

REGIONE VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNE DI VENEZIA

PIANO DI MONITORAGGIO

**NUOVA COSTRUZIONE EDIFICIO A DESTINAZIONE COMMERCIALE E
RICETTIVO IN COMUNE DI VENEZIA – loc. Marghera**

Giudizio di Compatibilità Ambientale di cui alla Determina Dirigenziale della
Città Metropolitana di Venezia n. 2180/2018 del 06/07/2018

**LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA
ALLEGATO 2**

COMMITTENTE: B.L.O. Immobiliare
S.r.l. Via Gaspare Gozzi, 2G - 35131
Padova P.I. 04801900285

REDAZIONE e COORDINAMENTO VIA



C.S.Works S.r.l.
Via Nazionale 171/A 36056 Tezze sul Brenta (VI)
Tel.0424.56.10.35 / Fax 0424.86.13.26
E-mail csworks@csworks.it Web : www.csworks.it

PROGETTO ARCHITETTONICO

Milanese & Modena Architetti associati
via Caneve, 61 Mestre (VE)

Tecnostudio s.r.l.
via Aquileia, 56 Mestrino (PD)

PROGETTO IMPIANTI

C.S. PROJECT S.r.l.
Via Nazionale, 171/A - 36056 Tezze Sul Brenta (VI) Tel.
0424/561035 - Fax 0424/861326

STUDIO VIABILISTICO

Logit Engineering Studio Associato di
Ing. R. Crosato e Ing. O. Luison
Piazza della Serenissima, 20 – 31033 Castelfranco veneto (TV)

Novembre 2018

<p style="text-align:center">VENUSVENIS B.L.O. IMMOBILIARE S.R.L. PHONE 0039 049 9002333</p>	<p>MILANESE & MODENA ARCHITETTI ASSOCIATI VIA CANEVE, 61 MESTRE 30174 MESTRE VENEZIA CONCEPT PROGETTO ARCHITETTONICO PROGETTO DEFINITIVO E AMMINISTRATIVO</p> <p style="text-align:center">PROJECT CONSULENZA E SVILUPPO PROGETTI ARCHITETTONICI ENERGIA E IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI</p>	<p style="text-align:center">TECNOSTUDIO Architettura & Management VIA AQUILEIA, 56 - 35035 MESTRINO - PADOVA PROGETTO ESECUTIVO INGEGNERIZZAZIONE-MANAGEMENT DIREZIONE LAVORI-SICUREZZA</p> <p style="text-align:center">WORKS CONSULENZA E SVILUPPO RETI VENDITA IMPATTO AMBIENTALE IMPATTO TRAFFICO STUDI COMMERCIALI</p>	<p style="text-align:center">BOLINA ingegneria Via del Gazzato 20, 30174 Venezia - Mestre FONDAZIONI STRUTTURE ANTISISMICA</p>
---	--	--	---

Sommario

1. Introduzione.....	2
2. Metodologia dello studio.....	2
3. Tempistiche del rilievo.....	3
4. Conclusioni.....	4

1. Introduzione

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del progetto VenusVenis di Marghera Venezia, è stato redatto un approfondimento in merito all'impatto che una tale superficie vetrata avrà sull'avifauna, in particolar modo su quella migratoria, che trova nella laguna di Venezia un ambito ideale per il passo e la nidificazione.

Quell'elaborato (C.11 – Gli impatti dell'avifauna su superfici verticali: il progetto VenusVenis) forniva diverse indicazioni progettuali e gestionali per ridurre al minimo il pericolo di impatto e di disturbo. I riferimenti scientifici si basano sulle evidenze di studi effettuati specialmente in nord America riguardo proprio strutture analoghe a quella di progetto.

In base alla bibliografia utilizzata ed agli aggiornamenti reperiti, si forniranno delle indicazioni più specifiche in merito alle modalità di monitoraggio degli impatti previste.

Si sottolinea che la ricerca scientifica, anche in questo ambito specifico, è in continuo approfondimento e nuovi studi, periodicamente, vengono resi disponibili alla platea degli scienziati e professionisti che si occupano di questo settore; si sottolinea, quindi, che queste linee guida sono da considerarsi indicative e non esaustive dell'argomento, anche perchè la ricerca specifica che starà alla base del monitoraggio e che andrà a definirne le modalità avrà una rilevante componente di discrezionalità del professionista incaricato.

Sarà inoltre necessaria una review degli assunti metodologici alla base di questo elaborato perchè l'orizzonte temporale minimo entro il quale sarà realizzato il progetto VenusVenis è di 3 anni a partire da ora e quindi, nel lasso di tempo che intercorrerà tra il presente studio e l'effettiva realizzazione del monitoraggio, saranno resi disponibili nuovi studi e, probabilmente, nuove metodologie di indagine e nuove tecnologie da poter sfruttare per un miglior raggiungimento degli obiettivi di tutela dell'avifauna.

Nel paragrafo seguente si delinea un percorso di sviluppo del monitoraggio dell'avifauna che si basa sulle ricerche attualmente a disposizione ed indicate in bibliografia.

2. Metodologia dello studio

In base alla ricerca bibliografica effettuata, vengono codificate sei tappe per una corretta prevenzione degli impatti dell'avifauna e per una ricerca adeguata che permetta di valutarne l'efficacia.

Primo step: adottare tutti gli accorgimenti necessari per prevenire gli impatti.

Già nell'elaborato "C.11 – gli impatti dell'avifauna su superfici verticali: il progetto VenusVenis" erano state fornite delle indicazioni per ridurre al minimo il rischio di collisione: a tali accorgimenti ci si riferisce anche in questo approfondimento.

Secondo step: la raccolta dati

In questo ambito di studio risulta fondamentale un'approfondita conoscenza dell'avifauna sia locale che migratoria che potrebbe andare a collidere con l'edificio di progetto. Sarà quindi necessario eseguire un'approfondita ricerca bibliografica conoscitiva, cercando anche eventuali altri studi similari eseguiti nel veneziano.

Terzo step: le schede conoscitive

I dati raccolti dovrebbero essere riassunti ed organizzati in schede conoscitive corredate di foto, sia per una maggiore fruibilità dei dati che per agevolare l'esecuzione del monitoraggio vero e proprio.

Tali schede dovrebbero riportare il nome scientifico e il nome comune della specie avicola, una sintetica descrizione delle abitudini ecologiche, se stanziale o migratorio, una o due foto, in modo da rendere la specie rapidamente e facilmente identificabile.

Quarto step: il monitoraggio

Da quanto emerge dagli studi presi in esame, fondamentale per un monitoraggio efficace sarà *l'informazione* e la *formazione* del personale di servizio dell'edificio (custodi, manutentori, addetti alle pulizie): infatti loro saranno i primi raccoglitori di dati inerenti gli impatti, avendo modo di essere i primi a rinvenire uccelli feriti o morti a causa delle collisioni.

Dovrà essere spiegata l'importanza del monitoraggio, le modalità di soccorso della fauna ferita e di conservazione degli esemplari deceduti, e dovrà essere fornita loro da compilare una scheda semplice, intuitiva e rapida che permetta al professionista incaricato del monitoraggio di avere i dati necessari per elaborare le statistiche.

Durante il primo anno di esistenza della torre, il personale di servizio dovrebbe controllare giornalmente tutti gli spazi accessibili dell'edificio su cui potrebbero trovarsi uccelli feriti o deceduti a causa degli impatti (spazi pedonali ai piedi della stessa, coperture calpestabili, terrazze etc.):

→ in caso di rinvenimento di esemplari feriti, dovrebbero far riferimento a strutture di recupero della fauna selvatica in grado curare gli uccelli recuperati;

PROGETTO VENUSVENIS: LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELLE COLLISIONI DELL'AVIFAUNA

→ in caso di rinvenimento di esemplari deceduti, questi potrebbero essere conservati in un freezer dedicato o consegnati direttamente al professionista, il quale potrebbe fornire anche altri tipi di indicazioni in merito.

Ogni rinvenimento dovrà essere registrato: ad esempio, potrebbe essere creata un "chat" in cui inserire la foto del volatile rinvenuto indicando data, ora e condizioni meteorologiche del momento del rinvenimento e delle ore precedenti (es. tempesta, nebbia, sereno etc.), in diretta connessione con l'esperto incaricato del monitoraggio.

Oppure potrebbero essere elaborate delle schede operative rapidamente compilabili, per esempio a crocette, in cui vengano indicati gli stessi parametri già menzionati e sia fornita una piccola chiave dicotomica per la descrizione dell'esemplare (dimensioni, colore del piumaggio, forma del becco etc).

Il monitoraggio del primo anno, completato anche con gli step 5 e 6, potrà fornire delle indicazioni sia di tipo scientifico, in merito alla sensibilità dell'avifauna rispetto all'esistenza della torre, sia di tipo metodologico, ovvero se le tecniche di rilievo applicate saranno adeguate o se dovranno essere modificate (ad esempio rese più agevoli per il personale di servizio o se invece si necessitano dati più approfonditi).

In base a tutti i dati si potrà ricalibrare il monitoraggio del secondo anno, che ricalcherà la metodologia indicata.

Quinto step: raccolta ed elaborazione dei dati

Il professionista dovrà, con cadenza regolare (ad esempio settimanale o bisettimanale se la collaborazione col personale risulta efficiente), eseguire un sopralluogo per raccogliere i campioni conservati, i dati raccolti e verificare, ove possibile, dove si sono verificati gli impatti.

I dati raccolti dovranno essere rielaborati per verificare quali specie sono più sensibili, quali periodi i più delicati ed eventualmente quali porzioni dell'edificio le più pericolose.

Ultimo step: Verifica e correzione

L'elaborazione dei dati potrà verificare se tutti gli accorgimenti progettuali e gestionali sono adeguati ed eventualmente elaborare altre strategie gestionali per ridurre le collisioni. A tale scopo sarà comunque necessario un aggiornamento continuo riguardo i nuovi studi in progressione sulla stessa problematica.

Si allega la scheda "Best practices for data collection in studies of bird-window collisions" come ulteriore referenza metodologica.

3. Tempistiche del rilievo

La massima efficacia di questa ricerca dovrebbe prevedere l'inizio della raccolta dati in parallelo con la fase di progettazione definitiva dell'edificio, in modo che il raffronto con le ricerche internazionali confermi le indicazioni progettuali suggerite o le aggiorni a migliori accorgimenti.

PROGETTO VENUSVENIS: LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELLE COLLISIONI DELL'AVIFAUNA

I primi tre step descritti in precedenza, infatti, si fondano sulla ricerca bibliografica e sono necessari a strutturare la ricerca aggiornandola ai più recenti risultati scientifici.

Per la realizzazione dei primi tre step si può ipotizzare un impegno tra i 3 e i 6 mesi.

I successivi tre step sono livelli di ricerca sul campo da realizzarsi una volta completata la realizzazione dell'edificio.

Il quarto ed il quinto step sono in assoluto i più complessi e richiedono un maggior investimento di tempo ed energie.

L'informazione e la formazione del personale di servizio, richiederà delle tempistiche comprese tra due settimane ed un mese, a seconda del numero di persone coinvolte nella formazione.

Per quanto riguarda il monitoraggio e la raccolta dei dati, si ritiene che siano necessari almeno 2 anni di monitoraggi: nello specifico, due stagioni primaverili e due stagioni autunnali. Durante le stagioni migratorie il monitoraggio dovrà essere più frequente e puntuale, mentre nei periodi intermedi potrà essere meno frequente e ci si potrà concentrare sulle prime elaborazioni dei dati raccolti.

L'ultimo step necessiterà di avere tutte le elaborazioni dei dati organizzate in modo fruibile così da poter rilevare l'efficacia e le criticità dell'intero iter. Potrebbe richiedere un arco temporale compreso tra i 3 e i 6 mesi.

È importante sottolineare nuovamente l'importanza della discrezionalità del professionista incaricato dell'intero iter di ricerca, che dovrà tararne la metodologia e le tempistiche in base all'esperienza e ai dati scientifici a disposizione al momento dell'incarico.

4. Conclusioni

Le indicazioni contenute in questo elaborato si basano sulle ricerche e la letteratura reperite al momento della redazione: si vuole fornire un'indicazione in merito alla modalità con cui eseguire lo studio e i monitoraggi, senza escludere la possibilità di aggiornare la ricerca con tecniche più moderne di comprovata efficacia scientifica.

Si allega, alla pagina seguente, la scheda "Best practices for data collection in studies of bird-window collisions" come ulteriore referenza metodologica.

A conclusione di questo elaborato, si raccomanda in fase di progettazione e di realizzazione di adottare tutte le strategie adeguate per la salvaguardia dell'avifauna, in quanto una volta realizzato l'edificio sarà difficile intervenire sulle strutture esterne o sugli impianti elettrici.



Best practices for data collection in studies of bird-window collisions

Scott R. Loss^{1,2*}, Sara S. Loss^{1,3}, Tom Will⁴, Peter P. Marra¹

¹*Smithsonian Conservation Biology Institute, Migratory Bird Center, National Zoological Park*

²*Department of Natural Resource Ecology and Management, Oklahoma State University*

³*English Department, Oklahoma State University*

⁴*U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Birds, Midwest Regional Office*

*Phone: 405-744-4607; Email: scott.loss@okstate.edu

Data collected by researchers and volunteer-led monitoring programs has been exceptionally important for improving our understanding of bird-window collision mortality. However, after compiling and analyzing data from dozens of these researchers and monitoring programs, we have identified several common pitfalls that limit the applicability of these data to large-scale studies like the Smithsonian/Oklahoma State University anthropogenic mortality project. The following adjustments will ensure that your efforts (1) more accurately document local window collision mortality and (2) better inform large-scale research studies.

Standardization of monitoring protocols and increasing the rigor of data collection and recording will allow seamless collating of data sets to answer questions about window collisions at a continental level. These questions include: How many birds are killed by window collisions in the U.S. each year? How do mortality rates differ among types of buildings? How does mortality differ among regions and seasons? What building characteristics contribute to high and low fatality rates? Which species are most vulnerable to collisions?

Although it may seem like a large task, collecting and recording the information described below can be simply done with basic computer programs. An example of a flexible Google Forms user-interface for data entry can be found [here](#); this portal allows multiple users (or just the project coordinator) to access the submission system, for data to be entered using pull-down menus (thereby reducing data entry errors), and for fields in menus to be customized (e.g. lists of species for users to choose from). This data entry interface can link to an automatically populating [spreadsheet](#). A tutorial for creating such an interface is found [here](#).

Best Practices:

1. Randomly select the buildings to be sampled (for at least a subset of the study).

Why? Monitoring of “problem” buildings is crucial for highlighting the issue of bird-window collisions and for bringing about changes to reduce exceptionally high collision rates at these buildings. However, focusing ONLY on buildings known to cause substantial mortality gives an unbalanced picture of bird-window collision mortality. It is okay to monitor known bird-killing buildings, but also choose a randomly selected set of buildings to monitor. Then indicate for each fatality record whether the bird was found at a “random” building or a “non-random” building. This step will allow mortality data to be more reliably extrapolated to larger scales while still fully documenting the full range of collision rates.

2. Record the number of birds found for ALL surveys – even those with no fatalities found.

Why? If surveys with “zero-counts” are not recorded, it is not possible to know whether searches were conducted and no birds were found *or* if no searches were conducted that day. This uncertainty makes it difficult to accurately estimate mortality rates and to compare data among studies and time periods.

3. Record the amount of time spent searching for each surveyor during every survey.

Why? Person-hours of survey effort vary among monitoring programs, from day-to-day, and from year-to-year. In general, more person-hours of surveying results in more dead birds found. Recording daily

person-hours allows accurate comparison of results within studies (different days and years), among studies, and to improved precision of national mortality estimates.

4. Record the final disposition of each bird found (e.g. dead, severely injured, injured but flew away, taken to rehab center and recovered, taken to rehab center and died)

Why? This information provides a better understanding of what percentage of collision victims die, and it allows more accurate mortality estimation than if records have unknown an disposition.

5. Record incidental records (those found outside of scheduled surveys or turned in by cleaning crews or the public) separately from records found during scheduled surveys.

Why? Incidental reports come from outside of official survey periods, so it is not possible to correct them for survey effort (#3 above). Including incidental records in overall mortality counts leads to inaccurate mortality estimates. Incidental records can still be accepted and recorded, but they should be recorded as such in a “found on survey/found incidentally” column.

6. Record numbers of buildings & building facades sampled (if variable, record each day)

Why? Per building annual mortality rates are the crux of national mortality estimates and comparisons among studies. In general, surveying more buildings results in more dead birds found. Adjusting fatality counts by the number of buildings and/or facades sampled is another way to account for variable survey effort and to increase comparability of results among studies.

7. Record information about the buildings sampled (including those with zero counts)

Why? Reducing bird mortality associated with window collisions requires researchers to identify why some buildings kill many birds and others kill few or none. Information to record can include building height, number of stories, orientation of facades relative to cardinal directions, area of glass, type of glass (e.g. tinted or clear), presence, density, and/or height of vegetation, and whether the building turns lights off at night. Combining building characteristics with mortality data allows identification of factors contributing to high mortality rates and to design recommendations that will reduce bird collision rates.

8. Record the street address of each building surveyed (including those with zero counts)

Why? Even if your study is unable to record specific building information (#7 above), accurate address information allows other researchers to return to buildings to collect this information or to view buildings remotely (e.g. on Google Earth). Pay particular attention to avoiding multiple addresses or building names that refer to the same building and to note buildings separately when one street address includes more than one building.

9. If possible, expand the survey to include a variety of building types, including individual residences and low-rise buildings (buildings larger than individual residences but smaller than sky-scrapers)

Why? We know that high-rise buildings cause many bird fatalities. However, we know much less about how many birds are killed by colliding with individual residences and low-rise buildings. For example: Do birds collide with freestanding homes as frequently as they collide with low-rise and high-rise buildings? Do mortality rates vary by building type or height? Answering these and other questions is crucial for developing design recommendations for a wide variety of building types.