

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Servizio tutela del paesaggio e biodiversità

**COMUNE DI MARANO
LAGUNARE-UD**

ORGANO GESTORE



**PIANO DI CONSERVAZIONE E SVILUPPO DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE
ISTITUITA AI SENSI DELLA L.R. N. 42/96 DENOMINATA "VALLE CANAL NOVO" L.R.
30 SETTEMBRE 1996 N.42 ART.11**

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

MARZO 2016

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Servizio tutela del paesaggio e biodiversità

Comune di Marano Lagunare UD– Organo Gestore

PIANO DI CONSERVAZIONE E SVILUPPO DELLA RISERVA NATURALE
REGIONALE ISTITUITA AI SENSI DELLA L.R. N. 42/96 DENOMINATA
“VALLE CANAL NOVO”

L.R. 30 settembre 1996 n.42 art.11

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

ai sensi dell'art. 12 Decreto Legislativo 4/2008

raggruppamento temporaneo di professionisti:

dott. nat. Matteo De Luca aspetti faunistici - CAPOGRUPPO

studio D:RH - arch. Paola Rigonat Hugues aspetti urbanistici e socioeconomici

dott. nat. Giuseppe Oriolo aspetti vegetazionali

dott. nat. Luca Strazzaboschi aspetti vegetazionali e relativi alle acque

marzo 2016

Sommario

1	PREMESSA	5
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
3	IL PROCESSO DI VAS	8
3.1	IL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	8
3.2	DEFINIZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	9
4	CARATTERISTICHE DEL PIANO	9
4.1	AMBITO DI INFLUENZA DEL PCS	9
4.2	STRUTTURA E CARATTERISTICHE DEL PCS	10
4.3	OBBIETTIVI DEL PCS	11
4.4	LE NORME DI ATTUAZIONE	12
4.5	LE RELAZIONI CON IL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA ZPS/ZSC IT3320037 “LAGUNA DI MARANO E GRADO”	14
5	POSSIBILI INFLUENZE E IMPATTI AMBIENTALI	15
5.1	ARIA E FATTORI CLIMATICI	16
5.2	ACQUA	16
5.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	18
5.4	BIODIVERSITÀ	18
5.5	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	19
5.6	MOBILITÀ	19
5.7	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	20
5.8	POTENZIALI EFFETTI ATTESI	20
6	VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DELL’INCIDENZA	23
6.1	INTRODUZIONE	23
6.2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PCS	24
6.2.1	COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI	24
6.3	DESCRIZIONE SINTETICA DELLA ZPS/ZSC IT3320037 “LAGUNA DI MARANO E GRADO”	25

6.4 VERIFICA DELLA SIGNIFICATIVITÀ	27
6.4.1 DEFINIZIONE DI UNA LISTA DI PROBABILI INCIDENZE	28
6.4.2. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ELEMENTI DEL PIANO CHE POSSONO PRODURRE PROBABILI INCIDENZE.....	28
6.4.3 VERIFICA DEL PIANO IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI	32
6.4.4 CONCLUSIONI E VALUTAZIONI RIASSUNTIVE	32
6.5 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	33
6.6 ALLEGATI	38
7 CONCLUSIONI.....	38

1 PREMESSA

Il presente rapporto costituisce l'elaborato ai fini della Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Conservazione e Sviluppo (PCS) della Riserva Naturale Regionale denominata "Valle Canal Novo", nel territorio comunale di Marano Lagunare. Esso include anche la verifica di significatività ai fini della Valutazione dell'Incidenza.

La VAS, introdotta dalla direttiva europea 42/2001, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, riguarda i programmi e i piani sul territorio, e deve garantire che siano presi in considerazione gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani, al fine di salvaguardare il patrimonio ambientale.

A livello nazionale il principale riferimento legislativo è il D.Lgs 4/2008 (che integra e modifica al D.Lgs 152/2006), che demanda alla Regione la regolamentazione.

Scopo della "Verifica di assoggettabilità" è di escludere o meno dalla procedura di VAS il piano o programma del quale devono essere valutati gli effetti, limitando la valutazione ad uno screening iniziale.

Il decreto 4/2008 specifica all'art. 6 i piani da sottoporre a VAS (*oggetto della disciplina*), e all'art. 12 norma la verifica di assoggettabilità a VAS di piani, individuando nell'autorità competente il soggetto che esprime il provvedimento di verifica.

2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Ai sensi della normativa vigente, la VAS costituisce uno strumento volto a evidenziare la congruità delle scelte e degli obiettivi di uno specifico programma o piano rispetto ai principi di sostenibilità ambientale, alla normativa esistente e agli strumenti di pianificazione di ordine superiore.

Il campo di applicazione della VAS è ad oggi definito dall'art. 6 (Oggetto della disciplina) del D.Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152, in particolare:

- il comma 1: fa riferimento a piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale;
- il comma 2: fa riferimento a piani e programmi che costituiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, la localizzazione e la realizzazione di opere d'interesse nazionale o regionale soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) o verifica di assoggettabilità (allegati II, III e IV del decreto);
- il comma 3: prevede la verifica di assoggettabilità (art. 12) per i piani e programmi aventi le caratteristiche di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale o per le modifiche minori di detti piani e programmi;

- il comma 3 bis: stabilisce che l'autorità competente valuta, secondo le disposizioni dell'art. 12, se i piani e programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che costituiscono il quadro di riferimento per le autorizzazioni dei progetti possono avere effetti significativi sull'ambiente.

In particolare per quanto riguarda la formazione di un Piano di Conservazione e Sviluppo (PCS) di un Parco o di una Riserva Naturale Regionale, che è finalizzato a garantire la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità e delle risorse ambientali, la DGR n. 180 del 08.02.2013 della Regione Autonoma FVG stabilisce che si possa procedere con una procedura valutativa più "snella", limitata alla sola *verifica di assoggettabilità a VAS*. Si riporta di seguito per comodità di consultazione un estratto della DGR 180/2013.

[...omissis...]

1. [...omissis...] sono sottoposti alla disciplina di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 152/2006, concernente *verifica di assoggettabilità a VAS i Piani di Conservazione e sviluppo di parchi e riserve naturali regionali che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti non inclusi negli allegati II, III e IV del D.Lgs 152/2006 o che determinano l'uso di piccole aree a livello locale o che costituiscono modifiche minori al piano;*
2. *Ai sensi dell'articolo 5 lettere p), q), r), s) del decreto legislativo 152/2006, in riferimento al PCS di parchi e riserve naturali regionali sono individuati i seguenti soggetti:*
 - a) *autorità competente:*
 - *la Giunta regionale con il supporto tecnico del Servizio valutazione impatto ambientale della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, per i PCS con ambito di applicazione che interessi il territorio di più comuni;*
 - *la Giunta comunale, per i PCS o loro varianti con ambito di applicazione che interessi il territorio di un solo comune:*
 - b) *autorità procedente: Ente o organo gestore del parco o della Riserva naturale regionale;*
 - c) *soggetto proponente: Ente o Organo gestore del parco o della riserva naturale regionale;*
 - d) *soggetti competenti in materia ambientale:*
 - *Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, Servizio gestione forestale e produzione legnosa ;*
 - *Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, Servizio valutazione impatto ambientale qualora l'autorità competente sia la Giunta comunale, Servizio gestione risorse idriche;*
 - *Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente – ARPA;*
 - *Province competenti per territorio.*

3. *Il rapporto preliminare ambientale potrà individuare ulteriori soggetti competenti in materia ambientale.*
4. *L'ente o l'organo gestore dell'area protetta trasmette al Servizio valutazione impatto ambientale e al Servizio caccia risorse ittiche e biodiversità il rapporto preliminare ambientale concernente il Piano di conservazione e sviluppo che interessa il territorio di più comuni. Contestualmente a tale trasmissione l'organo gestore propone eventuali altri soggetti competenti in materia ambientale al Servizio valutazione impatto ambientale che darà avvio alle consultazioni ai sensi dell'articolo 12 del decreto legislativo 152/2006.*
5. *Il procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS di cui all'articolo 12 del D.Lgs 152/2006, e l'eventuale procedimento di VAS, dei Piani di conservazione e sviluppo devono essere conclusi prima dell'approvazione del Piani medesimi.*
6. *Ai Piani di gestione di siti Natura 2000 redatti da organi gestori si applicano le previsioni di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 138/2012.*

[...omissis...]

Il Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Naturale Regionale denominata "Valle Canal Novo" in quanto strumento di pianificazione urbanistica che sostituisce il PGRC del Comune di Marano Lagunare per la parte di territorio ricadente all'interno del suo perimetro, deve quindi essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS.

Con l'art. 214, comma 1 della LR 26/2012 è stato modificato il valore attribuito allo strumento del Piano di Conservazione e Sviluppo, mantenendo il valore paesaggistico dei PCS solo per i Parchi ed eliminando l'attribuzione di tale valore ai PSC delle riserve; per questo motivo il PSC della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo", non ha valore paesaggistico e si limita a disciplinare contenuti di tipo ambientale

In accordo inoltre con la DGR n. 2627 del 29.12.2015, "*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. Approvazione definitiva*", sarà la Giunta Comunale, quindi, a ricevere i documenti costitutivi della Verifica di Assoggettabilità e a sottoporli per l'acquisizione dei pareri ai soggetti competenti in materia ambientale e, una volta acquisiti, a procedere con l'approvazione.

Per quanto riguarda la verifica di significatività dell'incidenza, l'iter normativo seguito è quello della DGR n. 1323 del 11.07.2014 "*Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza*" che, nell'allegato A "*Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza di piani, progetti e interventi*", stabilisce gli ambiti di applicazione e di esclusione per la verifica di significatività dell'incidenza e per la valutazione di incidenza ecologica, i procedimenti metodologici per la stesura della documentazione tecnica, i soggetti competenti e le disposizioni generali.

Al punto 2.1 dell'allegato A vengono stabiliti gli ambiti di applicazione della verifica di significatività di incidenza includendo:

- i piani la cui area di competenza comprende, anche parzialmente, uno o più Siti Natura 2000 e che non rientrano nelle tipologie di cui all'art. 6 comma 2 lett. a) del D.Lgs. 152/2006 ("*...elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per 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, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto"), o che vi rientrino ma che determinino l'uso di piccole aree a livello locale o che costituiscano modifiche minori;

- piani la cui area di competenza è confinante con un Sito Natura 2000;

Al punto 2.2 si definiscono gli ambiti di applicazione per la procedura di valutazione di incidenza individuando:

- piani la cui area di competenza comprende, anche parzialmente uno o più Siti Natura 2000, e che rientrano nelle tipologie di cui all'art. 6 comma 2 lett. a) del D.Lgs. 152/2006 e non determinano l'uso di piccole aree a livello locale o costituiscono modifiche minori

- piani che in seguito alla verifica di significatività abbiano riportato una possibile incidenza significativa sui Siti Natura 2000;

- piani che rientrano nel campo di applicazione dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006 e della L.R. 43/1990, la cui area di competenza non ricade e non è confinante con un Sito Natura 2000, ma per i quali in sede di predisposizione della documentazione per la verifica di assoggettabilità alla VAS, la VAS, la verifica di assoggettabilità alla VIA o la VIA sono state rilevate interferenze funzionali comportanti possibile incidenza significativa sui Siti medesimi;
- i piani per i quali il proponente abbia verificato, in fase di predisposizione degli stessi, che essi possono avere incidenze significative ovvero quelli per i quali il Piano di gestione o le Misure di conservazione del sito ritengono necessaria una valutazione di incidenza.

La verifica di significatività dell'incidenza e la valutazione di incidenza ecologica, come specificato nell'allegato A al punto 4.1 sono inclusi nei procedimenti di VAS:

- *"La verifica di significatività dell'incidenza e la valutazione di incidenza per i piani che rientrano nell'ambito di applicazione della VAS ai sensi del D.Lgs. 152/2006 sono comprese all'interno dei procedimenti di VAS, secondo le disposizioni e la tempistica di cui all'art. 12 e agli articoli 13 -18 del D.Lgs. 152/2006.*

3 IL PROCESSO DI VAS

3.1 Il rapporto ambientale preliminare

Il presente documento deve permettere di comprendere se è necessario o meno procedere con la Valutazione Ambientale Strategica o se sia sufficiente fermarsi alla fase precedente ovvero alla sola assoggettabilità. In esso vengono sinteticamente illustrate le caratteristiche principali del Piano di Conservazione e Sviluppo redatto per la gestione della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo", vi si definiscono inoltre le diverse autorità che vengono coinvolte in questa fase della VAS e vi sono analizzate le possibili interferenze con

le diverse matrici. Particolare attenzione è fornita agli aspetti relativi alla biodiversità approfonditi nell'ambito della verifica di significatività dell'incidenza ambientale.

3.2 Definizione dei soggetti interessati

Ai sensi dell'articolo 5 lettere p), q), r), s) del Decreto legislativo 152/2006, così come previsto dalla DGR n. 180/2003, in riferimento al PCS della Riserva si individuano i seguenti soggetti:

- a) autorità competente: Giunta comunale del Comune di Marano Lagunare
- b) autorità procedente: Organo gestore della Riserva (Comune di Marano)
- c) soggetto proponente: Organo gestore della Riserva (Comune di Marano)
- d) soggetti competenti in materia ambientale:
 - Direzione centrale risorse agricole, forestali e ittiche
 - Direzione centrale infrastrutture e territorio
 - Direzione centrale ambiente ed energia, Servizio valutazioni i ambientali
 - Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente – ARPA;
 - Provincia di Udine

4 CARATTERISTICHE DEL PIANO

4.1 Ambito di influenza del PCS

La Riserva Naturale Regionale della Valle Canal Novo, istituita e riconosciuta tale dalla Legge Regionale n. 42 del 30/09/1996 è attualmente condotta dall'organo gestore che coincide con l'Amministrazione comunale di Marano Lagunare.

La Riserva è ubicata ad est dell'abitato di Marano dove occupa circa 116 ettari di superficie del territorio comunale comprendendo nei suoi confini una valle da pesca non più in uso di circa 35 ettari, un piccolo lembo di laguna a sud e circa 80 ettari di terreni agricoli situati nell'adiacente area di bonifica "Muzzanella".

La regolazione dei livelli idrici della valle è determinata dall'apporto di acqua dolce garantito da tre pozzi artesiani collocati nella parte orientale della valle e dalla regolazione delle due chiaviche principali che mettono in comunicazione la valle con la laguna. Queste sono posizionate una ad est della valle, in comunicazione con le acque del porto canale di Marano Lagunare, ed una a sud sull'argine che separa la valle da un lembo di laguna denominato "Corgnolo". Le chiaviche consentono essenzialmente di svuotare in laguna, durante le fasi di bassa marea, l'acqua presente in valle, regolando in questo modo i livelli degli specchi d'acqua interni secondo le esigenze del momento. La valle presenta diversi specchi d'acqua, il principale e più ampio presenta nella parte centrale livelli che compresi tra i 25 ed i 55

centimetri; gli specchi secondari presentano profondità inferiori (10-40 cm, 15-45 cm). Grazie alla presenza delle due chiaviche e di argini di separazione tra i chiari, la valle offriva un tempo la possibilità di una gestione differenziata dei livelli negli specchi d'acqua settentrionali rispetto a quelli meridionali. La rottura dell'argine posto di fronte al capanno di osservazione, che separa lo specchio d'acqua principale dai chiari più settentrionali, ha messo in comunicazione diretta questi specchi d'acqua rendendo di fatto impossibile questa modalità di gestione.

Nonostante la vicinanza all'abitato con il quale confina a est, la Riserva è inserita in un contesto ambientale più vasto che contribuisce al suo alto valore naturalistico ed avifaunistico: confinando a nord con campi e a sud con la Laguna e con alcune valli da pesca produttive e ad ovest con la bonifica Muzzanella e a circa 1 km di distanza con la Secca di Muzzana, che è un'area lagunare dove sfociano i fiumi Turgnano e Cormor. La Riserva include anche una porzione del canale PIM.

La Secca di Muzzana è uno degli ambiti più ricettivi ed importanti sotto il profilo ornitologico dell'intero comprensorio lagunare, territorio non a caso protetto a livello internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar come zona umida di valore internazionale per gli uccelli acquatici.

Le aree agricole comprese all'interno della Riserva Regionale Valle Canal Novo si sviluppano su terreni "conquistati" alle paludi con le bonifiche del secolo scorso. Gran parte di essi risultano sottesi al livello medio del mare sino a -1,4 metri di quota. Un efficace sistema di canali di sgrondo ed una marcata baulatura dei campi garantiscono il drenaggio dell'area; tuttavia, in corrispondenza di fenomeni piovosi di una certa entità, la parte meridionale della zona considerata viene allagata.

La Riserva Regionale Valle Canal Novo ricade per circa il 36,8% della sua superficie nel ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado".

Il simbolo della Riserva è l'alzavola (*Anas crecca*), un'anatra che sverna con molti individui proprio nelle acque della riserva.

4.2 Struttura e caratteristiche del PCS

La Legge Regionale n. 42/1996 prevede che per ogni singolo parco o riserva naturale regionale l'Amministrazione regionale provveda alla formazione di un Piano di conservazione e sviluppo (PCS) per la pianificazione di queste aree protette.

Il PCS è uno strumento che regola i comportamenti e le attività umane da svolgersi all'interno della Riserva Regionale Valle Canal Novo con la finalità prioritaria di conservazione e tutela del prezioso ecosistema ivi presente.

Alla disciplina di conservazione ambientale è dunque associata una normativa che regola azioni volte alla valorizzazione dell'ambiente della riserva relative alle componenti urbanistica, edilizia, infrastrutturale e paesaggistica.

Il PCS disciplina l'uso del territorio costituendo variante automatica alla pianificazione di livello comunale e pertanto assume un valore di piena operatività relativamente all'area interna al perimetro della Riserva istituita con Legge Regionale 42/96, così come assunto e adattato alle situazioni specifiche riconosciute con il PCS.

Il PCS della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo" è definito sulla base di obiettivi e finalità generali di conservazione, tutela e valorizzazione dell'ambiente naturale della riserva. Come accennato più sopra la disciplina di tipo ambientale è stata valutata anche in base a considerazioni sulla componente socio-economica del sito individuando modalità di fruizione sostenibili, in rapporto all'obiettivo prioritario di conservazione del sistema naturale e seminaturale, regolando attività turistiche insediate e da tempo consolidate all'interno della riserva, fin dai tempi dalla sua istituzione.

Nella redazione del PCS è stato considerato, con riferimento alla componente di "risorsa per lo sviluppo" attribuita all'ambito della riserva, il recente Piano per il Turismo Sostenibile (PTS) redatto ad integrazione del Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Grado e Marano"; all'interno di esso si individuano gli obiettivi strategici di sviluppo dell'offerta turistica della laguna in rapporto alle diverse tipologie ricettive ed ai relativi impatti, in particolare all'impatto dei natanti sulle barene con conseguenti fenomeni erosivi. Nel PTS è stato ricercato un indicatore della capacità di carico per il transito lagunare al fine di misurare l'entità di erosione aggiuntiva della barena rispetto a quella naturale imputabile al traffico dei natanti; è altresì stata fatta una valutazione dei tempi di scomparsa di alcune barene in condizioni critiche. Le analisi del PTS hanno portato a verificare che la sostenibilità del traffico di imbarcazioni in laguna si limita al 40% circa dell'attuale carico.

Il Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Regionale Valle Canal Novo definisce all'interno del suo perimetro limiti e possibilità di intervento nelle diverse zone riconosciute distinguendo tra ambiti destinati alla conservazione dell'ambiente naturale e del paesaggio e ambiti destinati ai servizi per la fruizione della riserva.

4.3 Obiettivi del PCS

L'apparato normativo del PCS ha due principali compiti:

- disciplinare le attività e gli interventi ammessi nei differenti ambiti di intervento individuati all'interno del perimetro di competenza, con lo scopo principale di tutelare gli ecosistemi presenti e di favorire l'aumento della biodiversità;
- valorizzare e preservare un patrimonio identitario riconosciuto, sia a livello sovralocale che locale, come elemento di ricchezza ambientale, paesaggistica, economica e sociale.

La prima componente implica l'individuazione di un insieme di misure che deve trovare una coerenza anche con la disciplina regionale in materia di conservazione degli habitat e delle specie di interesse. Il progetto del PCS appartiene, in questo senso, non soltanto ad un livello di pianificazione circoscrivibile al solo perimetro della riserva, ma fa parte di un programma e di un percorso molto più ampio, all'interno del quale gli effetti stessi del PCS potranno assumere un valore molto più significativo di quello meramente locale in quanto facenti parte di un piano di consolidamento e implementazione del patrimonio comunitario.

La seconda componente implica la costruzione di alcune regole che consentano di stabilire entro quali limiti è possibile gestire un rapporto tra il sistema ambientale della riserva e le attività umane ivi consentite, un rapporto tale da consentire non solo la conservazione e implementazione degli habitat, ma anche una valorizzazione della Riserva come luogo destinato alla didattica e al tempo libero.

4.4 Le norme di attuazione

La strategia proposta dal PCS è fondata perciò sul sostanziale riconoscimento del valore generatosi nelle relazioni tra ambiente naturale e attività umane e nella messa a punto di azioni e direttive atte a perpetuare tale valore nel tempo.

A tal fine, in ottemperanza alle prescrizioni dell'art.12 della LR 42/96, il PCS distingue tra aree sulle quali consolida le previsioni di tutela e aree in cui gestisce le attività in corso; lo strumento urbanistico suddivide quindi il territorio della Riserva in diverse zone a seconda degli indirizzi gestionali e dei livelli di tutela.

Il PCS individua, oltre alle zone di tutela e a quelle destinate ai servizi, un ambito che attualmente non ha caratteri di pregio naturalistico, la cosiddetta area agricola "della Muzzanella", nel quale è previsto un insieme di interventi di ripristino ambientale che, una volta attuati, andranno da una parte a migliorare e implementare la funzionalità ecologica della riserva, dall'altra a compensare eventuali interventi di eliminazione di habitat che si possono verificare in un contesto territoriale più ampio.

In particolare gli ambiti a maggior valenza naturalistica, coincidenti con la valle, il lembo di laguna ad essa adiacente ed i corpi d'acqua del canal PIM sono stati inclusi nella **zona RN**. In questa zona vengono perseguiti principalmente gli obiettivi di conservazione mediante la previsione di interventi gestionali specifici. Le aree agricole, i sistemi di argini ed alcune porzioni di territorio prossime alle infrastrutture esistenti sono state incluse nelle **zone RG** di tutela generale dove vengono previsti interventi gestionali finalizzati al recupero di habitat ma anche al miglioramento della fruizione.

Sono inoltre state individuate alcune **zona RP** di servizio alla Riserva dove viene prevista la realizzazione di infrastrutture funzionali alla stessa.

Vengono infine individuata due **Zona AC-aree contigue** localizzate rispettivamente a sud a nord della riserva; la prima individua una porzione di laguna che collega la riserva Valle Canal Novo alla riserva Foce dello Stella con lo scopo di tutelare la contiguità tra i due sistemi ecologici; la seconda interessa alcuni canali lagunari e lembi di sistema vallivo che garantiscono efficaci connessioni ecologiche con ambiti esterni alla riserva.

Le problematiche ambientali dell'area sono di tipo prettamente naturalistico essendo questa la componente tematica predominante. Gli aspetti connessi alle direttive 2009/147CE e 92/43/CEE sono affrontati nella capitolo 5 cui si rimanda.

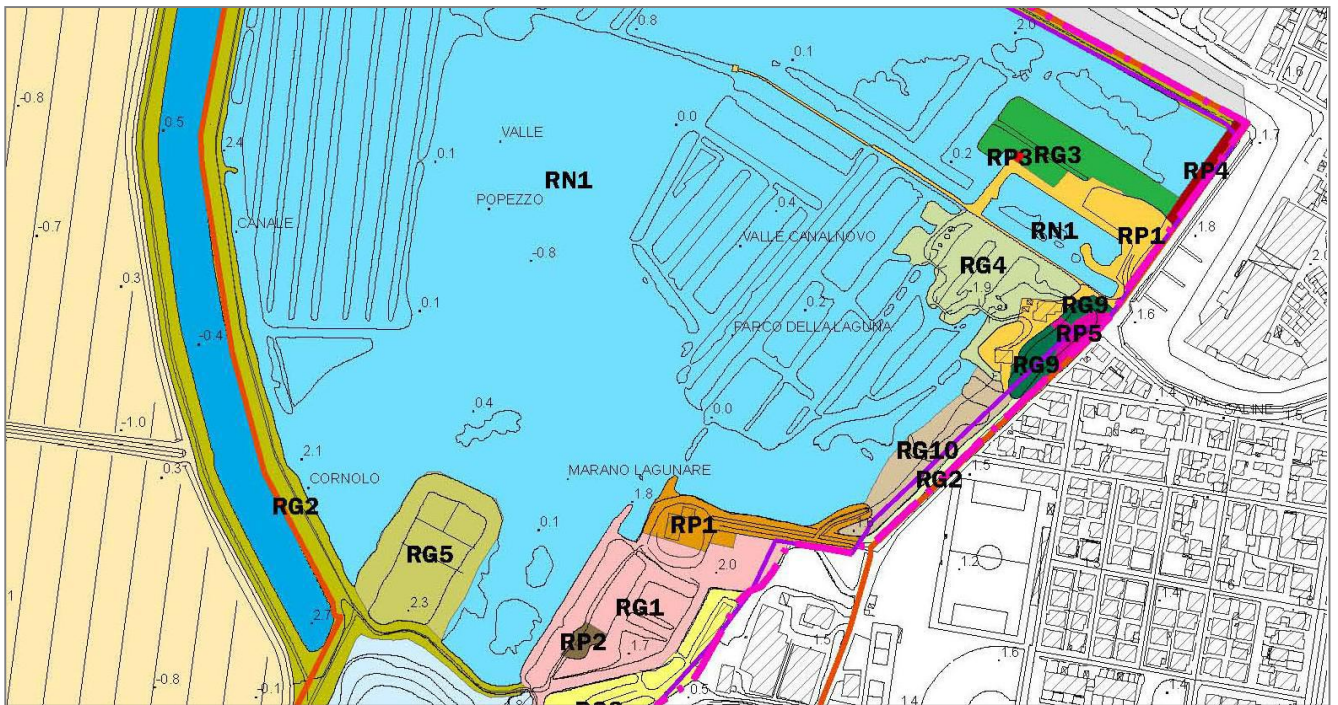


Fig. 1: "Perimetro definitivo e zonizzazione del PCS Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo"

Al fine di perseguire gli obiettivi di conservazione e di migliorare le forme di fruizione del sito oltre ad una serie di norme prescrittive il PCS individua e localizza una serie di interventi gestionali attivi. Tali interventi possono essere suddivisi in due tipologie, in relazione alla loro finalità.

A - Interventi finalizzati al miglioramento e conservazione di habitat, specie ed habitat di specie

A1) Interventi finalizzati al miglioramento della gestione livelli idrici della Valle

A2) Interventi di rinforzo delle barene

A3) Creazione di isolotti per l'avifauna

A4) Interventi per il controllo di specie alloctone

A5) Interventi per la riqualificazione degli habitat degradati

A6) Interventi di ripristino ambientale su aree agricole

A7) Interventi di sfalcio su praterie salate

A8) Interventi di piantumazione con specie autoctone

B - Interventi finalizzati al miglioramento della fruizione

B1) Realizzazione di nuovi percorsi

B2) Realizzazione di una passerella

B3) Recupero di un lembo di sistema vallivo per scopi didattici

B4) Ristrutturazione del deposito per fini didattici

B5) Realizzazione di osservatori faunistici

B6) Realizzazione di un parcheggio di servizio alla Riserva

B7) Realizzazione di spazi funzionali alla fruizione

B8) Realizzazione di cartellonistica regolamentare e didattico informativa

4.5 Le relazioni con il sito di importanza comunitaria ZPS/ZSC IT3320037 "Laguna di Marano e Grado"

Gli obiettivi prevalenti di protezione ambientale pertinenti al Piano sono quelli della LR 42/96 e della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalle " Misure di conservazione dei SIC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia" (Allegato I alla DGR 546/2013).

Rispetto a questi due aspetti il PCS è stato elaborato e viene adottato ai sensi della stessa LR 42/96.

Tali obiettivi risultano pienamente raggiunti in quanto il Piano è lo strumento previsto per legge per definire i livelli di protezione ambientale.

La ZSC/ZPS include il 38,6 % della superficie della Riserva Naturale Regionale.

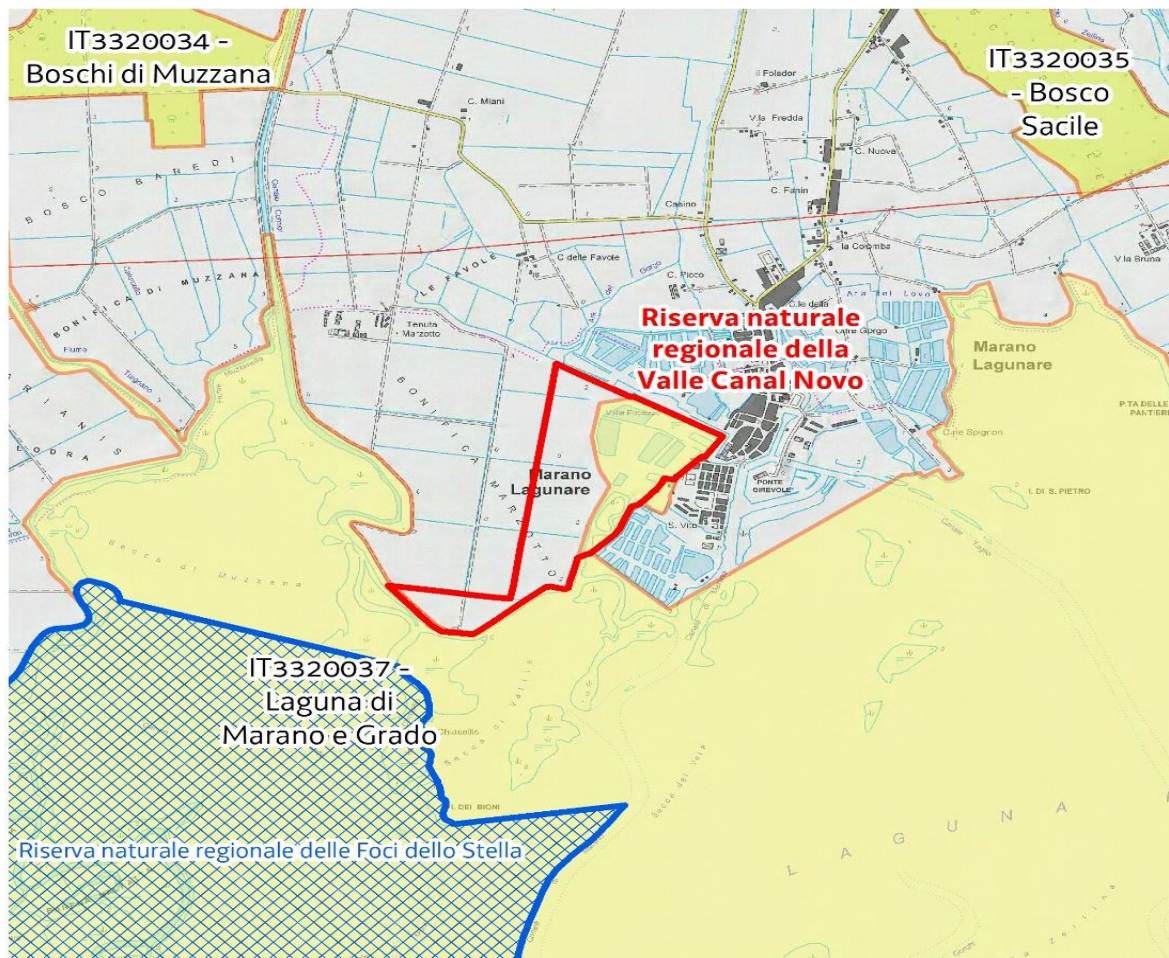


Fig.2: Relazioni fra la Riserva Naturale Regionale e la ZSC/ZSC IT3320037 Laguna di Marano e Grado

5 POSSIBILI INFLUENZE E IMPATTI AMBIENTALI

Il paragrafo presenta una elencazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da documenti di scala europea ed internazionale, al fine di fornire una base di riferimento per la valutazione degli impatti ambientali.

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.

Si tratta di obiettivi di cui si è tenuto conto nell'ambito del percorso di elaborazione del PCS; nel presente rapporto ambientale è affrontata la valutazione della coerenza fra le componenti ambientali ed i possibili effetti del PCS attraverso l'utilizzo di una matrice in cui sarà possibile leggere il livello di significatività di tali effetti.

5.1 Aria e fattori climatici

Nel PCS non si prevedono emissioni di tipo significativo tali da modificare, rispetto all'attuale relazione tra modalità di fruizione della riserva e qualità dell'aria, gli impatti sull'aria e il clima dovuti alle attività che interessano la riserva.

Si può affermare che l'attività turistica e quella connessa con la didattica continueranno ad essere svolte prevalentemente nel periodo primaverile/autunnale, senza possibilità di accesso alla riserva se non a pedoni, su tracciati e con strutture, anche di nuova previsione come gli osservatori per il bird-watching, che, anche qualora interessino nuovi tratti di percorso, manterranno caratteristiche adeguate ad un'ottimale inserimento sostenibile nell'ambiente.

Le emissioni provocate da voci e rumori dovuti alle visite organizzate in gruppi, saranno analoghe a quelle già attualmente in essere e caratterizzate da una maggiore concentrazione in prossimità del centro visite

Il potenziamento della accessibilità alla riserva è definito attraverso la previsione di un parcheggio, opportunamente schermato da vegetazione, e di una piazzola in legno su palafitte per i gruppi che si raccolgano in prossimità dell'ingresso; per posizione e caratteristiche previste queste due nuove attrezzature per l'accessibilità non comporteranno significative emissioni su aria e clima.

5.2 Acqua

Il Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo" interessa parte della Laguna di Marano.

Il complesso normativo europeo in materia di acque fa confluire ormai tutte le disposizioni all'interno del quadro definito dalla Direttiva 2000/60/CE, ripreso dal D.Lgs 152/2006, che mira a prevenire il degrado delle acque superficiali e sotterranee e a migliorarne lo stato.

La 2000/60/CE pone alcuni riferimenti di interesse per la gestione del ZSC/ZPS:

- l'art. 4 stabilisce che entro il 2015, tutte le acque comunitarie raggiungono un buono stato di qualità ambientale ed ecologico;
- nel caso del ritrovamento delle sostanze pericolose ricomprese nella tabella 1/B del D.Lgs. 152/2006, la cui presenza non derivi da cause naturali, la Regione deve dare comunicazione al ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, il quale provvederà a definire i limiti di concentrazione da rispettare, nelle more della determinazione dei medesimi da parte degli organismi comunali;
- le aree lagunari e l'intero arco costiero dell'Alto Adriatico sono da considerarsi aree sensibili ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/2006 in quanto comprese nell'ambito del bacino del nord adriatico e comprendenti aree incluse nella convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con decreto del Presidente della Repubblica del 13 marzo 1976, n. 448;

- l'art. 8 della Direttiva 2000/60/CE nel caso delle aree protette, dispone che i programmi di monitoraggio delle acque siano integrati dalle specifiche contenute nella normativa comunitaria in base al quale le singole aree protette sono state create e che tali programmi devono essere operativi entro 6 anni dall'entrata in vigore della Direttiva.

La Regione FVG ha attivato già alla fine degli anni '80 la rete di monitoraggio delle acque superficiali con numerose centraline che registrano dati di tipo fisico, chimico e batteriologico. Diversi punti di misura interessano la laguna e il sistema scolante.

Un'analisi su base GIS dei dati analitici derivanti dall'attività di monitoraggio mensile dei macrodescrittori fisico-chimici rilevati in 20 stazioni dal 2000 al 2005 ha posto in evidenza i seguenti punti:

- le lagune si trovano mediamente in una condizione di buona ossigenazione diurna, che orienta il giudizio di qualità verso uno stato buono;
- la Laguna di Marano è soggetta ad apporti significativi di nutrienti che raggiungono concentrazioni significativamente elevate (eutrofia e distrofia in prossimità delle foci fluviali) con induzione di *blooms* algali e possibili ricadute di ossigeno notturno;
- l'apporto di nitrati negli areali lagunari è alimentato in continuo dalle acque di risorgiva provenienti dalla falda freatica arricchita dalle concimazioni minerali.

Oltre al monitoraggio dei suddetti indicatori, vengono esaminati i livelli di contaminazione dei sedimenti e del biota. Una delle principali problematiche confermate è l'alta concentrazione di mercurio nei sedimenti, i cui livelli di concentrazione sono sempre superiori ai valori guida del DM 6/11/2003 n. 367. Secondo l'ARPA, tale stato è dovuto a due distinti apporti del metallo: il primo legato all'estrazione mineraria del distretto di Idria (SLO) che si è protratta per 500 anni e conclusa nel 1996; il secondo è da imputare all'impianto soda-cloro sito in prossimità di Torviscosa la cui attività è iniziata nel 1938. Dal 1984 l'impianto è dotato di sistemi tecnologici innovativi per il recupero del mercurio. Permangono tuttora gli influssi dei bacini idrografici drenanti che convogliano le diverse specie mercurifere nell'ambiente lagunare, in particolare nella porzione orientale della Laguna.

Altri studi sulla contaminazione dei sedimenti lagunari da mercurio svolti negli anni 2002 e 2005 nell'ambito di un monitoraggio nel contesto del progetto denominato "Lagramar" sono stati forniti dalla Provincia di Gorizia, che ne aveva commissionato lo svolgimento al Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

La qualità dell'acqua non costituisce un elemento pertinente al PCS in quanto non si prevedono emissioni di tipo significativo; il Piano, infatti, disciplina la navigazione di tutti i tipi di natanti, limitando l'uso di imbarcazioni dei soli mezzi autorizzati dall'organo gestore, vieta gli scarichi diretti in Laguna e regolarizza gli scavi e i movimenti di terra al solo ed esclusivo intervento di mantenimento e di miglioramento del ricambio e deflusso delle acque.

Non vi sono punti di monitoraggio ufficiali all'interno delle acque incluse nella Riserva Naturale Regionale.

5.3 Suolo e sottosuolo

Il PCS migliora la qualità della componente ambientale "suolo e sottosuolo" mediante interventi rivolti al rinforzo delle barene e alla realizzazione di nuovi isolotti per l'avifauna.

Lo strumento urbanistico stabilisce criteri e modalità di intervento per la realizzazione delle nuove strutture previste, come ad esempio i due osservatori in corrispondenza dei punti di osservazione e la piazzola su palafitte in corrispondenza dell'ingresso e la previsione di nuovi tratti di percorsi, definendo interventi attenti a non modificare le condizioni di suolo e sottosuolo, garantire la non sigillazione a favore di una buona capacità drenante delle aree, escludendo la possibilità di scarichi diretti e prevedendo la scelta di interventi rispettosi dell'altimetria esistente, salvo i dragaggi per l'aumento della circolazione naturale delle acque.

5.4 Biodiversità

Il PCS è stato elaborato ai sensi della LR 42/96 "Norme in materia di parchi e riserve regionali" e risponde all'obiettivo di *"tutelare i più elevati valori naturalistici delle diverse componenti ambientali del territorio regionale, con particolare riguardo al mantenimento della diversità biologica"*.

Per quanto riguarda la biodiversità nel 2008 il Servizio tutela ambienti naturali e fauna della Direzione Centrale Risorse Agricole, Naturali, Forestali e Montagna della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha attivato un progetto denominato "S.A.R.A. Sistema Aree Regionali Ambientali - Costituzione del sistema regionale delle aree naturali", che ha portato successivamente alla stesura del Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado".

Scopo del progetto è quello di dotare il sistema regionale delle aree naturali di strumenti armonici finalizzati alla conservazione della biodiversità e della natura e alla gestione, alla promozione, alla fruizione e alla valorizzazione socio-economica delle aree naturali tutelate facenti parte del sistema. Il progetto S.A.R.A. intende porre le basi per l'avvio di un fattivo e reale sistema delle aree naturali del Friuli Venezia Giulia, attraverso il raggiungimento di specifici obiettivi definiti all'interno di due principali "macro-aree": la macro-area fruizione e la macro-area naturalistica.

Le finalità sono:

- fornire indicazioni agli organi gestori delle aree naturali tutelate, utili alla predisposizione degli strumenti di gestione;
- dotare il sistema delle aree naturali tutelate di una metodologia di riferimento comune, al fine di standardizzare le modalità di raccolta, analisi, valutazione e integrazione dei dati e facilitare così la loro utilizzazione a livello di sistema;
- offrire un contributo alla definizione di priorità e azioni di gestione a livello di sistema delle aree tutelate;
- fornire un contributo all'individuazione di indicatori comuni per il monitoraggio della biodiversità delle aree tutelate;
- contribuire alla creazione di banche dati sulle aree tutelate e sulle loro componenti fisiche, biologiche e antropiche;

- pervenire alla stesura di strumenti di gestione partecipati con le realtà economiche, sociali e culturali presenti sul territorio.

Gli interventi previsti dal PCS servono a migliorare lo stato generale della riserva, ad aumentare la biodiversità complessiva, favorendo la localizzazione di eventuali attività antropiche in sintonia con tali obiettivi. Di conseguenza si ritiene che le azioni del PCS possano provocare delle pressioni significative positive dal punto di vista della biodiversità.

5.5 Paesaggio e patrimonio culturale

L'area della riserva Valle Canal Novo risulta piuttosto interessante sotto l'aspetto paesaggistico e culturale in quanto rappresenta un ambito con aspetti naturalistici, floristici e faunistici tipici di un paesaggio vallivo.

Il PCS non compromette in alcun modo il paesaggio della Riserva, ma al contrario ne preserva l'integrità e la tutela, permettendo una regolamentare fruizione del sito e disciplinando i nuovi interventi, per i quali definisce criteri volti a garantire il mantenimento di tipologie tradizionali, in particolare negli interventi edilizi relativi alle strutture per servizi, nonché l'utilizzo di materiali appropriati ad un contesto naturalistico. Viene inoltre previsto il recupero di un piccolo ambito vallivo dismesso contribuendo così al mantenimento ed alla riqualificazione di questo peculiare paesaggio.

Le azioni del PCS non possono perciò provocare delle pressioni negative rilevanti dal punto di vista paesaggistico.

5.6 Mobilità

Il PCS disciplina la mobilità e l'accessibilità alla Riserva attraverso:

- la regolamentazione degli accessi, che è demandata all'Organo Gestore, come già attualmente avviene;
- l'individuazione di una nuova piazzola per la sosta temporanea delle persone localizzata in prossimità dell'ingresso;
- l'individuazione di una nuova area a parcheggio;
- l'individuazione di nuovi tracciati per la fruizione naturalistica dell'area.

Complessivamente questi interventi andranno a migliorare l'accessibilità alla Riserva e la mobilità nell'area nel rispetto dei suoi caratteri naturalistici e degli habitat presenti.

5.7 Popolazione e salute umana

La conservazione di un insieme di habitat di alto valore naturalistico e della fauna ad essi correlati ha effetti positivi sulla salute anche se difficilmente quantificabili. La ricaduta positiva della biodiversità sulla salute è comunque un tema che viene sempre più sottolineato nelle politiche comunitarie che vanno sotto la categoria di servizi ecologici. La Comunicazione della Commissione europea del 22/05/2006 dal titolo *“Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano”* cita tra tali servizi: la produzione di cibo, combustibile, fibre e medicinali, l'effetto regolatore sull'acqua, l'aria e il clima, il mantenimento della fertilità del suolo, i cicli dei nutrienti. Il documento della Commissione nel precisare che *“le problematiche della biodiversità sono parte integrante dello sviluppo sostenibile”* introduce un elemento innovativo quanto sostiene che tali servizi ecosistemici *“sono elementi che contano per la competitività, la crescita e l'occupazione, oltre che per migliorare l'esistenza delle persone”*.

La Riserva Naturale Regionale “Valle Canal Novo” rientra nella rete del Sistema Aree Regionali Ambientali, ed essendo parzialmente interna ad una ZSC e ad una ZPS, nella rete comunitaria Natura 2000, partecipa quindi ai suddetti obiettivi comunitari.

Inoltre gli interventi previsti, in particolare quelli relativi alla regolamentazione e all'incremento dei servizi, consentiranno di consolidare le possibilità di fruizione sostenibile e la didattica accrescendo gli elementi di attrattività della Riserva con possibili indotti positivi sulla componente "popolazione".

5.8 Potenziali effetti attesi

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 ambientale, suddivisa in effetti positivi e negativi. Si utilizzerà pertanto una colorazione differente per descrivere l'entità dell'impatto sulle componenti ambientali considerate, partendo dall'attuale stato di fruizione dell'ambito di intervento.

Effetti negativi	Significatività	Effetti positivi
	effetto molto significativo	
	effetto significativo	
	effetto poco significativo	
	effetto nullo	

Tramite tale scala risulta agevole leggere la valutazione degli effetti del PCS sulle componenti ambientali, riportata nella tabella sottostante.

COMPONENTE	EFFETTO	DESCRIZIONE	SIGNIFICATIVITA'
ARIA E FATTORI CLIMATICI	Mantenimento qualità dell'aria	Il PCS integra le possibilità di accesso alla riserva ai mezzi sostenibili e di trasporto in comune con la previsione di una piazzola di accesso e un parcheggio. In genere tutela e migliora la vegetazione presente.	effetto nullo
ACQUA	Qualità dell'acqua	Il Piano disciplina gli interventi finalizzati al miglioramento della gestione dei livelli idrici.	effetto significativo
SUOLO E SOTTOSUOLO	Conservazione e ripristino degli ambienti naturali	Il PCS prevede azioni di consolidamento e arginatura dei fenomeni naturali di erosione delle barene, interventi di ripristino ambientale su ambiti attualmente agricoli, creazione di isolotti per l'avifauna	effetto molto significativo
BIODIVERSITÀ	Conservazione e ripristino della biodiversità	Il piano prevede diverse azioni mirate alla conservazione e al recupero di habitat e quindi delle specie ad essi associate	effetto significativo
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	Interferenze positive sulla componente paesaggistica	Gli interventi previsti dal PCS servono a migliorare lo stato generale della riserva, ad aumentare la biodiversità complessiva, favorendo la localizzazione di eventuali attività antropiche in sintonia con gli obiettivi di valorizzazione anche sotto l'aspetto paesaggistico-culturale	effetto significativo
MOBILITA'	Miglioramento accessibilità e mobilità	Il Piano prevede nuovi tratti di tracciati interni e due nuove strutture per l'osservazione oltre ad un parcheggio e ad una piazzola di accoglienza in	effetto molto significativo

		corrispondenza dell'ingresso	
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Ricadute sulla salute	La conservazione di un insieme di habitat di alto valore naturalistico e della fauna ad essi correlati ha effetti positivi sulla salute umana, nonché sull'indotto economico connesso alle attività della riserva.	effetto poco significativo

6 VERIFICA DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA

6.1 Introduzione

La valutazione d'incidenza è una procedura tesa a verificare l'impatto che un determinato progetto o piano possa avere sulla Rete Natura 2000 ambiti ZSC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Il proponente un progetto o un piano deve dimostrare che gli interventi previsti non incidano negativamente sulla conservazione delle specie e degli habitat che hanno determinato l'individuazione della ZSC e della ZPS. L'attenzione va quindi rivolta non tanto all'area in generale ma specificatamente alle specie, agli habitat ed alle reciproche relazioni ecologiche.

La presente Relazione di Significatività di Incidenza Ecologica si pone l'obiettivo di valutare il grado di interferenza del Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Naturale Regionale denominata "Valle Canal Novo", istituita ai sensi della LR n. 42/96 nel territorio comunale di Marano Lagunare (UD), sugli habitat e le specie protetti interni al sito della Rete Natura 2000; tale interferenza deve essere valutata in rapporto agli obiettivi di conservazione dell'integrità degli stessi habitat e specie ivi presenti.

Il sito Natura 2000 oggetto di questo Studio è l'ambito **ZSC/ZPS IT3320037** denominato "**Laguna di Marano e Grado**".

Il presente documento viene comunque redatto in conformità ai contenuti generali indicati nell'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e Progetti" del D.P.R. 8 settembre 1997 n°357, e all'allegato B della DGR 2323/2014.

Le procedure che la Regione ha messo in atto ai fini di assicurare il rispetto della Direttiva Habitat 92/43/CEE sono quelle previste dal Decreto del Presidente della Repubblica 357/97 (successivamente modificato ed integrato dal DPR 12/03/2003 n°120) ed, in particolare, la valutazione di incidenza di progetti e strumenti di pianificazione che interessano Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). L'articolo 6 indica che deve essere seguita la medesima procedura anche per gli interventi entro le ZPS.

La raccolta delle informazioni necessarie è stata articolata sia con ricerche bibliografiche, volte a definire il quadro sulle conoscenze già disponibili, sia con rilievi ed osservazioni dirette sul campo, finalizzate a dare il giusto grado di approfondimento al complesso delle conoscenze raccolte. Lo stesso PCS include una dettagliata analisi delle diverse componenti della biodiversità accompagnate da una carta degli habitat di elevato dettaglio. Ad essa si fa riferimento per informazioni esaustive su questo aspetto.

Per quanto concerne gli habitat con la redazione del presente PCS è stata realizzata la carta degli Habitat Natura 2000 con scala di rilevamento 1:5.000; la realizzazione di questa carta costituisce un aggiornamento temporale rispetto a quanto prodotto per il Piano di Gestione del Sito N2000.

Infine per quanto riguarda le specie si è fatto riferimento a quanto riportato nel Formulario standard del sito aggiornato al 2013 (www.regione.fvg.it) (si veda Allegato).

6.2 Descrizione sintetica del PCS

Obiettivo del PCS è la redazione di uno strumento urbanistico che regoli i comportamenti e le attività umane da svolgersi all'interno della Riserva Naturale Regionale Valle Canal Novo con la finalità prioritaria di conservazione e tutela del prezioso ecosistema ivi presente. Alla disciplina di conservazione ambientale è dunque associata una normativa che regola azioni volte alla valorizzazione dell'ambiente della riserva relative alle componenti urbanistica, edilizia, infrastrutturale e paesaggistica.

La sintesi degli aspetti più rilevanti di questo strumento di pianificazione sono riportati al capitolo 4 della presente relazione.

6.2.1 Complementarietà con altri piani e/o progetti

Il PCS disciplina l'uso del territorio costituendo variante automatica alla pianificazione di livello comunale e pertanto assume un valore di piena operatività relativamente all'area interna al perimetro della Riserva istituita con legge regionale. La Riserva Naturale Regionale ricade per il 36,8 % all'interno della ZSC/ZPS.

Nei piani di livello sovraordinato, che sono trattati nel capitolo 2 - ASPETTI URBANISTICI della Relazione generale del PCS a cui si rimanda, non ci sono indicazioni o previsioni che possano rappresentare forme di pressione o criticità per le aree della Riserva.

Le previsioni urbanistiche di contesto disciplinano un'area di grande tutela e da preservare. L'importanza dell'area e del suo contesto sono stati riconosciuti già nel 1979 quando è stata dichiarata "Zona umida di valore internazionale" ai sensi della convenzione di Ramsar; un riconoscimento che si è accompagnato, nel 1998, alla proposta di individuare l'intera Laguna di Grado e Marano come sito di importanza comunitaria, in attuazione della Direttiva europea 92/43 (Habitat).

Un importante piano previsto, e che interessa l'intero contesto della Laguna di Marano, è il Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado". Tale piano gestirà con una visione maggiormente strategica i rapporti tra i diversi contesti territoriali precisando alcune scelte di tipo conservazionistico; è infatti, compito del Piano di Gestione armonizzare tutti gli interventi di grande scala previsti all'intorno della Laguna stessa, con l'obiettivo di mantenere in buono stato di conservazione habitat e specie presenti nel ZSC.

Il PCS ha invece l'obiettivo di valorizzare al massimo le aree della Riserva Valle Canal Novo e di tutelare gli elementi soggetti a maggior fruizione, normandole come aree da conservare e riqualificare al fine di incrementare gli elementi di protezione delle zone più interessanti dal punto di vista naturalistico.

Nella redazione del PCS è stato considerato, con riferimento alla componente di "risorsa per lo sviluppo" attribuita all'ambito della riserva, il Piano per il Turismo Sostenibile redatto ad integrazione del Piano di Gestione della Laguna di Grado e Marano; all'interno di esso si individuano gli obiettivi strategici di sviluppo dell'offerta turistica della laguna in rapporto alle diverse tipologie ricettive ed ai relativi impatti, in particolare all'impatto dei natanti sulle barene con conseguenti fenomeni erosivi. Nel PTS è stato ricercato un indicatore della capacità di carico per il transito lagunare al fine di misurare l'entità di erosione della barena

aggiuntiva rispetto a quella naturale imputabile al traffico dei natanti; è altresì stata fatta una valutazione dei tempi di scomparsa di alcune barene in condizioni critiche. Le analisi del PTS hanno portato a verificare che la sostenibilità del traffico di imbarcazioni in laguna si limita al 40% circa dell'attuale carico, dato del quale è stato tenuto conto nella redazione del PCS.

Il PDG è dunque uno strumento che si completa con il PTS, ma entrambi, allo stato attuale, pur essendo stati presi come riferimento non hanno ancora alcuna coerenza normativa in quanto non sono ancora stati adottati.

Nel periodo di redazione del presente PCS la Regione FVG ha definito, con DGR n.546 del 28/03/2013, le "Misure di conservazione dei ZSC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia" che sono cogenti.

6.3 Descrizione sintetica della ZPS/ZSC IT3320037 "Laguna di Marano e Grado"

La Riserva Naturale Regionale si pone agli estremi occidentali di un sistema naturale di grande rilievo per la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche delle zone marine e di transizione: la laguna di Grado e Marano. Da un punto di vista ambientale tale area è tutelata dall'istituzione di una ZSC/ZPS denominata IT3320037 "Laguna di Marano e Grado".

Questa si estende per una superficie di 16363 ettari e comprende al suo interno una molteplicità di situazioni ambientali tipiche delle lagune e delle zone costiere dell'alto Adriatico.

La Laguna di Grado e Marano è infatti una delle principali lagune costiere del Mediterraneo. L'ambiente lagunare è caratterizzato da forti variazioni dei parametri ambientali su scala sia stagionale che giornaliera. Ampie porzioni della laguna emergono durante le fasi di bassa marea (velme), mentre altre rimangono coperte da uno strato di acqua poco profonda. Questa situazione ambientale ricorda quella della fascia mesolitorale sul versante marino, ma ne differisce per due elementi fondamentali. Innanzitutto nella laguna il moto ondoso è meno pronunciato rispetto a quanto avviene in ambiente marino. Un altro elemento caratteristico dell'ambiente lagunare è quello della variazione della salinità. Tali ambienti vengono di fatti definiti di transizione fra l'ambiente marino (salinità elevata) e quello delle acque interne continentali (salinità pressoché nulla). Due fattori concorrono a rendere variabile la salinità sia nello spazio che nel tempo: il volume relativamente piccolo dell'acqua lagunare e l'influenza di mare, fiumi ed eventi meteorologici. Le aree della laguna prossime alle foci dei fiumi di risorgiva (Natissa, Aussa, Corno, Cormor, Stella) sono quelle dove la salinità è minore a causa dell'apporto di acqua dolce, al contrario le aree prossime alle bocche verso mare sono quelle a salinità più elevata.

Altro elemento caratterizzante l'ambiente lagunare, particolarmente importante nell'ambito dei canali, è la circolazione dell'acqua. Sebbene il volume complessivo della laguna sia relativamente basso, in occasione delle fasi di forte escursione di marea il ricambio è notevole, in particolare nelle zone prossime alle bocche. Il ricambio dovuto alla marea si accompagna a correnti a velocità anche notevole.

Per quanto concerne gli habitat d'interesse comunitario la Laguna include i due sistemi ecologici più importanti e tipici e delle coste sedimentarie ovvero quelli la serie psammofila di spiagge e dune (legata quindi ai depositi di sabbia in atto o fossili) e quella alofila delle barene e praterie salate (legata invece all'imbibizione delle acque da salate a salmastre). Ad essi si aggiungono anche importanti sistemi ecologici di transizione verso le acque dolci legate alle foci di alcuni fiumi fra cui il più rilevante è proprio lo Stella.

L'ampiezza del sito lagunare fa sì che vi siano inclusi tutti gli habitat delle coste sedimentarie presenti nel nord Adriatico, ad esclusione delle dune più evolute con vegetazione arborea. Della maggior parte di essi vi sono esempi significativi e di elevata qualità. Gli ecosistemi delle spiagge e delle dune sono concentrati nelle isole perilagunari dove si possono osservare sistemi particolarmente attivi di deposito ed erosione con vegetazione delle spiagge, dune embrionali e dune grigie (Porto Buso, Isola di San Andrea) e sistemi più consolidati e in parte fossili con dune grigie e interdunali umidi (Isola di Martignano, Isola dei Manzi). Vanno segnalati anche i rari esempi di dune retro-lagunari fossili (Dune di San Marco). Gli ecosistemi alofili invece presentano una serie di habitat legati al loro rapporto di imbibizione con l'acqua (es. salicornieti a *Salicornia veneta* sul fronte "acqua", salicornieti nelle aree di disseccamento estivo, giuncheti nei punti di massima evoluzione con relazioni solo di imbibizione e non di allagamento). Le acque lagunari, siano esse caratterizzate o meno da praterie di fanerogame, sono habitat di interesse comunitario.

Il gradiente di salinità e l'apporto di acqua dolce da parte dei fiumi fa sì che vi siano ampi sistemi ecologici di transizione: in essi dominano le formazioni subalofile a *Bolboschoenus maritimus* e vasti canneti sia subalofili che propriamente acquadulcicoli. Questi habitat, pur non essendo di interesse comunitario, rivestono un notevole ruolo ecologico e sono fondamentali per alcuni gruppi faunistici.

Le lagune sono di per se sistemi ecologici complessi con porzioni in forte dinamica grazie alla costante tensione fra deposito ed erosione. A fluttuazioni naturali vanno sommate le significative modifiche dell'uomo che ha ridotto e bloccato lo spazio della laguna e ne ha trasformato notevoli superfici per creare valli da pesca.

Per la lista completa degli habitat presenti nella ZSC/ZPS e la loro valutazione si rimanda al Formulario Standard. La cartografia degli habitat di interesse comunitario aggiornata al settembre 2013, redatta appositamente per la redazione del presente piano alla scala di indagine 1:5.000, è invece allegata al PCS.

Per quanto riguarda le specie floristiche di interesse comunitario (All. II e IV della Direttiva Habitat) all'interno della ZSC/ZPS della Laguna di Marano e Grado vi sono popolazioni molto ampie e in costante aumento di *Salicornia veneta*. Questa specie si sviluppa fronte acqua ovvero a contatto diretto con le acque salmastre, spesso in collegamento con gli spartineti. Per la diversa conformazione circolazione delle acque, *Salicornia veneta* è molto concentrata nella Laguna di Grado.

Stipa veneta invece è assente dalle dune grigie delle isole perilagunari, la popolazione più occidentale è localizzata presso la foce del Tagliamento.

Da un punto di vista faunistico, la laguna di Marano e Grado rappresenta il sistema lagunare più settentrionale dell'Adriatico e riveste un ruolo determinante per la sosta e lo svernamento dell'avifauna acquatica. Complessivamente nell'area vasta vengono segnalate 98 entità inserite nell'allegato I della Direttiva "Uccelli". Per alcune di esse il sito riveste un ruolo di

assoluto rilievo in termini di conservazione (*Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Botaurus stellaris*, *Egretta garzetta*, *E. alba*, *Ardea purpurea*, *Circus aeruginosus*, *Pandion haliaetus*, *Tringa glareola*, *Larus melanocephalus*, *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*). La consistenza delle popolazioni svernanti di *Anas penelope*, *Calidris alpina*, *Casmerodius albus* rappresenta un elemento di interesse internazionale: per tali specie la laguna infatti ospita più dell'1% dell'intera popolazione europea. A livello nazionale, la laguna di Grado e Marano è uno dei siti più rilevanti dell'Adriatico e d'Italia per la sosta e lo svernamento degli uccelli acquatici (sino a 100.000-150.000 uccelli acquatici censiti). Sono inoltre presenti popolazioni significative a livello italiano (tra il 15% ed il 100% della popolazione nazionale) di alcune specie d'interesse conservazionistico; tra queste *G. stellata*, *C. aeruginosus*, *Mergellus albellus* e *Limosa lapponica*.

Nell'ambito degli altri gruppi faunistici va segnalata la presenza di popolazioni di *Emys orbicularis*, *Triturus carnifex* e *Rana latastei*; occasionalmente, nelle zone marine, si osservano *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*.

Nella laguna è presente, presso la foce dello Stella, una popolazione di *Zootoca vivipara carniolica* che vive in habitat soggetti ad allagamento nel corso delle maree sizigiali. Allo stato attuale delle conoscenze è l'unica situazione simile nota per la specie. Le popolazioni di *Vipera aspis* ssp. *francisciredi* sono qui considerate particolarmente importanti da un punto di vista conservazionistico in quanto per lo più isolate.

Nelle condizioni ambientali peculiari della laguna i popolamenti acquatici sono costituiti per lo più da specie euriecie. Tra queste vi sono specie legate all'ambiente di transizione di elevato interesse conservazionistico, come *Aphanius fasciatus* e piccoli Gobidi dei generi *Pomatoschistus* e *Knipowitschia*.

6.4 Verifica della significatività

Per giungere ad una valutazione, per quanto possibile, obiettiva sulle probabili interferenze "PCS-Sito" e poter esprimere un giudizio altrettanto obiettivo sull'incidenza presunta, è opportuno identificare le "cause" che possono determinare potenziali impatti, ossia individuare le azioni del progetto che possono contrastare con gli obiettivi di salvaguardia-conservazione degli habitat e delle specie che si trovano nella ZSC/ZPS.

L'eventuale evidenziazione di possibili contrasti significativi che il Piano potrà avere sugli obiettivi di conservazione darà avvio ad una valutazione più approfondita del grado di interferenza.

La sequenza logica adottata per giungere a tale valutazione è stata così articolata:

- Fase 1. definizione di una lista di probabili incidenze che si possono verificare sul Sito a seguito della previsione/realizzazione delle Azioni di Piano;
- Fase 2. individuazione degli elementi delle Azioni di Piano che possono produrre probabili incidenze;
- Fase 3. valutazione delle probabili incidenze;

Fase 4. verifica del progetto in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito.

6.4.1 Definizione di una lista di probabili incidenze

Gli aspetti chiave, sulla base dei quali verificare l'incidenza che un Piano o Progetto possono avere su habitat e specie, tenendo conto degli obiettivi generali di conservazione (direttiva Habitat), possono essere ricondotti ad una serie di fattori. Sulla base anche di quanto proposto indicativamente dalla guida metodologica della Commissione europea (2001) e da quanto proposto nel DGR 1323/2014 è stata elaborata una check-list di "tipi di incidenze" con relativi "indicatori", quest'ultimi finalizzati a definire un indice di valutazione, per quanto possibile, oggettivo.

Si riporta di seguito la check-list di riferimento:

- riduzione diretta di habitat (prioritari o altri habitat)
- alterazione di habitat
- perdita di singole specie-popolazioni di interesse conservazionistico
- perturbazione specie animali
- interferenze strutture ecologiche esterne
- frammentazione di habitat e habitat di specie
- qualità dell'acqua
- inquinamento floristico e faunistico

6.4.2. Individuazione e valutazione degli elementi del Piano che possono produrre probabili incidenze

In linea generale, tenendo conto delle possibili interferenze che si possono generare sul Sito (definite nel precedente paragrafo), non si ritiene che le Azioni di Piano esaminate precedentemente (zonizzazione, regolamentazione ed interventi) possano provocare interferenze significative con gli elementi d'interesse del sistema ambientale del Sito in oggetto.

Per giungere a queste conclusioni sono stati analizzati e valutati i possibili impatti derivanti dagli interventi previsti dal PCS nei confronti di ciascuna specie o habitat d'interesse comunitario per i quali la Riserva riveste un ruolo significativo ai fini conservazionistici. Non sono ovviamente state incluse in questa matrice le azioni regolamentari che sono state definite proprio per soddisfare le esigenze di conservazione degli elementi presenti nella Riserva e nel sito Natura 2000.

Di seguito si riportano le matrici di sintesi dei possibili impatti nei confronti di specie ed habitat.

Per quanto riguarda le specie vegetali di interesse comunitario, nel formulario standard è riportata solo *Salicornia veneta*. Le indagini di dettaglio svolte ne escludono la presenza nella porzione di ZSC/ZPS interessata dalla Riserva.

Interventi		<i>Chlidonias hybridus</i>	<i>Chlidonias niger</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Egretta alba</i>	<i>Egretta garzetta</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Sterna hirundo</i>	<i>Tringa glareola</i>	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Aphanius fasciatus</i>
A - Interventi finalizzati al miglioramento e conservazione di habitat, specie ed habitat di specie	A1 - Interventi finalizzati al miglioramento della gestione livelli idrici della Valle											
	A2 - Interventi di rinforzo delle barene											
	A3 - Creazione di isolotti per l'avifauna											
	A4 - Interventi per il controllo specie alloctone											
	A5 - Interventi per la riqualificazione degli habitat degradati											
	A6 - Interventi di ripristino ambientale su aree agricole											
	A7 - Interventi di sfalcio su praterie salate											
	A8 - Interventi di piantumazione con specie autoctone											
B - Interventi finalizzati al miglioramento della fruizione	B1 - Realizzazione di nuovi percorsi											
	B2 - Realizzazione di una passerella											
	B3 - Recupero di un lembo di sistema vallivo per scopi didattici											
	B4 - Ristrutturazione del deposito per fini didattici											
	B5 - Realizzazione di osservatori faunistici											
	B6 - Realizzazione di un parcheggio di servizio alla Riserva											
	B7 - Realizzazione di spazi funzionali alla fruizione											
	B8 - Realizzazione di cartellonistica regolamentare e didattico informativa											

Tabella 1 - Matrice delle interferenze con le specie d'interesse comunitario (Verde: impatto positivo, Arancione: impatto negativo, Bianco: nessun impatto).

Interventi		1150	1310	1410
A - Interventi finalizzati al miglioramento e conservazione di habitat, specie ed habitat di specie	A1 - Interventi finalizzati al miglioramento della gestione dei livelli idrici della Valle			
	A2 - Interventi di rinforzo delle barene			
	A3 - Creazione di isolotti per l'avifauna			
	A4 - Interventi per il controllo delle specie alloctone			
	A5 - Interventi per la riqualificazione degli habitat degradati			
	A6 - Interventi di ripristino ambientale su aree agricole			
	A7 - Interventi di sfalcio su praterie salate			
	A8 - Interventi di piantumazione con specie autoctone			
B - Interventi finalizzati al miglioramento della fruizione	B1 - Realizzazione nuovi percorsi			
	B2 - Realizzazione di una passerella			
	B3 - Recupero di un lembo di sistema vallivo per scopi didattici			
	B4 - Ristrutturazione del deposito per fini didattici			
	B5 - Realizzazione di osservatori faunistici			
	B6 - Realizzazione di un parcheggio di servizio alla Riserva			
	B7 - Realizzazione di spazi funzionali alla fruizione			
	B8 - Realizzazione di cartellonistica regolamentare e didattico-informativa			

Tabella 2 - Matrice delle interferenze con gli habitat d'interesse comunitario (Verde: impatto positivo, Arancione: impatto negativo, Bianco: nessun impatto).

Come si può notare l'unico impatto potenzialmente negativo può essere connesso all'intervento A5 – *realizzazione di nuove barene* che comporterebbe una modesta riduzione delle superfici dell'habitat prioritario 1150 Lagune costiere. Da un'analisi complessiva del sistema si può però considerare che le superfici lagunari presenti nel ZSC sono molto vaste, mentre mancano terre emerse che spesso sono in regressione. In questo senso l'impatto generato nei confronti dell'habitat 1150 presente nella Riserva è poco significativo ed ampiamente compensato dagli impatti positivi che si genererebbero, sia nei confronti degli habitat alofili (1410), sia nei confronti di alcune specie di avifauna d'interesse comunitario che già nidificano nella valle (*Himantopus himantopus*, *Sterna hirundo*) ed altre che vi potrebbero potenzialmente nidificare (*Sternula albifrons*).

Di seguito si riportano inoltre le principali valutazioni di sintesi sugli impatti relativamente alle componenti ambientali in senso lato potenzialmente coinvolte dagli interventi previsti dal PCS.

POSSIBILI IMPATTO (EFFETTO) AMBIENTALE PRINCIPALE	VALUTAZIONE EFFETTI PCS IN RAPPORTO AL POSSIBILE IMPATTO
riduzione diretta di habitat (prioritari o altri habitat)	<ul style="list-style-type: none"> - mq sottratti: <u>nessuno (ad esclusione di pochi m² per l'eventuale ricostruzione di barene)</u> - incidenza relativa: incidenza % su habitat del sito: <u>0%</u> - incidenza assoluta: incidenza % su medesimo habitat a livello nazionale: <u>0%</u>
alterazione di habitat	- <u>sono previsti interventi di ripristino e riqualificazione degli habitat presenti</u>
perdita di singole specie/popolazioni di interesse conservazionistico	- <u>nessuna</u>
perturbazione specie animali	<ul style="list-style-type: none"> - flusso natanti interno al perimetro delle aree naturali protette <u>viene ridotto</u> (Laguna del Corgnolo); - livelli acustici in riferimento alla tolleranza delle specie nidificanti: <u>ridotti rispetto allo stato attuale</u>
interferenze strutture ecologiche esterne	- individuazione Zone AC: <u>aree Contermini per la realizzazione di connessione ecologica con la Riserva Foci dello Stella</u>
frammentazione di habitat e habitat di specie	- <u>nessuna</u>

qualità dell'acqua	- <u>nessuna alterazione chimico-fisica se non migliorativa in quanto si proibiscono scarichi diretti in laguna</u>
inquinamento floristico e faunistico	- introduzione diretta di specie floristiche invasive: <u>nessuna</u>

6.4.3 Verifica del Piano in relazione agli obiettivi di conservazione dei Siti

Gli obiettivi di conservazione definiti dalla direttiva Habitat sono finalizzati a mantenere o a ripristinare lo "stato di conservazione soddisfacente" dei tipi di habitat naturali, seminaturali e delle specie di interesse comunitario, mediante l'individuazione di "misure di conservazione" coerenti con tali obiettivi, che tengano conto di tutte le influenze sull'ambiente (aria, acqua, suolo, territori), sugli habitat e sulle specie presenti nel sito.

Sulla base di questa prima definizione e per quanto analizzato nel presente documento è possibile esprimere che:

- le conseguenze progettuali delle Azioni di Piano non contrastano con gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000
- le conseguenze progettuali delle Azioni di Piano sono state valutate anche in rapporto alle "Misure di Conservazione dei SIC della Regione Biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia" (DGR 546/2013) e risultano coerenti con esse.
- le conseguenze progettuali delle Azioni di Piano sono state valutate anche in rapporto alle indicazioni gestionali proposte nel Piano di Gestione del ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado" e risultano coerenti con esse.

6.4.4 Conclusioni e valutazioni riassuntive

Come introdotto, la presente Verifica di Significatività di Incidenza Ecologica si è posta l'obiettivo di valutare il grado di interferenza del Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Naturale Regionale istituita ai sensi della LR n.42/96 denominata "Valle Canal Novo" in oggetto nei confronti della ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado" della Rete Natura 2000, in relazione agli obiettivi di conservazione dell'integrità degli habitat e delle specie ivi presenti:

Sito Natura 2000	Tipo Sito	Distanza dal Piano (m)
ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado"	ZSC/ZPS	<u>Riserva Naturale inclusa per il 38,6% nella ZSC/ZPS</u>

Sulla base delle analisi e valutazioni condotte nel presente studio di valutazione di incidenza non sono emersi impatti negativi significativi generati dalle Azioni di Piano sui siti Natura 2000 considerati.

Pertanto:

- **è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che l'attuazione del PCS della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo" produca effetti significativi negativi sulla ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado" della Rete Natura 2000.**
- **Non sussistendo impatti significativi eventualmente assolvibili in questo 1° livello di valutazione di incidenza, non è necessario prevedere alcuna misura di mitigazione né procedere con successivi livelli di valutazione di incidenza.**

6.5 Bibliografia essenziale

Flora e Vegetazione

- ACOSTA A. CARRANZA M. L., IZZI C. F., FRANKLIN J., 2005. *Combining land cover mapping of coastal dunes with vegetation analysis*. Applied Vegetation Science 8(2): 133-138.
- BIONDI E., 1999. *Diversità fitocenotica degli ambienti costieri italiani*. In Bon M., Sburlino G., Zuccarello V. (Eds.) *Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri*: 39-105. Arsenale, Venezia.
- Biondi E., 2007. *Thoughts on the ecology and syntaxonomy of some vegetation typologies of the Mediterranean coast*. Fitosociologia 44 (1): 3-10.
- BUFFA G., FILASI L., CAMPER U., SBURLINO G. (2007) *Qualità e Grado di conservazione del paesaggio vegetale del litorale sabbioso del Veneto (Italia settentrionale)*. Fitosociologia 44 (1): 49-58.
- CAVALLI I., CAZZIN M., GHIRELLI L., MION D., SCARTON F., 2002. *La cartografia delle barene e dei canneti della laguna di Venezia: risultati e applicazioni a fini gestionali*. Atti dei convegni Lincei 222: 279
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. WWF Italia – Società Botanica Italiana.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia – Società Botanica Italiana.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003. *Interpretation Manual of European Union Habitats*. EUR 25, April 2003.
- FERRARI C., GERDOL R., PICCOLI F., 1984. *The halophilous vegetation of the Po Delta (northern Italy)*. Plant Ecology 61(1-3): 5-14.
- GAMPER U., FILESI L., BUFFA G., SBURLINO G., 2008. *Diversità fitocenotica delle dune costiere nord-adriatiche. 1. Le comunità fanerofitiche*. Fitosociologia 45 (1): 3-21.
- GEHU J.M., BIONDI E., 1996. *Synoptique des associations végétales du littoral adriatique italien*. Giorn. Bot. Ital. 130: 257-273.

- GEHU J.M., SCOPPOLA A., CANIGLIA G., MARCHIORI S., GEHU Frank J., 1984. *Les systèmes végétaux de la côte nordadriatique italienne. Leur originalité à l'échelle européenne*. Doc. Phytosoc., 8: 486-558.
- PANDZAM., ,FRANJIC J. ŠKVORC Ž., 2007. *The salt marsh vegetation on the East Adriatic coast*. Biologia 62(1): 24-31.
- PIGNATTI S., LAUSI D., 1969. *Descrizione di una nuova Salicornia dalla laguna Veneta*. Gior. Bot. Ital. 103, 183-188.
- PIGNATTI S., 1966. *La vegetazione alofita della laguna veneta*. Mem. Ist. Ven. Sci. Lett. Arti Venezia, 33: 3-174.
- POLDINI L., 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristicoregionale. Region. Auton. Friuli-Venezia Giulia - Direz. Reg. Foreste e Parchi, Univ. Studi Trieste - Dipart. Biol., Udine*, pp. 900.
- POLDINI L., 2002. *Nuovo atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*. Reg. auton. Friuli Venezia Giulia – Azienda Parchi e Foreste reg., Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, Udine, pp. 529.
- POLDINI L., VIDALI M., 2002. *Brackwasser-Schilf-Röhrichte im Nordadriatischen Raum*. Razprave IV. Razreda Sazu XLIII-3: 337-346.
- POLDINI L., FABIANI L., VIDALI M., 1997. *Carta della vegetazione delle Isole di S. Andrea e Martignano (Laguna di Marano, Italia nord-orientale)*. Gortania 19: 105-117.
- POLDINI L., ORIOLO G., VIDALI M., 2001. *Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index*. Studia Geobotanica 21: 3-227.
- POLDINI L., VIDALI M., G P., 2011. *Riparian Salix alba: Scrubs of the Po lowland (N-Italy) from an European perspective*. Plant Biosystems, 145 (suppl.1): 132-147.
- POLDINI L., ORIOLO G., VIDALI M., TOMASELLA M., STOCH F., 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)* (Corredato dalla cartografia degli habitat FVG della Laguna di Grado e Marano). Region. Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, <http://www.regione.fvg.it/ambiente/manuale/home.htm>
- Poldini L., Vidali M., 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.
- SBURLINO G., TOMASELLA M., ORIOLO G., POLDINI L., 2004. *La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nordorientale. 1 - La classe Lemnetea Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955*. Fitosociologia, 41(1): 27-42.
- SBURLINO G. TOMASELLA M., ORIOLO G., POLDINI L., BRACCO F., 2008. *La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 2 - La classe Potametea Klika in Klika et Novák 1941*. Fitosociologia 45 (2): 3-40.
- SBURLINO G. BUFFA G. FILESI L. GAMPER U., 2009. *Phytocoenotic originality of the N-Adriatic coastal sand dunes (Northern Italy) in the European context: The Stipa veneta-rich communities*. Plant Biosystems 142(3): 533- 539.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (eds.), 2005. *Atlante delle specie a rischio di estinzione. Versione 1.0. CD-Rom in: Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombo Editore, pp. 255.
- SIMONETTI G., MUSI F., 1970. *Segnalazione di Spartina juncea Willd., nuova per il litorale veneto*. Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti, 128: 87-95, Venezia.
- TOMASELLA M., 2006. *Notula: 1187. Cycloloma atriplicifolium (spreng.) J.M. Coult. (Chenopodiaceae)*. In: Conti F., Nepi C. & Scoppola A. (eds.), *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 1(1151-1191)*, Inform. Bot.Ital., 37 (2) (2005): 1187.

- TOMASELLA M., VIDALI M., ORIOLO G., POLDINI L., COMIN S., GIORGI R., 2007. *Valutazione della qualità degli habitat della costa sedimentaria (Laguna di Marano e Grado) e della costa a falesie (Costiera triestina): applicazione del metodo EsAmbI*. *Fitosociologia* 44 (1): 17-32.

Fauna

- AA.VV. 2007- *Salvaguardia dell'Erpetofauna nel Territorio di Alpe Adria-Un contributo della regione Friuli-Venezia Giulia a favore della Biodiversità*. Graphic Linea. Udine

- AMORI G. & LAPINI L., 1997- *Le specie di Mammiferi introdotte in Italia: il quadro della situazione attuale* In: SPAGNESI M., TOSO S. & GENOVESI P. (eds.), 1997. *Atti III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*. Suppl. *Ric. Biol. Selvaggina*, 27: 249-267.

- AMORI G., ANGELICI F. M., FRUGIS F., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G. & VICINI G., 1993- *Checklist delle specie della fauna d'Italia*. 110. *Vertebrata* Calderini ed., Bologna.

- ANDREONE F. & LUISELLI L., 2000 - *The italian batrachofauna and its conservation status: a statistical assessment*. *Biol. Cons.*, 96: 197-208.

- ANDREONE F. & LUISELLI L., 2001- *Corrigendum to "The italian batrachofauna and its conservation status: a statistical assessment"*. *Biol. Cons.*, 97: 269.

- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTU F. & ZIMA J., 2008 - *Mammals of Europe, North Africa and the Middle East*. A&C Black Publishers Ltd., London.

- BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M., 2002 - *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000*. *Biol. Cons. Fauna*, 111: 1-240.

- BOITANI L., LOVARI S., VIGNA TAGLIANTI A., 2003 - *Fauna d'Italia - Mammalia III - Carnivora - Artiodactyla*. Edizionei Calderini - Il Sole 24 ore. Milano.

- BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO M., 2007 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto*. Nuovadimensione-Associazione Faunisti Veneti.

- BRESSI N., 1995 - *Catalogo della collezione erpetologica del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste-Amphibia*. *Cataloghi*, 1. Mus.Civ.St.Nat.

- D'ANTONI S., DUPRÉ E., LA POSTA A. & VERRUCCI P., 2003- *Guida alla fauna d'interesse comunitario: Direttiva Habitat 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura: 425 pp.

- DE LUCA M., 2011 - *Piano pluriennale di conservazione, miglioramento e sviluppo del patrimonio faunistico delle Riserve Naturali Regionali "Valle Canal Novo" e "Foci dello Stella"*. Comune di Marano Lagunare (UD).

- DOLCE S. & LAPINI L., 1989 - *Considerazioni zoogeografiche sulla fauna erpetologica del Friuli-Venezia Giulia (Amphibia, Reptilia)*. *Biogeographia*, 13 (*Biogeographia delle Alpi Sud-Orientali*): 763-776.

- FILIPPI E. & LUISELLI L., 2000 - *Status of the italian snake fauna and assesment of conservation threats*. *Biol. Cons.*, 93: 219-225.

- FORNERIS G., PARADISI S., SPECCHI M., 1990 - *Pesci d'acqua dolce*. Lorenzini ed., Tricesimo, Udine.

- GARIBOLDI A., RIZZI V., CASALE F., 2000 - *Aree importanti per l'avifauna in Italia*. LIPU, pp. 528.

- GUZZON C., 2003 - Monitoraggio ornitorolgico e check-list delle specie - RNR Foci dello Stella. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- GUZZON C., 2010 - Monitoraggio ornitorolgico e check-list delle specie - RNR Foci dello Stella. Rel. Inedita - Comune di Marano Lagunare.
- GUZZON C., KRAVOS K., PANZARIN L., RUSTICALI R., SCARTON F., UTMAR P., VALLE R., 2001 - Volpoca (*Tadorna tadorna*) e laro-limicoli (Charadriiformes) nidificanti lungo la costiera nord-adriatica: situazione nel 1998-1999. Bollettino del Museo civico di storia naturale di Venezia, Volume 52: 183-191.
- GUZZON C., KRAVOS K., UTMAR P. 2001 - Censimenti mensili di limicoli nelle zone umide costiere del Friuli-Venezia Giulia. Primi dati: anno 1999 Avocetta 25: 217.
- GUZZON C., TOUT P., UTMAR P. (a cura di), 2005 - I censimenti degli uccelli acquatici svernanti nelle zone umide del Friuli Venezia Giulia. Anni 1997 – 2004. Associazione Studi Ornitologici e Ricerche Ecologiche del Friuli-Venezia Giulia (A.ST.O.R.E.- FVG). Centro Stampa di A. Candito & F. Spanghero – Monfalcone (GO).
- LANZA B., 2007 - Fauna d'Italia – Amphibia. Sole 24 ore-Calderini.
- LAPINI L., DALL'ASTA A., DUBLO L., SPOTO M. & VERNIER E., 1996 - Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia). Gortania – Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, 17 (1995): 149-248.
- LAPINI L., 1983 - Anfibi e Rettili (del Friuli Venezia Giulia). Lorenzini ed., Tricesimo, Udine.
- LAPINI L., 1988a - Catalogo della collezione teriologica del museo friulano di storia naturale. Pubbl. Mus. Fr. St. Nat., 35, Udine.
- LAPINI L., 1988b - Catalogo della collezione erpetologica del Museo Friulano di Storia Naturale. Ed.del Museo Fr.St.Nat., Udine, Pubbl. n. 30.
- LAPINI L., DALL'ASTA A., BRESSI N. & DOLCE S., 1996 - Atlante preliminare dell'erpetofauna della regione Friuli-Venezia Giulia. Atti del I convegno italiano di Erpetologia montana, Studi Trentini di Sc.Nat.Acta Biol., Trento, 71 :43-51.
- LAPINI L. & TESTONE R., 1998 - Un nuovo Sorex dall'Italia Nord-Orientale (Mammalia: Insectivora: Soricidae). Gortania-Atti Museo Friul. Storia Nat., 20(98):233-252.
- LAPINI L., DALL'ASTA A., BRESSI N., DOLCE S. & PELLARINI P., 1999 - Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli Venezia Giulia. Mus. Friul. St. Nat., Udine, pubbl. n. 43, pp.149.
- LAPINI L., GUZZON C., 2003 - Una popolazione di *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) (Reptilia: Lacertidae) sul delta del Fiume Stella (Laguna di Marano, Alto Adriatico). Eccezione o fatto consueto? Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 54 2003: 117-121.
- MAC DONALD D. W. & BARRETT P., 1993 - Mammals of Britain & Europe. HarperCollins ed., London.
- MITCHELL-JONES A. J., AMORI A., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The Atlas of European Mammals. & AD Poyser Natural History-Academic Press publ., London, UK & San Diego, USA.
- PARODI R. (red.), 1999 - Gli uccelli della provincia di Gorizia. Museo Friulano di Storia Naturale, Udine. N. 42: 1-356.
- PERCO F., 1993b - Osservazioni recenti di Cigno minore (*Cygnus columbianus bewickii*) e Cigno selvatico (*Cygnus cygnus*) nel Friuli-Venezia Giulia. Fauna 3: 124-125.

- PERCO F., 1998c - Piano Faunistico delle RNR Valle Canal Novo e Foci dello Stella. Comune di Marano Lagunare.
- PERCO F.; UTMAR P., 1989a - L'Avifauna delle province di Trieste e Gorizia, fino all'Isonzo. Biogeographia 13: 801-843.
- PERCO F.; UTMAR P., 1989b - Il censimento degli acquatici svernanti nelle principali zone umide del Friuli-Venezia Giulia fino al 1987. Fauna 1: 4-31.
- PERCO F.; UTMAR P., 1993 - Gli Aironi nel Friuli-Venezia Giulia: situazione attuale e storica. Fauna 3: 63-76.
- PERCO FA., CASSETTI P., UTMAR P., 2000 - Cormorani e marangoni in Italia e nel Friuli-Venezia Giulia. Gortania 22: 291-338.
- PIZZUL E., MORO G.A., BATTISTON F., 2004 - Pesci e acque interne del Friuli Venezia Giulia. Aggiornamento parziale della Carta ittica. ETP – FVG.
- ROPPA F., UTMAR P., COSOLO M., SPONZA S., 2007 - Monitoraggio di limicoli costieri in Friuli Venezia Giulia durante lo svernamento e analisi sull'utilizzo dell'habitat da parte del Chiurlo maggiore (*Numenius arquata*). XIV Convegno Italiano di Ornitologia, 26-30 settembre, Trieste.
- SERRA L., BRICHETTI P., 2000 - Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta 24:133-138.
- SERRA L., BRICHETTI P., 2002 - Uccelli acquatici nidificanti: 2000 Avocetta 26:123-129.
- SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONA P., BACCETTI N. 1997 - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna 101: 1-309.
- SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (Eds.). 2006 - Atlante degli anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.
- UTMAR P., 1989 - Gli anatidi nidificanti nella provincia di Gorizia e nella laguna di Marano. Fauna 1: 32-46.
- UTMAR P., 1993 - La nidificazione del Falco di palude (*Circus aeruginosus*) nel Friuli-Venezia Giulia. Fauna Ital. 3: 77-90.
- UTMAR P., 2001 - I larolimicoli (Charadriiformes) nelle zone umide costiere del Friuli-Venezia Giulia. Avocetta 25: 257.
- VICARIO G., 2003 - Monitoraggio ornitorolgico e check-list delle specie - RNR Valle Canal Novo. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- VICARIO G. 2010 - Monitoraggio ornitorolgico e check-list delle specie - RNR Valle Canal Novo. Rel. Inedita - Comune di Marano Lagunare.

Siti web consultati:

- http://194.243.104.164/oss/atlante/it/index_ie.html
- <http://www.regione.fvg.it/ambiente/manuale/home.htm>
- http://www.entetutelapesca.it/docu/area_download/cd_rom/cd_fiumi/index.htm
- <http://www.arpa.fvg.it/index.php?id=664>

- <http://irdat.regione.fvg.it/WebGIS/GISViewer.jsp>
- <http://www.regione.fvg.it>
- http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal
- <http://www.iucn.it>

6.6 Allegati

Si allega al presente documento il Formulario standard aggiornato (2012). La cartografia degli habitat e numerose analisi di dettaglio sulla biodiversità sono incluse nei documenti di piano.

7 CONCLUSIONI

In considerazione della natura ed entità del Piano, il quale ha come contenuto prioritario la tutela e implementazione della biodiversità ed una fruizione sostenibile dell'ambiente naturale, gli effetti potenziali attesi dall'attuazione degli interventi previsti, illustrati nelle pagine precedenti, risultano tutti complessivamente migliorativi dello stato attuale, in quanto riducono i possibili impatti e fattori di disturbo sull'ambiente naturale.

Si ritiene, pertanto che i contenuti del Piano di Conservazione e Sviluppo della Riserva Naturale Regionale "Valle Canal Novo" siano sostenibili e che **non debba essere assoggettato a procedura di Valutazione Ambientale Strategica.**