

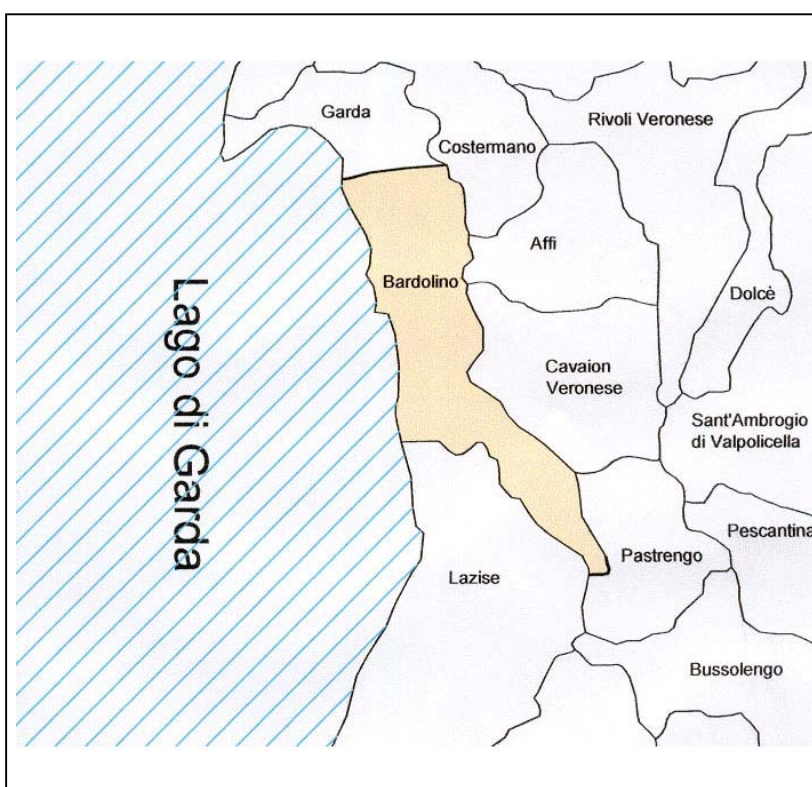
# COMUNE DI BARDOLINO

Provincia di Verona

## II°P.I.

Art. 17 L.R. 11/2004

## Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale



### Progettista

Arch. Pierluigi Polimeni

### Studio agronomico

Dott. Antonino Murabito

### Rapporto ambientale per la V.A.S. e V.Inc.A.

Dott.ssa Paola Modena

Dott.ssa Serena Tarocco

### Geologia e compatibilità idraulica

Dott. Pietro Zangheri

### Quadro Conoscitivo

Geom. Edoardo Nolo

### Informatizzazione cartografica

Urbacom Srl

**ADOTTATO:** D.C.C. n°46 del 17/12/2013

**APPROVATO:** D.C.C. n°2 del 07/04/2014  
e B.U.R. n°41 del 18/04/2014

Aggiornato  
APRILE 2014

Articolo 1 finalità del prontuario.....	4
Articolo 2 direttive per la gestione delle acque e l'invarianza idraulica.....	4
Articolo 3 documentazione inerente il verde di progetto da produrre nei PUA e negli IED.....	6
Articolo 4 gli obiettivi della rete ecologica comunale.....	7
Articolo 5 opere di mitigazione e di compensazione ambientale .....	9
Articolo 6 percorsi ciclabili .....	15
Articolo 7 parcheggi .....	16
Articolo 8 riduzione dei consumi idrici.....	17
Articolo 9 consumi energetici .....	18
Articolo 10 fonti energetiche alternative.....	19
Articolo 11 inquinamento atmosferico.....	21
Articolo 12 inquinamento acustico.....	21
Articolo 13 inquinamento luminoso .....	21
Riferimenti normativi e linee guida .....	22
Valutazione di Incidenza Ambientale.....	26



# Premessa

---

L'art. 17 della L.R. 11/2004 elenca tra gli allegati al Piano degli Interventi il "Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale".

Anche tale elaborato trova riferimento negli obiettivi di sostenibilità che informano l'intero apparato normativo di rilevanza urbanistica ed ambientale regionale (LR 11/2004; DGR 3173/2006; DGR 791/2009).

Ci si prefigge l'obiettivo di trovare un equilibrio tra un sempre più ampio spettro di approcci e soluzioni progettuali tecnologicamente avanzate e le reali possibilità di realizzazione alla scala locale.

Nella pratica a tale documento si attribuisce più che valenza prescrittiva, un'utilità nell'ambito della migliore qualità della progettazione, da orientarsi alle migliori prestazioni ecologiche e paesaggistiche.

Il rischio insito in documenti "non prescrittivi" è che rimangano alla fine svuotati di effettiva utilizzazione pratica, bei "libri dei sogni" che propongono soluzioni innovative dal punto di vista tecnologico, ma scarsamente aderenti alla realtà locale, quindi con scarsissime possibilità di essere alla fine utilizzati.

Nell'elaborazione del presente documento si è inteso dunque attenersi a due principi fondamentali: individuare linee progettuali ad un tempo efficaci e realisticamente realizzabili; calare le soluzioni individuate nella realtà ambientale e sociale locale, in funzione sia della migliore integrazione paesaggistica ed ecologica delle soluzioni proposte, sia delle effettive esigenze rilevate.

Il problema principale è quindi la "sintesi", vale a dire la capacità di pianificare e progettare in armonia con i caratteri ambientali e sociali locali.

Il tema del prontuario è duplice ma inscindibile: "qualità architettonica e mitigazione ambientale" rappresentano oggi un *unicum* nel processo progettuale. Non tenerne conto significa procedere nella decontestualizzazione delle trasformazioni umane, nella perdita dei valori, oltre che ecologici e paesaggistici, culturali ed identitari dei nostri territori.

Così il prontuario tratta il tema della qualità del costruire, ma anche quello delle reti ecologiche: *"la frantumazione ecosistemica, la mutilazione e disgregazione del "paesaggi originari", la distruzione più o meno spinta del patrimonio culturale territorializzato, hanno conferito crescente importanza ai sistemi di connessione da mantenere o ripristinare, coi quali assicurare gli scambi vitali di materia, energia e informazioni"*<sup>1</sup>.

Gli approfondimenti conoscitivi degli elementi territoriali operati nel Piano di Assetto del Territorio, ulteriormente definiti dal Piano degli Interventi, costituiscono di fatto il primo riferimento indicativo per ogni procedura valutativa di progetti di intervento a livello comunale.

L'Amministrazione comunale e i suoi organismi interni per competenza organizzativa, oltre alle commissioni preposte ai giudizi di compatibilità e valutazione, costituiscono gli elementi fondamentali dell'efficacia del Prontuario.

---

<sup>1</sup> Gambino R., in Todaro V., Reti ecologiche e governo del territorio. FRANCOANGELI/urbanistica2010

### **Articolo 1 finalità del prontuario**

1. Il presente Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale (nel seguito "Prontuario") ha lo scopo di disciplinare le trasformazioni territoriali comunali in modo da ottenerne le migliori caratteristiche morfologiche, tipologiche e costruttive e di ridurre l'impatto ambientale con azioni mitigative e compensative, ove necessario.
2. Il Prontuario costituisce parte integrante del Piano degli Interventi ("PI") e delle sue Norme di Attuazione ("NTA del PI"), ai sensi dell'articolo 17 della legge regionale 23 aprile 2004, n° 11.
3. Esso costituisce altresì integrazione del Regolamento Edilizio, per tutte le parti definite di seguito come "prescrizioni".

## **LA QUALITÀ ARCHITETTONICA**

---

Il paesaggio percepibile dell'intero territorio di Bardolino si estende senza soluzione di continuità dalla base, corrispondente alla sponda lacuale, fino al suo limite più settentrionale, con l'apprezzamento della conformazione morenica del suo territorio.

In questa sua visibilità, il primo riferimento per una indicazione alla qualità edificatoria e tipologica diventa l'emergenza dimensionale degli interventi.

Questa valutazione presuppone che si prediligano progetti edificatori preferibilmente costruiti in orizzontale.

La citata morenicità del territorio e la sua conseguente acclività fornisce una ulteriore indicazione alle ipotesi costruttive che dovranno preferenzialmente insediarsi **non** utilizzando la quota di riferimento per l'altezza, edificatoria, verso valle ma quella a monte in modo da conformare l'intervento come una struttura di tipo ipogeo.

Per quanto relativo agli edifici in area agricola, buona parte della loro edificazione non presenta riferimenti riconducibili ad una tradizione agricola locale vista la loro data di costruzione da far risalire agli anni sessanta del secolo scorso.

La possibile emanazione di provvedimenti legislativi in deroga ai regolamenti comunali, come nel caso di "piani casa" o di "premi" relativi alle procedure per il risparmio energetico, saranno valutati nella medesima ottica delle presenti indicazioni.

Elementi costruttivi positivamente valutabili riguarderanno l'incentivazione di operazioni del tipo:

- Demolizione e ricostruzione secondo le metodologie esposte
- Messa in sicurezza dei fabbricati
- Risparmio energetico
- Edificazione con tipologie ed elementi formali "contemporanei"

## **Elementi progettuali degli spazi aperti**

---

### **Articolo 2 direttive per la gestione delle acque e l'invarianza idraulica**

a. I volumi di invaso eventualmente necessari per garantire l'invarianza idraulica, possono essere ottenuti sovradimensionando le condotte per le acque meteoriche, risezionando o realizzando nuove fossature, ricorrendo a zone a temporanea sommersione (preferibilmente nelle aree adibite a verde) vasche di accumulo, materassi drenanti, casse di espansione ed altre metodiche. In assenza di studi più precisi, il volume complessivo non deve essere inferiore a 400 mc./ha.

b. Nelle urbanizzazioni che confinano con canali demaniali la distribuzione planivolumetrica dell'area deve essere preferibilmente definita in modo che le aree a verde siano distribuite lungo le sponde a garanzia e salvaguardia di una idonea fascia di rispetto.

Le aree a verde devono assumere una configurazione che attribuisca loro due funzioni:

- di ricettore di una parte delle precipitazioni defluenti lungo le aree;
- di bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane.

c. Le superfici impermeabili devono essere limitate al minimo. Le pavimentazioni destinate a parcheggio devono essere di tipo drenante, o comunque permeabili, realizzate su idoneo sottofondo che ne garantisca l'efficienza. Nel caso di utilizzo di pavimentazioni impermeabili deve essere adeguatamente motivata la scelta.

d. Gli scoli e fossi esistenti, anche in sede privata, non possono essere oggetto di opere di riduzione se non si prevedono adeguate misure di compensazione e/o ricostruzione. Se l'intervento coinvolge direttamente uno scolo o canale a valenza pubblica (Consorziale, comunale o di competenza del Genio Civile) si dovrà preferibilmente definire la distribuzione planivolumetrica dell'intervento in modo che le aree a verde siano distribuite lungo le sponde dello scolo o canale; questo anche per permettere futuri interventi di mitigazione e la manutenzione dello scolo.

e. In ogni caso si devono preferire diametri di tombinatura adeguati (non inferiori a 80 cm). Nel caso di autorizzazione di passi carrai la lunghezza massima non deve superare i 6 metri. Prediligere sempre, nella progettazione dei collettori di drenaggi, basse pendenze e grandi diametri e non piccoli diametri e grandi pendenze. Nel caso di interventi di ristrutturazione o di nuova costruzione su aree in precedenza oggetto di tombinamento, si dovrà verificare se il diametro dei tubi sia adeguato al corretto scolo delle acque e si dovrà prevedere punti di ispezione a monte e a valle dell'area di intervento, al fine di garantire la manutentabilità delle opere.

f. Favorire la predisposizione di tecniche di stoccaggio temporaneo di acqua meteorica per il riutilizzo successivo a fini di irrigazione o altro (esempio utilizzo industriale o per prevenzione incendi).

g. Nelle zone dove le acque meteoriche (acque di prima pioggia) possono convogliare inquinanti nella rete idrica superficiale, vanno previsti strumenti di riduzione delle sostanze inquinanti prima che essi raggiungano la rete superficiale stessa, per le quali si applicano le speciali disposizioni regionali e comunali di attuazione.

h. Gli interventi nelle aree contermini ad aree classificate a rischio idrogeologico debbono essere attuati in modo da non aggravare le condizioni di criticità idrogeologica delle aree a rischio idrogeologico.

i. Nelle aree a bassa soggiacenza della falda sono da evitare locali interrati se non si prevedono adeguati sistemi di drenaggio, impermeabilizzazione e sollevamento.

### **Articolo 3 documentazione inerente il verde di progetto da produrre nei PUA e negli IED**

Data la necessaria omogeneità e coerenza formale del sistema del verde nell'ambito dei Piani Attuativi e negli Interventi Edilizi Diretti ed i requisiti di mitigazione ambientale assegnati a tale sistema, si indica nel seguito l' articolazione dei suoi specifici materiali progettuali.

Essi saranno parte integrante del Prontuario per la mitigazione ambientale, nel caso del PUA, di cui all'art. 19, comma 2, lettera l della LR n. 11/2004.

1. *Tavola di inquadramento territoriale.* Relativa all'inquadramento paesaggistico ed alle connessioni ambientali. Definisce le aree strategiche per il sistema del verde ed evidenzia le situazioni di continuità o di possibili collegamenti con le aree esistenti nelle vicinanze (sia pubbliche sia private) per una prima ripartizione spaziale del verde di nuova realizzazione a netto beneficio ambientale. Risulta così possibile definire:

- a. la più idonea disposizione delle masse arboree ed arbustive di progetto per il miglioramento delle condizioni ambientali;
- b. la realizzazione o il rafforzamento dei corridoi ecologici e di eventuali ambienti rifugio per la fauna minore;
- c. i collegamenti ciclabili ed i percorsi pedonali di attraversamento, alternativi alla viabilità su strada.

2. *Tavola della vegetazione esistente - stato di fatto.* Rappresenta la localizzazione, su planimetria quotata, delle singole alberature. Per siepi e formazioni arbustive occorre invece indicare le specie prevalenti che le compongono.

3. *Relazione tecnica del verde.* Si tratta della descrizione dettagliata dell'intervento con specifica di tutti gli elementi progettuali. Dovranno essere inoltre descritte le lavorazioni colturali, la natura dei materiali, le tecniche impiegate per la realizzazione dell'area a verde.

La relazione del verde deve chiudersi con la valutazione sul bilancio ambientale dell'area prima e dopo l'intervento. Quanto contenuto in relazione deve trovare fedele riscontro nelle voci del Computo Metrico Estimativo, nella Tavola del Verde e negli elaborati di dettaglio ad essa connessi. Vanno indicati gli abbattimenti di specie arboree ritenuti necessari al fine progettuale ed anche gli abbattimenti per gli alberi esterni ai confini del comparto, pubblici o privati, necessari alla funzionalità dell'opera.

4. *Documentazione fotografica.* Devono essere prodotte viste panoramiche per l'ambientazione nonché foto di dettaglio di elementi di pregio e dei singoli esemplari da abbattere.

5. *Tavola di progetto del verde.* Da non confondere con la planimetria generale del progetto. In essa vanno differenziate graficamente le preesistenze vegetazionali che vengono mantenute e le nuove introduzioni.

La tavola deve comunque riportare le quote altimetriche di progetto ed essere correlata da alcune sezioni significative.

L'elaborato, possibilmente in scala 1:200 (o anche 1:100) deve riportare una precisa collocazione degli esemplari arborei con relativa legenda delle specie botaniche nel rispetto delle distanze dai confini e dai limiti di piantagione dettati dalle specifiche normative, da applicarsi anche agli arbusti.

La tavola va quotata e devono essere riprodotte le canalizzazioni e le reti tecnologiche per dimostrare la non interferenza tra queste e le alberature esistenti e la nuova vegetazione da introdurre.

# Rete ecologica

---

L'insieme delle azioni di tutela e protezione ambientale attiva (parchi e riserve) non è in grado da solo di garantire adeguati livelli di qualità ambientale. Le nuove trasformazioni determinano inoltre la necessità di integrare al meglio gli interventi umani con il contesto naturale e paesistico locale.

Si va affermando perciò il concetto di "naturalità diffusa", quale miglior requisito per assicurare la migliore integrazione – e compatibilità ambientale – alle azioni antropiche sul territorio.

La prima premessa per la naturalità diffusa è data dalla continuità degli habitat, fondamentale per garantire la permanenza di specie su un dato territorio; occorre pertanto perseguire, anche attraverso la rinaturazione di aree degradate, la realizzazione di reti ecologiche.

## **Articolo 4 gli obiettivi della rete ecologica comunale**

Questi i principali obiettivi progettuali:

- ❖ il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica
- ❖ la previsione di specifici interventi di deframmentazione attraverso opere di mitigazione e compensazione ambientale
- ❖ la previsione di realizzare neoecosistemi con finalità di miglioramento dell'inserimento paesaggistico di infrastrutture ed aree insediate
- ❖ l'individuazione del corridoio ecologico fluviale e il miglioramento delle capacità di autodepurazione dei sistemi idrici superficiali
- ❖ la gestione e la conservazione dell'agricoltura in quanto fattore di salvaguardia dei territori, anche favorendo le colture specializzate ed incentivando forme di agricoltura compatibile o con finalità "a perdere" in favore del mantenimento di particolari ecosistemi
- ❖ la riqualificazione di aree degradate quali cave, discariche, aree produttive ed allevamenti zootecnici dismessi, con la finalità di valorizzare anche i siti di rete natura 2000, creando un sistema unitario con la Rete ecologica, recuperando e valorizzando i beni d'interesse storico-architettonico e ambientale, i percorsi ciclo-pedonali esistenti ed in progetto, nell'ambito di una valorizzazione turistica complessiva dell'area.

In particolare si è ritenuto che gli obiettivi della Rete ecologica dovessero essere sviluppati in modo da garantire:

- ❖ funzioni sia ecologiche sia fruibili (greenways utilizzabili per mobilità non motorizzata) e paesistiche grazie all'interruzione delle conurbazioni continue con salvaguardia dell'identità dei singoli nuclei, alla formazione di neoecosistemi paranaturali fruibili dai diversi insediamenti, alla tutela degli ambiti di pertinenza degli edifici di valenza ambientale, ed alla salvaguardia degli ambiti agricoli con valenze storico-colturali
- ❖ tutela e sviluppo del patrimonio agro-forestale con realizzazione di interventi di rinaturazione delle cave dismesse, dei sistemi infrastrutturali ed insediativi (soprattutto produttivi) e delle aree degradate.



Il sistema ecorelazionale presenta, per ogni ambiente e componente della rete, vari caratteri paesistici e diversi obiettivi in termini di funzionalità ecologica e di contributo alla biodiversità. Mediante il presente Prontuario si intende introdurre obiettivi di valenza multipla alla rete ecologica locale, assegnandole, oltre che funzioni ecologiche, anche fruttive e di valorizzazione delle attività agricole tradizionali (agriturismo), anche con il contributo aperto alle idee degli operatori locali. Sono pertanto considerate fondamentali non solo le istanze di conservazione naturalistica, ma anche quelle di protezione del paesaggio agricolo e dei manufatti rurali storici.

In linea generale in tutte le aree oggetto di trasformazione, nel caso di sottrazione non completamente integrabile di elementi ecorelazionali quali siepi, filari o grandi alberi, andranno, in sede di progettazione, individuate e definite da parte del proponente le opportune misure compensative atte a ricostituire in altra sede pari o superiore quantitativo di formazioni vegetali sottratte. Tale progettazione di neo-ecosistemi - effettuata da professionalità competenti in ambito naturalistico e forestale – dovrà avere coerenza funzionale con il sistema ecorelazionale locale.

L'insieme degli elaborati progettuali relativi costituirà parte integrante dei Piani Attuativi all'interno dello specifico Prontuario per la mitigazione ambientale di cui all'art.18, comma 2.lettera l della LR n.11/2004.

Nel caso del territorio del comune di Bardolino, non solo gli ambiti di valenza naturalistica (in particolare l'area protetta della Rocca, il sistema dei rilievi morenici, quello lacuale, la rete idrografica minore) vanno preservati nei loro caratteri maggiormente naturali. Eventuali interventi di trasformazione e/o di riqualificazione, anche in ambiti non oggetto di specifica tutela, vanno inseriti armonicamente nel paesaggio vegetale dei luoghi, con impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.

In ambito rurale vanno tutelati la struttura geomorfologica e gli elementi connotativi del paesaggio agrario, anche edilizi.

Va inoltre salvaguardata, nei suoi contenuti e nei suoi caratteri di emergenza visiva, la trama storica degli insediamenti incentrata talora su terrazzamenti, siepi interpoderali, viabilità minore.

Ogni intervento di tipo infrastrutturale che possa modificare la forma delle colline (crinali, ripiani, trincee, depressioni, ecc.) va escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità. Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni deturpate da elementi detrattori.

Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, e la presenza, spesso caratteristica, di alberi o di gruppi di alberi di forte connotazione ornamentale (cipresso, olivo).

In particolare, ai sensi della DGR n. 1836 dell'8 novembre 2011, è ammesso l'abbattimento o in generale la rimozione delle piante di ulivo solo nei seguenti casi:

- a. abbattimento/rimozione in quantità limitata di piante di ulivo, fino a n. 5 per decennio, con la sola comunicazione obbligatoria all'AVEPA;
- b. abbattimento/rimozione (previa autorizzazione paesaggistica ai sensi D.lgs 42/2004) per l'esecuzione di interventi edilizi di natura privata purché autorizzati dell'Ente competente in materia; l'esecuzione di opere di pubblica utilità.

In tali casi potranno essere prescritte modalità alternative all'abbattimento/rimozione, compatibili con le funzioni dell'intervento, ovvero l'obbligo di reimpianto a compensazione delle piante eliminate.

Le lavorazioni agricole devono salvaguardare le naturali discontinuità del suolo, ed assicurare idonee condizioni di drenaggio atte ad evitare corrivazioni e dissesti.

In particolare sono vietati gli impianti colturali a rittochino in quanto forma di conduzione favorente la corrivazione e quindi fenomeni di dissesto idrogeologico.

### **Articolo 5 opere di mitigazione e di compensazione ambientale**

Le opere di mitigazione sono atte a ridurre gli effetti negativi di un'opera o intervento (es. barriere antirumore), mentre le compensazioni consistono in interventi non strettamente legati all'opera ma atti a risarcire l'ambiente dalle perdite subite in seguito alla sua realizzazione (es. creazione di neo-ecosistemi in luogo di quelli sottratti).

In generale le misure di mitigazione attengono al miglior inserimento ambientale del progetto grazie alla creazione di efficaci sistemi ecologici: incremento della vegetazione naturale e seminaturale del sito; raccolta e trattamento acque di prima pioggia; inerbimento di superfici; costruzione di barriere antirumore.....

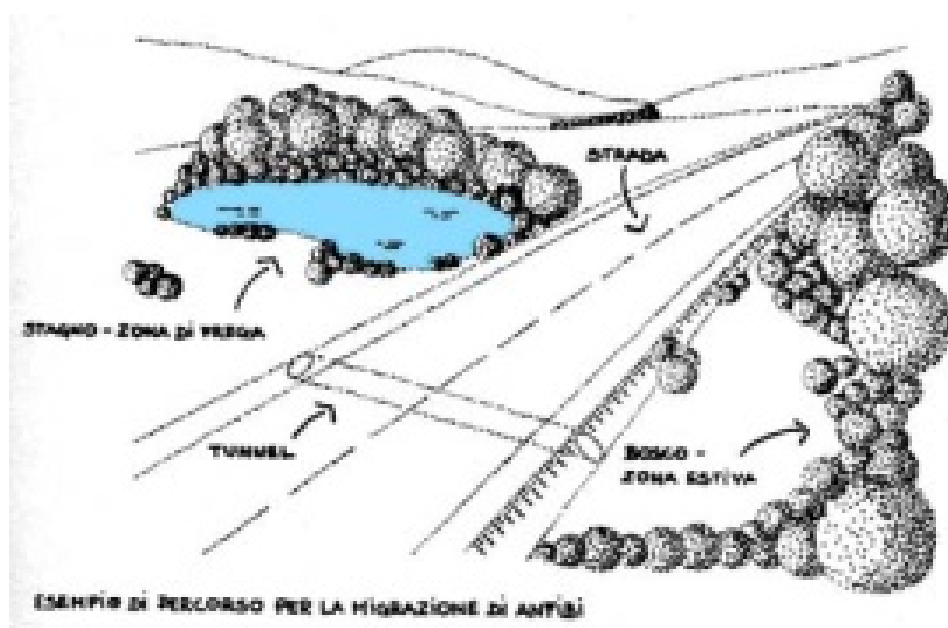
Le indicazioni generali contenute nel presente Prontuario e riferibili alla rete ecologica, alle misure di mitigazione idraulica, alla protezione acustica ed alla salvaguardia del paesaggio, sono da ritenersi valide per ogni intervento puntuale.

Nel caso di Piani Urbanistici Attuativi si fa riferimento alle indicazioni fornite alla voce specifica.

Nel caso di infrastrutture lineari, le problematiche connesse alle interruzioni della rete ecologica hanno effetti plurimi: a carico della connettività ecologica, delle valenze paesistiche, della salvaguardia della fauna selvatica. Oramai da decenni si sono diffuse in vari paesi d'Europa buone pratiche atte a minimizzare tali impatti. In Italia, come avviene per molti settori ambientali, vi è un significativo ritardo, pur se non mancano esempi di ottime realizzazioni.

A scala comunale, dovranno essere adottate le migliori pratiche in tal senso, compatibilmente con le condizioni specifiche delle infrastrutture oggetto di progettazione e/o riqualificazione.

In ogni caso, tuttavia, negli elaborati progettuali si dovrà rendere conto delle azioni previste soprattutto in funzione della protezione della fauna selvatica.



## MITIGAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE<sup>2</sup>

Gli obiettivi degli interventi di mitigazione delle infrastrutture stradali per un corretto progetto di inserimento paesaggistico devono riguardare:

- La ricomposizione della struttura paesistica in riferimento ai caratteri fisici e biologici che regolano il tessuto paesistico;
- La limitazione dell'effetto barriera determinato dalla nuova strada, cercando di ricucire il tessuto interrotto;
- La riqualificazione delle aree circostanti al fine di migliorarne la diversità biologica;
- La mitigazione degli impatti visivi indotti dall'opera;
- La ricomposizione fondiaria, anche attraverso interventi di rimboschimento dei fondi contigui;
- La limitazione degli impatti su aria e atmosfera, ambiente acustico, acque e suoli nelle fasce di territorio direttamente interagente con l'infrastruttura, in particolare rispetto agli insediamenti esistenti e programmati.

Una buona parte degli obiettivi può essere raggiunto attraverso un idoneo impiego della vegetazione. E' necessario segnalare che la vegetazione posta lungo le strade trafficate, soprattutto se strutturata a filare e composta da specie attrattive, può costituire una fonte di pericolo potenziale per la fauna, una vera e propria "trappola ecologica".

Quindi è necessario trovare modalità che permettano di impiegare la vegetazione per la ricostruzione del paesaggio, la mitigazione visiva, la riduzione degli effetti dell'inquinamento, pur garantendo soluzioni attente alla sicurezza di automobilisti e animali.

La creazione di passaggi faunistici, attraverso l'ampliamento dei sottopassi e la creazione di "ponti verdi", deve essere sempre posta come esigenza di sicurezza e continuità ecosistemica.

La creazione di "ponti verdi" può essere utilizzata anche per bypassare barriere naturali quali fiumi, torrenti, canali, etc.

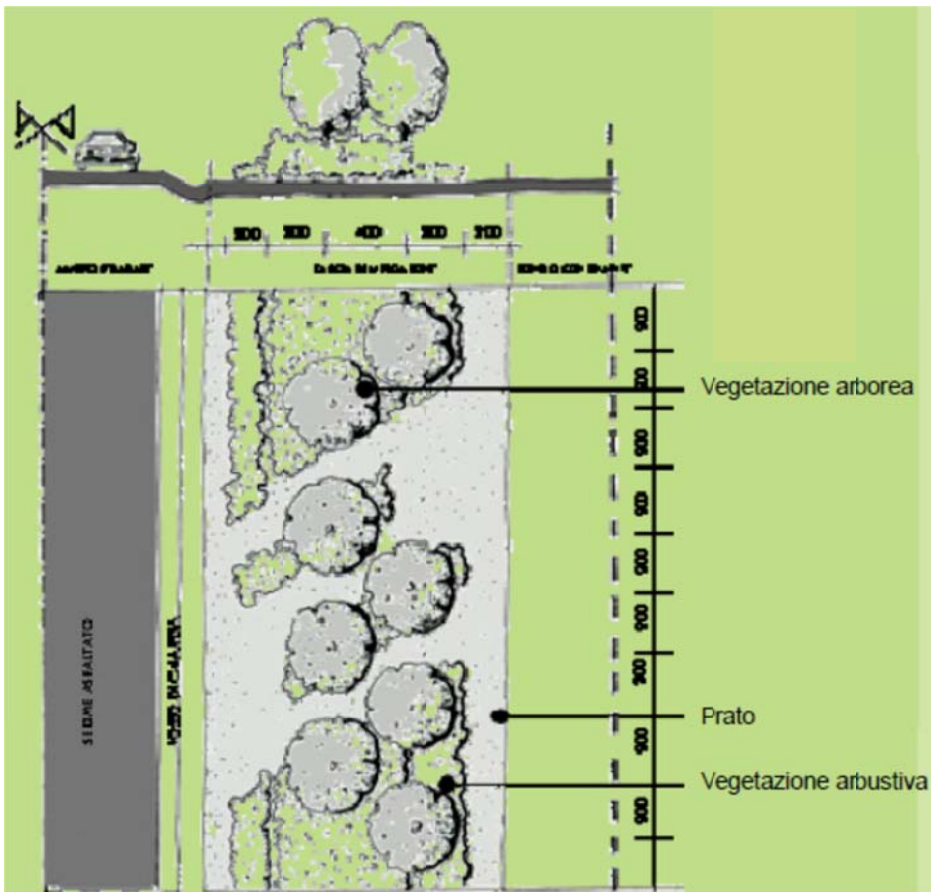
La strada va mascherata, ma non deve diventare il segno strutturante di un tessuto diversamente organizzato. Pertanto è possibile affidare la mitigazione visiva a filari intermittenti (che rappresentano un segno meno importante del segno continuo) col vantaggio di lasciare aperte le visuali, di diventare un elemento identitario del paesaggio attraversato e della strada stessa e di non rafforzare il segno estraneo al tessuto paesistico.

Per le fasce vegetate più prossime al sedime stradale si possono prevedere abbinamenti di alberi e arbusti che rompano la linearità stradale riproducendo le direttrici del tessuto paesistico con specie di dimensioni e portamento compatibili con la fascia di terreno disponibile, in modo tale da non dover intervenire con tagli di potatura drastici.

È possibile, inoltre, trasformare il segno pieno e continuo della strada in un segno intermittente, attraverso l'impiego di filari e fasce boscate, orientati perpendicolarmente al tracciato, ridisegnando una maglia basata prevalentemente sul reticolo idrografico e sulla giacitura dei fondi contigui. I filari vengono completati da brevi tratti di vegetazione lungo strada, che determinano una configurazione a "T", con scopo prevalente di mitigazione visiva rendendo intermittente il segno dell'infrastruttura.

---

<sup>2</sup> Riferimenti: Provincia di Milano – Milano, la mia provincia on line; Parco Agricolo Sud Milano – Opere di viabilità



In adiacenza alla strada è inserita una banchina erbosa per aumentare la percezione del pericolo da parte della fauna e ridurre così gli incidenti potenziali.

### **MACCHIE BOScate, SIEPI E FILARI ALBERATI<sup>3</sup>**

Le macchia boscate, le siepi e i filari alberati sono importanti per la creazione e la ricostruzione di biotopi faunistici e corridoi ecologici, volti alla protezione dell'ambiente ed allo sviluppo della fauna selvatica, nonché al mantenimento della biodiversità.

Per macchie boscate si intendono le superfici arboreo-arbustive minori di 2000 mq, di larghezza maggiore di 25 m, poste a distanza maggiore di 100m dai boschi propriamente detti (superfici arboreo-arbustive maggiori di 2000 mq, di larghezza maggiore di 25 m, con copertura delle chiome superiore al 20%)

Le formazioni arboreo-arbustive, ascrivibili a siepi, filari sono formazioni longitudinali di ridotta consistenza specialmente in larghezza.

La formazione di una macchia boscata puntiforme assolve funzioni paesaggistiche e ambientali ed, inoltre, fornisce habitat, aree di rifugio o corridoi di transito alla fauna selvatica.

L'avifauna e la piccola selvaggina (lepre) prediligono, infatti, ambienti diversificati dove aree aperte a prato sono alternate a zone boscate anche di limitata dimensione.

<sup>3</sup> Riferimenti: [www.biozootec.it](http://www.biozootec.it); Il Passante Verde un parco lineare attraverso il territorio veneto, Sebastiano Steffinlongo, Il Poligrafo, Padova, 2011; DGR n.2470 del 29/12/2011 ALLEGATO C

Nella scelta delle specie deve essere chiara la finalità dell'impianto che verrà effettuato, scegliendo quindi, tra quelle compatibili con le condizioni pedoclimatiche della zona, piante ed essenze con le caratteristiche necessarie.

Utilizzare materiale sano, ben conformato ed equilibratamente sviluppato.

In generale sono da preferire specie:

- autoctone (elevata rusticità, in generale sono piante a buon mercato, migliore attecchimento);
- preferire l'utilizzo del maggior numero di specie;
- a fioritura ricca e differenziata nel tempo;
- che favoriscono la presenza e/o moltiplicazione dell'entomofauna utile;
- con chioma favorevole alla nidificazione, alla protezione e al rifugio dell'avifauna utile.

A seconda della funzione la siepe può avere diverse caratteristiche.

Una siepe con **prevalenti funzioni ambientali** deve avere un modulo bifilare. L'alternanza di individui a portamento differente garantisce alla siepe una struttura articolata, presupposto importante per la funzionalità ambientale dell'impianto. Per migliorare la funzione ecologica è necessario utilizzare esclusivamente specie autoctone.

I filari devono presentare un'alternanza di specie arboree, arbustive e di accompagnamento caratterizzate da rapida rigenerazione dopo il taglio per poter, quindi, essere tagliati per effettuare le normali manutenzioni senza deprimere le prestazioni della siepe nel suo complesso.

Devono essere presenti arbusti con funzione ornamentale ed ecologica, specie di accompagnamento per la produzione di legna da ardere in tempi medi, alberi d'alto fusto per la produzione di legname da opera nel lungo periodo (circa 20 anni per il Pioppo e 30 anni per il Frassino ossifillo). Possono essere utilizzate nella messa a dimora piante di età differenti (semenzali di 1 anno accanto a esemplari di 2 o 3 anni).

Una siepe con **prevalenti funzioni ornamentali e schermanti** deve avere un modulo trifilare. L'alternanza di individui a portamento differente garantisce alla siepe una struttura articolata, presupposto importante, accanto alla scelta di specie aventi un certo significato ornamentale, per la funzionalità estetica dell'impianto. Per migliorare la funzione ecologica è necessario utilizzare esclusivamente specie autoctone. La prima fascia deve essere costituita prettamente da arbusti di vario tipo, in seconda fila si può prevedere un filare monospecifico di Carpino bianco, in modo tale da formare una struttura monoplana compatta, la quale funga da schermo anche durante la stagione invernale, data la semipersistenza delle foglie del Carpino. In terza fila si possono prevedere gruppi di 3 individui di esemplari arborei separati da due specie arbustive e da una di accompagnamento governata a ceduo dalla quale è anche possibile ricavare una certa quantità di biomassa. E' utile che al momento dell'impianto vengano utilizzati sia esemplari giovani (semenzali di 1-2 anni), sia individui di dimensioni maggiori (2-3 anni) al fine di permettere che la funzionalità si espliciti in breve tempo.

Le fasce vegetali costituite da alberi, cespugli o vegetazione in genere possono essere composte anche da associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee. Tali sistemi sono consigliati in coincidenza di ville storiche e aggregati urbani.

## **RIVE LACUSTRI**

La fascia rivierasca è per lo più artificiale in seguito soprattutto alla realizzazione del collettore circumlacuale afferente al depuratore di Peschiera del Garda. Ulteriore contributo alla perdita di naturalità di tali ambienti è rappresentato dalla presenza di porti, spiagge e passeggiate.

In tale quadro ambientale e paesistico – in gran parte fortemente penalizzato – è attribuita grande importanza alla conservazione dei nuclei a canneto ancora presenti con discreta consistenza nel territorio comunale. Tali importanti habitat rappresentano elementi chiave del Sito di Rete Natura 2000 IT 3210018 Basso Garda. Tale sito si estende nei territori dei comuni di Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda e Lazise, arrivando poco lontano dal confine con Bardolino.

La conservazione di tali delicati ambienti è legata anche alla loro miglior gestione. A tale scopo, nel 2009 è stato prodotto uno studio coordinato dalla Provincia di Verona, con la collaborazione del CNR di Sirmione, per un censimento delle formazioni a canneto della sponda veneta del Garda. Tale censimento ha costituito la base per la elaborazione di linee gestionali per ciascun nucleo mappato.

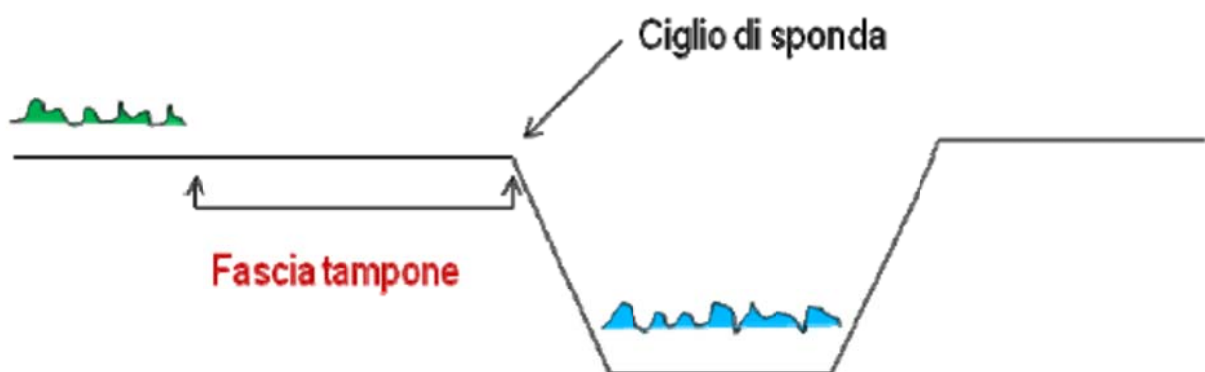
Qualsiasi intervento potenzialmente in grado di incidere negativamente sui canneti dovrà essere preceduto da idonea Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/1997 e della DGR 3173/2006.

### FASCE TAMPONE

Per fascia tampone si intende qualsiasi sistema vegetato (fasce inerbite, siepi, filari, boschetti, zone umide naturali e artificializzate), interposto tra l'ambiente terrestre e acquatico, che possa intercettare e ridurre l'apporto di sostanze inquinanti di origine antropica nelle acque superficiali e sotterranee.

Al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento derivante dalle attività agricole (con l'utilizzo di fitofarmaci), è prevista la presenza di una fascia tampone lungo i corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi, canali, fossi o scoline.

La fascia tampone, costituita da una fascia stabilmente inerbita spontanea o seminata, oppure arbustiva od arborea, spontanea od impiantata, deve avere una larghezza pari ad almeno 5 metri. L'ampiezza della fascia tampone viene misurata prendendo come riferimento il ciglio di sponda; i 5 metri devono considerarsi al netto della superficie eventualmente occupata da strade, eccetto i casi di inerbimento, anche parziale, delle stesse.



DM 27417 DEL 22/12/2011, ART.4, ALLEGATO STANDARD 5.2; DGR 2462 DEL 29/12/2011 ALLEGATO B

È consigliabile che la formazione lineare sia costituita da :

- Una fascia arborea/arbustiva monofilare considerata per convenzione di larghezza pari a m 1;
- Una fascia erbacea di rispetto costantemente inerbita, di larghezza complessiva pari a m 5.
- Per quanto riguarda le distanze d'impianto si devono rispettare i seguenti criteri, nonché assicurare sul filare la presenza di almeno due delle tipologie sotto descritte:
  - distanza tra due soggetti arbustivi successivi sulla fila compresa tra 0,5 e 2 metri;

- distanza tra due soggetti a ceppaia, sulla fila, non inferiore a 2 metri e non superiore a 4 metri;
- distanza tra due soggetti arborei, sulla fila, compresa tra 4 e 8 metri.

All'interno delle fasce tampone è vietato effettuare le lavorazioni, escluse quelle propedeutiche alla capacità filtrante della fascia esistente.

È vietato applicare fertilizzanti inorganici entro cinque metri dai corsi d'acqua.

## **Articolo 6 percorsi ciclabili**

Nella progettazione e realizzazione delle ciclo-piste pedonali vanno sempre valutate le possibilità di collegamento con la rete dei percorsi già esistenti o di possibile realizzazione, con il sistema delle aree verdi, degli spazi pubblici e dei servizi presenti nel territorio comunale.

Con la realizzazione di nuove piste ciclabili si possono eliminare punti di conflittualità e di sovrapposizione tra i flussi veicolari e quelli pedonali e ciclabili e si favorisce la sicurezza senza penalizzare la mobilità e gli accessi ai siti di maggior interesse.

Le piste ciclabili nella maggior parte dei casi lambiscono la carreggiata stradale veicolare e, in tal caso, è necessario allestire tutti i dispositivi utili a separare fisicamente i due flussi di traffico.

Tra le tante soluzioni possibili quella che si ritiene maggiormente interessante è la costruzione di barriere vegetali collocate entro aiuole che ne identificano il tracciato e ne delimitano e ombreggiano la sede con un effetto sicuramente positivo sull'aspetto complessivo dell'ambiente urbano. La vegetazione delle barriere dovrà essere sufficientemente fitta e compatta, costituita da una siepe arbustiva, con funzione prevalente di filtro alle emissioni atmosferiche e acustiche, e da un filare arboreo con funzione di ombreggiamento garantendo un adeguato ombreggiamento della pista ciclabile soprattutto nelle ore più calde (pomeriggio).

Particolare cura dovrà essere riservata alla progettazione dell'illuminazione delle piste ciclabili.

Risulta opportuna, nella realizzazione di percorsi ciclabili, l'individuazione di spazi specifici per la sosta delle biciclette o per la sosta in corrispondenza di luoghi ed attività con notevole frequentazione umana.

È opportuno che queste piazzole di sosta siano almeno in parte ombreggiate.

La posa di elementi di arredo (panchine, alberature, lampioni, etc.) non deve essere di ostacolo alla percorrenza e, qualora consentito, va realizzata in appositi spazi ricavati a lato del percorso senza restringimento delle sezioni delle piste ciclabili.

Deve essere assicurata un'adeguata percorribilità di tali percorsi, evitando pavimentazioni irregolari, dislivelli non raccordati o ostacoli che impediscano la percorrenza in sicurezza.

La pavimentazione nelle zone urbane sarà normalmente in asfalto con manto di usura in asfalto pigmentato, tale da facilitarne l'identificazione e la specificità nei casi in cui il percorso non sia autonomo. Negli spazi aperti le pavimentazioni dovranno essere in materiali naturali o seminaturali, quali la terra battuta o la terra stabilizzata.

I percorsi ciclabili in zona agricola dovranno mantenere le caratteristiche tipiche dei percorsi rurali. Di preferenza sono da utilizzarsi le strade interpoderali esistenti.

Deve essere prevista idonea pendenza (circa 1%) per lo sgrondo delle acque meteoriche verso i canali di raccolta.

È consigliabile che gli attraversamenti delle strade, soprattutto se ad elevata intensità di traffico veicolare, vengano realizzati con una fascia sopraelevata con variazione della pavimentazione stradale, raccordata lateralmente alla sede carrabile: in tal modo l'attraversamento assume anche funzione di dissuasore di velocità oppure di segnalazione di ingresso ad una zona residenziale.



## **Articolo 7 parcheggi**

È consigliabile la mitigazione dell'impatto visivo delle auto in sosta che può essere ottenuta mediante un corretto inserimento di siepi, alberi ed arbusti. Tali mitigazioni assolvono anche al ruolo di migliorare la fruizione dell'area di sosta e dell'intorno.

Si parte da un **abaco delle specie** erbacee, arbustive e arboree ammesse nello specifico territorio per verificare la coerenza paesaggistica e funzionale delle specie vegetali proposte per l'intervento, abaco in genere più ampio per le aree urbane e più limitato per quelle periurbane.

Si deve quindi assicurare il corretto **rapporto tra numero di alberi e posti auto**, indicativamente nella misura di almeno 1 albero ogni 5 posti auto. Rientrano ovviamente in questo conteggio solo gli alberi piantati nelle aree deputate alla sosta delle auto, con effetto diretto sulle auto in sosta.

A completamento dell'indice precedente, per considerare le differenti morfologie degli apparati aerei delle diverse specie arboree, si propone il **rapporto**, sempre relativo solo alle aree deputate alla sosta delle auto e carrabili, **tra la superficie ombreggiata e la superficie totale**. Questo indice si costruisce valutando la proiezione a terra della chioma dell'albero a maturità (capacità di ombreggiamento).

Per assicurare poi un buon utilizzo della risorsa suolo si propone di assicurare dei rapporti corretti tra le Superfici impermeabili ( $S_i$ ) e le Superfici drenanti ( $S_D$ ), le Superfici filtranti ( $S_F$ ) e la Superficie totale ( $S_T$ ).

Il trattamento della superficie e del sottosuolo è elemento cruciale per la compatibilità ambientale del parcheggio verde: **la diminuzione delle superfici impermeabili a favore di quelle permeabili, di quelle drenanti a favore delle filtranti, determina una migliore gestione delle acque meteoriche**, sia per quanto riguarda il minor carico idrico sul sistema fognario, sia per la possibilità di sfruttare la capacità filtrante e fitodepurativa del prato e della vegetazione in generale.

Nell'ambito della specializzazione degli spazi all'interno dei parcheggi, differenziati in spazi destinati propriamente alla sosta dei veicoli, spazi di manovra e percorsi pedonali, possono essere previsti dei corridoi di vegetazione arborea ed arbustiva che individuino i percorsi interni di accesso al parcheggio da parte dei visitatori.

E' consigliabile per la pavimentazione l'uso di materiali diversi dall'asfalto, , differenziando, i materiali usati per la zona destinata alla sosta dei veicoli da quelli usati per i camminamenti pedonali, che dovranno presentare una superficie liscia (es. terra naturale stabilizzata).

In particolare le pavimentazioni per la sistemazione degli spazi di sosta dovranno essere permeabili, utilizzando materiali drenanti (si definisce drenante la pavimentazione che si dimostri efficace al drenaggio con una capacità di invaso "porosità efficace" non inferiore ad una lama d'acqua di 10 cm).

Le aree a parcheggio di uso privato debbono essere mantenute in perfetto stato di conservazione, sia per quanto riguarda le pavimentazioni, sia per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e verticale. Nel caso di interventi di nuova costruzione e/o manutenzione straordinaria dovranno essere evitati per quanto possibile gli interventi di impermeabilizzazione delle superfici e dovrà essere obbligatoriamente prevista la messa a dimora di alberi (almeno uno ogni tre spazi auto) ed arbusti con funzione di mitigazione ambientale e paesaggistica. La soluzione progettuale più indicata e idonea ad un corretto sviluppo delle alberature è data dalla realizzazione di fasce verdi continue, permeabili ed alberate, della larghezza minima di m 1,50 e ortogonali agli stalli. In ogni caso le piante devono avere alla base spazi permeabili di sufficiente ampiezza costituiti da aiuole intervallate indicativamente ogni quattro posti auto.

Per i parcheggi a pettine le aiuole vanno realizzate della larghezza minima di m 1,50 lunghe quanto lo stallo o minimo di m 2,50 nel caso sia prevista la realizzazione di posti moto di fronte alle aiuole;

per i parcheggi a spina l'aiuola singola dovrà avere larghezza minima di m 2,00 e lunghezza di m 2,50.

Il Comune può imporre la sistemazione e il ripristino dell'area per il decoro e la qualità degli spazi e l'incolumità dei cittadini.

## Riduzione dei consumi di risorse, risanamento dell'aria e riduzione dell'inquinamento atmosferico, luminoso, acustico ed elettromagnetico

---

### **Articolo 8 riduzione dei consumi idrici**

Negli edifici di nuova costruzione si impone l'obbligo del recupero delle piogge, sia quando il tetto dell'edificio supera i cento metri quadrati di superficie, sia quando i giardini di pertinenza sono superiori a 200 metri quadrati.

In caso di tetti fino a 300 mq di estensione, le vasche di accumulo debbono avere una capacità di 30 litri al mq, con un minimo di 3 mila litri. Quando le coperture sono ancor più ampie, la capacità minima è di 9 mila litri e il rapporto di 3 litri al mq può essere alternativamente rapportato alla superficie del tetto oppure a quella delle aree a verde.

L'acqua piovana va riutilizzata per uso sia pubblico che privato per la manutenzione del verde, l'alimentazione (integrativa) delle reti antincendio e lavaggi delle auto, anche di quelle private. Per l'uso domestico occorre invece l'autorizzazione dell'Azienda Sanitaria locale, anche perché occorrerà predisporre una doppia rete, una per l'acqua utilizzabile per il consumo umano e l'altra per quello sanitario (lavandini, docce, vasche e lavatrici).

Nei nuovi interventi la superficie permeabile non deve essere inferiore al 60% in aree a funzione residenziale o al 40% in aree a funzione produttiva o a servizi. In questo secondo caso la pavimentazione deve essere di tipo drenante compatibilmente con le esigenze di protezione del suolo e sottosuolo in presenza di impianti con trattamento e/o produzione di materiali pericolosi. Sono possibili deroghe motivate sono nei centri storici o nei lotti di completamento di interventi già avviati.

Per i parcheggi fino a 50 posti auto occorre incanalare le acque in tombini oppure permettere la dispersione nel terreno, ma in quest'ultimo caso solo se si sia realizzato uno strato filtrante adatto alla natura e alla permeabilità del terreno stesso. Per quelli con capacità superiore occorre comunque incanalare le acque nella rete fognaria, prevedendo in più filtri per la raccolta degli oli inquinanti.

Per i nuovi interventi e le ristrutturazioni è fatto obbligo di: l'installazione di cassette d'acqua per water con scarichi differenziati; l'installazione di rubinetteria dotata di miscelatore aria ed acqua; l'impiego di pavimentazioni drenanti nel caso di copertura superiore al 50 per cento della superficie stessa

## **Articolo 9 consumi energetici**

Gli interventi edilizi dovranno adottare soluzioni tecnologiche di isolamento termico, controllo dei fenomeni di condensazione, dei ponti termici e delle infiltrazioni, controllo dei ricambi d'aria che presentino elevati indici di conservazione dell'energia, quali ad esempio:

coibentazione termica tramite parete con isolamento a cappotto esterno per le unità residenziali nel caso di edifici a destinazione turistica in cui è necessario raggiungere velocemente livelli di benessere termico si possono adottare soluzioni intermedie con l'isolamento posto in posizione intermedia rispetto alla parete quale il modello a "facciata ventilata" con dispositivi di chiusura dell'intercapedine

utilizzo di serramenti finestra con telai termoisolanti e senza falsi telai

coperture coibentate multistrato con lo strato coibente posto il più possibile all'esterno e senza interruzioni (per evitare la formazione di ponti termici e la produzione di condensa), con un'intercapedine ventilata per smaltire il vapore acqueo e mitigare il surriscaldamento estivo, smaltire l'acqua dovuta ad eventuali infiltrazioni, prevenire nei tetti inclinati il surriscaldamento localizzato delle falde e la conseguente formazione di sacche d'acqua

Si dovranno inoltre:

a) adottare soluzioni tecnologiche quali protezione dall'irraggiamento solare, inerzia termica, adozione di sistemi naturali di raffreddamento per ventilazione, irraggiamento notturno ed evaporazione per sopperire ad almeno il 50% della climatizzazione

b) ridurre del 50% il fabbisogno energetico per l'illuminazione attraverso adeguato posizionamento ed orientamento degli edifici e dimensionamento delle superfici trasparenti, adozione di sistemi di riflessione e/o canalizzazione della luce, utilizzo di elementi olografico ottici

c) preferire tecnologie quali:

impianti di riscaldamento centralizzati con apparecchiature di contabilizzazione individuale dell'energia termica fornita alle singole unità immobiliari

apparecchiature per la produzione combinata di energia elettrica e calore

generatori di calore a condensazione, i quali utilizzano una percentuale maggiore dell'energia fornita dal combustibile ed il potere calorifico superiore rispetto alle caldaie tradizionali.

sistemi di condizionamento ad alta efficienza. I condizionatori sono da preferirsi ad alta efficienza (classe A). Inoltre se dotati di una pompa di calore sono in grado anche di riscaldare l'ambiente, mentre la "tecnologia a inverter", presenta un dispositivo che, una volta raggiunta la temperatura impostata, non spegne la macchina ma ne modula la potenza in modo da mantenere costante la temperatura dell'ambiente.

impianti di illuminazione. Gli impianti devono essere equipaggiati con lampade con la più alta efficienza possibile e devono essere provvisti di appositi dispositivi in grado di ridurre, entro le ore 24, le emissioni di luce in misura non inferiore al 30% rispetto al pieno regime di operatività. Per quanto riguarda le lampade si preferiscono lampade al sodio ad alta o bassa pressione. Per alcune utenze particolari, caratterizzate da manutenzione difficile e costosa, si può optare per lampade ad induzione. Per quanto riguarda gli alimentatori è bene optare per quelli elettronici, che consentono di ridurre i consumi di energia elettrica (fra il 5 ed il 10%), di migliorare il funzionamento della lampada grazie alla frequenza di alimentazione più elevata e di conseguire maggiori durate rispetto a quelli magnetici.

Ulteriori interventi di "arredo" edilizio si dovranno attenere alle seguenti indicazioni:

accurata progettazione del verde, da considerare non solo come elemento d'arredo ma anche come importante fattore di mitigazione bioclimatica

scelta di specie botaniche a bassa richiesta idrica e a basse esigenze di manutenzione, al fine di ottenere, unitamente ad un buon risultato estetico, anche una limitata utilizzazione di risorse per il mantenimento del verde

limitazione delle impermeabilizzazioni delle superfici, prevedendo largo impiego di sistemi drenanti e rinverditi (es. ghiaie inerbite)  
eventuale utilizzo di verde pensile per la regolazione del flusso di precipitazioni atmosferiche, mitigazione ambientale del microclima, funzione termoisolante sulla copertura, funzione fonoassorbente

L'auspicabile diffusione delle fonti di produzione energetica cosiddetta "alternativa", quali in particolare il solare fotovoltaico e l'eolico, favorita oltre che da una maggiore consapevolezza circa la necessità di tutela ambientale, dai recenti strumenti normativi atti ad incentivarne l'impiego anche a scala individuale (la tariffa premiante per impianti fotovoltaici integrati architettonicamente è stata introdotta dal D.M. del 19 Febbraio 2007; la DGRV n. 2373/2009 contiene le disposizioni procedurali per la realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici), comporta la necessità di ordinare nel miglior modo gli aspetti legati all'edificazione ed al miglior inserimento ambientale dei nuovi manufatti.

A riguardo in particolare del fotovoltaico, si intende perseguire per quanto possibile la totale integrazione degli elementi nell'architettura in modo da equilibrare gli aspetti tecnici ed estetici dei componenti della tecnologia fotovoltaica con quelli dell'involucro edilizio, senza compromettere le caratteristiche funzionali di entrambi. Per quanto concerne le modalità costruttive degli impianti fotovoltaici, si fa riferimento all' allegato di seguito indicato:

#### **Articolo 10 fonti energetiche alternative**

L'auspicabile diffusione delle fonti di produzione energetica cosiddetta "alternativa", quali in particolare il solare fotovoltaico e l'eolico, favorita oltre che da una maggiore consapevolezza circa la necessità di tutela ambientale, dagli strumenti normativi atti ad incentivarne l'impiego anche a scala individuale, comporta la necessità di ordinare nel miglior modo gli aspetti legati all'edificazione ed al miglior inserimento ambientale dei nuovi manufatti.

A riguardo in particolare del fotovoltaico, si intende perseguire per quanto possibile la totale integrazione degli elementi nell'architettura in modo da equilibrare gli aspetti tecnici ed estetici dei componenti della tecnologia fotovoltaica con quelli dell'involucro edilizio, senza compromettere le caratteristiche funzionali di entrambi.

Si fa in ogni caso riferimento, nel presente Prontuario, agli impianti fotovoltaici aventi una potenza minore di 20 kW ed eolici con potenza inferiore a 60 kW. Tali impianti sono soggetti, ai fini dell'autorizzazione, ad una procedura alla sola scala comunale.

#### **Prescrizioni**

In linea generale, salvo specifiche situazioni, sono da favorire gli impianti a basso impatto paesaggistico, quali quelli fotovoltaici integrati.

Sono da favorire comunque le ubicazioni degli impianti nelle aree produttive, nelle aree degradate o lungo le infrastrutture viarie.

Fatte salve le prescrizioni di cui alla DGR n. 119/CR del 23 ottobre 2012: "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti solari fotovoltaici con moduli ubicati a terra. Proposta per il Consiglio regionale ai sensi dell'art. 33, lettera q), dello Statuto regionale:

A - Siti inseriti nella lista mondiale dell'UNESCO;

B - Zone di particolare interesse paesaggistico, ai sensi della Convenzione Europea del Paesaggio;

- C - Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- D- Rete Natura 2000;
- E- Aree naturali protette a diversi livelli, istituite ai sensi della L. n. 349/1991 e inserite nell'elenco delle aree naturali protette;
- F - Geositi;
- G - Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, DOC, DOCG, produzioni tradizionali), art. 12, comma 7, D. Lgs. n. 387/2003;
- H- Aree ad elevata utilizzazione agricola, individuate dal PTRC adottato con D.G.R. n. 372 del 17 febbraio 2009.

Sono vietati, per motivi di tutela ambientale e paesaggistica, gli impianti fotovoltaici a terra nell'intero territorio comunale.

Gli elementi di valore ambientale e paesaggistico di tale sistema paesistico e le loro vulnerabilità sono considerati oggetto di prioritaria attenzione e tutela nella pianificazione locale.

### **Articolo 11 inquinamento atmosferico**

Fra le principali criticità rilevate nella elaborazione del Rapporto ambientale per la VAS, vi è l'elevata pressione del traffico motorizzato soprattutto nella stagione estiva; .

La consistenza e l'evoluzione di tale criticità, per quanto di dimensioni sovracomunali, dovrà essere accuratamente monitorata nell'interesse della salvaguardia dei cittadini e degli ecosistemi interessati.

### **Articolo 12 inquinamento acustico**

Gli interventi dovranno rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica adottata dal Comune. Per garantire la minimizzazione degli impatti acustici, in fase di localizzazione degli insediamenti, andrà assicurato che eventuali nuovi insediamenti produttivi o i loro ampliamenti vengano collocati ad una distanza minima di 50 mt dai nuovi ambiti di espansione residenziale.

All'interno di ambiti di trasformazione o riqualificazione per i quali la zonizzazione acustica segnali situazioni di incompatibilità, in fase di pianificazione attuativa, dovrà essere garantita la realizzazione di efficaci sistemi di mitigazione la cui validità dovrà essere certificata da professionista competente in acustica.

Tale valutazione andrà fatta attraverso una analisi preventiva di clima acustico da depositare prima del rilascio del Provvedimento edilizio. Inoltre, al momento dell'inizio attività la Ditta dovrà produrre adeguata documentazione atta a verificare la conformità al Piano stesso.

Anche la pianificazione attuativa di ambiti da trasformare e riqualificare, dovrà essere accompagnata da documentazione previsionale del clima acustico che garantisca la compatibilità acustica dell'insediamento con il contesto, tenendo conto anche delle infrastrutture per la mobilità interne o esterne al comparto attuativo.

Nella progettazione degli insediamenti si dovrà perseguire il raggiungimento del clima acustico idoneo principalmente attraverso una corretta organizzazione dell'insediamento e localizzazione degli usi e degli edifici.

Gli interventi di mitigazione, quali ad esempio i terrapieni integrati da impianti vegetali o le eventuali barriere, dovranno in ogni caso essere adeguatamente progettati (e la loro funzionalità dimostrata da relazione redatta da tecnico competente in acustica) dal punto di vista dell'inserimento architettonico – paesaggistico e realizzati prima dell'utilizzazione degli insediamenti.

Dovranno essere evitati, salvo casi specificamente autorizzati dal Comune, impianti sonori all'esterno di esercizi commerciali e/o ricettivi.

### **Articolo 13 inquinamento luminoso**

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, si dovranno applicare integralmente le norme contenute nella LR 17/2009.

In particolare:

- a) entro tre anni dalla data di entrata in vigore della legge citata, il comune si doterà del **Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL)**;
- b) si sottopongono al regime dell'autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitari;

c) si provvede, con controlli periodici effettuati autonomamente o su segnalazione degli osservatori astronomici, a garantire il rispetto e l'applicazione della LR 17/2009 sul territorio di propria competenza;

d) si provvede ad individuare gli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale ed autostradale, in quanto responsabili di fenomeni di abbagliamento o distrazione per i conducenti dei veicoli in transito, e dispone immediati interventi di normalizzazione.

Inoltre, in attesa della adozione del Piano di Illuminazione:

- si vietano i fasci di luce per fini pubblicitari e di analoghi richiami luminosi (di fatto già proibiti dall'art. 23 del codice della strada in quanto fonti di distrazione per gli automobilisti);

- si fa obbligo del progetto illuminotecnico con allegate le fotometrie degli apparecchi.

## Riferimenti normativi e linee guida

Intervento	Mitigazione	Norme e documenti di riferimento
Rete ecologica ed Aree verdi	Inserimento di elementi vegetazionali con prioritarie funzioni di mitigazione degli impatti derivanti dalla impermeabilizzazione dei suoli, dalla penalizzazione meteo-climatica, dalla penalizzazione del bilancio idrico superficiale e sotterraneo, dall'inquinamento atmosferico, rumoroso e luminoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LR 40/1984</li> <li>• LR 11/2004</li> <li>• DGR 2462/2011</li> <li>• Regione del Veneto, 2003. <b>"Il Verde è di tutti" - Schede tecniche per la progettazione e la realizzazione di aree verdi accessibili e fruibili.</b></li> </ul> <a href="#">Scarica la pubblicazione</a> (Formato PDF)
Strade	Realizzazione di fasce di vegetazione con funzione tampone nei confronti dell'inquinamento atmosferico ed acustico. Riduzione dell'impatto paesistico mediante inserimento di moduli non continui e atti a mantenere varchi percettivi. Mantenimento/realizzazione di fascia prativa fra la strada e le alberature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dlgs 152/2006</li> <li>• LR 11/2004</li> </ul>
Piste ciclabili	Inserimento di fasce di vegetazione lungo il percorso con funzione di individuazione e protezione della pista. Ove possibile, integrazione con la rete ecologica comunale in funzione fruitiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DM 557 /1999</li> <li>• LR 39/1991</li> </ul>
Parcheggi	Realizzazione di efficace equipaggiamento arboreo arbustivo in funzione di ombreggiamento, mitigazione paesistica, riequilibrio ambientale. Ridurre al massimo le superfici impermeabili e favorire quelle filtranti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LR 11/2004</li> <li>• LR 50/ 2012</li> </ul>

<p>Difese spondali</p>	<p>Conservazione degli ecosistemi di sponda, sia in ambito lacustre, sia lungo i corsi d'acqua. Contrasto del fenomeno della corrivazione mediante impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DGR 2462/2011</li> <li>• Corte di Cassazione riguardo alla Legge Regione Veneto 7 settembre 1982, n. 44 Veneto</li> <li>• Regolamento CEE n. 2052/88, obiettivo 5b</li> <li>• Deliberazione della Giunta Regionale 30 agosto 1994, n. 4003</li> <li>• Circolare regionale 10 ottobre 1994, n. 32,</li> <li>• Legge regionale 2 ottobre 1997, n. 345</li> </ul>
<p>Fonti energetiche rinnovabili</p>	<p>Ottenere il miglior inserimento paesaggistico degli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>D.G.R. 2204/2008</u> [file pdf 58 Kb] - <u>Allegato A D.G.R. 2204/2008</u> [file pdf 20 Kb] – B.U.R.V. n. 77 del 16/09/2008</li> <li>▪ <u>D.G.R. 1192/2009</u> [file pdf 166 Kb] - B.U.R.V. n. 43 del 26/05/2009</li> <li>▪ <u>D.G.R. 453/2010</u> - B.U.R.V. n. 27 del 30/03/2010</li> <li>▪ D.G.R. 2204/2008 [file pdf 58 Kb] - <u>Allegato A D.G.R. 2204/2008</u> [file pdf 20 Kb] – B.U.R.V. n. 77 del 16/09/2008</li> <li>▪ D.G.R. 1192/2009 [file pdf 166 Kb] - B.U.R.V. n. 43 del 26/05/2009</li> <li>▪ D.G.R. 453/2010 - B.U.R.V. n. 27 del 30/03/2010</li> <li>▪ D.G.R. 2204/2008 [file pdf 58 Kb] - <u>Allegato A D.G.R. 2204/2008</u> [file pdf 20 Kb] – B.U.R.V. n. 77 del 16/09/2008</li> <li>▪ D.G.R. 1192/2009 [file pdf 166 Kb] - B.U.R.V. n. 43 del 26/05/2009</li> <li>▪ D.G.R. 453/2010 - B.U.R.V. n. 27 del 30/03/2010</li> <li>▪</li> </ul>



# Elenco delle specie arboree ed arbustive da impiegare per la realizzazione di bande boscate, alberature e siepi.

---

## Specie arboree mesofile:

<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Pero selvatico
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frassino
<i>Salix alba</i>	Salice bianco
<i>Malus sylvestris</i>	Melo selvatico
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio selvatico
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero

## Specie arboree termofile:

<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero

## Specie arbustive mesofile:

<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Frangula alnus</i>	Frangola
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustrello
<i>Prunus mahaleb</i>	Ciliegio canino
<i>Viburnum lantana</i>	Lantana
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Rosa canina</i>	Rosa selvatica
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco

## Specie arbustive termofile

<i>Cotinus coggygria</i>	Scotano
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda

<i>Pistacia terebinthus</i>	Terebinto
<i>Ruscus aculeatus</i>	Pungitopo
<i>Amelanchier ovalis</i>	Pero corvino
<i>Myrtus communis</i>	Mirto

# Rete Natura 2000

---

Questa rete si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e Zone di Protezione Speciale (ZPS) in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della [direttiva 92/43/CEE "Habitat"](#) [pdf - 192 Kb] e di specie di cui all'allegato I della [direttiva 79/409/CEE "Uccelli"](#) [pdf - 129 Kb] e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

Per molte specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio degli Stati membri si registra una diminuzione. Per invertire questa tendenza l'Unione europea (UE) ha adottato un regime generale che vieta le pratiche che rappresentano una minaccia per la conservazione delle specie di uccelli (uccidere e catturare gli uccelli, distruggere i nidi, raccogliere le uova, ecc.). Le misure di protezione istituite prevedono anche l'assegnazione di zone di protezione speciale (ZPS) per gli uccelli minacciati e per gli uccelli migratori che sono oggetto di misure di protezione e di gestione degli habitat.

ATTO

Direttiva [2009/147/CE](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

---

[Il Network Veneto](#) [pdf - 114 Kb] Le tappe dell'applicazione delle direttive comunitarie "Habitat" ed "Uccelli".

---

[I siti del Veneto](#)

[Misure di conservazione](#)

[Piani di gestione ZPS](#)

[Manuali e guide](#)

---

## ***Valutazione di Incidenza Ambientale***

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto o intervento che possa avere incidenze significative su un Sito o proposto Sito di Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani, progetti o interventi e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della direttiva "Habitat", con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei Siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito.

## TUTTI I PIANI, I PROGETTI E GLI INTERVENTI RICADENTI ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000 SONO SOGGETTI ALLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE D'INCIDENZA

### Applicazione

L'autorità a cui compete di esprimere il parere in merito allo Studio d'Incidenza è, in linea generale, l'autorità competente all'approvazione del piano, progetto o intervento. Per quanto riguarda le professionalità idonee per la redazione del documento di valutazione di incidenza, risulta opportuno, riprendendo un orientamento già vigente a livello comunitario, fare riferimento al possesso di comprovate effettive competenze in materia, determinate anche da idonei percorsi disciplinari e formativi, piuttosto che all'appartenenza a specifici ordini o categorie professionali.

Si intende così sottolineare che nel documento di valutazione di incidenza devono essere adeguatamente illustrate, sotto i profili tecnico, scientifico e naturalistico, tutte le argomentazioni necessarie a sostenere le valutazioni esposte, dando prova di conoscere le caratteristiche dei Siti in trattazione con riferimento ai contenuti della scheda del formulario standard Natura 2000 e di poterne valutare, grazie alle competenze scientifiche possedute, le eventuali perturbazioni causate dal piano, dal progetto o dall'intervento in esame. In relazione a quanto stabilito dalla DGRV 3173/2006 (Allegato A) alcuni progetti/interventi non è necessario procedere con la stesura dello Studio per la Valutazione d'Incidenza. In particolare:

- **A - se il progetto ricade all'interno di un Sito Natura 2000:**
- piani e interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;
- azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art. 4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;
- interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della volumetria e/o superficie e non comportino modificazione della destinazione d'uso diversa da quella residenziale, purché la struttura non sia direttamente connessa al mantenimento in buono stato di conservazione di habitat o specie della flora e della fauna;
- progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche.
  
- **B - se il progetto ricade all'esterno di un sito Natura 2000:**
- i piani e gli interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;
- azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;
- interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino modificazione d'uso diversa

da quella residenziale e comportino il solo ampliamento finalizzato ad adeguamenti igienico - sanitari;

- progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche;
- piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000 (in questo caso è comunque necessaria una dichiarazione firmata).

Nel caso di tali fattispecie di esclusione, è necessario, in luogo dello Studio di Incidenza, presentare all'Autorità competente una dichiarazione basta su modello regionale:

Tale dichiarazione potrà essere sottoscritta dal progettista del piano, progetto o intervento, o, in assenza della necessità di un progettista nello svolgimento della pratica, dal titolare dell'istanza.

Solo nel caso di cui al comma V della lettera B, tale dichiarazione dovrà essere sottoscritta da professionista competente con la contestuale presentazione di curriculum formativo e professionale.

Contenuti della Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA)

Lo Studio per la Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA) dovrà contenere tutti gli elementi utili per una corretta ed esaustiva valutazione del piano/progetto/intervento. In particolare, per la corretta predisposizione di questo documento, si suggerisce di seguire le linee guida appositamente emanate dalla Regione del Veneto (Allegato A, DGRV 3173/2006)

Normativa di riferimento

A livello regionale gli aspetti procedurali e le linee di indirizzo per la stesura dello studio per la Valutazione di Incidenza sono disciplinati con la [D.G.R. 3173/06](#).

[Cartografia](#)

[I Siti del Veneto](#)

[Manuali e Guide](#)

[Normativa e Giurisprudenza](#)

I Siti potenzialmente interessati dagli interventi attuati sul territorio comunale

SIC IT3210007 "Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda": parzialmente interno al territorio comunale

SIC ZPS IT 3210018 Basso Garda: esterno ma limitrofo al territorio comunale

### **Ambiti oggetto di trasformazione in area residenziale**

Ai sensi della DGR 3173/2006 allegato A e su specifiche indicazioni regionali è possibile prevedere, per progetti ed interventi in area residenziale, l'esclusione dalla procedura di VInCA, qualora tale valutazione sia stata operata a livello di PAT o di PI ed approvata positivamente ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/1997 e smi.

Esame degli ambiti esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza

Gli ambiti da escludere dalla procedura di Valutazione di Incidenza sono stati individuati sulla base della valutazione operata mediante approfondimenti effettuati in sede di Valutazione di Incidenza del PI. La tavola allegata allo Studio di Incidenza ne illustra l'ubicazione.

Sulla base dei caratteri ambientali ed insediativi si possono individuare le seguenti aree:

- **Zona del Capoluogo:** il tessuto edificato, continuo, dell'entroterra non intrattiene rapporti con il Sito di Rete Natura 2000 IT 3210007. Diversa la situazione per la fascia rivierasca ove si individua la potenziale interferenza di trasformazioni antropiche sul Sito IT 3210018.

- **Zona di Cisano:** la situazione è analoga alla precedente: non rapporti con IT 3210007, ma rapporti con IT 3210018.
- **Zona Calmasino:** pur inserito in una matrice di rilevanza ecorelazionale, l'ambito non risulta intrattenere rapporti strutturali e funzionali con i Siti di Rete Natura 2000.
- **Entroterra ad urbanizzazione diffusa:** l'elemento maggiormente caratterizzante tale ambito è dato dai diffusi insediamenti turistici. Si ritiene che tali tipologie di edifici non rientrino nelle fattispecie di esclusione di cui alla DGR 3173/2006. Pertanto in tale ambito l'esclusione dalla procedura concerne solo gli edifici destinati a residenza stabile.