



PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA ALLEGATO

PROSPETTI ANALISI SWOT E IDENTIFICAZIONE DEI BISOGNI

Sommario

Prospetto 1: La Legge regionale 26/2005.....	3
Prospetto 2: Comparto cerealicolo	3
Prospetto 3: Zootecnia da carne e lattiero-caseario	4
Prospetto 4: Comparto vitivinicolo.....	5
Prospetto 5: Comparto frutticolo	5
Prospetto 6: Clima	6
Prospetto 7: Suolo	6
Prospetto 8: Acqua	8
Prospetto 9: Aria.....	17
Prospetto 10: Biodiversità	17
Prospetto 11: Aree Protette	22
Prospetto 12: Aree ad Alto Valore Naturale.....	25

Prospetto 1: La Legge regionale 26/2005

La legge regionale 26/2005 concede contributi in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico. In particolare l'art.16 prevede interventi a favore dell'innovazione nel settore della filiera foresta-legno, mentre all'articolo 17 vengono specificati gli ambiti per il settore agricolo. Concentrando l'analisi sull'articolo 16, si osserva che dal 2008 al 2012 la Regione ha concesso contributi per i seguenti progetti: progetti innovativi di agricoltura sostenibile; produzioni agricole e utilizzo dei sottoprodotti a scopo energetico; progetti per utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; miglioramento delle produzioni di qualità. La spesa complessiva fino ad ora concessa risulta pari a circa un milione di euro che corrisponde al 51% circa della spesa richiesta al momento della domanda. L'84% della spesa richiesta è stata comunque ammessa a finanziamento. La richiesta proviene soprattutto da aziende localizzate in area montana, provincia di Udine, e sono distribuite secondo le forme giuridiche: scarl (27%), società semplici/ditte individuali (16%), istituzioni collettive (21%), associazioni (16%). Per la sezione agricola invece la categoria di soggetti che presenta domanda è costituita soprattutto da aziende (oltre l'80%), seguita dalle università (12%). La spesa complessiva fino ad ora concessa risulta pari a circa 10 milioni di euro e corrisponde al 27% circa della spesa richiesta al momento della domanda. Il 97% della spesa richiesta è stata comunque ammessa a finanziamento. Tra i principali ostacoli alla crescita dell'innovazione si annovera la ridotta dimensione delle imprese. Questa caratteristica implica una certa difficoltà a sostenere i costi d'entrata per la creazione di nuove reti di distribuzione o per gli investimenti in beni immateriali, quali brevetti e marchi. Inoltre, l'accesso al capitale di rischio e al capitale di crescita è ancora oggi molto difficile.

Prospetto 2: Comparto cerealicolo

Le aziende specializzate nel settore cerealicolo in FVG sono 10.974, pari al 50,6 % del totale delle aziende censite, valore di molto superiore al dato Italia (12,8%). Tale situazione si riflette anche sulla SAU utilizzata dalle aziende cerealicole rispetto al totale aziende: la percentuale di SAU sul totale è del 39,1%, superiore rispetto al dato nazionale (15,5%). Le aziende specializzate coltivano a cereali oltre l'80% della SAU regionale a seminativi (89.820 ha). I dati sulla distribuzione delle aziende per zona altimetrica e comune mostrano una forte concentrazione nelle zone di pianura e collina interna: le aziende di pianura specializzate in produzione di cereali sono 9.140 e costituiscono il 56,8% del totale delle aziende della zona; quelle della fascia di collina sono invece il 38,4%; in montagna la presenza di queste aziende è marginale (23 unità rilevate nel territorio di 7 comuni). Le aziende fino a €4000 di SO con questa specializzazione sono il 60%, sono distribuite sul territorio in modo eterogeneo e oltre il 50% sono di piccole dimensioni. Se si considera il valore di €8.000, la percentuale di piccole aziende aumenta fino a quasi il 79%. Questo dato testimonia un certo svantaggio del settore rispetto alla massa critica produttiva e finanziaria che sarebbe necessaria per competere in modo adeguato in un mercato sempre meno locale. Le differenze produttive tra zone altimetriche si trovano anche analizzando la SAU media aziendale. Infatti, i valori di pianura e collina interna sono simili, mentre nettamente inferiore è il dato della montagna interna e della collina litoranea. La forte prevalenza del settore cerealicolo pone in evidenza la questione dei prodotti a basso valore aggiunto (bassa redditività del prodotto). Il FVG risulta la prima regione in termini di rapporto tra superficie investita a mais e totale della SAU regionale (42%). La difficoltà ad ottenere rese soddisfacenti nelle zone con carenza di acqua e la persistenza di malattie difficili da combattere (diabrotica e piralide) hanno generato un incremento dei costi di produzione, diminuendo così i margini operativi. Il settore si presenta con elevata polverizzazione aziendale, una forte diminuzione nell'area della meccanizzazione ed un alto utilizzo di fertilizzanti, si caratterizza per la presenza di strutture di prima lavorazione che potrebbero trovare una maggiore integrazione con altri settori della produzione primaria anche attraverso fusioni aziendali. Si rileva la carenza di centri di stoccaggio e, in generale, una scarsa propensione alla managerialità.

Prospetto 3: Zootecnia da carne e lattiero-caseario

Le aziende con una specializzazione nell'allevamento di bovini costituiscono il 5,5% del totale regionale. La percentuale di SAU disponibile è pari al 15,5% della SAU totale, dato simile a quello italiano (15,4%). Il numero totale di capi presenti in regione è di 89.162 unità, distribuite in 2.050 aziende. Le aziende specializzate, pari a 1.186 unità, di cui 929 specializzate nell'allevamento di bovini da latte, 200 in bovini da ingrasso e 57 nell'allevamento combinato per latte e ingrasso, detengono oltre l'85% del patrimonio bovino regionale e in 45 comuni arrivano a sfiorare il 100% dei capi presenti. Alcuni comuni (16) non hanno nemmeno un capo bovino o bufalino e in altri (17) non si superano i 10 capi. Gli allevamenti bovini si sono quasi dimezzati in dieci anni, mentre la loro dimensione media è passata da 27 a 43 capi per allevamento, assecondando un trend di aggregazioni che ha coinvolto l'intero comparto agricolo. In regione le aziende di questo orientamento produttivo sono concentrate in termini numerici nelle zone altimetriche di pianura e, in maniera residuale, nella collina interna. Nella collina litoranea e nella montagna interna assommano a poche unità. Tuttavia il comparto riveste una notevole importanza per la zona altimetrica di montagna interna dove, rispetto al numero di aziende presenti, ben il 42,4% risulta avere una specializzazione in questo settore, con un impiego di SAU pari al 55,9% del totale. Ad ulteriore dimostrazione del peso di questo comparto nei comuni di montagna, si registra la maggiore incidenza dei capi delle aziende specializzate sul totale dei capi bovini, con percentuali che in quasi tutti i comuni superano l'80%. Una tendenza positiva per il comparto produttivo è rappresentata dall'incremento degli allevamenti biologici (+42 unità) avvenuto in pochi anni. Un numero che presenta abbondanti margini di ampliamento, se la remunerazione del prodotto biologico continuerà a possedere un valore aggiunto maggiore rispetto al prodotto standard. Il settore lattiero è predominante rispetto alla quantità prodotta, seguito dalle carni suine e dal pollame. La crisi del settore, dovuta ad una diminuzione dei consumi, ad import di carni a prezzi più bassi e ad un notevole aumento del prezzo alla produzione, ha inciso sia sui margini che sulla dimensione aziendale. Per quanto riguarda il settore lattiero-caseario, nel periodo in esame una variazione positiva si riscontra nella produzione del latte (+13,1%). L'indotto del lattiero-caseario interessa circa cinquanta unità operative tra caseifici e centrali del latte, stabilimenti di enti cooperativi e centri di raccolta e nel 2011 ha prodotto 549,4 mila q.li di latte, 3,3 mila q.li di burro e 201,6 mila q.li di formaggio. La commercializzazione del latte ha come canale privilegiato la vendita o il conferimento ad organismi associativi per quasi l'85% delle aziende. Il comparto lattiero-caseario ha subito una forte contrazione della redditività dovuta alla crisi economica ed in particolare a causa di costi di produzione elevati a fronte di un calo della domanda. Il territorio ha manifestato un saldo commerciale negativo delle industrie lattiero-casearie (+54% import, -19,7% export, -46,6% il valore del saldo normalizzato). Buoni i risultati economici e produttivi dell'unica DOP regionale (Montasio). Ad una contrazione della produzione di latte intero, dovuta al calo della domanda per questa tipologia di prodotto, si rileva per contro un aumento della produzione di latte parzialmente scremato, legato a fattori commerciali decisi dalla Grande Distribuzione. Si assiste così ad una produzione condizionata da fattori distributivi, che porta meno reddito ai produttori. Preoccupante il calo complessivo, se pur limitato, nella produzione di formaggi a pasta dura, mentre si riscontra un interesse marcato per i prodotti freschi o a pasta molle. La zootecnia da carne si presenta con due marchi DOP e un IGP, mentre per il lattiero-caseario si registra un marchio DOP. In generale si riscontra un basso livello di informatizzazione e una strutturazione delle aziende piuttosto bassa e insufficiente. Nel caso della zootecnia da carne si registrano costi di produzione elevati, un aumento dei prezzi alla produzione, una scarsa diffusione dei sistemi di valorizzazione energetica dei reflui e una certa dipendenza dall'estero per quel che riguarda la genetica e i capi da ristallo. Il forte potere contrattuale dei gruppi industriali e della distribuzione richiederebbe un potenziamento della tracciabilità. Nel lattiero caseario, gli organismi associativi sono molto presenti in regione, tanto che l'85% delle aziende vi conferisce il latte. I caseifici e le centrali del latte, così come i centri di raccolta, sono aumentati negli ultimi anni, mentre gli stabilimenti cooperativi risultano in diminuzione. Si registra una razza bovina autoctona (PRI). Il settore ha anche una funzione di salvaguardia del paesaggio delle aree montane (malghe) e potrebbe essere sfruttato maggiormente per quel che riguarda la vendita diretta legata al turismo rurale e di montagna (prodotti d'alpeggio). La ridotta dimensione media aziendale e l'elevata età media

degli imprenditori non favorisce la propensione verso un coordinamento e una valorizzazione qualitativa delle produzioni, né della promozione e commercializzazione.

Prospetto 4: Comparto vitivinicolo

La regione presenta un settore vitivinicolo qualitativamente apprezzato dai consumatori e un numero importante di riconoscimenti DOP, DOC e DOCG. Le produzioni regionali sono diversificate e interessano soprattutto i bianchi (e a seguire i rossi ed i rosati). Tra le coltivazioni legnose quella vitivinicola è la prevalente (75,5% della superficie). I dati sui vivai, che registrano un notevole incremento in termini di superficie coltivata rispetto a dieci anni fa (+46%), riguardano indirettamente il settore vitivinicolo: essi comprendono in buona parte le coltivazioni di barbatelle e piante marze da impianto che caratterizzano l'agricoltura della destra Tagliamento. Il FVG possiede il 3,1% della superficie vitata nazionale, pari a più di 20 mila ha coltivati, di cui oltre il 70% sottoposto a disciplinare DOC o DOCG (a livello nazionale ci si ferma al 48%). Il 30% delle aziende ha superficie a vite, per un totale del 9% della SAU destinata a questa coltivazione. La superficie a vite è aumentata dal 2000 di circa 1000 ha (+9,3%), a fronte di una diminuzione delle aziende pari al 46%: anche in questo settore è evidente l'effetto della concentrazione dei terreni, con aziende di dimensione media di 3 ha (raddoppiata in dieci anni). In relazione alle superfici sottoposte a disciplinare, il dato regionale è molto elevato (oltre 15 mila ha, pari al 6,9% sul totale SAU). Le aziende specializzate nel settore vitivinicolo contribuiscono per quasi il 24% alla produzione di SO regionale, nonostante la loro ridotta numerosità e la limitata ampiezza delle superfici utilizzate. Lo SO medio aziendale è pari a circa €120.000, il doppio di quello nazionale. Le aziende caratterizzate in viticoltura di qualità sono circa il 9% del totale, percentuale quasi doppia rispetto al dato italiano (5%). La zona del Collio ha una spiccata vocazione vitivinicola con una presenza di vigneti pari a più del 50% sul totale della SAU. La zona del Collio ha una spiccata vocazione vitivinicola con una presenza di vigneti pari a più del 50% sul totale della SAU. Tuttavia, la provincia con maggior quota di superficie a vite è Pordenone (40% del totale regionale). Sempre nella provincia di Pordenone è rilevante la produzione di materiale di propagazione della vite (barbatelle e viti madri da porta innesto). Prevale la produzione di uva per vino pregiato: il 71% degli ettari è DOC/DOCG, contro il 49% italiano, e nella provincia di Gorizia si supera l'80%.

Prospetto 5: Comparto frutticolo

La superficie frutticola regionale ammonta a circa 2.900 ha per una produzione di quasi 500.000 q.li. Più della metà della superficie è interessata alla coltura del melo (1.543 ha), seguita da actinidia (kiwi, 714 ha), pero (273 ha), pesco (193 ha) e altre specie minori. Sono circa 1.900 le aziende impegnate nella frutticoltura. Gli impianti sono situati quasi esclusivamente in pianura. Le aziende dedicate alle coltivazioni legnose agrarie sono diminuite del 42% in dieci anni, ma hanno aumentato la loro superficie totale (+13%; +4% i fruttiferi). Inoltre la superficie media per i fruttiferi è passata da 1,7 a 2,5 ha, seguendo un trend aggregativo delle superfici agricole che ha interessato anche gli altri comparti regionali. Recentemente si sono formate cooperative monoprodotto ad elevata specializzazione produttiva e dotate di strutture per lavorazione, conservazione e confezionamento, che lasciano intravedere notevoli opportunità in un mercato caratterizzato da una crescente attenzione ai marchi di qualità e alla certificazione del prodotto e con un forte differenziale di prezzo tra produzione e consumo. Si registra, tuttavia, insufficiente propensione all'innovazione e alla diversificazione (di processo/prodotto/servizio). In Friuli Venezia Giulia sono presenti due DOP: l'olio di Tergeste e la brovada, la gamma dei prodotti del settore risulta piuttosto limitata e si presenta sul mercato con una bassa concentrazione dell'offerta. Inoltre, si rileva l'assenza di un'unica OP regionale. Da un punto di vista strutturale è significativa la percentuale di frutteti che

richiederebbero un rinnovamento, sia da un punto di vista dell'età sia perché tecnicamente superati. Il settore è caratterizzato da una scarsa propensione all'innovazione e alla diversificazione di processo/prodotto/servizio.

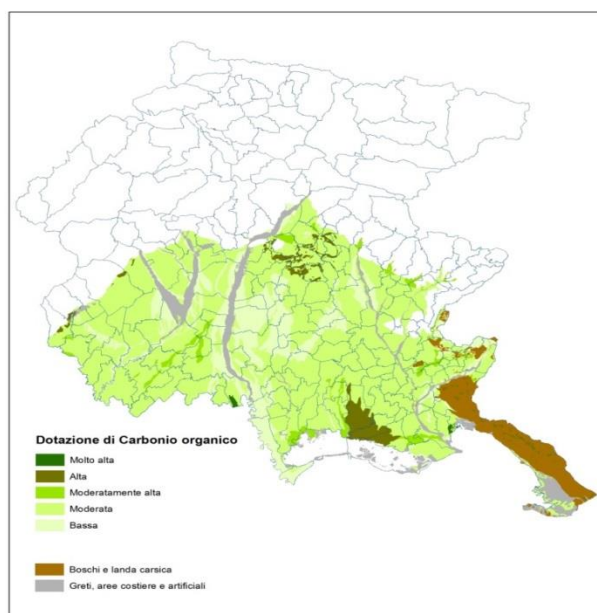
Prospetto 6: Clima

Il clima della regione può essere considerato continentale, moderato, con connotazione umida dettata dall'elevata piovosità dell'alta pianura e della zona prealpina. Le precipitazioni annuali presentano una elevata variabilità (+/-20%) rendendo complessa l'individuazione di trend significativi. Una stagione secca vera e propria non esiste. I massimi precipitativi si verificano generalmente durante le stagioni intermedie quando è maggiore la frequenza delle depressioni atlantiche e nei mesi estivi sulle zone alpine. Le temperature seguono la natura orografica del territorio con estati con valori che superano diffusamente i 30°C e picchi che possono toccare 35°C nelle aree pianeggianti. Sulle Alpi il caldo è mitigato dall'altitudine e da fasi temporalesche frequenti. Gli inverni mediamente sono miti, particolarmente lungo le coste. Possono verificarsi delle gelate in pianura ma in genere si tratta di ondate di freddo brevi, anche se negli ultimi anni l'intensità del fenomeno ha comportato notevoli danni alle colture (gelicidio). Sulle Alpi le temperature scendono abbondantemente sotto lo 0°C e in corrispondenza delle ondate di freddo continentale le temperature raggiungono valori molto bassi (fino a -30°C). L'area carsica è caratterizzata dalla presenza della Bora, un vento catabatico di nord-est che colpisce il territorio con raffiche fino a 180 km/h. Sulle coste agiscono le brezze che moderano le escursioni giornaliere e stagionali, ma con elevati tassi di umidità. Alcuni segni di cambiamento climatico riguardano l'innalzamento della temperatura di 0,7 °C e l'aumento di alternanza tra concentrazione della piovosità e lunghi periodi di siccità, fattori che causano modificazioni negli ecosistemi, in particolare in quelli più delicati della fascia delle risorgive.

Prospetto 7: Suolo

Il 30% dell'intero territorio di pianura e delle colline moreniche mostra un forte rischio di compattazione, in cui i suoli possono presentare ridotte funzioni ecologiche. Le cause che generano tale fenomeno sono di tipo naturale (azione battente delle piogge, rigonfiamento e crepacciamento dei terreni, azione delle radici) e antropico (traffico di macchine agricole, lavorazioni del suolo, pascolamento); la compattazione, a sua volta, può indurre un aumento del ruscellamento superficiale e l'instaurarsi di fenomeni erosivi, favorire la diminuzione del tasso di biodiversità modificando le comunità di microrganismi presenti nel suolo, provocare una riduzione delle rese colturali e un abbassamento della qualità dei prodotti agricoli. La compattazione del suolo, dovuta all'azione di compressione esercitata dal passaggio delle macchine operatrici, viene accentuata quando alcune operazioni colturali sono eseguite al di fuori delle condizioni di lavorabilità dei suoli (tempera), in particolare nel caso si tratti di suoli argillosi. Il problema della salinizzazione in regione non appare assumere una connotazione emergente. Nella figura sottostante è rappresentato il contenuto del carbonio organico nei suoli di pianura distinto per classi (SCI53).

Classificazione del contenuto di carbonio organico del top soil (indicativamente sezione 0-30 cm)



Nota 1: nelle figure sono state utilizzate le classi ERSA di dotazione in carbonio organico (in %): bassa <1; moderata 1-1,5; moderatamente alta 1,5-2,5; alta 2,5-4; molto alta 4-12; estremamente alta >12.

Nota 2: il dato viene espresso in termini di carbonio organico % come da misurazioni. Nel caso in cui fosse necessario esprimerlo come sostanza organica, convenzionalmente si assume che: Sostanza Organica = Carbonio organico*1,72

Fonte: ERSA, 2014

Le aree agricole stimate colpite da moderata a severa erosione dall'acqua sono 27.900 ha, di cui 26.200 sono terreni a seminativi e colture permanenti e 1.700 ha sono prati e pascoli permanenti (CCI42). L'agricoltura regionale è di tipo intensivo. Il 92% della SAU è interessata da un'alta e media intensità di input/ha impiegati e solo l'8% è soggetto a bassa intensità di input (CCI33). La regione è tra le maggiormente utilizzatrici di concimi. La serie storica della distribuzione di fertilizzanti semplici per regione la posiziona, nel 2011, al terzo posto con un impiego di 2,6 q.li/ha di prodotti distribuiti, mentre la distribuzione a livello nazionale è pari a 1,0 q.le/ha. L'analisi della serie storica, però, permette di evidenziare un comportamento virtuoso della regione, poiché nell'arco temporale dal 2001 al 2011, ha registrato in assoluto la riduzione maggiore di concimazioni, passando da un apporto di 4,2 q.li/ha ai più recenti 2,6 q.li/ha (SCI51). Anche per quanto riguarda l'impiego di fitosanitari nel decennio si è passati da 8,0 kg/ha del 2001 ai 7,0 kg/ha del 2011. Rispetto ai consumi di fitosanitari in termini di tonnellate complessive distribuite sul territorio, la regione, con poco meno di 4.000 tonnellate, si trova in una posizione intermedia. La zonizzazione di aree vulnerabili ai nitrati è accompagnata dall'adozione di uno specifico Programma di azione che è stato predisposto ed approvato, con Deliberazione della Giunta Regionale n.1947 del 25 settembre 2008. La superficie delle aree vulnerabili ai nitrati è di 177.843 ha e rappresenta il 22,63% della superficie regionale (SCI52), la percentuale di SAU in ZVN sul totale della SAU regionale è del 44,22% (ISTAT 2010). Per conseguire il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola nelle ZVN il Programma di azione mette in atto norme tecniche che regolano l'utilizzazione dei fertilizzanti azotati sia nella forma di effluenti zootecnici e concimi organici che nella forma di concimi minerali, in modo di ridurre l'impatto sull'ambiente (Direttiva nitrati 91/676/CEE). Il FVG sia durante il periodo 1990-2000 che tra 2000 e 2006 è stata soggetta a cambiamenti di uso e copertura del suolo: la superficie artificiale è incrementata di 3.783 ha nel periodo 1990-2000 e di 1.255 ha nel periodo 2000-2006, occupando territori precedentemente dediti a superfici agricole ed in minor misura a territori boscati e ambienti semi-naturali a favore di espansioni residenziali,

aree industriali e commerciali. Attualmente la copertura del suolo (SCI49, CCI31) in regione è considerata per il 43,21% della superficie area agricola, di cui 3,44% sono praterie naturali, mentre il 42,14% sono aree forestali, comprensive del suolo transizione bosco macchia (3,7%). Il 26,1% del territorio regionale, inoltre, ricade in aree montane o considerate tali (SCI50).

Prospetto 8: Acqua

Il Friuli Venezia Giulia è caratterizzato da un sistema idrografico superficiale, per la parte del territorio collinare e di pianura, che si dispone generalmente in direzione nord-sud e sfocia nel Mar Adriatico; nel territorio montano, invece, il sistema idrografico si dispone a percorrere le varie valli che generalmente sono orientate secondo due direttrici principali, nord-sud e est-ovest, avendo esso stesso contribuito alla modellazione del territorio.

Il carattere idrologico dei corsi d'acqua è estremamente diversificato, infatti vi si trovano corsi d'acqua a carattere prevalentemente torrentizio con portate generalmente basse o nulle e portate di piena elevate, corsi d'acqua di origine da risorgiva le cui portate sono generalmente stabili e i picchi di piena non si discostano significativamente dalla portata media, ed infine i corsi d'acqua principali che per un lungo tratto iniziale si comportano come torrenti e via via che si sviluppano lungo il proprio corso raccolgono portate sempre maggiori e si trasformano in fiumi con portata media significativa. I ricordano infine le "lavie", ovvero corsi d'acqua aventi area contribuyente limitata che recapitano in ampie aree della pianura senza avere un recapito in corso d'acqua o al mare.

Il sistema idrografico superficiale del territorio regionale presenta una caratterizzazione tipologica tale da potersi inserire in uno dei seguenti gruppi:

1. laghi
2. corsi d'acqua montani
3. corsi d'acqua di risorgiva
4. corsi d'acqua di origine carsica
5. lavie pedemoreniche

Un accenno particolare merita la "linea delle risorgive", costituita da una ideale linea con direzione ONO-ESE che percorre tutta la pianura da Sacile passando per Pordenone, Codroipo, Palmanova e concludersi poi a Monfalcone; lungo tale linea, per una combinazione di substrati più o meno impermeabili, si registra l'affioramento delle falde freatiche che conducono le acque ipogee dall'alta pianura friulana verso il mare attraverso numerosi fiumi e canali. Più a sud della linea delle risorgive le falde artesiane apportano al sistema idrografico superficiale le loro acque.

Nel bilancio idrico della regione Friuli Venezia Giulia si deve inoltre ricordare lo scambio che avviene con le altre regioni (Veneto) e con i vicini stati (Austria e Slovenia) attraverso la rete idrografica; infatti mentre per i bacini dello Slizza, del Vajont e del Livenza le acque cadute in territorio regionale si trasferiscono a corpi idrici che si sviluppano anche al di fuori del territorio, per l'Isonzo si verifica che le acque cadute nel suo bacino, che si sviluppa per una parte nel territorio della Slovenia, scorrono nel tratto regionale fino a sfociare nel mar Adriatico.

La suddivisione amministrativa del territorio, sotto l'aspetto gestionale idraulico, rispecchia i tre livelli amministrativi definiti dalla L. 183/89, e nella fattispecie troviamo bacini idrografici aventi rilevanza nazionale (Isonzo, Tagliamento, Livenza), interregionale (Lemene – Veneto) e regionale (corsi d'acqua che recapitano nella laguna di Grado e Marano e del Carso triestino).

Il territorio della Regione FVG ricade interamente nel bacino idrografico "Alpi Orientali", il cui "Piano di gestione" è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 2014 (pubblicato in G.U. n. 193 del 21/08/2014). Il Piano prevede un aggiornamento con cadenza di 6 anni. Attualmente è in corso il primo aggiornamento che si concluderà entro dicembre 2015. La documentazione finora prodotta al fine di tale aggiornamento è disponibile nel sito <http://www.alpiorientali.it>.

La Regione FVG è attualmente impegnata nella redazione del Piano regionale di tutela delle acque (PRTA) con lo scopo di individuare gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE.

Il PRTA ha lo scopo di descrivere lo stato di qualità delle acque nella nostra Regione (ANALISI CONOSCITIVA e di definire le misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, attraverso un approccio che integra gli aspetti quantitativi della risorsa, come ad esempio il minimo deflusso vitale ed il risparmio idrico, con quelli più tipicamente di carattere qualitativo.

Il progetto di piano è stato approvato il 19 gennaio 2015 con decreto del Presidente n. 013, previa deliberazione della Giunta Regionale 2641/2014 ed è attualmente in fase di consultazione per le osservazioni. Il PRTA sono individuati i "corpi idrici" superficiali e sotterranei che rappresentano l'unità base a cui fare riferimento per la conformità con gli obiettivi ambientali imposti dalla Direttiva Quadro Acque. Le categorie di acque sono:

- acque sotterranee: sorgenti montane e falde freatiche e artesiane;
- acque superficiali: fiumi, laghi/invasi, acque lagunari, acque marino-costiere. Per ciascuna categoria di acque è stato realizzato un piano conoscitivo finalizzato a quantificare gli impatti che insistono sui singoli corpi idrici e a monitorare attraverso indicatori biologici, chimici, quantitativi e morfologici lo stato di salute di ciascun corpo idrico.

Qualità delle Acque Sotterranee

In Friuli Venezia Giulia sono stati individuati 61 corpi idrici sotterranei: in quelli dell'alta pianura e in prossimità delle risorgive, nitrati e prodotti fitosanitari di origine agricola sono presenti in modo significativo. Si rilevano, inoltre, aree più circoscritte di contaminazione di origine industriale. Il Friuli Venezia Giulia è una regione ricca di acque sotterranee grazie a due fattori determinanti: la notevole piovosità, da un lato, e la presenza di rilievi sedimentari e di un potente materasso alluvionale in grado di immagazzinare tale risorsa, dall'altro.

La qualità delle acque sotterranee della nostra regione è monitorata da decenni, prima dai Presidi Multizonali di Prevenzione della Sanità (PMP) e dal 1999 dai Dipartimenti provinciali dell'ARPA FVG, su una rete di oltre 200 pozzi, distribuiti sulla pianura. La notevole mole di dati analitici prodotta ha consentito di ricostruire caratteristiche e criticità degli acquiferi regionali.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo 'diffuso' (attribuibili cioè alla collettività indifferenziata), la concentrazione di nitrati presenti nelle acque sotterranee supera sporadicamente e in pochi casi il limite

sanitario dei 50 mg/l, mentre molto ampia è la distribuzione di concentrazioni superiori a 25 mg/l, soprattutto negli acquiferi più superficiali.

Di un certo rilievo è il trend di incremento di nitrati negli strati più profondi di aree vulnerate. Rilevante è inoltre l'apporto di nitrati nei corpi idrici superficiali alimentati dal riaffioramento delle falde freatiche.

Per quanto riguarda i residui di prodotti fitosanitari, a distanza di molti anni dal divieto d'utilizzo dell'atrazina, i suoi prodotti di degradazione (d'ora in poi 'metaboliti') sono tuttora presenti nelle falde di vaste aree della pianura anche in profondità, mentre la terbutilazina e i suoi metaboliti, di utilizzo più recente, interessano territori più limitati.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo localizzato o 'puntuale' (attribuibili cioè ad uno o più eventi circoscrivibili), in genere di origine industriale, si rileva la persistente situazione (per quanto con concentrazioni in costante decremento) di contaminazione da solventi clorurati nell'area centro-occidentale pordenonese e da solventi clorurati e cromo esavalente, nell'area industriale a sud di Udine.

Con il contributo di ARPA FVG, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha quindi codificato, nel corso del 2010, un totale di 61 corpi idrici sotterranei, definiti per caratteristiche geologiche, stratigrafiche, idrogeologiche e chimiche sostanzialmente omogenee, delimitati da analoghe condizioni di flusso sotterraneo o di carico idraulico; all'interno di questi, in alcuni casi sono state effettuate ulteriori distinzioni per tipologia e grado di inquinamento.

Sono stati pertanto individuati:

- 27 corpi di ambito montano-collinare,
- 12 corpi freatici di alta pianura,
- 4 corpi freatici di bassa pianura,
- 12 corpi artesiani di bassa pianura, disposti su 3 livelli a diversa profondità
- 6 corpi definiti come 'non significativi', ai sensi del D.lgs. 56/09.

Per quanto attiene gli standard di qualità dei corpi idrici sotterranei, il D.lgs. 30/09 richiama gli standard di qualità, individuati a livello comunitario, ponendo i seguenti valori di riferimento:

- nitrati: 50 mg/l;
- sostanze attive nei pesticidi (compresi metaboliti e prodotti di degradazione): 0,1 µg/l.
- circa cinquanta parametri, con rispettivi valori soglia.

Il superamento di questi valori in un qualsiasi punto di monitoraggio è indicativo del rischio che non siano soddisfatte una o più condizioni concernenti il buono stato chimico delle acque sotterranee. La situazione fotografata al 2010 evidenzia un inquinamento maggiore, con valori spesso prossimi al limite di legge, nei corpi idrici caratterizzati da minor presenza di deflusso sotterraneo, mentre quelli condizionati dall'influenza di potenti sub-alvei (Tagliamento, Isonzo e, secondariamente, Torre) presentano valori decisamente più bassi, dovuti pertanto non ad un minor apporto di nutrienti, ma ad una maggiore diluizione degli stessi in acquiferi più ricchi.

Con riferimento alla "Procedura di valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee", viene considerato in buono stato chimico il corpo idrico nel quale sono rispettati, per ciascuna sostanza controllata, gli standard di qualità o i valori soglia in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio (stazioni). Pertanto viene giudicato 'scarso' un corpo idrico in cui si registra anche un solo superamento del

valore medio annuale di un parametro analizzato. Nel caso del Friuli Venezia Giulia, a seguito dei risultati del monitoraggio del 2010 e sulla scorta dei dati pregressi, la situazione dei corpi idrici evidenzia 11 corpi a rischio dei quali 9 con stato chimico scarso e due con stato buono ma a rischio.

Negli anni successivi al 2010 il monitoraggio è proseguito secondo le modalità descritte nel capitolo relativo alle reti di monitoraggio confermando l'esito dei campionamenti 2010. Il primo ciclo di monitoraggio terminerà con l'anno 2015 e sulla base dell'esito dell'intero sessennato si procederà alla progettazione del monitoraggio per il prossimo ciclo.

La Regione effettua il monitoraggio biologico, chimico-fisico e idromorfologico di circa 450 corpi idrici superficiali interni, di cui 20 artificiali e 11 laghi, in modo da fornire la classificazione dello stato ecologico. Fino a ottobre 2011 sono stati monitorati 305 corpi idrici, per 300 dei quali è stato valutato lo stato ecologico sulla base di tre elementi biologici: diatomee, macrofite e macroinvertebrati. Nella zona montana sono stati individuati 248 corpi idrici, per 171 dei quali allo stato attuale è stato possibile fornire la classificazione ecologica. Lo stato ecologico dei corpi idrici monitorati è compreso nella maggior parte dei casi tra buono e sufficiente, comunque mediamente più basso rispetto a quello atteso, soprattutto nella porzione nord - orientale della regione.

Distribuzione dei 300 corpi idrici monitorati per classi di qualità nelle quattro province della regione

	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo	Non valutabile	Totale
Gorizia	0	4	2	1	0	0	7
Pordenone	21	37	33	10	7	2	110
Trieste	2	3	2	0	0	0	7
Udine	4	65	65	22	6	14	176
Totale	27	109	102	33	13	16	300

Come riportato nel paragrafo 8.1.1 "Stato ecologico e condizioni di riferimento" Analisi Conoscitiva del PRTA (DGR 2641/2014 all II), L'Italia ha adeguato la classificazione e la presentazione dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali in ottemperanza al decreto ministeriale 8 novembre 2010, n. 260. Nel corso del biennio 2012 – 2013, per ovviare a questa mancanza, si è proceduto all'applicazione del metodo "Criteri per la selezione di siti di riferimento fluviali per la Direttiva 2006/60/CE". Complessivamente sono risultati 36 corpi idrici in stato elevato, 137 in stato buono, 111 in stato sufficiente, 34 in stato scadente e 19 in stato cattivo. Nei 79 corpi idrici rimanenti non è disponibile la valutazione dello stato ecologiche.

I corpi idrici regionali presentano uno Stato Ecologico mediamente "Buono/Sufficiente", con valutazioni peggiori nella zona pianiziale.

I corpi idrici della fascia montana risentono degli impatti idromorfologici principalmente legati alle derivazioni dei corsi d'acqua a fini idroelettrici, che negli ultimi quarant'anni sono costantemente aumentate in numero; nella fascia pianiziale, soprattutto a sud della linea delle risorgive, i corpi idrici risentono dell'impatto dovuto all'inquinamento diffuso di nitrati, prevalentemente di origine agricola e, in modo puntiforme, a scarichi di depuratori non ancora adeguati.

Problema diffuso sul territorio regionale, che influenza a vario titolo (benché in modo puntiforme) lo stato ecologico dei corpi idrici, è la situazione impiantistica per il collettamento e trattamento delle acque reflue urbane, che è rappresentata dalla seguente situazione (ARPA 2009): 812 impianti di depurazione di cui 1,2% sopra 50.000 AE (con elevato numero di depuratori presso realtà comunali a bassa/bassissima densità e

generalmente con tipologia di collettamento a fognatura mista) ed intere realtà comunali prive di fognatura (o di fognatura adeguata) o di trattamento finale. Inoltre, a rendere più complessa la situazione, vi sono zone industriali/produttive che condividono risorse fognarie e depurative con ambiti urbani, che spesso risultano non adeguate a sostenere e/o trattare il carico che ricevono; inoltre alcune aree risultano in parte o del tutto prive di rete fognaria o di depuratore finale. Permangono, infine, situazioni di scarichi al suolo anche in zone dove la falda risulta essere vulnerabile.

Nella zona montana sono stati individuati 248 corpi idrici, per 171 dei quali allo stato attuale è stato possibile fornire la classificazione ecologica. Lo stato ecologico dei corpi idrici monitorati è compreso nella maggior parte dei casi tra buono e sufficiente, comunque mediamente più basso rispetto a quello atteso, soprattutto nella porzione nordorientale della regione.

La maggiore causa di prelievo di acqua da corpi idrici superficiali è l'attività idroelettrica, la quale, essendo concentrata soprattutto in montagna, risulta particolarmente impattante.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo diffuso (attribuibili cioè alla collettività indifferenziata), la concentrazione di nitrati presenti nelle acque sotterranee supera il limite sanitario dei 50 mg/l per il 2% dei casi rilevati. Per quanto concerne il superamento del valore di 25 mg/l la situazione può essere così riassunta:

periodo di analisi	> 25 mg/l stazioni di pianura (143 pozzi)	> 25 mg/l stazioni freatiche (92 pozzi)
2010 - 2013	50 (35%)	50 (54%)

Di un certo rilievo è il trend di incremento di nitrati negli strati più profondi di aree vulnerate.

Rilevante è inoltre l'apporto di nitrati nei corpi idrici superficiali alimentati dal riaffioramento delle falde freatiche. Per quanto riguarda i residui di prodotti fitosanitari, a distanza di molti anni dal divieto d'utilizzo dell'atrazina i suoi prodotti di degradazione (metaboliti) sono tuttora presenti nelle falde di vaste aree della pianura anche in profondità, mentre la terbutilazina e i suoi metaboliti, di utilizzo più recente, interessano territori più limitati.

Con riferimento agli inquinamenti di tipo localizzato o puntuale (attribuibili cioè ad uno o più eventi circoscrivibili), in genere di origine industriale, si rileva la persistente situazione (anche se con concentrazioni in decremento) di contaminazione da solventi clorurati nell'area centro-occidentale pordenonese e da solventi clorurati e cromo esavalente nell'area industriale a sud di Udine. La contaminazione delle acque sotterranee deriva da fonti di pressioni antropiche, sostanzialmente di natura agricola e industriale. La percolazione nelle acque sotterranee è il destino naturale dello spandimento diffuso e puntuale nel suolo e sottosuolo. L'impatto è costituito dall'alterazione della qualità chimica delle acque sotterranee, tale a volte da inibirne o limitarne gli usi legittimi. Il lento processo di rinnovamento di tali acque (in genere proporzionale alla profondità delle stesse), unito alla modifica quali-quantitativa delle fonti di pressione, viene testimoniato dai risultati del monitoraggio periodico.

La normativa vigente definisce lo stato ecologico come espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La classificazione avviene attraverso l'attenta valutazione degli

Elementi di Qualità Biologica (EQB). Quali EQB si considerano il fitoplancton (stimato con i valori di clorofilla a), le macroalghe e i macroinvertebrati bentonici, supportati da elementi idromorfologici e chimico-fisici (l'indice TRIX che descrive lo stato trofico del sistema sulla base della presenza di clorofilla a, dell'ossigeno, del contenuto in specie azotate disciolte (DIN) e in fosforo totale). Nell'areale marino-costiero, durante il campionamento vengono considerate la trasparenza della colonna d'acqua, la temperatura, la salinità e le condizioni di ossigenazione. In seguito all'individuazione e alla tipizzazione dei corpi idrici, in accordo con la normativa di riferimento (D.M. 131/08;56/09;260/10), la regione Friuli Venezia Giulia ha proceduto alla loro classificazione, valutando le pressioni e gli impatti in base al rischio di non raggiungere il buono stato di qualità nel 2015. A tal fine è stato programmato un monitoraggio suddiviso in 3 anni (fine 2009 - fine 2012), che prevede l'analisi complessiva di 38 corpi idrici significativi: 19 per le acque marino-costiere, di cui 12 costiere entro i 3.000 m e 7 più al largo fino a un miglio nautico dalla linea di base; 19 per le acque di transizione, di cui 2 situati alle principali foci fluviali regionali, Isonzo e Tagliamento. E' attualmente in corso il secondo triennio di monitoraggio operativo che si concluderà nel 2015. L'areale costiero nord Adriatico, secondo quanto indicato dal D.lgs. 152/06, è classificato come area sensibile e, di conseguenza, inserito in via provvisoria nella categoria a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità della Direttiva. Il sistema lagunare di Marano e Grado presenta lo stesso rischio, soprattutto in considerazione degli ingenti apporti di nitrati di origine agricola (Delibera regionale n. 1920 dd. 25 settembre 2008). Il primo monitoraggio, conclusosi tra il 2010 e il 2011, ha permesso di effettuare una classificazione preliminare su 17 corpi idrici marini e 17 di acque di transizione. La qualità dello stato ecologico dei corpi idrici è stata valutata considerando tutti i dati disponibili e facendo riferimento, laddove possibile, alle indicazioni del D.M. 260/10, che riporta per alcuni EQB i valori di riferimento tipo specifici e i limiti tra le classi di qualità.

Secondo il giudizio esperto per le acque marino-costiere, l'andamento mette in evidenza uno stato di qualità complessivamente buono ed elevato. In linea generale, si riscontra una condizione buona nei corpi idrici costieri ed elevata in quelli marini situati più al largo. I risultati ottenuti per le acque di transizione mostrano uno stato ecologico peggiore rispetto all'areale marino-costiero. Dei 17 corpi idrici classificati, 5 presentano uno stato/potenziale ecologico scarso, 7 sufficiente e 5 buono. In particolare, una qualità scarsa si rileva nelle aree più confinate della parte nord-occidentale della laguna di Marano, a causa dei significativi apporti di acque dolci ricche in sali nutritivi, associate ad un maggiore confinamento e tempo di residenza delle masse d'acqua. Un potenziale ecologico scarso si registra nelle zone fortemente modificate situate ad est del ponte Belvedere, che collega la cittadina di Grado con Aquileia, a causa del forte confinamento di tutta l'area.

Lo stato degli ambienti marini e costieri è fortemente minacciato dalle attività antropiche, in particolare per quello che riguarda i settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo.

Lungo le coste del Friuli Venezia Giulia si sviluppano infatti i due centri portuali marittimi di importanza nazionale di Monfalcone e di Trieste: quest'ultimo in particolare nel corso del 1997 ha fatto registrare un quantitativo di merci sbarcate superiore a qualsiasi altra struttura portuale italiana. E' da rilevare in particolare l'intenso traffico di navi cisterna destinate al trasporto di prodotti petroliferi che nel corso del 1995 ha rappresentato, ad esempio, l'86% dei trasporti totali.

Nella zona costiera, ed in particolare in corrispondenza dei due grandi porti citati, si sono inoltre sviluppate alcune delle principali zone industriali della regione caratterizzate in alcuni casi da attività produttive (ad esempio stoccaggio e movimentazione prodotti petroliferi, lavorazione metalli, produzione materie plastiche) particolarmente critiche per quello che riguarda i potenziali impatti sull'ambiente.

Lungo il litorale e al largo della costa sono molto sviluppate anche le attività di pesca e di acquacoltura. La pressione di pesca esercitata è pari a circa un quinto di quella complessiva del litorale dell'Alto Adriatico e per oltre il 60% è associata all'attività di molluschicoltura, particolarmente sviluppata nelle lagune di Grado e Marano e lungo il litorale che si sviluppa da Sistiana a Miramare e da P.ta Olmi al confine di stato, nel comune di Muggia.

Le zone litoranee sono infine soggette a notevoli pressioni derivanti dalla popolazione residente: si consideri infatti che circa il 56% della popolazione della Regione risiede in comuni di pianura e il 21% in collina litoranea. Nel periodo estivo la situazione è resa ancora più delicata dal consistente afflusso turistico che caratterizza in particolare i centri di villeggiatura del litorale centro-occidentale: le località marine e costiere rappresentano, infatti, la principale destinazione del flusso turistico regionale con oltre il 60% di presenze sul totale. Alla massiccia presenza di turisti si associano i noti problemi dei centri rivieraschi legati allo smaltimento, nel periodo estivo, delle portate di punta in ingresso ai depuratori con conseguente rischio di scarico di acque reflue non adeguatamente depurate.

Sugli ecosistemi e sulle attività turistiche, di pesca e di maricoltura ha effetti notevoli il fenomeno delle mucillagini.

Al fine di limitare l'emissione di nitrati e a seguito della definizione delle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, è stato emanato dalla regione Friuli Venezia Giulia (D.P.G.R. 24 maggio 2010 n. 0108/2010/Pres) il Programma d'Azione per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zone vulnerabili.

- **Prelievi idrici:** La Direzione centrale Ambiente e lavori pubblici - Servizio idraulica della Regione FVG ha effettuato un censimento delle utilizzazioni all'interno del sistema informativo territoriale di idraulica. Tale censimento rileva : il database delle derivazioni (comprendente cartografia e localizzazione) rileva Prese superficiali, Prese sotterranee , Sorgenti e Sorgive, Nodi, Canali, Condotte e Impianti nonché gli Ambiti serviti e le Restituzioni. In particolare
 - per i Punti di prelievo dell'acqua da corpi idrici Superficiali la scheda annessa alla cartografia di dettaglio rileva le portate, il tipo di presa con il codice impianto, la denominazioni locali e le caratteristiche di portata.
 - per Punti di prelievo dell'acqua da corpi idrici sotterranei, il censimento rileva il nome del pozzo, l'uso, la portata e lo strumento di misura nonché, naturalmente, il codice dell'impianto.
 - Punti di prelievo dell'acqua da sorgenti o sorgive il censimento rileva localizzazione, mappa, tipologia di opere di presa, quota e portata.
 - Per i Nodi il censimento rileva
 - i Punti di cessione d'acqua da un utilizzatore all'altro,
 - i Punti in cui, nell'ambito di un sistema derivatorio, costituito da una rete di collegamenti, nel passaggio da uno all'altro di questi, si registra un cambiamento di portata o di nome. (Es: nell'ambito di uno stesso consorzio irriguo, l'acqua ceduta da un canale ad un altro).
 - I Punti in cui, nell'ambito di un sistema derivatorio, l'uso che viene fatto dell'acqua subisce un cambiamento. (Es: L'acqua derivata per scopi irrigui viene utilizzata anche per alimentare una centrale idroelettrica facente capo al medesimo gestore).
 - Per I canali e le condotte si rilevano gli Elementi mediante i quali l'acqua viene trasferita dai punti di presa (superficiali o sotterranei) al manufatto dove essa viene utilizzata ed, infine, alla restituzione
 - Per gli impianti e gli ambiti serviti il censimento rileva gli elementi nei quali l'acqua viene utilizzata, trattata, ed accumulata per l'uso di concessione
 - Per i Punti di restituzione dell'acqua ai corpi idrici superficiali esiste una scheda di dettaglio per ciascun punto

Per quanto concerne i corpi idrici sotterranei, i quantitativi d'acqua prelevati da pozzo rappresentano il miglior indice di valutazione delle pressioni antropiche attraverso due distinti protocolli di stima, applicato rispettivamente ai pozzi soggetti a concessione (uso non domestico), ed a quelli ad uso domestico. Per quanto riguarda i pozzi irrigui, si è considerato che l'utilizzo delle acque è concentrato da inizio primavera a fine estate in virtù del tipo di coltivazione e che esso è strutturato nell'arco delle settimane e/o delle giornate in modo intermittente, anche in funzione delle condizioni meteorologiche. Dalla tabella si evidenzia che la stima della risorsa a scopi irrigui si attesta al 14.8% del prelievo totale.

Di seguito viene riportata la Tabella 47 dell'analisi conoscitiva del PRTA - Numero dei pozzi e dei punti di prelievo in esercizio suddivisi per tipologia di utilizzo ed entità dei prelievi.

TIPI D'USO	n. POZZI	N° PUNTI DI PRELIEVO	PRELIEVI		
			Mm ³ /anno	m ³ /s	%
DOMESTICO	47.709	47.709	971,5	30,79	51,9
IRRIGUO	4.517	4.563	277	8,79	14,8
IGIENICO	1.354	1.377	13	0,41	0,7
INDUSTRIALE	662	801	84	2,67	4,5
POTABILE	457	550	141	4,46	7,5
ITTIOGENICO	478	494	369	11,70	19,7
GEOTERMICO	106	124	14	0,45	0,8
ALTRI USI	20	21	3	0,08	0,1
TOTALE	55.303	55.639	1.872	59,34	100,0

Nella Regione Friuli Venezia Giulia sono ancora molto diffusi gli attingimenti idrici ad uso domestico per mezzo di pozzi privati, tant'è che essi costituiscono parte integrante della cultura popolare del territorio.

Per la valutazione di significatività del prelievo irriguo per i fiumi è stato costruito un apposito indicatore costituito dal rapporto tra la portata massima derivabile e la portata media del corpo idrico. La pressione è stata giudicata significativa quando la portata derivata è risultata essere superiore a un terzo della portata disponibile del corpo idrico. Il risultato così ottenuto è stato validato sulla base dei dati di monitoraggio biologico disponibili.

La tabella seguente evidenzia che più della metà del prelievo totale, vengono derivati per produzione di energia idroelettrica. Il prelievo per uso irriguo si attesta al 18 % .

Per quanto riguarda invece l'uso irriguo va ricordato che la maggior parte della portata derivata va ad alimentare le grandi prese dei consorzi irrigui. L'acqua prelevata dunque va ad alimentare i principali canali artificiali, divenuti nel tempo parte integrante del reticolo idraulico del territorio regionale. Ovviamente nel periodo irriguo la portata prelevata viene distribuita nelle aree consortili e solo una minima parte viene restituita nelle colature; nel periodo non irriguo invece la portata prelevata viene restituita completamente

Di seguito viene riportata la Tabella 53 dell'analisi conoscitiva del PRTA - Riepilogo delle portate concesse dai corpi idrici superficiali.

USO	Portata media concessa [m ³ /s]	percentuale
idroelettrico	310,67	64,66%
igienico	0,42	0,09%
industriale	2,30	0,48%
irriguo	88,51	18,42%
ittiogenico	77,92	16,22%
ornamentale	0,28	0,06%
potabile	0,33	0,07%
TOTALE	480.44	100,00%

Per quanto riguarda la Direttiva Quadro Alluvioni (2007/60/CE), è stata completata la valutazione preliminare del rischio di alluvioni e sono state ultimate le mappe della pericolosità da alluvione e quelle del rischio di alluvioni. Il Piano di bacino è stato adottato e al momento è in fase di adeguamento e pubblicato il Piano di gestione del rischio di alluvioni per il Distretto Idrografico. Il Piano di gestione riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Nel 2014, la Regione ha approvato il Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 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.

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. La proposta include anche la classificazione di alcune "zone di attenzione" idraulica dei PAI vigenti.

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. Verranno, inoltre, individuate le norme di attuazione relative all'utilizzo del territorio in funzione dei pericoli naturali riscontrati.

Come evidenziato nella strategia, la regione FVG finanzia con risorse proprie gli interventi individuati visto che dispone di una struttura altamente specializzata nella realizzazione degli interventi.

Si evidenzia comunque che diversi interventi che favoriscono la manutenzione e la conservazione del paesaggio agrario unitamente alle tecniche agronomiche che limitano l'erosione del suolo contribuiscono in maniera indiretta all'obiettivo (mis 10, 11, 12, 13, interventi 4.4.1, 8.5 e 8.6).

Prospetto 9: Aria

A livello globale le emissioni di gas serra sono in continuo aumento. Oltre ai gas a effetto serra, anche gli aerosol possono alterare il clima. In FVG le emissioni di gas serra ammontano, nel 2010, a quasi 13 mln di tonnellate di CO₂ equivalenti (SCI55, CCI45), mostrando una flessione dell'8,6% rispetto alle rilevazioni del 2005 e riportandosi sui livelli registrati a inizio millennio. L'agricoltura contribuisce per il 4,15% sul totale delle emissioni regionali, con un valore di emissioni nette totali di 536 mila tonnellate di CO₂ equivalenti, il valore più basso rilevato nel ventennio 1990-2010. L'emissione di ammoniaca da parte dell'agricoltura è pari a 9.151,30 tonnellate (2010) (SCI55, CCI45). Complessivamente gli allevamenti sono i comparti che maggiormente contribuiscono alla diffusione (53,86%). Tra tutti, il bovino da latte produce 2.276,32 tonnellate di NH₃, seguito dal bovino da carne (902,95 t) e dai suini (890,23 t). Nel settore delle coltivazioni per le concimazioni i fertilizzanti azotati sintetici presentano una dispersione di 2.426,07 tonnellate. Per quel che riguarda la qualità dell'aria e le emissioni di materiale particolato, dal 2005 ad oggi sia la concentrazione media annua di polveri sottili (PM10), sia il numero dei superamenti della massima media giornaliera consentita dalla legge sono molto cambiati, variabilità che dipende dal diverso comportamento meteorologico dei vari anni.

Prospetto 10: Biodiversità

Il Friuli Venezia Giulia è suddivisa in due aree biogeografiche terrestri ed una marina, e pur con una superficie ridotta (circa 7.863 km²), ospita una elevata biodiversità animale e vegetale che dipende dalla forte eterogeneità ambientale e dalla posizione di crocevia biogeografica. Queste caratteristiche si riflettono anche sull'elevato numero di habitat di interesse comunitario e di specie incluse negli allegati della direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli. Alcune condizioni peculiari nello sviluppo socio-economico del territorio hanno infatti permesso la permanenza di habitat e di sistemi ecologici di elevato pregio in ambito pianiziale e costiero, in confronto a regioni più occidentali della pianura padano-veneta.

Nel complesso sono stati individuati 71 habitat e 23 specie vegetali (allegati II e IV) che in parte significativa sono presenti sia nell'area biogeografica continentale che in quella alpina (che sul territorio regionale non sempre sono facilmente separabili). Gli habitat sono riferibili a quasi tutti i sistemi ambientali, da quello marino a quello primario alpino, dai sistemi xerici alla vegetazione delle acque ferme e correnti. Fra questi habitat ve ne sono alcuni molto diffusi e caratterizzanti vasti porzioni di territorio come le mughete (4070), le faggete calcifile illiriche (91K0), le praterie magre illiriche (62A0), le brughiere (4060), le pinete a pino nero (9530) e le lagune costiere (1150). Altri habitat, pur rari, rappresentano notevoli peculiarità spesso a rischio; fra di essi vi sono le dune mobili (2120) e le dune grigie (2130), le formazioni a salicornie (1310), le torbiere basse alcaline (7230) e le torbiere di transizione (7140), le praterie umide a molinia (6410 e 6420), i ghiaioni termofili (8130) e le grotte (8310). Alcuni habitat sono oggi in precario stato di conservazione perché molto ridotti dalle trasformazioni territoriali o soggetti a forti dinamiche ambientali e quindi richiedono interventi attivi (dune grigie-2130, prati da sfalcio mesofili-6510, alpini-6520 e umidi 6410, torbiere-7210,7230,7110,7140, prati magri-62A0-6110), nardeti montani-6230 etc.), mentre altri non necessitano di particolari strategie di conservazione e caratterizzano vasti settori regionali (fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea-3220, mughete-4070, pinete a pino nero-9530, rupi e ghiaioni 8110-8120-8210-8220, brughiere-4060, etc.). I sistemi territoriali che oggi necessitano di maggior tutela e strategie di conservazioni sono quello della costa sedimentaria con una serie alofila completa e lembi di dune, quello pianiziale con lembi di boschi mesofili illirici, torbiere, corsi d'acqua di risorgiva e praterie magre lungo i grandi greti alpini. In altri casi interi sistemi territoriali stanno subendo elevate dinamiche da abbandono (Carso, intero sistema prealpino) con conseguente scomparsa di praterie di vario genere. Le specie vegetali d'interesse comunitario presenti sul territorio regionale sono poche ma fra di essi vi sono endemismi assoluti regionali (*Armeria helodes*, *Erucastrum palustre*, *Brassica glabrescens*, *Centaurea kartschiana*), specie endemiche con elevata concentrazione sul territorio regionale (*Moheringia tommasinii*, *Salicornia veneta*, *Stipa veneta*,

Euphrasia marchesettii), specie rare per scomparsa del loro habitat (*Eleocharis carniolica*, *Spiranthes aestivalis*, *Eryngium alpinum*, *Liparis loeselii*) e specie che invece sono ben diffuse in ambienti primari a basso disturbo (*Campanula zoysii*, *Adenophora liliifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Gladiolus palustris*). Le più sensibili gravitano in diversi habitat umidi, sistemi delle dune costiere, magredi planiziali, mentre quelle meno soggette a disturbo vivono in mughete, brughiere e ambienti rupestri. Negli allegati sono presenti anche 4 specie di briofite la cui distribuzione è scarsamente conosciuta e *Paeonia officinalis/banatica*, individuata per alcuni settori regionali, ma che manca (vista la recente individuazione sul territorio regionale) di analisi distributiva di dettaglio.

6510 - Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Si tratta dell'habitat più legato alla tradizionale gestione del territorio in quanto include i prati da sfalcio che si sviluppano su suoli mediamente ricchi in nutrienti (deboli fertilizzazioni) e disponibilità idrica variabile. Si sviluppano dalla fascia planiziale a quella basso-montana. Si tratta quindi di formazioni secondarie frutto dell'attività di sfalcio e che solo tramite la gestione continuata possono mantenersi. Sono quindi potenzialmente presenti in buona parte del territorio regionale dal livello del mare fino al piano collinare. Sono assenti in aree con suoli molto primitivi o palustri. I principali fattori che minacciano tale habitat sono da una parte l'abbandono nell'area alpina, l'eccesso di fertilizzazione in pianura.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

6520 - Prati da sfalcio montani

E' un habitat caratterizzato da prati da sfalcio montani e altimontana che si sviluppano su suoli piuttosto evoluti su fondi di vallate o su pendenze ridotte, al di sopra dei 1300 metri. Tale habitat è dominato dalla presenza di *Trisetum flavescens* e da specie microterme. Sono habitat molto ricchi di specie mantenuti da sfalci periodici e da moderate concimazioni organiche. Le condizioni ecologiche sono rare in tutta la regione nei fondovalle sono generalmente a quote inferiori e lo sfalcio dei prati pingui montani è comunque stato abbandonato. Per questo motivo questo habitat è estremamente raro su tutto il territorio regionale.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

6410 - Praterie a *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (*Molinion caeruleae*)

Si tratta di praterie che si sviluppano in presenza di elevata disponibilità idrica su suoli sia torbosi che minerali, dalla fascia planiziale a quella montana. Si tratta di formazione oligo-mesotrofiche, legate allo sfalcio. Questa tipologia di habitat era un tempo ben diffusa nella zona della pianura friulana in particolare nella fascia delle risorgive, nei pressi dei laghi carsici, nelle zone umide delle colline moreniche e dei colli orientali nonché in alcune ridotte aree umide montane. La loro trasformazione in coltivi (drenaggio), la frammentazione ecologica e l'abbandono con conseguente incespugliamento fanno sì che i molinieti siano uno degli habitat più rari ed in regressione della regione.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

7210 - *Paludi calcaree a *Cladium mariscus* e specie dei *Caricion davallianae*

Questo habitat è caratterizzato dalla vegetazione che si sviluppa su substrati calcarei, ben ossigenati e poveri di nutrienti, nelle aree periferiche dei laghi e dei fiumi in siti stabili e poco soggetti a variazioni del livello di falda. In Italia tendenzialmente caratterizza la cintura delle olle di risorgiva. Tale habitat è potenzialmente diffuso nella bassa pianura dove si hanno fenomeni di risalita delle acque freatiche con ristagno d'acqua. Tali fenomeni sono altresì presenti, sebbene in maniera più ridotta, in ambienti paludosi collinari (es. Torbiera di Casasola) e prealpini (es. Cima Corso). Esistono esempi di tale habitat anche lungo il litorale sabbioso dove sono presenti affioramenti d'acqua dolce freatica (es. Isola di S. Andrea). Non si tratta di un habitat raro, né difficile da ricreare (si vedano i

risultati del progetto LIFE FRIULIFENS); tuttavia, rispetto alla ripartizione naturale, oggi l'habitat è estremamente ridotto in conseguenza ai fenomeni di bonifica degli ambienti umidi a seguito dell'intensificazione agricola in pianura.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

7230 - Torbiere basse alcaline

Questo habitat caratterizza le torbiere che si sviluppano su substrati elevato apporto idrico, quali piccole sorgenti o suoli calcarei permanentemente imbibiti. Fra le specie più caratteristiche vi sono *Schoenus nigricans* e *Schoenus ferrugineus*, in alcuni casi accompagnati da *Carex davalliana*, che forma habitat tipici nel piano subalpino. Spesso questi habitat ospitano flora di pregio (endemica e rara), fra cui alcuni stenoendemismi friulani. La loro superficie attuale è ridotta e l'abbandono e l'aumento di nutrienti nelle acque ne rendono precaria la sopravvivenza. Recenti progetti (LIFE FRIULI FENS) ne stanno facilitando la sopravvivenza e il ripristino. I principali fattori che minacciano tale habitat sono l'intensificazione agricola, il drenaggio e la bonifica, il prelievo di acque superficiali ma anche l'abbandono a causa dell'impossibilità di ricavare reddito da tali superfici.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U1 sfavorevole-inadeguato.

7110 - *Torbiere alte

Si tratta di un ambiente caratterizzato da torbiere che si sviluppano su substrati non carbonatici, poveri di nutrienti e mantenuti soprattutto dall'apporto di acqua piovana. Oltre alla flora vascolare tale habitat è ricco in muschi e sfagni che nel tempo formano dei microrilievi su cui vivono specie anche molto rare. In Friuli Venezia Giulia, a causa della conformazione dei rilievi e del clima, tale habitat è molto raro e presente nel piano subalpino e alpino sopra i 1600 m su suoli torbosi. L'esempio più significativo è quello delle torbiere di Pramollo e di Val Dolce. I principali fattori che minacciano tale habitat sono le bonifiche e il conseguente interrimento e l'abbandono delle particelle agricole tradizionali.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

7140 - Torbiere di transizione e instabili

Questo habitat è caratterizzato da torbiere e da vegetazioni simili che si sviluppano in condizioni in cui vi è buona disponibilità idrica nel suolo, prevalentemente su suoli acidi. Si tratta di un habitat caratterizzato da diverse comunità vegetali; comprende infatti sia le vegetazioni delle torbiere oligotrofiche su suoli silicei (a *Eriophorum scheuchzeri*, a *Carex nigra*, a *Carex paupercola* e *Trichophorum caespitosum* e *Carex rostrata*) sia le vegetazioni che si formano lungo i bordi delle torbiere a *Carex lasiocarpa* e *Carex rostrata*. Nella Regione Friuli Venezia Giulia tale habitat è piuttosto raro; esso è indicativamente presente sopra i 1000 m di altitudine su suoli acidi del sistema alpino con abbondante presenza d'acqua. Si riscontra nelle formazioni torbose dei piani di Lanza, presso monte Auernig, e nei pressi di casera Pramosio. Le formazioni a *Carex lasiocarpa* sono osservabili anche presso il laghetto di Cima Corso. La principale minaccia è costituita dal pascolo intensivo e dall'abbandono delle pratiche agricole tradizionali.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": FV favorevole.

62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)

In questo habitat sono incluse tutte le praterie e i pascoli su suoli carbonatici di origine prevalentemente secondaria ed un tempo condizionate dal pascolamento, dalla fascia pianiziale al piano collinare e basso montano. Infatti in tutta la regione Friuli Venezia Giulia questo tipo di vegetazione fa parte del gruppo illirico che separa questo habitat. Esse si sviluppano su suoli da molto primitivi a potenti (es. ferretti e terre rosse). Sono

inclusi diversi sottotipi che si differenziano sulla base di gravitazione biogeografia (Carso e Friuli), pedologia (suoli superficiali/suoli profondi) e quota di diffusione. L'habitat è diffuso sull'altipiano carsico, in alcune aree della pianura con particolare riguardo all'Alta Pianura friulana e ai "magredi", nonché su tutte le Prealpi esterne dove si sviluppa anche fino a circa 1200 metri nei versanti sud. Attualmente sono in forte regressione per l'abbandono e i conseguenti fenomeni di incespugliamento. I principali fattori che minacciano tale habitat sono quindi da una parte l'abbandono (Carso e Prealpi), in altre, pianura in particolare, la fertilizzazione eccessiva.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

6110 - *Pratelli erbosi calcarei o basifili degli Alysso-Sedion albi

Questo habitat molto peculiare è caratterizzato da comunità pioniere xerofitiche e termofile che si sviluppano su substrati calcarei o ricchi in basi dove sia quasi assente l'evoluzione del suolo organico. Tali ambienti sono generalmente dominati da piante annuali o succulente. L'habitat è diffuso in modo sporadico nelle aree carsiche dove è presente nelle lacune della cotica della landa carsica e in alcune aree della pedemontana. Esso spesso rappresenta delle lacune nella cotica delle landa carsica. La principale minaccia è rappresentata dall'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, sfalcio e pascolo.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

6230 - *Praterie a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Si tratta di pascoli acidofili secondari oligotrofici dominati da *Nardus stricta*. Gli aspetti di quota inferiore derivano da disboscamenti di boschi acidofili a *Quercus petraea* e *Fagus sylvatica*, mentre quelli montani sono spesso legati sindinamicamente alle peccete montane. In alcuni rari casi i nardeti collinari si sviluppano nelle forme di massimo dilavamento di altipiani calcarei (impluvi). Questo habitat un tempo era diffuso sui rilievi collinari e montani su suoli acidi o acidificati, ma l'abbandono del pascolo (o l'aumento del carico con relativo aumento dei nutrienti) ne hanno oggi resa molto sporadica la presenza. Si possono osservare nelle Valli del Natisone e del Cornappo (forma collinare), nelle montagne della catena carnica principale e dell'area di Sauris.

Valutazione globale dello stato di conservazione a livello regionale secondo i parametri dell'articolo 17 della Direttiva "Habitat": U2 sfavorevole-cattivo.

I dati sugli uccelli relativi al periodo 2000-2013 consentono di definire le tendenze in atto di 16 specie sulle 33 considerate. Le specie di ambiente agricolo osservate mostrano una diminuzione tra il 2000 e il 2010, arrivando a toccare proprio in quest'ultimo anno il livello più basso, con un valore pari al 73,8% di quello iniziale. Nei successivi tre anni rilevati (2011-2013) l'indicatore riscontra un'inversione di tendenza con una decisa crescita, raggiungendo il suo valore massimo di 104,10% nel 2013 (SCI57, CCI35).

Nel 2014 il Consiglio dell'Unione Europea ha approvato un regolamento recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive (Regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014). Il regolamento stabilisce norme atte a prevenire, ridurre al minimo e mitigare gli effetti negativi causati dall'introduzione e dalla diffusione, deliberata e accidentale, delle specie esotiche invasive sulla biodiversità e sui relativi servizi ecosistemici, nonché su altre zone d'importanza economica e sociale.

L'elevata diversità ed eterogeneità ambientale si riflettono positivamente sul numero e la distribuzione delle specie faunistiche tutelate.

Nella regione biogeografia alpina alcuni siti ospitano significative popolazioni di galliformi alpini (*Tetrao urogallus*, *Tetrao tetrrix*, *Lagopus muta*, *Bonasa bonasia*, *Alectoris graeca*) di picchi (*Picus canus*, *Picoides tridactylus* *Dryocopus martius*). Tra i rapaci ricordiamo l'avvoltoio *Gyps fulvus*, e *Aquila chrysaetos*. Interessante la presenza tra i rapaci notturni di *Strix uralensis*.

Notevole anche la fauna a chiroterri tra cui si ricorda *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Plecotus macrobullari*, *Miniopterus schreibersii*), la presenza di varie popolazioni di *Iberolacerta horvat*, di *Bombina variegata* e le rade popolazioni di *Salamandra atra*; la presenza dei grandi carnivori *Ursus arctos* e *Lynx lynx* nell'area è certa ma non ancora ben consolidata, la presenza del Lupo è stata accertata per la prima volta nel 2013.

Nelle acque correnti vivono discrete popolazioni di *Cottus gobio* e *Austropotamobius pallipes* e nella zona più orientale *Austropotamobius torrentium*.

I siti Laguna di Grado e Marano, Valle Cavanata e Mula di Muggia, Foce dell'Isonzo e zone umide del Carso) rappresentano l'unità ecologica costiera più settentrionale del mare Mediterraneo, di fondamentale importanza soprattutto per gli uccelli acquatici migratori: complessivamente, sono state segnalate più di 300 specie di uccelli, un terzo delle quali nidificanti. Nel corso dell'inverno sostano fino a 150.000 uccelli acquatici.

Al riguardo, la consistenza delle popolazioni svernanti di *Anas penelope*, *Calidris alpina*, *Casmerodius albus* rappresenta un elemento di interesse internazionale: la laguna infatti ospita più dell'1% dell'intera popolazione europea. Molteplici sono le specie la cui consistenza delle popolazioni svernanti rappresenta un elemento di interesse nazionale (1% della popolazione italiana): fra le più rappresentative si rilevano *Egretta garzetta*, *Bucephala clangula*, *Pluvialis squatarola*, *Numenius arquata*, *Larus melanocephalus*, *Circus aeruginosus*.

Tra le specie più significative delle aree umide di risorgiva e dei boschi planiziali si citano: *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*, *Parus palustris*, *Dryocopus martius*, *Luscinia svecica*, *Sitta europea*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*, *Circus pygargus*, *Circus Aeruginosus*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Falco subbuteo*, *Accipiter nisus*, *Asio otus*, *Ixobrychus minutus*, *Porzana parva*, *Porzana porzana*, fra gli uccelli; *Emys orbicularis* fra i rettili, *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Bombina variegata* fra gli anfibi (nel Bosco Baredi-Selva di Arvonchi è stato catturato l'unico esemplare segnalato di *Pelobates fuscus insubricus**). Fra le altre componenti della fauna d'interesse: *Leusciscus souffia muticellus*, *Salmo trutta marmoratus*, *Barbus plebejus*; *Chondrostoma genei*, *Cobitis tenia bilineata*, *Lenthenteron zanandreae*, *Cottus gobio*, fra i pesci, *Vertigo angustior* fra i molluschi, *Austrapotomobius pallipes* fra i crostacei, *Coenonympha Oedippus*, *Lycaena dispar*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita* fra gli insetti. Altro elemento di interesse comunitario presente nei boschi planiziali e nelle aree umide friulane è costituito dalle popolazioni di *Vipera aspis* francisciredi particolarmente importanti in quanto per lo più isolate. Fra i micromammiferi si segnalano: *Arvicola terrestris italicus*, *Muscardinus avellanarius*, *Neomys anomalus* mentre fra i carnivori di particolare interesse risulta la presenza di *Mustela putorius*.

Le aree magredili sono caratterizzate da numerose specie di uccelli tra cui si ricordano: *Falco tinnunculus*, *Falco subbuteo*, *Perdix perdix*, *Charadrius dubius*, *Clamator glandarius*, *Emberiza leucocephalus*, *Emberiza calandra*, *Circus pygargus*, *Crex crex*, *Burhinus oedicnemus*, *Upupa epops*, *Caprimulgus europaeus*, *Anthus campestris*, *Alauda arvensis*, *Emberiza hortulana*, *Oenanthe oenanthe*, *Lanius minor*. In particolare nella ZPS Magredi di Pordenone, l'area magredile più importante della regione, fra gli altri uccelli nidificanti di cui all'allegato I occorre ricordare: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio*. Nella medesima ZPS fra i migratori o frequentatori occasionali meritano una particolare menzione anche *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco vespertinus*. Fra i rettili *Podarcis sicula* è la specie d'interesse comunitario più rappresentativa degli ambienti aridi che vanno dagli arenili ai prati ben drenati lungo il corso dei fiumi.

La zona sud orientale della Regione è caratterizzata dalla presenza di mosaico di zone umide e xerotermiche del Carso goriziano e triestino. In queste aree si incontrano numerose entità balcaniche, illirico-mediteranee ed italice, in una comunità faunistica unica nell'ambito europeo (*Hyla arborea*, *Rana ridibunda*, *Algyroides nigropunctatus*, *Podarcis melisellensis*, *Telescopus fallax*, *Elaphe quatuorlineata*, ecc.). Diffuso e localmente e piuttosto comune *Proteus anguinus*, vertebrato stigobio di importanza prioritaria. Fra le specie più importanti merita ricordare *Austropotamobius pallipes*, *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Emys orbicularis*, *Ursus arctos*, *Canis aureus*, tra gli uccelli *Accipiter gentilis*, *Bubo bubo*, *Strix uralensis*, *Otus scops*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*,

Monticola solitarius, ecc.). Nella zona sono frequenti anche *Zamenis longissimus*, *Podarcis sicula*, *Podarcis muralis*, *Felis s. silvestris*, *Muscardinus avellanarius* ed *Erinaceus roumanicus*, il quale può coabitare con *Erinaceus europaeus*. Nei macereti è frequente *Chionomys nivalis*, che in queste zone si spinge quasi fino al livello del mare. Tra gli insetti merita segnalare la presenza di *Leptodirus hochenwarti*, ormai limitato ad una sola cavità di quest'area (Grotta Noè) nell'ambito dell'intero territorio italiano, oltre che di *Eriogaster catax*, *Euphydryas aurinia* e *Coenonympha oedippus*. Nell'area sono presenti inoltre *Lucanus cervus* e *Morimus funereus*. Tra gli insetti è importante citare l'endemita nord-adriatico Zeuneriana marmorata. La costiera rocciosa triestina accoglie *Lithophaga lithophaga*. Nelle acque antistanti transitano regolarmente diverse specie di cetacei (*Tursiops truncatus*, *Stenella coeruleoalba*), ma vi sono stati più raramente segnalati anche *Delphinus delphis*, *Megaptera novaeangliae* e *Physeter catodon*. Abbastanza comune *Caretta caretta*. Purtroppo sul territorio regionale sono segnalate anche varie entità faunistiche o vegetali alloctone invasive che rappresentano una minaccia per la biodiversità e talvolta possono causare anche ingenti danni economici (Nutria, Gambero rosso della Luisiana, Visone americano, Amorfa fruticosa, Ailanto ...). Le emergenze ambientali causate da alcune specie invasive sono state affrontate anche mediante la realizzazione di progetti comunitari che hanno previsto azioni specifiche (Life Magredi Grasslands, Life Rarity, Life Friuli Fens, Life Star)

Prospetto 11: Aree Protette

Il FVG presenta un territorio intensamente antropizzato ma dotato anche di un elevato valore naturalistico. Le aree naturali protette si estendono per 56.728 ettari e comprendono i Parchi naturali regionali, le Riserve statali integrali, le Riserve naturali regionali ed i biotopi; questi istituti si sovrappongono quasi interamente alla rete Natura 2000 e ricoprono circa il 7,22% del territorio regionale. La rete Natura 2000, costituita dalle Zone speciali di conservazione (ZSC), dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) e dalle Zone di protezione Speciale (ZPS) interessa il 23,82% del territorio regionale, 18,8% della superficie a terra e 5,1% della superficie a mare (SCI48, CCI34), valore appena inferiore al dato nazionale (21,21%). Non si evidenziano variazioni nelle superfici negli ultimi anni, le misurazioni si basano su sistemi GIS. Le misurazioni relative ai siti "a mare" possono considerare linee di riferimento mobili.

Tipologia di superficie	ettari (ha) %
Superficie dei siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS)	151.717,53
Superficie dei siti terrestri, parte a terra:	147.505,38
Sup. della parte a mare dei siti terrestri, e siti marini (1.996,94):	4.212,15
Superficie regionale, dato ISTAT:	786.230,00
Sup. regionale "a mare" (acque territoriali antistanti la regione):	83.233,23
% N2000 a terra (b/d):	18,76 %
% N2000 a mare (c/e):	5,06 %
Superficie Aree protette*, parte a terra:	56.727,91
Superficie Aree protette, parte a mare:	1.289,30
Sup. Aree protette non in N2000, terra + mare (7.211,36+299,23):	7.510,59
% Aree protette a terra (h/d):	7,22 %
% Aree protette a mare (i/e):	1,55 %

Aree protette: *Istituti di cui alla LR 42/96 (Parchi naturali regionali, Riserve naturali regionali, Biotopi naturali) e Riserve naturali statali integrali (L 394/91). Le uniche variazioni dal 2007 al 2014 sono ascrivibili ad un aumento della superficie del sito IT3320026 "Risorgive dello Stella" di 5,89 ha (DGR n. 693/12) e all'istituzione dei Siti natura 2000 "a mare" IT3340007 Area marina di Miramare, IT3330009 Trezze San Pietro e Bardelli, IT3330008 Relitti di Posidonia presso Grado (totale 1.996,94 ha, DGR 1151/11, DGR 1623/12, DGR 945/13).

Tutti i 56 su 59 siti Natura 2000 regionali sono dotati di misure di conservazione sito specifiche o di Piani di gestione e quindi sono stati designati in ZSC. In particolare i piani di gestione sono stati approvati per 4 ZSC (ZSC e ZPS Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia, ZSC Risorgive dello Stella, ZSC Palude Selvate, ZSC Paludi di Gonars). Gli unici siti, di più recente istituzione, non coperti da misure di conservazione sono i 3 siti "a mare" (Area marina di Miramare, Trezze San Pietro e Bardelli, Relitti di Posidonia presso Grado, pari al 1,32% della superficie N2000 regionale). Nel corso del prossimo quinquennio si ritiene di poter completare l'iter di approvazione di altri 5 Piani di gestione di siti di particolare complessità ecologica e gestionale.

Piani di gestione approvati:

- Piano di gestione Siti Natura 2000 Valle Cavanata e Banco mula di Muggia (SIC e ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia)
- Piano di gestione del SIC IT3320026 Risorgive dello Stella
- Piano di gestione del SIC IT3320028 Palude Selvate
- Piano di gestione del SIC IT3320031 Paludi di Gonars

Piani di gestione in fase di adozione:

Piano di gestione redatti in bozza definitiva avviato alla fase di adozione
- Piano di gestione Siti Natura 2000 della Laguna di Marano e Grado (SIC e ZPS IT3320037 - Laguna di Marano e Grado)

Piani di gestione in corso di predisposizione (con * redatti dagli Enti Gestori di Parco/Riserva):

Piani di gestione in corso di predisposizione
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 del Carso/Kras (ZPS - IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia, SIC - IT3340006 Carso triestino e goriziano)
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Magredi di Pordenone (ZPS - IT3311001 Magredi di Pordenone, SIC - IT3310008 Magredi di Tauriano, SIC - IT3310009 Magredi del Cellina, SIC - IT3310005 Torbiera di Sequals, SIC - IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo)
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi carniche (ZPS IT3321001 Alpi Carniche, SIC - IT3320001 Gruppo del Monte Coglians, SIC - IT3320002 Monti Dimon e Paularo, SIC - IT3320003 Creta di Alp e Sella di Lanza, SIC - IT3320004 Monte Auernig e Monte Corona)
- Piano di gestione del SIS - IT3320007 Monti Bivera e Clapsavon
- Piani di gestione dei SIC IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran monte, IT3320014 Torrente Lerada, IT3320016 Forra del Cornappo, IT3320018 Forra del Pradolino e Monte Mia, IT3320019 Monte Matajur
- Piani di gestione dei SIC IT3320008 Col Gentile, IT3320011 Monti Verzegnis e Valcalda e IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi
- Piani di gestione riguardanti i SIC IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa, IT3310006 Foresta del Cansiglio
- Piano di gestione dei seguenti Siti d'Importanza Comunitaria: IT3310011 Bosco Marzinis, IT3310012 Bosco Torrate, IT3320030 Bosco di golena del Torreano, IT3320033 Bosco Boscat, IT3320034 Boschi di Muzzana e IT3320035 Bosco Sacile
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Dolomiti friulane (SIC e ZPS - IT3310001 Dolomiti friulane) *
- Piano di gestione del SIC - IT3310004 Forra del torrente Cellina *
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Alpi Giulie (ZPS - IT3321002 Alpi Giulie, SIC - IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali, SIC - IT3320010 Jof di Montasio e Jof Fuart) *
- Piano di gestione dei Siti Natura 2000 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona (SIC e ZPS - IT3330005 Foce dell'Isonzo -Isola della Cona) *
- Piano di gestione del SIC - IT3320015 Valle del medio Tagliamento *
- Piano di gestione del SIC - IT3320009 Zuc dal Bor *

Prospetto 12: Aree ad Alto Valore Naturale

Le aree ad Alto Valore Naturale (AVN) occupano il 35,89% della SAU (SCI58, CCI37), un valore inferiore a quello medio nazionale (51,3%). Parallelamente, anche la quota di SAU interessata dalle classi di maggior valore naturale (alto e molto alto) con un valore di circa 14 mila ha, pari al 5,6%, risulta inferiore a quella media stimata a livello nazionale (16%). L'analisi del valore naturale sulla base della presenza di agricoltura a bassa intensità di gestione e secondo i tre criteri di Andersen (tipo 1: aree con un'elevata proporzione di vegetazione semi-naturale; tipo 2: aree con presenza di mosaico con agricoltura a bassa intensità e elementi naturali, semi-naturali e strutturali; tipo 3: aree agricole che sostengono specie rare o un'elevata ricchezza di specie di interesse europeo o mondiale) mostra che in FVG i tre tipi di aree agricole AVN occupano circa la stessa quota di SAU regionale (rispettivamente l'11% i tipi 1 e 3 e il 13% il tipo 3) mentre a livello medio nazionale prevalgono le aree del tipo 2 (26% della SAU) (SCI59). Nell'ambito della SAU ad AVN emerge che i tre tipi di aree agricole AVN occupano circa la stessa quota di SAU AVN e assumono un livello di valore naturale medio-basso, con valori rispettivamente del 29% per il tipo 1, del 36% per il tipo 2 e del 19% per il tipo 3. Tuttavia, è presente anche una quota rilevante di aree del tipo 3 con valore naturale alto e molto alto (12% SAU AVN).