. Andrea e Morgo	REJ05.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Regolamentazione degli interventi di manutenzione ordinaria	REJ02.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Divieto di modifica dell'assetto morfologico delle barene	REJ03.0	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Modalità di utilizzo del deposito sedimentario	IAJ02.1	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione della vegetazione spontanea delle zone umide	REJ01.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Gestione dei fanghi di dragaggio	REJ09.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Limitazioni ai movimenti di sedimento	REJ04.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Interventi alle bocche lagunari	REJ11.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Risagomature delle vie d'acqua minori	REJ06.0	

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Realizzazione di nuovi canali navigabili, porti e marine	REJ07.0	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Dispersione di sedimenti movimentati dalle operazioni di dragaggio	IAJ04.1	
		4.09	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da J (Modifica condizione idraulica) modificazione sistemi naturali	Ripascimento delle spiagge in erosione	IAJ03.1	
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Mitigazione dell'impatto di Gabbiano reale e Cormorano	IAK02.0	
		4.10	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da K (fattori biotici negativi – problemi tra specie) processi biotici e abiotici naturali	Gestione del Cormorano nelle Valli da pesca	IAK01.1	
A5	Valorizzazione, divulgazione, formazione della funzione sostenibile	4.03	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da D (infrastrutture) Trasporti e linee di servizi	Rete sentieristica e/o ciclabile e aree destinate alla fruizione	IAD01.1	- Numero incontri pubblici di sensibilizzazione. - Flussi turistici stagionali. - Attrattività turistiche. - Km di percorsi ciclo-pedonali. - Numero misure di regolamentazione.

ASSI STRATEGICI		OBIETTIVI SPECIFICI		TITOLO MISURA	CODICE MISURA	
		4.05	Misure generali di contrasto a pressioni derivanti da F (caccia e pesca) risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura	Sensibilizzazione degli operatori della pesca e della vallicoltura	PDF01.1	- Numero incontri di sensibilizzazione alle pratiche di pesca tradizionale a basso impatto. - Pressioni sulle singole specie.

8

SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La *sintesi non tecnica del Rapporto ambientale* riporta un sunto delle informazioni contenute nel rapporto ambientale, come richiesto dall'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006 alla lettera l).

Questo documento è allegato al presente Rapporto ambientale e ne costituisce parte integrante.

9

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E LEGISLATIVI

Riferimenti bibliografici

- Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona).
- Assessment of plans and projects significantly affecting Nature 2000 Sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/EEC
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, 2003
- Codice europeo di buone pratiche per una pesca sostenibile e responsabile. Comunità europee, 2004.
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final.
- Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979).
- Convenzione delle Alpi, Protocollo "Difesa del suolo", 1998.
- Convenzione dell'Unesco sulla tutela del patrimonio mondiale, culturale e naturale (Parigi, 16 novembre 1972)
- Convenzione europea sul paesaggio, Firenze 20.10.2000, ratificata con legge 9A.2006, n.14.
- Decisione 2005/370/CE del Consiglio, del 17 febbraio 2005, relativa alla firma, a nome della Comunità europea, della convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Åarhus, 1998).
- EEA (1999). Environmental indicators: typology and overview. Technical report n. 25. European Environment Agency, Copenhagen.
- Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013).
- Guidance on integrating climate change and biodiversity into Strategic environmental assessment, Commissione europea, 2013.
- Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile n. 400 COM(2009).
- La gestione dei siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43 CEE".
- Libro bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo", COM(2009) 147, 2009.
- Libro Bianco "Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013" n. 630 COM(2007).

- Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011).
- "Libro verde sul nuovo quadro al 2030", consultazione per un nuovo quadro politiche in materia di clima e energia all'orizzonte 2030.
- "Linee di indirizzo per una strategia della mobilità sostenibile in Italia", 2011.
- "Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate del Friuli Venezia Giulia", Regione Friuli Venezia Giulia, 2009.
- Manuale e Linee guida ISPRA, "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", n. 109/2014.
- Manuale e Linee guida ISPRA, "Indicazioni operative a supporto della valutazione e della redazione dei documenti della VAS", n. 124/2015.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005 - www.millenniumassessment.org
- Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06, 2006.
- Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo COM(2003) 716.
- Piano d'azione «Produzione e consumo sostenibili» e «Politica industriale sostenibile», UNI EN ISO 14001, Reg. (CE) 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009.
- Piano del Turismo sostenibile, Regione Friuli Venezia Giulia, ottobre 2012.
- Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo Rurale – Programmazione 2007-2013 (art. 11 Reg. Ce 1698/2005), versione aggiornata notificata il 22 giugno 2010 alla Commissione europea.
- "Predisposizione dei contenuti geomorfologici legati allo sviluppo di un Piano di ricostruzione delle barene della Laguna di Marano e Grado", Antonio Bratus, 2014.
- (Progetto Storie dal mare. Archeologia subacquea in Alto Adriatico avviato nel 2010 dal Dipartimento di Storia e culture dall'antichità al mondo moderno dell'Università di Trieste, www.storiedalmare.it).
- Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011 - Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995.
- Regolamento (CE) 1967/2006 "Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mare Mediterraneo".
- Secondo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013) - Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Settimo programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta".
- Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011).
- Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005).
- Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002.
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica (Sofia, 25 ottobre 1995).
- Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005).
- Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi - COM(2006) 372 definitiva.
- Summit Mondiale sullo sviluppo sostenibile Johannesburg 2002.

Riferimenti legislativi

- Direttiva 86/278/CEE per la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.
- Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Direttiva 91/271/CEE. "Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane - Bruxelles 16 gennaio 2007".
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Habitat).
- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata).
- Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
- Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti.
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata).
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 (G.U. n. 95 del 22 aprile 2000).
- Decreto del Direttore del Servizio caccia e risorse ittiche n. 439 di data 17 novembre 2014, "I mestieri della pesca nella Laguna di Marano e Grado: criteri e modalità di esercizio dell'attività di pesca professionale".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 "Approvazione del Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali" - G.U.R.I. n. 193 del 21 agosto 2014. Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" - G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004, s.o. n. 28 e successive modifiche e integrazioni.
- D.P.R. n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- D.P.Reg. n. 826/Pres. del 15 settembre 1978 "Approvazione del Piano urbanistico regionale generale".
- D.P.Reg. n. 357/Pres. del 20 novembre 2006 "L.R. n. 30/1987, art. 8 bis. Approvazione del Piano di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi, nonché rifiuti urbani pericolosi".
- D.P.Reg. n. 137/Pres. del 21 maggio 2007 "L.R. n. 30/2002, art. 6. Approvazione del Piano energetico regionale (PER)".
- D.P.Reg. n. 329/Pres. del 16 ottobre 2007 "L.R. n. 5/2007, art. 10. Adozione Piano territoriale regionale"
- D.P.Reg. n. 37/Pres del 25 febbraio 2010 "Revoca del Decreto del Presidente della Regione, n. 0329/pres. di data 16 ottobre 2007 di adozione del Piano territoriale regionale".
- D.P.Reg. n. 300/Pres. del 16 dicembre 2011 "L.R. n. 41/1986 art. 4, c. 1, lett. g). Approvazione del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica".
- D.P.Reg. n. 10/Pres. del 16 gennaio 2012 "L.R. n. 16/2007, art. 2, comma 1. Approvazione definitiva degli elaborati "Piano d'azione regionale" (all. 1), "Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 2), "Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 3) e "Dichiarazione di sintesi relativa al percorso di Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale (ai sensi dell'art. 17, c. 1, lett. b), del D.Lgs. n. 152/2006 (all. 4)".

- D.P.Reg. n. 278/Pres. del 31 dicembre 2012 "Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Legge regionale 7 settembre 1987, n. 30. Approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo del Rapporto ambientale di VAS e della Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale di VAS".
- D.P.Reg. n. 3/Pres. del 11 gennaio 2013 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati e del programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 16/2008, dell'articolo 3, comma 28 della legge regionale 24/2009 e dell'articolo 19 della legge regionale n. 17/2006".
- D.P.Reg. n. 47/Pres. del 15 marzo 2013 "L.R. n. 16/2007, D.Lgs. n. 152/2006. Approvazione dell'elaborato recante aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, parte integrante dell'approvato Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria.
- D.P.Reg. n. 84/Pres. del 16 aprile 2013 "L.R. n. 22/2009 e successive modifiche ed integrazioni. Approvazione Piano del governo del territorio (PGT).
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" - G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni
- Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - G.U. n. 216 del 15 settembre 2010, s.o. n. 217 e successive modifiche e integrazioni.
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".
- Delibera della Giunta regionale n. 546 dell'28 marzo 2013 "L.R. 7/2008, art 10, comma 1. Approvazione delle misure di conservazione di 28 SIC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia".
- Delibera della Giunta regionale n. 433 del 7 marzo 2014 "Approvazione schema 'Struttura del Piano paesaggistico regionale'".
- Delibera della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo 2014 "D. Lgs. n. 152/2006, art. 11, comma 1 - Avvio del processo di valutazione ambientale strategica del Piano energetico regionale".
- Delibera della Giunta regionale n. 993 del 30 maggio 2014 "Approvazione Piano del turismo della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia per il periodo 2014 - 2018".
- Delibera della Giunta regionale n. 1323 dell'11 luglio 2014 "Indirizzi applicativi in materia di valutazione d'incidenza".
- Delibera della Giunta regionale n. 1337 del 18 luglio 2014 "Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Regolamento (UE) n. 1303/2013, art 26, paragrafo 4. Autorizzazione inoltrata alla Commissione europea".
- Delibera della Giunta regionale n. 2627 del 29 dicembre 2015 "Indirizzi generali in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia".
- Delibera della Giunta regionale n. 2666 del 29 dicembre 2015 "Indirizzi generali in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia".
- Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000".
- Legge regionale 14 giugno 2007, n. 14 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici in conformità al parere motivato della Commissione delle Comunità europee C(2006) 2683 del 28 giugno 2006 e della direttiva 92/43/CEE

relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2006)".

- Legge regionale 21 luglio 2008, n. 7 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)".
- Legge regionale 4 agosto 2014, n. 15 "Assestamento del bilancio 2014 e del bilancio pluriennale per gli anni 2014-2016 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007".
- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.
- Regolamenti Comunitari per la programmazione POR FESR 2014-2020, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea (GUCE) serie L347, 20 dicembre 2013.

Riferimenti studi pregressi

- Acquavita A., Bettoso N., Felluga A. (2012a). Il mercurio nelle acque marino-costiere e di transizione. Ambiente, salute e qualità della vita. Rapporto sullo stato dell'ambiente 2012. Ed. Forum: 121-133.
- Acquavita A., Covelli S., Emili A., Berto D., Faganeli J., Giani M., Horvat M., Koron N. e Rampazzo F., (2012b). Mercury in the sediments of the Marano and Grado Lagoon (northern Adriatic Sea): Sources, distribution and speciation. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 113: pp. 20-31.
- Acquavita A., Emili A., Covelli S., Faganeli J., Predonzani S., Koron N., Carrasco L. (2012c). The effects of resuspension on the fate of Hg in contaminated sediments (Marano and Grado Lagoon, Italy): short-term simulation experiments. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, in press.
- Acquavita A., Predonzani S., Mattassi G., Rossin P., Tamberlich F., Falomo J., Valic I. (2010). Heavy Metal Contents and Distribution in Coastal Sediments of the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea, Italy). *Water, Air, and Soil Pollution*, 211: 95-111.
- Boscutti F., Francescato C e Casolo V., (2012). Carte di distribuzione delle fanerogame sommerse della Laguna di Grado e Marano. Università degli Studi di Udine, Commissario delegato per l'emergenza socio-economico ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado (www.commissariodelegatolagunafvg.it/jatt_studL02.aspx).
- Brambati A., 1969 - Sedimentazione recente nelle Lagune di Marano e di Grado (Adriatico settentrionale). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Sez. A*, XLVI (1): 142-239.
- Brambati A., 1970 - Provenienza, trasporto e accumulo dei sedimenti recenti nelle lagune di Marano e di Grado e nei litorali tra i fiumi Isonzo e Tagliamento. *Memorie della Società Geologica Italiana*, IX: 281-329.
- Brambati A., 1987 - Studio sedimentologico e marittimo costiero dei litorali del Friuli Venezia Giulia, ipotesi di intervento per il recupero ambientale e la valorizzazione della fascia costiera Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale dei lavori Pubblici, Servizio dell'Idraulica Trieste: 67 pp.
- Brambati A., 1996 - Metalli pesanti nelle lagune di Marano e Grado: piano di studi finalizzato all'accertamento della presenza di eventuali sostanze tossiche persistenti nel bacino lagunare di Marano e Grado ed al suo risanamento Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione dell'ambiente - Servizio dell'Idraulica, Trieste: 174 pp.
- Brambati A., Fonda Umani S., Olivotti R., Orel G., Perco F. e Specchi M., 1988 - Principi e proposte di gestione di ambienti lagunari alto-adriatici: la Laguna di Grado e Marano. In: *Le lagune costiere: ricerca e gestione* (Ed. Carrada G. C., Cicogna F. e Fresi E.), CLEM, Massa Lubrense (NA): 157-190 p.

- Commissario Delegato per l'emergenza socio-economico ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado - Piano operativo - Sistema di interventi per il superamento dell'emergenza socio-economico ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado – THETIS 2010.
- Cosolo M., Utmar P., Roppa F., Sponza S., (2006). Ruolo ecologico delle zone umide costiere del Friuli Venezia Giulia per l'avifauna acquatica: l'importanza delle zone soggette a marea e delle valli arginate. Workshop Linee guida e casi di studio per la gestione dei siti della rete Natura 2000 in ambienti di transizione, Grado (GO) 7-8 giugno 2006, Edizioni Università di Trieste: 197-212.
- Covelli S., Fontolan G. (1997). Application of a normalization procedure in determining regional geochemical baselines, Gulf of Trieste, Italy. *Environmental Geology* 30 (1/2): 34-45.
- Covelli S. (2012) The MIRACLE Project: an integrated approach to understanding biogeochemical cycling of mercury and its relationship with lagoon clam farming. *Estuar., Coast. and Shelf Sci.* 13:1-6.
- Covelli S., Acquavita A., Piani R., Predonzani S., De Vittor C. (2009) Recent contamination of mercury in an estuarine environment (Marano lagoon, Northern Adriatic, Italy). *Estuar., Coast. and Shelf Sci.* 82(2):273-284.
- Covelli S., Faganeli J., De Vittor C., Predonzani S., Acquavita A., Horvat M., (2008) Benthic fluxes of mercury species in a lagoon environment (Grado Lagoon, Northern Adriatic Sea, Italy). *Applied Geochemistry*, 23(3):529-546.
- Covelli S., Faganeli J., Horvat M., Brambati A. (2001) Mercury contamination in sediments of coastal sediments as the result of long-term cinnabar activity (Gulf of Trieste, northern Adriatic Sea). *Applied Geochem.* 16:541-558.
- Covelli S., Langone L., Acquavita A., Piani R., Emili A. (2012) Historical flux of mercury associated with mining and industrial sources in the Marano and Grado Lagoon (northern Adriatic sea). *Estuar., Coast. and Shelf Sci.* 113:7-19.
- Cracco J. (2012). Valutazione sullo stato delle principali risorse alieutiche nella Laguna di Marano e Grado. Università degli Studi di Trieste, tesi di laurea in biologia ambientale (A.A. 2010-11): 109 pp.
- Dorigo L., (1965). La laguna di Grado e le sue foci. Ricerche e rilievi idrografici. Magistrato delle Acque - Ufficio Idrografico, Venezia, Pubbl. n. 155.
- Dorigo, L., (1966). La carta idrografica della laguna di Grado e Marano. Magistrato delle Acque - Ufficio Idrografico, Venezia.
- Emili A., Acquavita A., Koron N., Covelli S., Faganeli J., Horvat M., Žižek S., Fajon V. (2012) Benthic flux measurements of Hg species in a northern Adriatic lagoon environment (Marano and Grado Lagoon, Italy). *Estuar., Coast. and Shelf Sci.*
- Ferla M, Cordella M., Michielli L., Rusconi A., 2008. Analisi delle variazioni di lungo periodo del livello del mare dell'area nord adriatica e del regime di marea delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. *L'Acqua*, 5: 65-76.
- Ferrarin C., Umgiesser G., Bajo M., Bellafiore D., De Pascalis F., Ghezzi M., Mattassi G., Scroccaro I., (2010). Hydraulic zonation of the lagoons of Marano and Grado, Italy. A modelling approach. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 87: 561-572.
- Fontana, A., (2006). Evoluzione geomorfologica della bassa pianura friulana e sue relazioni con le dinamiche insediative antiche. *Monografie Museo Friulano Storia Naturale*, Udine, 47.
- Fontolan G., Bezzi A., Fachin G. e Pillon, S., (2010). Contributo alla definizione delle condizioni idromorfologiche di riferimento per la laguna di Grado e Marano, area campione bacino di Marano. Rapporto Tecnico 2-2010 per Commissario Delegato per l'emergenza nella laguna di Marano e Grado: 75 pp.
- Fontolan G., Bezzi A., Fachin G. e Pillon, S., (2010). Le trasformazioni ambientali della Laguna di Grado e Marano. Rapporto Tecnico 1-2010 per ARPA FVG: 75 pp.
- Fontolan G., Covelli S., Bezzi A., Emili A., Martinucci D., Pellegrini E., Pillon, S., e Popesso C., (2007). Studio delle aree barenicole della laguna di Marano e Grado. Relazione finale. per ARPA FVG : pp. 194.

- Fontolan G., Pillon S., Delli Quadri, F. e Bezzi, A., (2007). Sediment storage at tidal inlets in northern Adriatic lagoons: ebb-tidal delta morphodynamics, conservation and sand use strategies. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 75 (1-2): pp. 261-277.
- Fontolan G., Pillon S., Fachin G., (2009). Multidecadal salt marsh evolution in the northern Adriatic lagoons, Italy: erosional styles and morphological adaptation to transgressive forcings. II Workshop Vector, Roma 25-26 Febbraio 2009, <http://vector-conisma.geo.unimib.it/files/II%20workshop/orali/Fontolan.pdf>.
- Fontolan G., Quaia T., (1994). Processes of selective sedimentation in the Marina Punta Faro harbour (northern Adriatic Sea, Italy). In *Proceedings of 2nd International Symposium "Littoral 94", A multi-disciplinary symposium on coastal zone research-management and planning Europe and Mediterranean*, Lisbon, 26-29 Sept. 1994, vol.1: 533-547.
- Fontolan G., Pillon S., Bezzi, A., Villalta R., Lpizer, M., Triches A. e Daietti A., (2012). Human impact and the historical transformation of saltmarshes in the Marano and Grado Lagoon northern Adriatic Sea. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 113: pp. 41-56.
- Gatto F. e Marocco R., (1992). Caratteri morfologici ed antropici della Laguna di Grado (Alto Adriatico). *Gortania*, 14: 19-42.
- Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS- Attività sperimentale monitoraggio del trasporto sedimentario alle bocche tidali della laguna di Marano e Grado – Rapporto tecnico 2010 – rapporto 2011 e rapporto 2012 - per Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia.
- Marocco R., (1989). Evoluzione quaternaria della laguna di Marano (Friuli-Venezia Giulia). *Il Quaternario*, 2 (2): 125 -137.
- Marocco R. E Pessina M., (1995). Il rischio litorale nell'area circumlagunare del Friuli-Venezia Giulia, *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 17: 5-35.
- Mattassi G., Rossin P., Giacomich P., (2006). Lagune di Grado e di Marano. Quadro sinottico e problematiche relative all'applicazione della WFD 2000/60. Atti del Workshop Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000 in ambienti di transizione. INTERREG III B CADSES, Grado 2006.
- Piani R., Covelli S., Biester H. (2005) Mercury contamination in Marano Lagoon (Northern Adriatic sea, Italy): source identification by analyses of Hg phases. *Applied Geochemistry*, 20:1546-1559.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F., e Orel G. (2006) Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia-Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici-Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste-Dipart. Biologia.
- Poldini L., Vidali M. e Fabiani M.L.,(1999) La vegetazione del litorale sedimentario del Friuli-Venezia Giulia (NE Italia) con riferimenti alla regione alto-adriatica. *Studia Geobot.*, 17:3-68.
- Protezione Civile e Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, (2005). Indagine sullo stato degli argini della bassa pianura tra le foci del Tagliamento e del Timavo, con particolare riferimento all'arco lagunare, Trieste: 117p.
- Regione Friuli Venezia Giulia, 2012 - Piano del turismo sostenibile ad integrazione del Piano di gestione del Sito natura 2000 IT3320037 Laguna di Marano e Grado Documento Finale. A cura di Sinergie, Eco e eco, ottobre 2012.
- Regione Friuli Venezia Giulia, 2015. La Laguna di Marano e Grado – Un mosaico di biodiversità, un patrimonio da preservare.
- Ret M., (2006). Bilancio idrologico e circolazione idrica della Laguna di Marano e Grado. Tesi di Laurea, Facoltà di Ingegneria, Università di Udine.
- Sartori M., (1995). Caratteri morfodinamici e sedimentologici della bocca lagunare di S. Andrea (Laguna di Marano). Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Trieste.
- Segala C., (1999). Morfodinamica sedimentaria ed aspetti evolutivi del sistema di bocca di S. Andrea - Isola di Martignano. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Venezia.

- Sladonja B., Bettoso N., Zentilin A., Tamberlich F., Acquavita A. (2011). Manila clam (*Tapes philippinarum* Adams & Reeve, 1852) in the Lagoon of Marano and Grado (northern Adriatic Sea, Italy): socio-economic and environmental pathway of a shell farm. In: *Acquaculture and the environment – a shared destiny*. Edited by Barbara Sladonja, Intech: 51-78.
- Triches A., Pillon S., Bezzi A., Lipizer M., Gordini E., Villalta R., Fontolan G. e Menchini G., (2011). Carta batimetrica della Laguna di Marano e Grado. Arti Grafiche Friulane, Imoco spa (UD): 39 pp. + 5 Maps.
- Umgiesser G., Ferrarin C. (2009). Modellizzazione dell'idrodinamica e del trasporto di sedimenti delle Lagune di Marano e Grado. Report Finale, ISMAR CNR Venezia, 47pp.
- Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Matematica e Geoscienze - Attività sperimentale monitoraggio del trasporto sedimentario alle bocche tidali della laguna di Marano e Grado - Rapporto tecnico - dicembre 2011 per Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia.