

Proponente: COMUNE DI ANDRANO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

Ai sensi della D.G.R. 304/2006, D.G.R. Puglia 1362/2018 e

D.G.R. Puglia 1515/2021

***“Valutazione di Incidenza Ambientale
del Piano delle Coste del comune di Andrano (PCC)”***

VALUTAZIONE APPROPRIATA

REV_00 - settembre 2023

Il redattore

Ofride s.r.l.



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO/PROGRAMMA.....	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’AREA DI ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE COSTE.....	4
4. METODOLOGIA DI STUDIO.....	5
5. ANALISI SINTETICA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI AI SENSI DEL PPTR	8
6. DESCRIZIONE DELLA ZSC IT9150002 “COSTA OTRANTO - SANTA MARIA DI LEUCA”	9
7. ASPETTI VEGETAZIONALI DELLA ZSC IT9150002	12
8. CARATTERIZZAZIONE FLORISTICA E VEGETAZIONALE DELL’AREA DI PIANO.....	18
9. ASPETTI FAUNISTICI DEL TERRITORIO COSTIERO DI ANDRANO	25
10. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	32
12. MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE.....	37
13. CONCLUSIONI.....	38
BIBLIOGRAFIA	39

1. PREMESSA

Il presente documento viene redatto come relazione appropriata della Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) del Piano delle Coste del comune di Andrano.

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA) è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, che ha modificato il DPR 357/97. Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un Sito Natura 2000 (ZSC, ZPS), ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

È un procedimento preventivo, per il quale è prevista la definizione di due livelli, una fase preliminare di screening (livello I) attraverso la quale verificare la possibilità che il progetto/piano possa avere un effetto significativo sul sito Natura 2000 interessato, ed una cosiddetta Valutazione appropriata (livello II) consistente nella vera e propria valutazione di incidenza (D.G.R. 304/2006, D.G.R. Puglia 1362/2018 e D.G.R. Puglia 1515/2021). Come accennato, nel caso specifico viene redatta la valutazione appropriata come allegata documentazione al redigendo Piano Comunale delle Coste (PCC).

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO/PROGRAMMA

Il Parco Naturale Regionale "Costa Otranto-Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase", in provincia di Lecce, ha una superficie pari a 3.227 ha circa; comprende parte delle aree comunali di Alessano, Andrano, Castrignano del Capo, Castro, Corsano, Diso, Gagliano del Capo, Ortelle, Otranto, Santa Cesarea Terme, Tiggiano, Tricase. Il suo territorio naturale, forestale ed ambientale risulta essere ricchissimo di biodiversità, strategicamente rilevante, anche per l'intera economia locale.

Ai sensi della direttiva "Habitat 92/43/CE", il territorio del parco contiene n. 3 Aree S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria, ora Z.S.C.) denominate rispettivamente: "Costa Otranto-Santa Maria di Leuca (IT9150002)", "Boschetto di Tricase (IT9150005)" e "Parco delle Querce di Castro (IT9150019)". Dal punto di vista dell'uso del suolo l'intera area parco assume una valenza ecologica alta e medio-alta (interpretazioni PPTR) per la presenza di praterie, arbusteti, macchia, boschi ed aree agricole estese, posizionate lungo la fascia costiera; caratterista questa che pone l'intero territorio dell'area Parco a "rischio di dispersione delle specie naturali (vegetali e animali) esistenti" (Piano Territoriale del parco L. 394/1991, LR 19/97, LR 30/2006).

Nel caso specifico il Piano Coste del Comune di Andrano, in fase di redazione del presente documento di VInCA, propone una definita zonizzazione del tratto di costa comunale con specifiche destinazioni di uso di esso, ovvero Spiagge Libere (SL), Spiagge Libere con Servizi (SLS) e tratti costieri destinati agli Stabilimenti

Balneari (SB). Nel dettaglio dello studio di Incidenza Ambientale verranno indagate le pressioni e le interferenze sulla ZSC IT9150002 “COSTA OTRANTO - SANTA MARIA DI LEUCA” che potrebbero avere le zone SLS e soprattutto le zone SB, così come definite dal redigendo Piano Comunale delle Coste (cfr. E072PIA--13-B1-3).

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL’AREA DI ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE COSTE

L’area oggetto di studio si colloca lungo la fascia costiera orientale del Salento meridionale (tratto costiero del Comune di Andrano). Il territorio presenta un’estesa naturalità caratterizzata dalla vicinanza con la costa rocciosa e un’ampia distribuzione di superfici con copertura vegetale, soprattutto pascoli naturali, formazioni di sclerofille. È inoltre presente nell’area vasta un sistema agricolo che si sviluppa più verso l’entroterra (composto principalmente da oliveti e seminativi), nonché un tessuto residenziale e/o produttivo piuttosto lasso.

FIGURA 1 – Inquadramento territoriale del tratto costiero del Comune di Andrano



Il Piano delle Coste di Andrano riguarda una stretta fascia costiera parzialmente ricadente in ambito ZSC che è caratterizzata esclusivamente da costa rocciosa, in particolare da una scogliera bassa con tipica vegetazione alofila. Tale fascia costiera è interessata alla fruizione balneare e, come da normativa vigente, è sottoposta alla pianificazione territoriale che ne regola l'uso e la fruizione in termini di salvaguardia dell'ambiente e contenimento delle pressioni esercitate sulla costa (Piano Comunale delle Coste).

4. METODOLOGIA DI STUDIO

Dal punto di vista botanico-vegetazionale lo studio ha puntato a definire le presenze floristiche nell'area e ad inquadrare le fitocenosi riscontrate sotto il profilo botanico e fitosociologico per un inquadramento generale dell'area. A tal fine è stata utilizzata la metodologia della Scuola Sigmatica di Montpellier.

Per l'analisi ambientale della componente botanico-vegetazionale viene considerato “un sito di intervento”, su cui è prevista la realizzazione di parte del progetto e “un'area vasta” che si sviluppa attorno al precedente per un buffer di 500 metri dall'impianto, oltre ad una più generale valutazione dell'intero impianto di distribuzione delle acque reflue. Per la componente faunistica, invece, a causa della mobilità degli animali, l'area vasta considerata si estende per alcuni chilometri nell'intorno del sito di intervento.

La caratterizzazione condotta sull'area vasta ha lo scopo di inquadrare l'unità ecologica di appartenenza del sito di intervento e, quindi, la funzionalità che essa assume nel contesto di tutto il territorio considerato, anche in relazione alle problematiche delle Reti Ecologiche, soprattutto in considerazione della motilità propria della maggior parte degli animali presenti. L'unità ecologica è rappresentata dal mosaico di ambienti, in parte inclusi nell'area interessata dal progetto ed in parte ad essa esterni, che nel loro insieme costituiscono lo spazio vitale per gruppi tassonomici di animali presi in considerazione. I dati floristici, vegetazionali e faunistici sono stati esaminati criticamente oltre che dal punto di vista del loro intrinseco valore biogeografico, anche alla luce della loro eventuale inclusione in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di evidenziarne il valore sotto il profilo conservazionistico.

In particolare, si è fatto costante riferimento alla Direttiva 92/43/CEE (nota anche come Direttiva Habitat) e relativi allegati inerenti alla flora, agli habitat e alla fauna (Appendice I, II e III) e la Direttiva 79/409/CEE (nota anche come Direttiva Uccelli). La Direttiva 92/43/CEE rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, tale Direttiva ribadisce esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità attraverso un approccio di tipo “ecosistemico”, in maniera da tutelare l'habitat nella sua interezza per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie vegetali che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della U.E. Il criterio di individuazione del tipo di habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore

conservazionistico è definito su base biogeografica (tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario). Essi vengono suddivisi in due categorie:

a) habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;

b) habitat di interesse comunitario, meno rari e a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

Data l'elevata importanza rappresentata dagli habitat definiti prioritari, essi furono oggetto di uno specifico censimento nazionale affidato dalla Comunità Europea al Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e alla Società Botanica Italiana che è stato attuato nel triennio 1994-1997.

Per quanto riguarda lo studio della flora presente nell'area è stato utilizzato il criterio di esaminare gli eventuali elementi floristici rilevanti sotto l'aspetto della conservazione in base alla loro inclusione nella Direttiva 92/43, nella Lista Rossa Nazionale o Regionale, oppure ricercare specie notevoli dal punto di vista fitogeografico (specie trans-adriatiche, trans-ioniche, endemiche ecc.).

Pertanto, gli elementi (habitat e specie) che hanno particolare significato in uno studio di compatibilità ambientale e che sono stati espressamente ricercati sono compresi nelle seguenti categorie:

Habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE

Sono, come già accennato, quegli habitat significativi della realtà biogeografica del territorio comunitario, che risultano fortemente a rischio sia per loro intrinseca fragilità e scarsa diffusione che per il fatto di essere ubicati in aree fortemente a rischio per valorizzazione impropria.

Habitat di interesse comunitario della Direttiva 92/43/CEE

Si tratta di quegli habitat che, pur fortemente rappresentativi della realtà biogeografica del territorio comunitario, e quindi meritevoli comunque di tutela, risultano a minor rischio per loro intrinseca natura e per il fatto di essere più ampiamente diffusi.

Specie vegetali della Direttiva 93/43/CEE

Questo allegato contiene specie poco rappresentative della realtà ambientale dell'Italia meridionale e risulta di scarso aiuto nell'individuazione di specie di valore conservazionistico.

Specie vegetali della Lista Rossa Nazionale

Recentemente la Società Botanica Italiana e il WWF-Italia hanno pubblicato il “Libro Rosso delle Piante d'Italia” (Conti, Manzi e Pedrotti, 1992). Tale testo rappresenta la “Lista Rossa Nazionale” delle specie a rischio di estinzione su scala nazionale.

Specie vegetali della Lista Rossa Regionale

Questo testo rappresenta l'equivalente del precedente ma su scala regionale, riportando un elenco di specie magari ampiamente diffuse nel resto della Penisola Italiana, ma rare e meritevoli di tutela nell'ambito della Puglia (Marchiori e Medagli in Conti, Manzi e Pedrotti, 1997).

Specie vegetali rare o di importanza fitogeografica

L'importanza di queste specie viene stabilita dalla loro corologia in conformità a quanto riportato nelle flore più aggiornate, valutando la loro rarità e il loro significato fitogeografico.

Per quanto riguarda lo studio della fauna è stato dettagliatamente preso in esame:

Direttiva 79/409/CEE

Tale Direttiva si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico. In particolare, per quelle incluse nell'all. I della stessa, sono previste misure speciali di conservazione degli habitat che ne garantiscano la sopravvivenza e la riproduzione. Tali habitat sono definiti Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Direttiva 92/43/CEE

Ha lo scopo di designare le Zone Speciali di Conservazione, ossia i siti in cui si trovano gli habitat delle specie faunistiche di cui all'All. II della stessa e di costituire una rete ecologica europea, detta Natura 2000, che includa anche le ZPS (già individuate e istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE).

Lista Rossa Internazionale

Secondo le categorie IUCN-1994 - <http://www.iucnredlist.org/>

Lista Rossa Nazionale

Vertebrati –2013 e successivi aggiornamenti.

5. ANALISI SINTETICA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI AI SENSI DEL PPTR

Al fine di valutare le interferenze del proposto Piano Coste con il paesaggio, sono state prese in considerazione le componenti paesaggistiche individuate dal Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR). Esse si articolano in tre principali sezioni: idro-geo-morfologica, ecosistemico-ambientale e storico-culturale.

Di seguito vengono riportate le sei componenti paesaggistiche riscontrate nell’area vasta del tratto costiero del Comune di Andrano che risultano interferenti con le componenti del Piano Paesaggistico Regionale e che a loro volta vengono distinte “Beni paesaggistici” (BP) e in “Ulteriori Contesti Paesaggistici” (UCP), ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *Codice dei beni culturali e del paesaggio*.

COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE

UCP – versanti con pendenza superiore al 20%

UCP – Grotte (100m)

COMPONENTI IDROLOGICHE

BP – Territori costieri (300m)

UCP – Sorgenti (25m)

UCP – Vincolo idrogeologico

COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

BP – Boschi

UCP – Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)

UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale

UCP - Prati e pascoli naturali

AREE PROTETTE

BP – Parchi e riserve

UCP – Siti di rilevanza naturalistica

UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

COMPONENTI CULTURALI

BP – Immobili e aree di notevole interesse pubblico

UCP – Stratificazione insediativa - siti storico culturali

UCP – Area di rispetto - siti storico culturali (100m)

COMPONENTI PERCETTIVE

UCP – Strade a valenza paesaggistica

UCP – Strade panoramiche

6. DESCRIZIONE DELLA ZSC IT9150002 “COSTA OTRANTO - SANTA MARIA DI LEUCA”

La ZSC IT9150002 è stato proposto come SIC “Sito di Interesse Comunitario” nel giugno 1995 per poi essere designato a “Zona Speciale di Conservazione” (ZSC) nel marzo 2018 (D.M. 21/03/2018 - G.U. 82 del 09/04/2018), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. La ZSC ha un’estensione di 6.093 ettari e si sviluppa lungo il tratto costiero tra Otranto e Santa Maria di Leuca per circa 50 km ed è inserito nel Parco Naturale Regionale “Otranto – Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase”, istituito con la Legge Regionale del 26 ottobre 2006, n. 30. Il Parco Naturale Regionale nasce dalla forte volontà di tutelare un patrimonio naturalistico irripetibile, d'altissimo valore scientifico-culturale e dall'intento di valorizzare il territorio secondo un modello di sviluppo eco-sostenibile che garantisca la tutela della biodiversità mentre promuove l'economia delle comunità di riferimento. Tra gli obiettivi che la legge regionale 30/2006 attribuisce alla istituzione del Parco anche lo snellimento delle procedure amministrative e la promozione delle proprie attività attraverso il necessario coinvolgimento delle comunità locali. La maggior parte dell'Area Protetta è localizzata lungo il perimetro costiero ed è caratterizzata da una varietà di ambienti quali boschi di leccio, pinete, macchie con quercia spinosa ed altre sclerofille, garighe, vecchi pascoli, rupi e falesie a picco sul mare.

In riferimento al Formulario Standard del Ministero della Transizione Ecologica, gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC sono:

Tabella 1 – Tipologie di habitat comunitari nella ZSC IT9150002 (Direttiva 92/43/CEE – Allegato I)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120			10.5		M	C	C	B	C
1170			1241.0		G	A	B	B	B
1240			27.02		G	A	C	A	A
1410			0.17		G	C	C	B	B
3170			0.005		G	C	C	B	C
5330			1.26		G	A	C	A	A
6220			475.07		G	A	C	B	A
8210			3.71		G	A	C	A	A
8310				43	M	A	C	A	A
8330				32	G	A	C	A	A

Questi habitat sono così definiti (quelli con * sono prioritari):

1120*: Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

1170: Scogliere

1240: Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

1410: Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

3170*: Stagni temporanei mediterranei

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

8330: Grotte marine sommerse o semisommerse

Per quanto riguarda le specie animali e vegetali tutelate dalla Direttiva 92/43/CEE, esse vengono riportate nella seguente tabella.

Tabella 2 – Tipologie di specie comunitarie nella ZSC IT9150002 (Direttiva 92/43/CEE – Allegati II e IV)

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				V	DD	C	A	B	A
B	A010	Calonectris diomedea			c				P	DD	C	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A083	Circus macrourus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A206	Columba livia			r				R	DD	C	A	C	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	B	B	B
R	1293	Elaphe situla			p				P	DD	C	B	B	B
B	A100	Falco eleonorae			c				V	DD	C	A	B	A
B	A103	Falco peregrinus			p				V	DD	C	A	C	A
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	C	A	C	A
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				P	DD	C	B	C	B
M	1366	Monachus monachus			p				P	DD	D			
B	A281	Monticola solitarius			p				R	DD	C	A	C	A
M	1316	Myotis capaccinii			p				P	DD	C	B	C	B
P	1883	Stipa austroitalica			p	7500	7500	i		G	B	A	C	A
B	A128	Tetrax tetrax			c				V	DD	C	A	A	A

FIGURA 2 – Mappa della ZSC I9150002 “Otranto – Santa Maria di Leuca”



7. ASPETTI VEGETAZIONALI DELLA ZSC IT9150002

L'area oggetto di studio si colloca lungo la fascia costiera orientale del Salento meridionale compresa nel territorio comunale di Andrano.

La Carta delle Serie di Vegetazione della Puglia (Biondi et al., 2010) tipizza l'intera ZSC IT9150002 come area di transizione tra la **Serie pugliese calcicola della quercia spinosa *Hedero helicis-Quercus calliprini sigmetum* [241]** che risulta localmente prevalente e la **Serie salentina basifila del leccio *Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis myrto communis sigmetum* [238]** che ha buona potenzialità, mentre la fascia rocciosa costiera ricade nell'ambito del ***Geosigmeto sud-adriatico e ionico alofilo casmofitico delle falesie costiere carbonatiche e calcarenitiche* [278]**.

La Serie pugliese calcicola della quercia spinosa ***Hedero helicis-Quercus calliprini sigmetum*** si sviluppa in aree costiere ed interne della penisola Salentina, prediligendo calcari compatti a frattura irregolare (calcari di Melissano) del piano bioclimatico termomediterraneo sub umido.

Tale vegetazione è rappresentata dal bosco dell'associazione *Hedero helicis-Quercetum calliprini*. Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi & Zuccarello. Lo stadio che prelude al bosco è rappresentato da macchie dense e intricate di sclerofille sempreverdi dominate dalla quercia spinosa, con numerose specie dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia* e dell'alleanza *Oleo-Ceratonion*, riferibili all'associazione *Arbuto-Quercetum calliprini* Brullo.

Gli altri stadi della serie sono rappresentati da garighe a microfille con *Thymus capitatus*, *Satureja cuneifolia*, *Euphorbia spinosa* e vegetazione substeppica.

L'associazione *Hedero helicis-Quercetum calliprini* rappresenta la foresta primaria climatofila.

Del Salento meridionale tipica del piano bioclimatico Termomediterraneo con una componente floristica tipica. Le specie differenziali dell'associazione sono: *Quercus ilex*, *Ruscus aculeatus*, *Stipa bromoides*, *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum*, *Allium subhirsutum*, *Viburnum tinus* e Iris collina, molto simile alla associazione *Phillyreo latifoliae-Quercetum calliprini* Knapp 1965 em. Barb. et Quéz. 1976, una formazione di sclerofille dominate da *Quercus coccifera* descritta per l'isola di Cefalonia. Nella vegetazione del Salento risultano particolarmente diffuse anche le specie dell'alleanza *Oleo-Ceratonion* e del *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* quali: *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Lonicera implexa*, *Osyris alba*, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Daphne gnidium*, *Phillyrea latifolia*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Calicotome infesta*, *Pistacia terebinthus*, *Euphorbia characias*.

La serie salentina basifila del leccio ***Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis myrto communis sigmetum*** è endemica della penisola salentina dal settore costiero della provincia di Brindisi, a sud di Torre Canne fino al Capo di Leuca. Si sviluppa principalmente su substrati calcarenitici ed è presente anche su sabbie, nel piano bioclimatico termomediterraneo subumido. Forma leccete dense e ben strutturate, con abbondante alloro (*Laurus nobilis*) nello strato arboreo e mirto (*Myrtus communis*) in quello arbustivo, che caratterizzano la

subassociazione *myrtetosum communis* e dimostrano una maggiore oceanicità dovuta alla condizione climatica più umida. Nello strato arbustivo si rinvencono, oltre al mirto, *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina* var. *longifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Phillyrea media*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*. Lo strato erbaceo è molto povero, con scarsa presenza di *Carex hallerana*, *C. distachya* e *Brachypodium sylvaticum*.

In pratica nel territorio esaminato la discriminante distributiva fra le due associazioni è principalmente il substrato pedologico che favorisce la quercia spinosa sui calcari compatti ed i substrati sassosi, mentre favorisce il leccio sui suoli pianeggianti, più profondi e ben strutturati.

La vegetazione arbustiva del territorio si presenta costituita fisionomicamente da due principali aspetti che fra loro si alternano irregolarmente o si compenetrano: lembi di macchia più densa e sviluppata in altezza costituita da arbusti sclerofillici e da basse garighe calcicole a copertura rada e discontinua, generalmente su affioramenti litoidi, frequentemente disturbata da pascolo e incendio.

La macchia a sclerofille è caratterizzata dalla dominanza di *Pistacia lentiscus* (lentisco) e *Myrtus communis* (mirto), ma risulta essere comunque ricca di altre specie ad habitus sempreverde e arbustivo come: *Phillyrea latifolia*, *Daphne gnidium*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, e da specie ad habitus lianoso come *Smilax aspera*, *Clematis cirrhosa* e *Rubia peregrina*. Altre specie presenti sono: *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium ramosum*, *Calicotome infesta*, *Carex distachya*, *Cistus creticus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Clematis flammula*, *Cyclamen hederifolium*, *Daphne gnidium*, *Lonicera implexa*, *Myrtus communis*, *Olea sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Phlomis fruticosa*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Smilax aspera*.

Dal punto di vista fitosociologico queste cenosi sono incluse nell'ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Martinez 1975, unità sintassonomica che comprende tutte quelle formazioni di macchia a carattere più termofilo della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947, che riunisce quelle vegetazioni di foreste a sclerofille mediterranee e di macchia.

La gariga risulta costituita in prevalenza da nanofanerofite e camefite suffruticose che si sviluppa su suoli poveri, sovente con substrato calcareo affiorante e con prevalenza di microfille. Le specie più frequenti sono: *Rosmarinus officinalis*, *Fumana thymifolia*, *Satureja cuneifolia*, *Thymus capitatus*, *Teucrium polium*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*, *Asparagus acutifolius*, *Asphodelus microcarpus*, *Bellis sylvestris*, *Brachypodium ramosum*, *Colchicum cupanii*, *Cytinus ruber*, *Daphne gnidium*, *Dasypyrum villosum*, *Dorycnium hirsutum*, *Fumana thymifolia*, *Helianthemum jonium*, *Helichrysum italicum*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Leopoldia comosa*, *Phlomis fruticosa*, *Pistacia lentiscus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Reichardia picroides*, *Salvia verbenaca*, *Satureja cuneifolia*, *Scilla autumnalis*, *Teucrium polium*, *Urginea maritima*.

Tale vegetazione si inquadra nella classe *Cisto cretici- Micromerietea julòiana* Oberdorfer ex Horvatic 1958. Nel territorio in questione è presente una notevole diffusione di una vegetazione erbacea di tipo substeppe, particolarmente diffusa su suoli con affioramento roccioso. Si tratta di una vegetazione di tipo secondario, che rappresenta, cioè, una vegetazione spontanea di sostituzione della vegetazione preesistente, eliminata dal fuoco ricorrente e dal pascolamento.

Si tratta di pseudosteppe generalmente inframmezzate da lembi di gariga e da lembi di macchia, specialmente nelle tasche delle rocce dove si raccoglie terreno vegetale e dove il passaggio del fuoco è meno ricorrente. Tali pseudosteppe risultano fisionomicamente caratterizzate dal barboncino mediterraneo (*Hypparrhenia hirta=Cymbopogon hirtus*). Si tratta di una graminacea perenne di grossa taglia, che predilige substrati poveri, frequentemente incendiati, ad elevata nitrofilia. Altre specie riscontrate sono:

Anemone hortensis, Arisarum vulgare, Asphodelus microcarpus, Bellis sylvestris, Brachypodium ramosum, Cachrys sicula, Calamintha nepeta, Carlina corymbosa, Catapodium rigidum, Dactylis hispanica, Eryngium campestre, Foeniculum vulgare, Lagurus ovatus, Micromeria graeca, Myrtus communis, Olea sylvestris, Oryzopsis miliacea, Osyris alba, Phlomis fruticosa, Pistacia lentiscus, Plantago serraria, Prasium majus, Ranunculus bullatus, Reichardia picroides, Salvia verbenaca, Serapias vomeracea, Smilax aspera, Umbilicus cloranthus, Urginea maritima, Verbascum sinuatum.

La citata vegetazione si inquadra nella associazione *Hyparrhenietum hirta-pubescentis* A. & O. Bolos & Br.-Bl. 1950.

Nell’ambito delle aree substeppe si rinvencono altri due tipi meno diffusi e appariscenti, che formano generalmente popolamenti molto più localizzati. Si tratta della vegetazione a *Plantago serraria* e *Poa bulbosa* e di quella caratterizzata da *Tuberaria guttata*.

La prima è tipica di suoli frequentemente calpestati e si inquadra nella classe *Poetea bulbosae* Rivas-Goday et Rivas-Martinez in Rivas-Martinez 1978 che raggruppa i pascoli perenni dominati da *Poa bulbosa*, in cui però molte sono le entità vegetali annuali.

La seconda si inquadra nella classe *Helianthemetea* (Br.-Bl. & al. 1950) Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 em. Rivas-Martinez 1978 comprende tutti i prati a terofite pioniere ed effimere, dal carattere non nitrofilo, che si sviluppano su qualunque tipo di substrato.

Queste vegetazioni substeppe identificano l’habitat prioritario “percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”

In base alle indicazioni della Direttiva Habitat 92/43 sotto la dizione “Percorsi substeppe di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)” sono state riunite sia le formazioni vegetali di sole terofite che le praterie perenni ricche di specie annuali.

Le cenosi vegetali che rientrano secondo la Direttiva Habitat in questo tipo di habitat prioritario sono delle comunità erbacee pioniere che formano prati xerici, a ricoprimento più o meno discontinuo su substrati generalmente ricchi in basi, diffuse soprattutto nella parte occidentale del Bacino Mediterraneo.

Dal punto di vista fitosociologico in tale habitat prioritario sono comprese le seguenti unità sintassonomiche:

a) la classe *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. ex Bolos 1950, che comprende tutte quelle cenosi erbacee caratterizzate dalla presenza di graminacee perenni “profondamenti radicanti” che si sviluppano su suoli generalmente molto profondi, in cui la componente terofitica è presente solo nei primi stadi dinamici.

b) La classe *Poetea bulbosae* Rivas-Goday et Rivas-Martinez in Rivas-Martinez 1978 che raggruppa i pascoli perenni dominati da *Poa bulbosa*, in cui però molte sono le entità vegetali annuali.

c) La classe *Helianthemetea* (Br.-Bl. & al. 1950) Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 em. Rivas-Martinez 1978 comprende tutti i prati a terofite pioniere ed effimere, dal carattere non nitrofilo, che si sviluppano su qualunque tipo di substrato. Sono delle formazioni vegetali ben distribuite in tutto il bacino mediterraneo, anche se sembrano avere il loro optimum ecologico nella regione occidentale mediterranea.

La vegetazione rupestre presente nell’area ed indicato come ***Geosigmeto sud-adriatico e ionico alofilo casmofitico delle falesie costiere carbonatiche e calcarenitiche*** si inquadra in due particolari associazioni vegetali. La vegetazione di camefite ed emicriptofite con presenza, fra l’altro di *Aurinia leucadea* e *Carum multiflorum* si inquadra nella associazione *Campanulo-Aurinetum leucadeae* Bianco, Brullo, Pignatti e Pignatti 1988 della classe *Onosmetalia frutescentis* Quèzel 1964, associazione tipica delle rupi costiere del Salento meridionale.

La vegetazione rupestre con arbusti di macchia caratterizzata dalla presenza di *Euphorbia dendroides* si inquadra nella associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis* Trinajstic 1974, associazione della classe *Quercetea ilicis* e dell’alleanza *Oleo Ceratonion*. Br-Bl 1936 em. Rivas Martinez 1975.

Il geosigmeto sud-adriatico e ionico alofilo casmofitico delle falesie costiere carbonatiche e calcarenitiche si sviluppa nelle fessure delle pareti rocciose costiere, a diretto contatto con il mare, si sviluppa una vegetazione pioniera alofila a prevalenza di camefite, caratterizzata da specie del genere *Limonium*. Si tratta di una vegetazione rada, discontinua e tenace di popolamenti paucispecifici che colonizza le basse scogliere soggette al moto ondoso. La flora tipica di questo habitat presenta caratteristiche di spiccata alofilia ed è generalmente caratterizzata da elevata crassulenza e pruinosità. Tra le specie più rappresentative si citano: *Inula crithmoides*, *Crithmum maritimum*, *Suaeda fruticosa*, *Allium commutatum*, *Artrocnemum glaucum*, *Crithmum maritimum*, *Catapodium rigidum*, *Halimione portulacoides*, *Limonium japgicum*, *Limonium virgatum*, *Suaeda fruticosa*.

In particolare, ***Limonium japgicum*** è specie endemica pugliese del ciclo di *Limonium cancellatum*, specie con la quale è stata in passato identificata prima della definizione della specie in oggetto. La vegetazione di scogliera viene inquadrata in una associazione vegetale endemica, esclusiva delle coste pugliesi diffusa lungo

la fascia costiera compresa tra Otranto e Torre Colimena (Manduria) e denominata ***Crithmo-Limonietum japygici* Curti e Lorenzoni 1969** della Classe *Crithmo-Limonietea* Br.-Bl. 1936. Tale associazione individua l'habitat di interesse comunitario “**Scogliere delle coste mediterranee con Limonio endemico.**”

Le specie vegetali dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono:

- *Stipa austroitalica* Martinovsky (prioritaria);

Non è presente nella fascia costiera considerata.

Le specie vegetali di interesse conservazionistico sono:

SPECIE DELLA LISTA ROSSA NAZIONALE (si tratta di specie tipiche di ambiente rupestre e di substrati prevalentemente rocciosi costieri)

- *Ephedra foeminea* Forrsk (= *Ephedra campylopoda* C.A. Meyer) (*Ephedraceae*)

- *Aurinia leucadea* (Guss.) Koch (*Brassicaceae*),

- *Hellenocarum multiflorum* (Sm.) H. Wolff (= *Carum multiflorum* (Sm.) Boiss.) (*Apiaceae*),

- *Dianthus japygicus* Bianco e Brullo (*Caryophyllaceae*),

- *Echinops spinosissimus* subsp. *neumayeri* (Vis.) Kožuharov

- *Campanula versicolor* subsp. *tenorei* (Moretti) I. Janković & D. Lakušić (*Campanulaceae*),

- *Centaurea nobilis* (Groves) Brullo (*Compositae*),

- *Umbilicus cloranthus* Heldr. et Sart. (*Crassulaceae*),

- *Vincetoxicum adriaticum* Beck (= *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. subsp. *adriaticum* (Beck) Markgr.) (*Asclepiadaceae*).

Nessuna di queste specie è presente nel tratto in studio

SPECIE ENDEMICHE

- *Crocus thomasii* Ten. (fam. *Iridaceae*), si rinviene nelle aree a gariga o nelle pseudosteppa;

- *Micromeria graeca* subsp. *garganica* (Briq.) Guinea (= *Micromeria canescens* (Guss.) Benth) (fam. *Lamiaceae*), è specie endemica esclusiva dell'Italia meridionale, diffusa nelle aree di gariga e di pseudosteppa.

- ***Limonium japygicum* (Groves) Pignatti (Fam. *Plumbaginaceae*), specie endemica tipica dell'habitat di scogliera ed è esclusiva del Salento, con area di distribuzione che si estende lungo le scogliere comprese fra Otranto e Torre Colimena.**

Solo *Limonium japygicum* si riscontra nell'area in studio

FIGURA 3 – Dettaglio di rami e fiori del *Limonium japygicum* (E.Groves) Pignatti
ex Pignatti, Galasso & Nicoletta



SPECIE DI ELEVATO VALORE FITOGEOGRAFICO

- *Allium commutatum* Guss. (Fam. *Amaryllidaceae*), specie presente nell'ambito della vegetazione di scogliera e in quella rupestre strettamente costiera;
- *Euphorbia dendroides* L. (Fam. *Euphorbiaceae*), presente in due stazioni rupestri in località Torre Minervino;
- *Scrophularia lucida* L. (Fam. *Scrophulariaceae*), specie transadriatica di grande valore fitogeografico, abbastanza comune negli ambienti rupestri di tutto il tratto costiero Otranto-Leuca-Torre Uluzzo;
- *Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen (Fam. *Campanulaceae*), specie di grande interesse sotto il profilo fitogeografico a distribuzione anfiadriatica ed è presente nelle le aree sassose di gariga e pseudosteppa;

ORCHIDACEE PROTETTE DALLA CONVENZIONE CITES (le specie di seguito riportate sono tipiche di ambienti di gariga e di pseudosteppa):

- *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase
- *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase)

- *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase)
- *Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C. Rich.
- *Ophrys bertolonii* Moretti
- *Ophrys bombyliflora* Link
- *Ophrys holoserica* (Burm.) Greuter subsp. *apulica* Danesch
- *Ophrys lutea* Cav. subsp. *lutea*
- *Ophrys lutea* Cav. subsp. *minor*
- *Ophrys incubacea* Bianca
- *Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta* (Parl.) E.G. Camus, Bergon & A. Camus
- *Serapias lingua* L.
- *Serapias parviflora* Parl.
- *Serapias vomeracea* (Burm.) Briq.

Nessuna orchidacea si rinviene nel tratto in studio essendo tutte tipiche di praterie substeppeiche

8. CARATTERIZZAZIONE FLORISTICA E VEGETAZIONALE DELL'AREA DI PIANO

Come accennato in precedenza l'area oggetto di intervento si colloca lungo un tratto costiero orientale del Salento meridionale in località Marina di Andrano. La fascia costiera comunale si estende complessivamente per circa 3 km di costa (prevalentemente scogliera) sul versante ionico-orientale della penisola salentina, comprende la zona denominata "**Torre**" e la zona denominata "**Botte**". Le due zone sono collegate dal "Lungomare delle Agavi", un percorso a ridosso del mare, progettato nei primi anni '80 e inaugurato nel giugno del 2001 e così chiamato per le numerose piante di agavi presenti lungo tutto il suo percorso.

La zona Botte comprende la spiaggia omonima della "**Botte**" oltre al caratteristico porticciolo, cavato tra la roccia per dare riparo a piccole imbarcazioni da pesca e da diporto.

La zona Torre presenta due punti di balneazione particolarmente attrattivi: la spiaggia della "**Grotta Verde**" (cavità marina che riflettendo la luce del sole nel mare, le dona un colore smeraldo, da cui il nome) e la spiaggia nota come "**Fiume**" (così chiamato per la presenza di sorgenti di acqua dolce e in passato utilizzato come porticciolo per il riparo di piccole imbarcazioni).

Durante la stagione estiva, le spiagge della Marina di Andrano sono frequentate dagli abitanti di Andrano e dei paesi limitrofi, ma soprattutto da turisti italiani e stranieri delle vicine località turistiche di Castro, Santa Cesarea Terme e Tricase Porto, per via della facilità d'accesso. Infatti, da qualche anno è anche un punto di

riferimento per diversamente abili, con un lido nella zona Botte realizzato appositamente per la loro accoglienza.

Solo una parte della fascia costiera risulta compresa nel SIC/ZSC e specificamente su quel tratto che viene fatta la valutazione di incidenza degli interventi di Piano.

La scogliera si presenta ben conservata sotto il profilo vegetazionale, l’habitat con *Limonium* appare in buone condizioni vegetazionali. Questo è dovuto al fatto che le scogliere costituiscono un habitat “conservativo” rispetto alle coste sabbiose, risultano oggettivamente meno alterabili e più resilienti.

La fascia più prossima al mare risulta priva o povera di vegetazione poiché soggetta incessantemente all’azione del moto ondoso che ostacola l’affermarsi di una vegetazione stabile.

FIGURA 4 – Aspetto della scogliera più prossima alla linea di costa con vegetazione rada o assente



La fascia intermedia risulta più ricca di vegetazione alofila per la maggiore distanza dal mare, che vi giunge solo nelle forti mareggiate che si adatta nelle conchette e negli avvallamenti.

Una parte più arretrata con vegetazione meno alofila e con presenza di una flora più eterogenea, con maggior presenza di specie nitrofilo-ruderali e alloctone come *Opuntia dilleni* e *Agave americana*.

FIGURA 5 – Fascia intermedia con vegetazione che occupa le conchette e gli avvallamenti

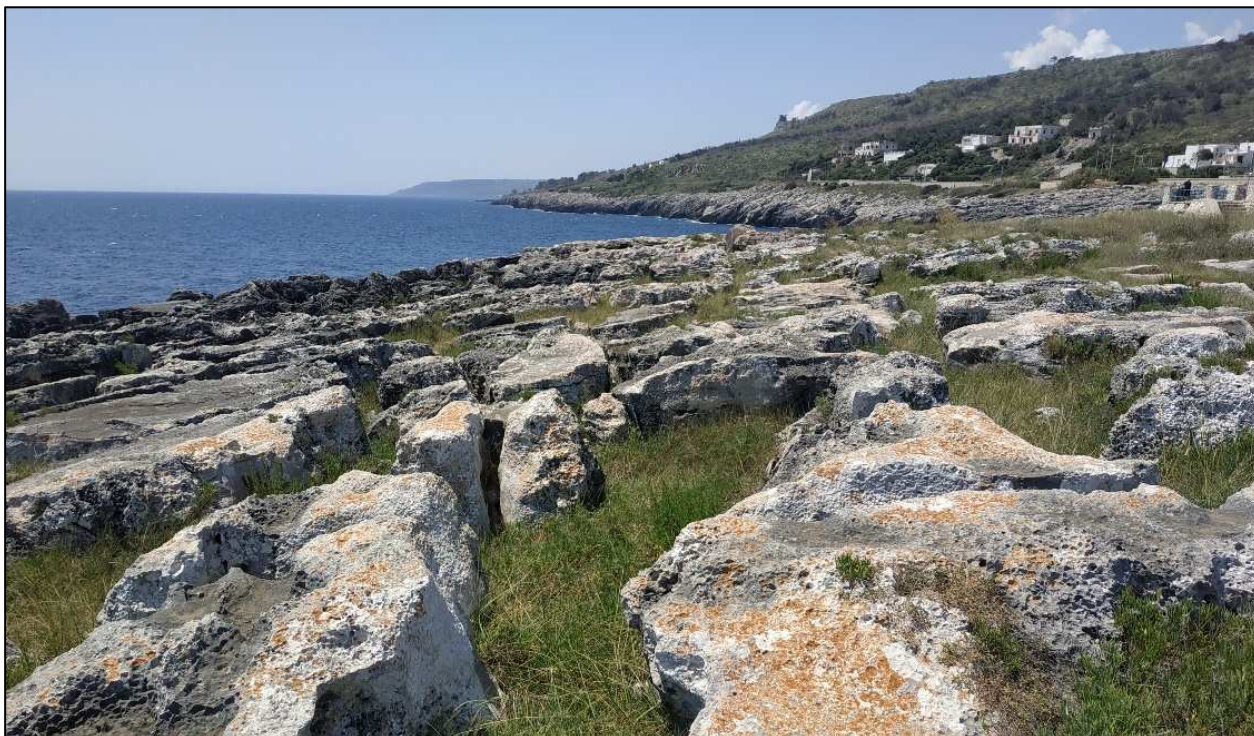


FIGURA 6 – Fascia più arretrata con vegetazione più nitrofilo-ruderale con specie alloctone



ELENCO DELLE SPECIE VEGETALI DELLA SCOGLIERA DI ANDRANO

L'elenco che segue è stato redatto a seguito di sopralluoghi mirati alla caratterizzazione della flora esistente.

Per la nomenclatura è stata utilizzata la recente Flora d'Italia di Pignatti (2017-2019):

Per ciascuna specie viene indicato il binomio scientifico, la famiglia botanica di appartenenza e la forma biologica e formula corologica corrispondenti:

Agave americana L. (Fam. Agavaceae) – P caesp – Nord America

Allium commutatum Guss. (Fam. Amaryllidaceae)

Anetum piperitum Ucria (Fam. Umbelliferae)

Anthemis peregrina L. (Fam. Asteraceae)

Arundo donax L. (Fam. Poaceae)

Asparagus acutifolius L. (Fam. Asparagaceae)

Avena barbata Potter (Fam. Poaceae)

Beta vulgaris L. subsp. *maritima* (L.) Arcang. (Fam. Chenopodiaceae)

Bituminaria bituminosa (L.) C.H. Stirt. (Fam. Fabaceae)

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. (Fam. Gentianaceae)

Brachypodium retusum (Pers.) Beauv. (Fam. Poaceae)

Capparis spinosa L. (Fam. Capparaceae)

Centaurium erythraea Rafn. (Fam. Gentianaceae)

Cichorium intybus L. (Fam. Asteraceae)

Crithmum maritimum L. (Fam. Umbelliferae)

Cutandia maritima (L.) Benth. Ex Barbey (Fam. Poaceae)

Dactylis hispanica Roth. (Fam. Poaceae)

Daucus carota L. (Fam. umbelliferae)

Frankenia hirsuta L. (Fam. Frankeniaceae)

Holoptum miliaceum (Fam. Poaceae)

Hordeum marimum (Fam. Poaceae)

Lagurus ovatus L. (Fam. Poaceae)

***Limonium japigicum* (E. Groves) Pignatti ex Pignatti, Galasso & Nicolella) Fam. Plumbaginaceae)**

Lotus creticus Guss. (Fam. Fabaceae)

Mercurialis annua L. (Fam. Euphorbiaceae)

Mirabilis jalapa L. (Fam. Nyctaginaceae) esotica

Myrtus communis L. (Fam. Myrtaceae)

Oloptum miliaceum (L.) Roser & H.R. Hamasha (Fam. Poaceae)

Opuntia tuna (L.) Mill. (= *O. dillenii*) (Fam. Cactaceae)

Parietaria judaica L. (Fam. Urticaceae)

Plantago macrorrhiza Poir. (Fam. Plantaginaceae)

Reichardia picroides (L.) Roth. (Fam. Asteraceae)

Salicornia fruticosa (L.) L. (Fam. Chenopodiaceae)

Silene sedoides L. (Fam. Caryophyllaceae)

Silene vulgaris (Moench) Garcke (Fam. Caryophyllaceae)

Sonchus oleraceus L. (Fam. Asteraceae)

Thinopyrum elongatum (Host) D.R. Dewey) = *Agropyrum elongatum* (Host) D.R. Dewey (Fam. Poaceae)

Trifolium resupinatum (L.) (Fam. Fabaceae)

Per quanto riguarda l'uso del suolo del tratto costiero del Comune di Andrano e zone limitrofe sono presenti diverse tipologie classificate ai sensi del Corine Land Cover (cfr. allegata TAVOLA A “Carta di Uso del Suolo”).

In particolare, tali classi di uso del suolo riportate nell'estratto della carta sono le seguenti:

- aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- aree a vegetazione sclerofilla
- aree con vegetazione rada
- aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
- aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc) aree verdi urbane
- boschi di latifoglie
- prati alberati, pascoli alberati
- reti stradali e spazi accessori
- rocce nude, falesie e affioramenti
- seminativi semplici in aree non irrigue
- suoli rimaneggiati e artefatti
- tessuto residenziale discontinuo, rado, sparso
- uliveti

Nell'allegata Tavola B “Carta degli Habitat” vengono riportati invece gli habitat di Direttiva 92/43/CEE – Allegato I sul territorio di riferimento. Escludendo l'habitat marino 1170 “” perché ampiamente distante dalla costa rocciosa e non direttamente coinvolto nelle attività di fruizione del predetto tratto costiero, soltanto due sono gli habitat presenti nel tratto a terra considerato e direttamente interferiti:

1240: Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

Si tratta di scogliere e coste rocciose del Mediterraneo ricoperte, seppure in forma discontinua, da vegetazione con specie alo-rupicole. Si tratta di piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l’acqua marina e l’aerosol marino. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l’ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate. In rilievo la specie *Crithmum maritimum* e le specie endemiche e microendemiche del genere *Limonium* sp. pl., rese sito-specifiche da particolari meccanismi di riproduzione asessuata (apomissia) e dalla bassa dispersione dei propaguli.

FIGURA 7 – Dettaglio di scogliera con *Limonium japgicum*



8330: Grotte marine sommerse o semisommerse (limitato al tratto della Grotta Verde)

L’habitat comprende le grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l’alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe.

La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall’acqua almeno durante l’alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. Questo habitat comprende anche le grotte semi-oscuere e le grotte ad oscurità totale. Il popolamento è molto diverso nelle varie tipologie.

FIGURA 8 – La Grotta Verde



VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ALLA FLORA E ALLA VEGETAZIONE

Dalla analisi floristico-vegetazionale emerge chiaramente che la scogliera in questione ospita la presenza della specie alofila endemica *Limonium japigicum*, specie comunque non rara né di lista rossa, poiché il suo areale è ampiamente distribuito lungo la costa ionica orientale del Salento a sud di Otranto e giunge fino a Leuca, per risalire lungo la costa ionica occidentale fino a Torre Colimena in provincia di Taranto e il suo areale di distribuzione coincide con quello dell’habitat che il *Limonium* caratterizza.

Pertanto, questa presenza caratterizza tutte le coste rocciose del Salento da Otranto e Torre Colimena.

9. ASPETTI FAUNISTICI DEL TERRITORIO COSTIERO DI ANDRANO

L'area, pur ricadendo parzialmente nel Parco Naturale Regionale “Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase” e nel sito Natura 2000 ZSC “Costa Otranto-S.Maria di Leuca” (cod. IT9150002), non è mai stata oggetto di dettagliate e specifiche indagini faunistiche tese a definire abbondanza e distribuzione delle specie delle diverse classi animali che la frequentano. Anche nella stesura del capitolo relativo alla fauna dell’Atlante del Parco Naturale Regionale “Costa Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase” (contenuto nella Proposta di Piano territoriale) - la cui finalità prioritaria era quella della caratterizzazione faunistica dell’area - il dott. Marzano specifica che *“Per la realizzazione del lavoro è stato utilizzato come base di riferimento il materiale bibliografico, reperito in letteratura ma soprattutto è stato fatto ricorso alla banca-dati personale. I dati rivenienti dall’archivio personale sono stati raccolti nell’ambito di progetti di ricerca coordinati, di carattere internazionale, nazionale o locale. In alcuni casi sono state realizzate ricognizioni in campo per le opportune verifiche ed approfondimenti.”* Non si tratta, quindi, di indagini mirate e dettagliate appositamente pianificate e realizzate. Tale lavoro, inoltre, tratta esclusivamente della fauna vertebrata, come espressamente scritto in premessa dall’autore.

Ciò premesso, esistono alcuni documenti che contribuiscono a fornire una descrizione sufficientemente precisa delle specie animali di maggior pregio presenti nell’area litorale che si estende da Otranto a S. Maria di Leuca e che sono stati utilizzati nella presente relazione per la descrizione del popolamento faunistico dell’area soggetta a pianificazione:

- il **Formulario Standard (FS) della ZSC IT9150002 “Costa Otranto - Santa Maria di Leuca”**, anche se gran parte del litorale del comune di Andrano è esterna al sito;
- l’**Allegato 3 della DGR n. 2442/2018** che sintetizza le informazioni disponibili sulla distribuzione della fauna di importanza conservazionistica dal quale sono state estratte quelle relative alla cella, denominata 10kmE504N191, della griglia di 10 km di lato all’interno della quale ricade il litorale del comune di Andrano (Figura 9).

FIGURA 9 - Localizzazione del litorale del comune di Andrano rispetto alle aree di riferimento per la presenza di specie di fauna di importanza conservazionistica.



Le specie terrestri di importanza conservazionistica elencate per la ZSC e per la cella di cui sopra sono riportate nella Tabella 3.

TABELLA 3 – Elenco delle specie terrestri di importanza conservazionistica elencate nel Formulario Standard (FS) della ZSC “Costa Otranto - Santa Maria di Leuca” e per la cella E504N192 di cui all’Allegato 3 della DGR n. 2442/2018 (DGR).

r = nidificante; p = stanziale; c = raggruppamenti in migrazione; R = raro; V = molto raro

classe	DGR	FS	specie	classe	DGR	FS	specie
Molluschi	x	p	<i>Lithophaga lithophaga</i>	Uccelli		c-V	<i>Falco eleonora</i>
Coleotteri		p	<i>Harpalus sulphuripes</i>	Uccelli		p-V	<i>Falco peregrinus</i>
Coleotteri		p	<i>Pterostichus melas</i>	Uccelli	r		<i>Lanius senator</i>
Odonati		p	<i>Coenagrion caeruleum</i>	Uccelli		p-R	<i>Melanocorypha calandra</i>
Ortotteri		p	<i>Decticus loudoni</i>	Uccelli		p-R	<i>Monticola solitarius</i>
Anfibi	x		<i>Bufo balearicus</i>	Uccelli	r		<i>Passer italiae</i>
Rettili	x		<i>Caretta caretta</i>	Uccelli	r		<i>Passer montanus</i>
Rettili		p	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Uccelli	r		<i>Saxicola torquatus</i>
Rettili		p	<i>Elaphe (Zamenis) situla</i>	Uccelli		c-V	<i>Tetrax tetrax</i>
Rettili		p	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Mammiferi		p	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Rettili		p	<i>Lacerta bilineata</i>	Mammiferi		p	<i>Myotis capaccinii</i>
Rettili	x	p	<i>Podarcis sicula</i>	Mammiferi		p	<i>Nyctalus liesleri</i>
Uccelli	r	r-V	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Mammiferi	x	p	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Uccelli		c	<i>Calonectris diomedea</i>	Mammiferi		p	<i>Plecotus auritus</i>
Uccelli		c	<i>Circus aeruginosus</i>	Mammiferi	x		<i>Rhinolophus euryale</i>
Uccelli		c	<i>Circus cyaneus</i>	Mammiferi	x		<i>Physeter catodon</i>
Uccelli		c	<i>Circus macrorus</i>	Mammiferi	x		<i>Tursiops truncatus</i>
Uccelli		c	<i>Circus pygargus</i>	Mammiferi	x		<i>Grampus delphis</i>
Uccelli		r-R	<i>Columba livia</i>				

Delle 26 specie animali elencate nel Formulario Standard (FS) solo 4 sono potenzialmente presenti lungo il litorale in studio (*Lithophaga lithophaga*, *Podarcis sicula*, *Calandrella brachydactyla* e *Pipistrellus kuhlii*) in base alle informazioni contenute nella DGR n. 2442/2018; di queste, la *Lithophaga lithophaga* vive nel substrato roccioso al di sotto della linea della marea, la *Calandrella brachydactyla* non trova nell’area di studio un ambiente idoneo, mentre le altre due potrebbero essere presenti in quanto specie spiccatamente antropofile.

Altre 10 specie risultano presenti nella cella 10km E504N191 in cui ricade il litorale del comune di Andrano oltre a quelle incluse nel FS della ZSC.

Caretta caretta, *Physeter catodon*, *Tursiops truncatus* e *Grampus delphis* sono specie marine e la prima, pur nidificando sulla terraferma, utilizza solo sulle spiagge sabbiose non presenti nell’area di studio; pertanto, queste specie non possono essere interessate dalla pianificazione dell’ambiente litorale a fini balneari.

Sebbene non si escluda completamente la presenza del *Bufo balearicus*, l’area non ne rappresenta certamente luogo di riproduzione per la mancanza di ristagni idrici di acqua dolce; inoltre, la sua presenza è fortemente ostacolata nelle aree più litorali dove l’aerosol salino può provocare gravi danni all’apparato cutaneo.

Fra le 4 specie di Uccelli, la tipologia ambientale e l’antropizzazione dell’area di studio rende la presenza di *Saxicola torquatus* improbabile e quella di *Lanius senator* molto difficile; la presenza di *Passer montanus* è plausibile almeno per le aree più interne dove è possibile l’attività di foraggiamento, dove appare certa quella del *Passer italiae* che nidifica comunemente anche in manufatti e in aree antropizzate.

Ancora improbabile è la presenza di *Rhinolophus euryale* in quanto specie più strettamente legata ad ambienti ricchi di formazioni forestali e arbustive.

Per quanto sopra le specie di interesse conservazionistico realmente potenzialmente presenti nell’area di studio sono solo 4: un rettile, due Uccelli e un Chiroterro elencati nella Tabella 4 assieme al loro status legale e biologico.

TABELLA 4 - Elenco delle specie di importanza conservazionistica probabilmente rinvenibili nell’area di studio.

Specie		Direttiva Habitat	Red-List mondiale ¹	SPEC ²	trend in Europa ²	Red-List Italia ³
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	IV	LC	/	/	LC
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	/	VU	2	-	NT
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	/	LC	3	=	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	LC	/	/	LC

¹ <http://www.iucnredlist.org>

² BirdLife International 2017

³ Gustin *et al.* 2019

LEGENDA TABELLA 4:

Habitat II = specie indicate nell’Allegato II, la cui conservazione richiede l’istituzione di ZSC

Habitat IV = specie indicate nell’Allegato IV, per le quali è necessario adottare misure di rigorosa tutela e delle quali è vietata qualsiasi forma di raccolta, uccisione, detenzione e scambio a fini commerciali

LC = minor preoccupazione; NT = quasi minacciata; VU = vulnerabile; EN = in pericolo; DD = carente di dati
+ = in incremento; = stabile; - in declino

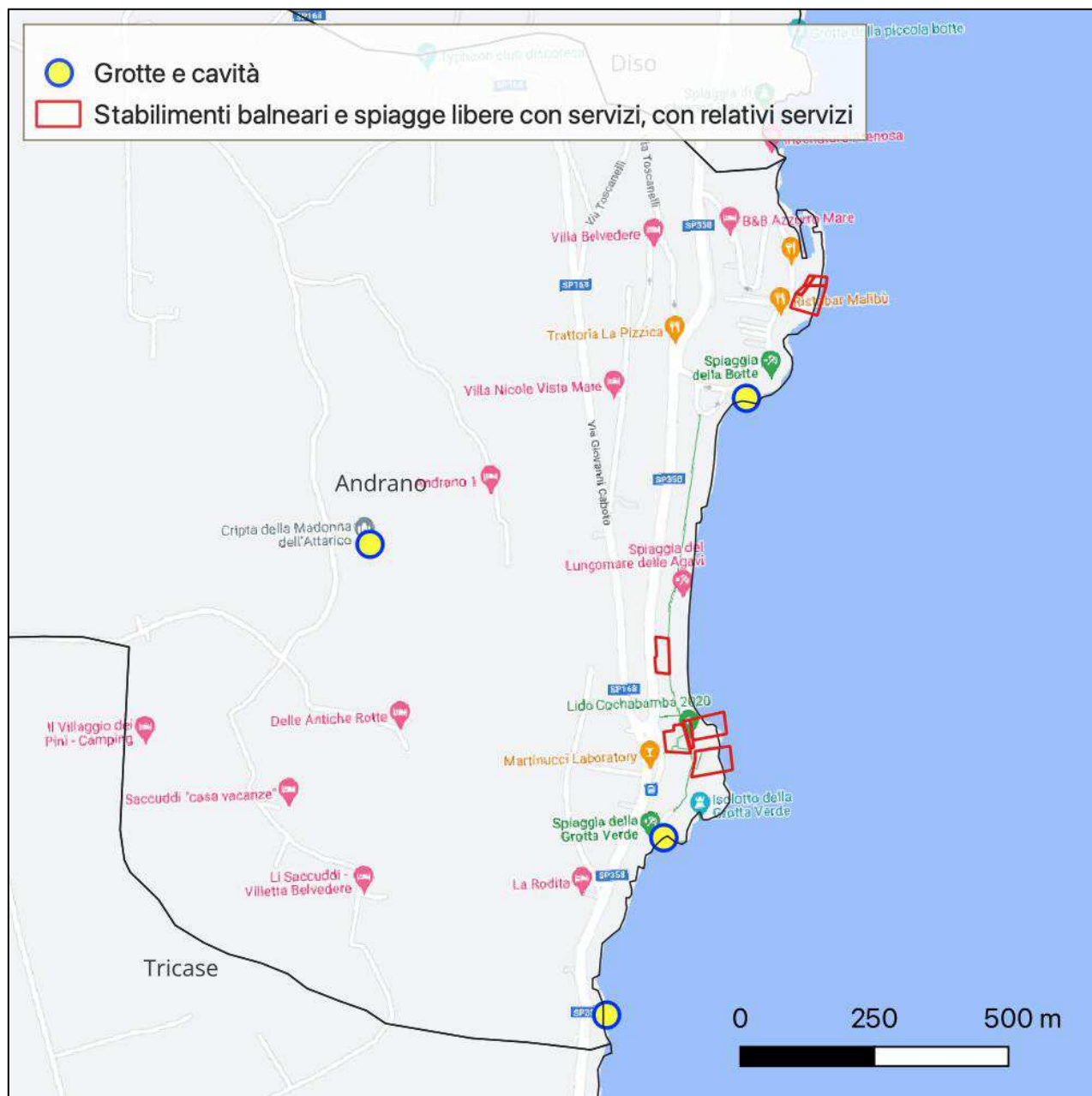
SPEC1: di interesse conservazionistico mondiale, SPEC2: con status di conservazione europeo sfavorevole, con popolazioni concentrate in Europa, SPEC3: con status di conservazione europeo sfavorevole, non concentrata in Europa.

Nessuna delle due specie di *Passer* è inclusa interessata dalla Direttiva Uccelli, mentre le altre due specie sono incluse nell’allegato IV della Direttiva Habitat, ma non nell’allegato II, che include quelle a maggior grado di protezione. A livello globale ed europeo solo la *Passer italiae* è minacciata (vulnerabile nella red list globale e SPEC 2) ma non ancora in Italia dove è solo quasi minacciata: in Puglia la specie mostra solo un declino moderato ma è ancora abbondante e ben distribuita (Rete Rurale Nazionale & Lipu 2021). Le altre 3 specie presentano uno stato di conservazione ancora non preoccupante.

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** illustra le grotte e cavità recentemente censite che possono assumere rilevanza come aree di roost per i Chiroterri (<http://fspuglia.it/catasto/catasto-puglia/31>); sulla costa sono presenti, da nord a sud:

- La Botte – un arco naturale non idoneo ad ospitare roost di Chiroterri
(http://www.catasto.fspuglia.it/scheda.jsp?cod_grotta=918&categoria_cavita=1);
- Grotta di Torre di Andrano (Grotta Verde) – grotta con accesso sia da terra che da mare non ha rilevato la presenza di Chiroterri durante il censimento
(http://www.catasto.fspuglia.it/scheda.jsp?cod_grotta=112&categoria_cavita=1);
- Grotta delle spigole – grotta marina con un atrio esterno di forma triangolare, con altezza di circa 10 m e profondo circa 5 m non idoneo ad ospitare roost di Chiroterri
(http://www.catasto.fspuglia.it/scheda.jsp?cod_grotta=1801&categoria_cavita=1).

FIGURA 10 – Localizzazione di grotte e cavità, potenziali aree di rifugio dei Chiroterteri
(fonte: DGR n. 2442/2018).



In conclusione, possiamo affermare che l'area di studio ospita un numero veramente limitato di specie considerate di importanza conservazionistica dalla DGR 2442/2018 la maggioranza delle quali, in realtà, non evidenzia realmente alcun rischio di minaccia.

Questa conclusione potrebbe sembrare in contrasto con quanto rilevabile nell'Atlante del parco dove per l'area di studio è riportato un valore *alto* relativamente agli animali della costiera.

A tal fine, però, occorre rilevare come la carta relativa alle emergenze faunistiche del Parco non riporti informazioni puntuali sulla distribuzione di fauna di interesse conservazionistico per questa area, come per numerose altre. Si ritiene che nella carta delle vocazioni faunistiche del parco, per la possibile presenza di alcune specie di importanza conservazionistica sia stato attribuito il massimo valore di importanza a tutto l'ambiente della scogliera senza tenere conto delle effettive differenze morfologiche e di copertura vegetazionale.

È opportuno ricordare, però, che il basso litorale orientale salentino è interessato da un notevole flusso migratorio di uccelli, con l'area di Capo d'Otranto riconosciuta come di importanza nazionale per la migrazione primaverile dei rapaci che sfruttano le aree aperte per l'attività trofica prima dell'attraversamento dell'Adriatico (La Gioia 2009, La Gioia & Scebba 2009).

Tra i rapaci le specie più comuni appartengono al genere *Circus*, con Falco di palude *C. aeruginosus*, Albanella minore *C. pygargus* e Albanella pallida *C. macrourus* che fanno registrare alti numeri, ma anche il Grillaio *Falco naumanni* che si unisce al Gheppio *F. tinnunculus*, che è specie sedentaria.

Oltre ai rapaci, tra i migratori primaverili si annoverano molti Passeriformi di spazi aperti, di cui lo Stiaccino *Saxicola rubetra*, il Culbianco *Oenanthe oenanthe*, il Calandro *Anthus campestris* e la Cutrettola *Motacilla flava* sono i rappresentanti più comuni. La Monachella *Oenanthe hispanica*, più rara in migrazione, si ferma però a nidificare con alcune coppie, assieme alla più comune e caratterizzante Cappellaccia *Galerida cristata*, presente tutto l'anno. Relativamente facile da osservare in primavera sono anche l'Averla capirossa *Lanius senator* e l'Averla cenerina *Lanius minor*, con la prima che è riportata come nidificante estiva, sebbene con un esiguo numero di coppie e in forte calo, nelle aree più ricche di vegetazione arbustiva. Tra i rapaci notturni la civetta *Athene noctua* è senza dubbio la specie più comune.

Il litorale è inoltre percorso da un importante flusso migratorio di Irundinidi (Rondine *Hirundo rustica*, Rondine rossiccia *H. daurica* (*Cecropis daurica*), Balestruccio *Delichon urbicum* e Topino *Riparia riparia*) e Apodidi (Rondone comune *Apus apus*, Rondone pallido *A. pallidus* e Rondone maggiore *Tachymarptis melba*), che si fermano anche a nidificare, ad eccezione del Topino, nelle scogliere della costa.

La migrazione autunnale degli uccelli è meno importante per numero di specie, ma soprattutto per numero di esemplari in transito; in questo periodo la specie più rappresentativa è la pispola *Anthus pratensis* che si ferma anche a svernare nei seminativi più interni.

La migrazione primaverile si estende da marzo a metà giugno e quella autunnale da metà agosto a metà novembre, quindi, interessa la stagione balneare solo in maniera marginale. Inoltre, per molte specie l'area di studio è utilizzata solo come repere orientante e non come area di sosta e alimentazione; gli animali, quindi, la sorvolano senza stazionarvi.

I costoni rocciosi oggetto di studio non sono idonei alla nidificazione delle specie ornitiche rupicole per la relativa bassa altezza e la facilità di accesso da parte dei predatori terrestri e dell'uomo. Le stesse, inoltre,

ospitano una comunità vegetale molto rada e bassa, non idonea ad ospitare la fauna ornitica di ambienti arbustivi e arborei; anche le specie di ambienti aperti trovano pochi spazi idonei per la conformazione molto frastagliata delle rocce. Le aree più interne, schiacciate tra il costone roccioso, la litoranea e alcune strutture turistiche, presentano ambienti naturali molto degradati e soffrono di un importante impatto antropico, tanto da ospitare solo poche specie molto antropofile o, solo pochi esemplari di altre specie durante brevi soste migratorie.

10. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La seguente matrice degli impatti valuta i gradi di rischio che corre l'area indagata nelle sue componenti ambientali. La valutazione delle incidenze significative sul Sito di Interesse Comunitario (ZSC) sarà riferita all'attuazione del Piano Comunale delle Coste di Andrano. Tali incidenze sono state analizzate nell'attuazione del piano, andando a prevedere eventuali interventi specifici tipici della fruizione della costa e delle infrastrutture che comunemente vengono realizzate a tale scopo. La valutazione viene fatta sia nelle fasi di realizzazione delle eventuali opere che nelle fasi di mantenimento ed esercizio; individuati gli eventuali impatti sul sito, essi vengono dunque valutati in considerazione anche del parametro tempo (durata e persistenza nel breve, medio e lungo periodo).

Matrice degli impatti

	Flora	Fauna	Vegetazione	Habitat ed Ecosistemi	Paesaggio
1) fase di realizzazione	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio
2) fase di esercizio e manutenzione	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio

Alto Medio Basso

Come si evince dalla matrice riportata in precedenza, le uniche matrici ambientali che mostrano una discreta sensibilità all'alterazione e al degrado sono le scogliere con il *Limonium* endemico.

Difatti, dalla analisi floristico-vegetazionale emerge chiaramente che le scogliere di gran parte del tratto costiero di Andrano ospita della specie alofila endemica *Limonium japigicum*, specie comunque non rara né di lista rossa, poiché il suo areale è ampiamente distribuito lungo la costa ionica orientale del Salento a sud

di Otranto e giunge fino a Leuca, per risalire lungo la costa ionica occidentale fino a Torre Colimena in provincia di Taranto e il suo areale di distribuzione coincide con quello dell’habitat che il *Limonium* stesso caratterizza.

In definitiva, questa presenza caratterizza dunque tutte le coste rocciose del Salento da Otranto fino a Torre Colimena nel tarantino e comunque mostra una buona resilienza al disturbo antropico, soprattutto se tale disturbo è limitato nel tempo come lo è la stagione balneare. Infatti, una volta cessato il disturbo dovuto alla frequentazione dei bagnanti, gli impatti dovrebbero assorbirsi nel medio/lungo periodo, restaurando l’originale copertura erbacea di scogliera. Inoltre, attuando alcune delle prescrizioni riportate nel seguente paragrafo relativo alle misure di mitigazione/compensazione, gli impatti si potrebbero ulteriormente ridurre. In merito alla fauna e agli impatti su di essa, la valutazione in esame consiste nella pianificazione funzionale del tratto costiero in modo da disciplinarne la fruizione balneare. In particolare, le tipologie di aree individuate possono essere così ordinate in ordine crescente di impatto sulla fauna:

- a) Spiagge libere (SL);
- b) Spiagge libere con servizi (SLS);
- c) Stabilimenti balneari (SB);
- d) Aree a servizio delle spiagge libere e degli stabilimenti balneari.

La condizione delle spiagge libere è quella di partenza non essendo prevista da norme e leggi l’interdizione di queste aree e la valutazione degli impatti sarà effettuata in rapporto a quelli ipotizzabili per questa tipologia di pianificazione. Le altre tipologie di aree individuate dalla pianificazione in oggetto permettendo la realizzazione di strutture e servizi non altrimenti realizzabili in assenza di tali norme pianificatrici.

Dopo la descrizione degli impatti potenziali attribuibili alla pianificazione si procederà col valutare, secondo il metodo del cosiddetto “giudizio esperto”, se gli interventi sopra descritti possano avere ripercussioni sulla componente biotica in termini di **perturbazione** di una specie, intendendo l’insieme di fattori turbativi che portano una specie ad essere un elemento meno vitale per gli habitat naturali cui appartiene, con un calo nella sua popolazione (cfr. art. 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE).

Per la fauna, l’incidenza deve essere valutata in merito agli impatti che producono una perturbazione sulle specie di interesse conservazionistico presenti nei siti di Rete Natura 2000 più vicini.

Per valutare l’eventuale interferenza negativa della pianificazione quale fonte di impatto sulla fauna è opportuno effettuare alcune considerazioni che, partendo dalle caratteristiche della pianificazione e, quindi, degli impatti teorici ad essa legati, tengano conto anche dell’ubicazione dalla stessa rispetto ai siti di rete Natura 2000, alla tipologia ambientale in cui questo è inserito, con particolare riferimento alla biologia e allo status delle specie animali di interesse presenti in tali siti.

Gli impatti potenzialmente attesi sulla fauna possono verificarsi in fase di costruzione e/o dismissione delle strutture e servizi e nella fase di fruizione nella stagione balneare.

Per la **fase di costruzione** di strutture e servizi sono ipotizzabili gli impatti comuni alle opere ingegneristiche in ambienti naturali e semi-naturali: frammentazione dell’area, degrado e perdita dell’ambiente di interesse faunistico e conseguente perdita di siti alimentari e/o riproduttivi, maggiore disturbo (allontanamento) per l’aumentata presenza umana nell’area e inquinamento determinato dai mezzi impiegati per l’applicazione del Piano. Si tratta sempre di impatti reversibili e di breve durata, ad eccezione dell’inquinamento.

Importanti possono essere anche gli impatti diretti dovuti a collisioni con i mezzi di cantiere, ma non solo. Per quanto riguarda gli andamenti degli incidenti nel corso dell’anno, Dinetti (2000) effettua un’analisi bibliografica da cui si evidenzia che gli stessi possono verificarsi in vari periodi in funzione della classe animale interessata e della struttura dell’ambiente.

Gli Anfibi, nonostante le ridotte dimensioni, possono compiere importanti spostamenti stagionali e, pertanto, occorre sottolineare che le trincee aperte possono rappresentare una trappola nelle ore in cui le attività di cantiere sono sospese, e rappresentano quindi una eventuale causa di mortalità diretta. Infatti, questi animali possono rimanere intrappolati all’interno e alla ripresa delle attività rimanere vittima delle attività lavorative. Tra le tipologie di impatto potenziale sulla fauna, la frammentazione degli habitat e l’inquinamento riguardano esclusivamente il popolamento animale presente stabilmente nell’area di lavoro. Tali impatti agiscono in un’area contenuta in estensione e a danno esclusivo di ambienti molto antropizzati e, quindi, si ripercuote su popolazioni animali largamente abituate a tali situazioni.

Per le specie che posseggono maggiori capacità di spostamento, quali quelle alate (come Lepidotteri, Uccelli e Chiroteri) l’area di applicabilità del Piano ha una dimensione troppo piccola per rappresentare un elemento di frammentazione dell’habitat e/o un ostacolo.

Inoltre, l’inquinamento prodotto dai mezzi di cantiere non sembra, nel caso specifico, considerevolmente maggiore rispetto a quello abitualmente presente nell’area ad opera del traffico veicolare abitualmente presente sulle strade interessate dalla pianificazione.

Anche la perdita di ambiente dovuta alla realizzazione di attrezzature e servizi è estremamente ridotta, spesso a danno di ambienti già degradati e ricchi di infrastrutture già esistenti.

Il disturbo, cui la fauna presente nell’area è ampiamente abituata per l’intenso traffico veicolare e la presenza antropica soprattutto estiva, non sembra essere rilevante in considerazione del tempo normalmente necessario per la realizzazione di attrezzature e servizi previsti dalla pianificazione; inoltre, questo può essere ancora minore se i lavori sono effettuati al di fuori del periodo riproduttivo dell’avifauna che, a seconda delle specie, si estende da marzo a giugno. Non è ipotizzabile alcun disturbo per le specie notturne, quali molte specie di mammiferi compresi i Chiroteri, quando le attività di cantiere sono sospese.

L’impatto diretto per collisioni durante la fase di costruzione e la fase di dismissione può interessare principalmente sia animali dotati di scarsa mobilità che i volatori diurni. Tra questi ultimi si può ritenere che l’impatto avvenga soprattutto a danno delle specie più comuni e sia commisurata alla durata ed al periodo

di svolgimento dei lavori. Tutte le specie ornitiche dell’area in studio sono potenzialmente interessate da questa problematica sebbene, si ritiene, prevalentemente con riferimento al traffico veloce e non a quello dei veicoli lenti quali quelli di cantiere.

Il traffico veicolare lungo le strade, comunque, non apporta solo ed esclusivamente effetti negativi sulla fauna ed infatti Dinetti (2000) elenca almeno 9 elementi positivi per la fauna dovuti alle strade. Tra questi si ricorda che alcune specie insettivore si alimentano talvolta sui veicoli in sosta, nutrendosi degli insetti che vi sono rimasti uccisi durante la marcia, così come altre specie agiscono da “spazzine”, nutrendosi dei resti di animali travolti dai veicoli.

L’incremento del traffico veicolare a causa della pianificazione in oggetto non è sostanzialmente maggiore a quello abitualmente presente nell’area, pertanto, non si ipotizza una probabilità di impatto significativo.

Gli impatti ipotizzabili per la fase di costruzione, quindi, manifestano un impatto di breve durata, a danno esclusivo di un numero limitato di specie, numero ancora minore se consideriamo le specie di interesse conservazionistico.

Per quanto sopra si ritiene che durante la fase di costruzione si possano produrre solo impatti temporanei di lieve significatività che, comunque, non possono arrecare alcuna perturbazione alla fauna protetta della rete Natura 2000.

Per la **fase di fruizione** si possono ipotizzare impatti positivi in seguito alla pianificazione in oggetto. Le attrezzature e i servizi permettono, rispetto alla situazione attuale, una fruizione del litorale più ecocompatibile, riducendo la possibilità di inquinamento per abbandono di rifiuti e danneggiamento della morfologia della scogliera e della vegetazione in essa presente.

Sebbene il probabile incremento del numero di bagnanti potrebbe arrecare un eccessivo disturbo alla fauna, questo è concentrato nei pochi mesi estivi, al di fuori del periodo riproduttivo, e non si verificherebbe sicuramente su *Passer italiae* (l’unica specie di reale interesse conservazionistico presente nelle aree in studio) che, in quanto spiccatamente antropofila, potrebbe addirittura trovare giovamento dalle briciole di prodotti da forno caduti ai bagnanti sul terreno.

Durante la fase di esercizio non si ipotizza, quindi, alcun impatto negativo.

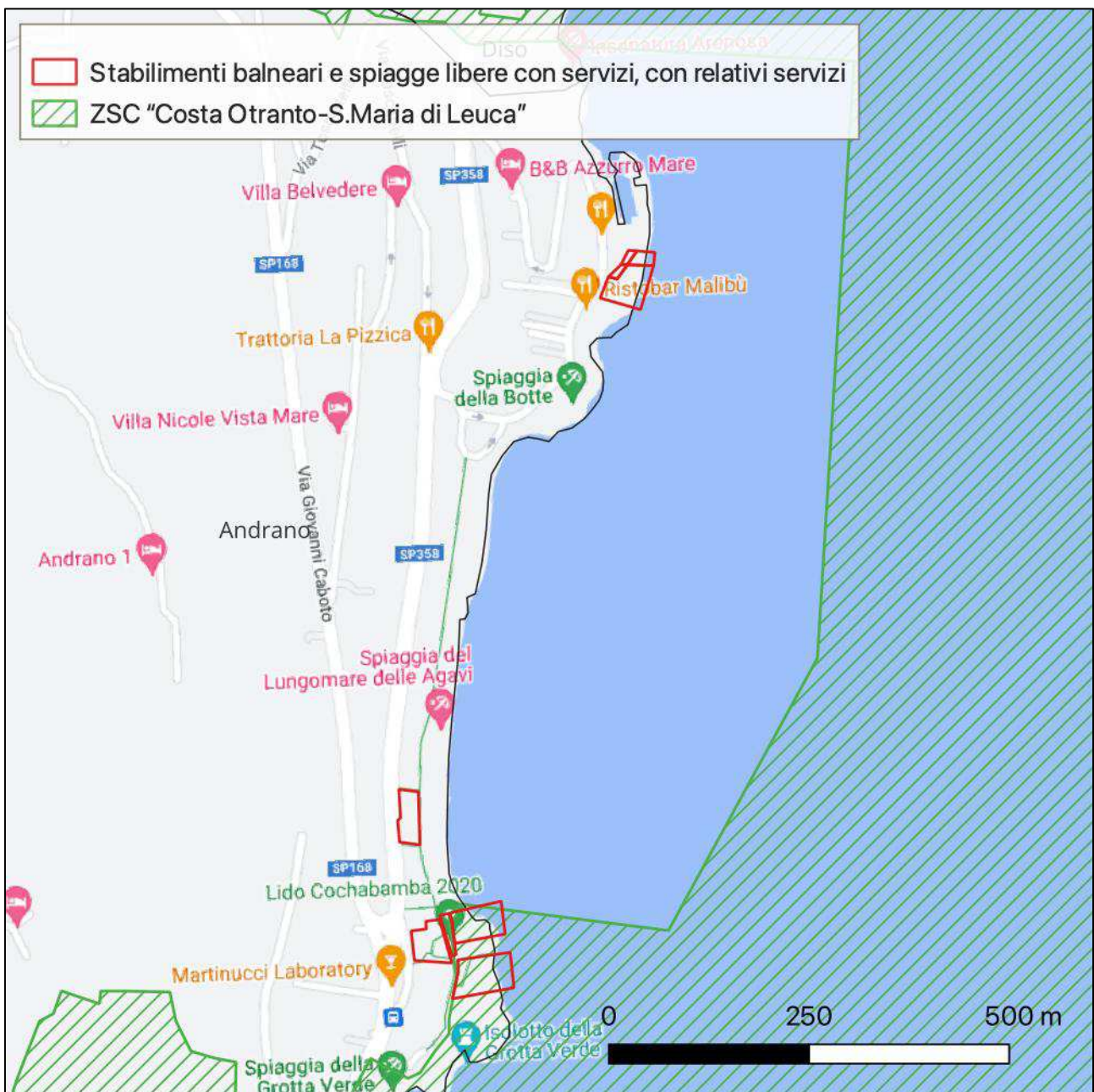
In conclusione, si può affermare che gli impatti potenzialmente attesi non sono di entità, estensione e durata tali da pregiudicare lo stato di conservazione della fauna, anche di interesse conservazionistico. Infatti, tale pianificazione non può significativamente determinare quelle situazioni caratteristiche della perturbazione sotto descritte:

- trend in calo delle popolazioni;
- rischio di ulteriore declino futuro dell’area di ripartizione naturale;
- habitat insufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Per quanto sopra si ritiene che la pianificazione proposta possa produrre complessivamente solo impatti negativi di lieve significatività che non possono arrecare alcuna perturbazione a specie di fauna di interesse conservazionistico.

Circa metà delle aree che per la pianificazione in esame potranno ospitare attrezzature e servizi ricadono al di fuori del perimetro della ZSC pur non essendone molto distanti (Figura 11).

FIGURA 11 – Localizzazione del litorale del comune di Andrano rispetto alle aree di riferimento per la presenza di specie di fauna di importanza conservazionistica.



Una interpretazione letterale dell’art. 2 della Direttiva “Habitat “ (*le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario*) e dell’art. 1 (Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» quando la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione) porta in modo inequivocabile a sostenere che lo stato di salute delle popolazioni animali ospitate dai siti di Rete Natura 2000 limitrofi all’area del piano non può essere soggetto a perturbazione a causa di quanto previsto nel Piano e che, quindi, la stessa pianificazione non produce alcuna incidenza negativa.

È opportuno ricordare che per la valutazione dell’incidenza di un piano occorre “*concentrarsi agli obiettivi di conservazione del sito e limitarsi ad essi*” come sottolineato dal paragrafo 4.6 (3) della Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva “Habitat 92/43/CEE (Commissione Europea, 2000).

Nel caso in oggetto le specie di interesse conservazionistico secondo la DGR 2882/2018 sono solo 4 (cfr. TABELLA) e di queste solo *Podarcis sicula* e *Pipistrellus kuhlii* sono inserite indicate come presenti nella ZSC in quanto inserite nel suo Formulario Standard ma mostrano un buono stato di conservazione (TABELLA). La prima specie, come *Passer italiae*, potrebbe inoltre avvantaggiarsi dalle infrastrutture che arricchiscono l’area di aree di rifugio e ombreggiamento molto amate da questa specie; la seconda specie, in quanto notturna, non è disturbata dalla eventuale eccessiva presenza antropica nelle ore diurne.

In conclusione, si può affermare che gli impatti potenzialmente attesi per l’opera progettata non sono di entità e durata tali da pregiudicare lo stato di conservazione della fauna protetta dal sito della Rete Natura 2000 più vicino così come della regione biogeografica di appartenenza in quanto, non ci sono rilevanti incidenze e il livello di significatività delle incidenze è sostanzialmente nullo.

Il Piano in esame, quindi, non interferisce con il potenziale intrinseco di soddisfare obiettivi di conservazione dei Siti di Natura 2000 per i quali è stata redatta la presente valutazione di incidenza né con la capacità di autoriparazione ed auto rinnovamento dello stesso.

12. MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE

La coesistenza delle attrezzature balneari con le scogliere a *Limonium* può essere resa compatibile adottando alcune misure di riduzione degli impatti/mitigazione quali:

- installazione di pedane amovibili sopraelevate con basi di appoggio su superfici prive della presenza della specie in questione, magari sotto la guida di un botanico, previa valutazione dello stato dei luoghi ante operam;

- durata della installazione per il tempo strettamente necessario alla funzione balneare, per evitare un eccessivo ombreggiamento della vegetazione;
- le pedane dovranno avere una superficie calpestabile costituita da fasce distanziate tra loro 2-3 cm per consentire il passaggio della luce.

In merito al R.R. Puglia n. 6 del 10 maggio 2016, “Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)”, per l’habitat 1240 “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici” si prescrive il controllo periodico della presenza di inquinanti e rifiuti con conseguente eliminazione e monitoraggio delle aree soggette ad attività impattanti (es.: accesso e fruizione di spiagge e coste rocciose).

13. CONCLUSIONI

Dalle valutazioni quali-quantitative eseguite sulle componenti naturalistiche di rilievo della ZSC IT9150002 “COSTA OTRANTO - SANTA MARIA DI LEUCA” si evince che, in riferimento all’attuazione del Piano delle Coste del Comune di Andrano, gli impatti negativi sulle diverse componenti ambientali sono da ritenersi di rilevanza sostanzialmente nulla, eccezion fatta per la realizzazione di eventuali strutture su scogliera che potrebbero interferire con l’habitat 1240: Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici. Tuttavia, la specie alofila endemica *Limonium japgicum* non è rara né di lista rossa e il suo areale è ampiamente distribuito lungo la costa ionica orientale del Salento a sud di Otranto, giungendo fino a Leuca, per poi risalire lungo la costa ionica occidentale fino a Torre Colimena in provincia di Taranto.

La presenza di tale entità floristica è, come detto, comune su tutte le coste rocciose del Salento e mostra una buona resilienza al disturbo antropico, soprattutto se tale disturbo è limitato nel tempo come lo è la stagione balneare. Infatti, una volta cessato il disturbo dovuto alla frequentazione dei bagnanti, gli impatti dovrebbero assorbirsi nel medio/lungo periodo, restaurando l’originale copertura erbacea di scogliera. Inoltre, attuando alcune delle prescrizioni relative alle misure di mitigazione/compensazione gli impatti si potrebbero ulteriormente ridurre.

Non si prevedono specifici impatti per la componente faunistica.

ALLEGATI:

TAVOLA A – “Carta di Uso del Suolo”

TAVOLA B – “Carta degli Habitat”

BIBLIOGRAFIA

Per flora e vegetazione:

- Albano A., Medagli P., 1995 – Censimento habitat prioritari. Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
- Bianco P., Bedalov M., Medagli P., D’emerico S., Mastropasqua L., 1991. Considération sur *Euphorbia dendroides* L., espèce sténo-méditerranéenne macaronésienne. *Bot. Chron.*, 10: 689-696.
- Bianco P., Bedalov M., Medagli P., Mastropasqua L., 1984. Un contributo alla conoscenza dell’associazione Oleo-Euphorbietum dendroidis Trinajstić nelle stazioni pugliesi a confronto con quelle dell’Adriatico orientale jugoslavo. *Notiziario Fitosociologico* 19 (II): 23-28.
- Bianco P., Brullo S., Pignatti E. & Pignatti S., 1988. La vegetazione delle rupi calcaree della Puglia. *Braun-Blanquetia*, 2: 133-151.
- Bianco P., Scaramuzzi F., Medagli P., D’Emerico S., 1991- Aspetti della flora e vegetazione spontanea della Puglia centro-meridionale. *Atti XVI Congresso Nazionale di Entomologia, Bari-Martina Franca, 23-28 sett. 1991, allegato: 3-66.*
- Biondi E., Casavecchia S., Guerra V., Medagli P., Beccarisi L., Zuccarello V., 2004. A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (south-eastern Italy). *Fitosociologia* 41 (1): 3-28.
- Chiesura Lorenzoni F., Curti F., Lorenzoni G.G., 1971- Considerazioni sulle cenosi a *Quercus calliprinos* Webb e a *Quercus macedonia* DC. In Puglia. *Atti 1 Simposio Nazionale sulla Conservazione della natura, Bari:255-262.*
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1982 - Libro Rosso delle Piante d’Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d’Italia. WWF-Italia, Società Botanica Italiana, Servizio Conservazione Natura del Ministero Ambiente.
- Crivellari D., 1950 – Inchiesta sulla distribuzione del genere *Quercus* in Puglia. *Giorn. Bot. Ital*, 57: 335-350.
- Di Pietro R. & Wagensommer R.P., 2008. Analisi fitosociologica su alcune specie rare e/o minacciate del Parco Nazionale del Gargano (Italia centro-meridionale) e considerazioni sintassonomiche sulle comunità casmofitiche della Puglia. *Fitosociologia* 45 (1): 177-200.
- Fanelli G., Lucchese F., Paura B., 2001. Le praterie a *Stipa austroitalica* di due settori adriatici meridionali (basso Molise e Gargano). *Fitosociologia* 38 (2): 25-36.

- Forte L., Perrino E.V., Terzi M., 2005. Le praterie a *Stipa austroitalica* Martinovsky ssp. *austroitalica* dell'Alta Murgia (Puglia) e della Murgia Materana (Basilicata). *Fitosociologia* 42 (2):83-103.
- Golz P., & Reinhard H., 1982 – Orchideen in Suditalien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch.-Wurt.* 14 (1): 1-124.
- Lopinto M., Macchia F., 1982 – Il problema del pascolo nei boschi con particolare riferimento all'ambiente pugliese. *L'Italia Forestale e Montana*, 37 (6):294-312.
- Marchiori S., Medagli P., Ruggiero L., Sabato S., 1993 – Remarques chorologiques sur quelques taxa nouveaux ou rares dans le Salento. *Informatore Botanico Italiano* 25(1): 37-45.
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005. *Libro rosso degli habitat d'Italia*. WWF Italia, Roma.
- Pignatti S., 1982-*Flora d'Italia*. Ed agricole.
- Rodio G., 1940 – Contributo allo studio della flora pugliese. *Bull. Orto Botanico della Regia Università di Napoli*, Tomo 15: 27-79.
- Zito G., Macchia F., Vita F., 1975- L'evapotraspirazione potenziale e la distribuzione del genere *Quercus* nelle Murge e nella penisola Salentina (Puglia). *Atti V Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura*, 1:135-177.

Per la fauna:

- BirdLife International, 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Dinetti M., 2000. *Infrastrutture ecologiche – Manuale pratico per progettare e costruire le infrastrutture urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità*. Il Verde Editoriale S.r.l., Milano.
- Gustin M., Nardelli R., Brichetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C. (compilatori) (2019). *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019* Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma
- La Gioia G. & Scebba S. (2009). *Atlante delle migrazioni in Puglia*. Edizioni Publigrific, Trepuzzi (Lecce): 1-288. [ISBN 978-88-96236-05-5].
- La Gioia G. (2009). *La migrazione primaverile dei rapaci diurni a Capo d'Otranto*. Edizioni Publigrific, Trepuzzi (Lecce): 1-88. [ISBN 978-88-96236-06-02].
- Marzano G., 2013. *Caratterizzazione faunistica del Parco Naturale Regionale Costa Maria di Leuca e Bosco di Tricase*. In: AAVV. *Atlante del Parco Naturale Regionale “Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase”*: 41-55.

Rete Rurale Nazionale & Lipu, 2021. Puglia – Farmland Bird Index e andamenti di popolazione delle specie 2000-2021. [<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/24657>, acceso del 14/06/2023]

TAVOLA A

"Carta di Uso del Suolo"

Corine Land Cover

(Fonte: <https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/>)

 ZSC IT9150002 "Costa Otranto - Santa Maria di Leuca"

CLASSI DI USO DEL SUOLO (Corine Land Cover)

-  aree a pascolo naturale, praterie, incolti
-  aree a vegetazione sclerofilla
-  aree con vegetazione rada
-  aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
-  aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
-  aree verdi urbane
-  boschi di latifoglie
-  mare
-  prati alberati, pascoli alberati
-  reti stradali e spazi accessori
-  rocce nude, falesie e affioramenti
-  seminativi semplici in aree non irrigue
-  suoli rimaneggiati e artefatti
-  tessuto residenziale discontinuo, rado, sparso
-  uliveti

0 100 200 300 400 500 m

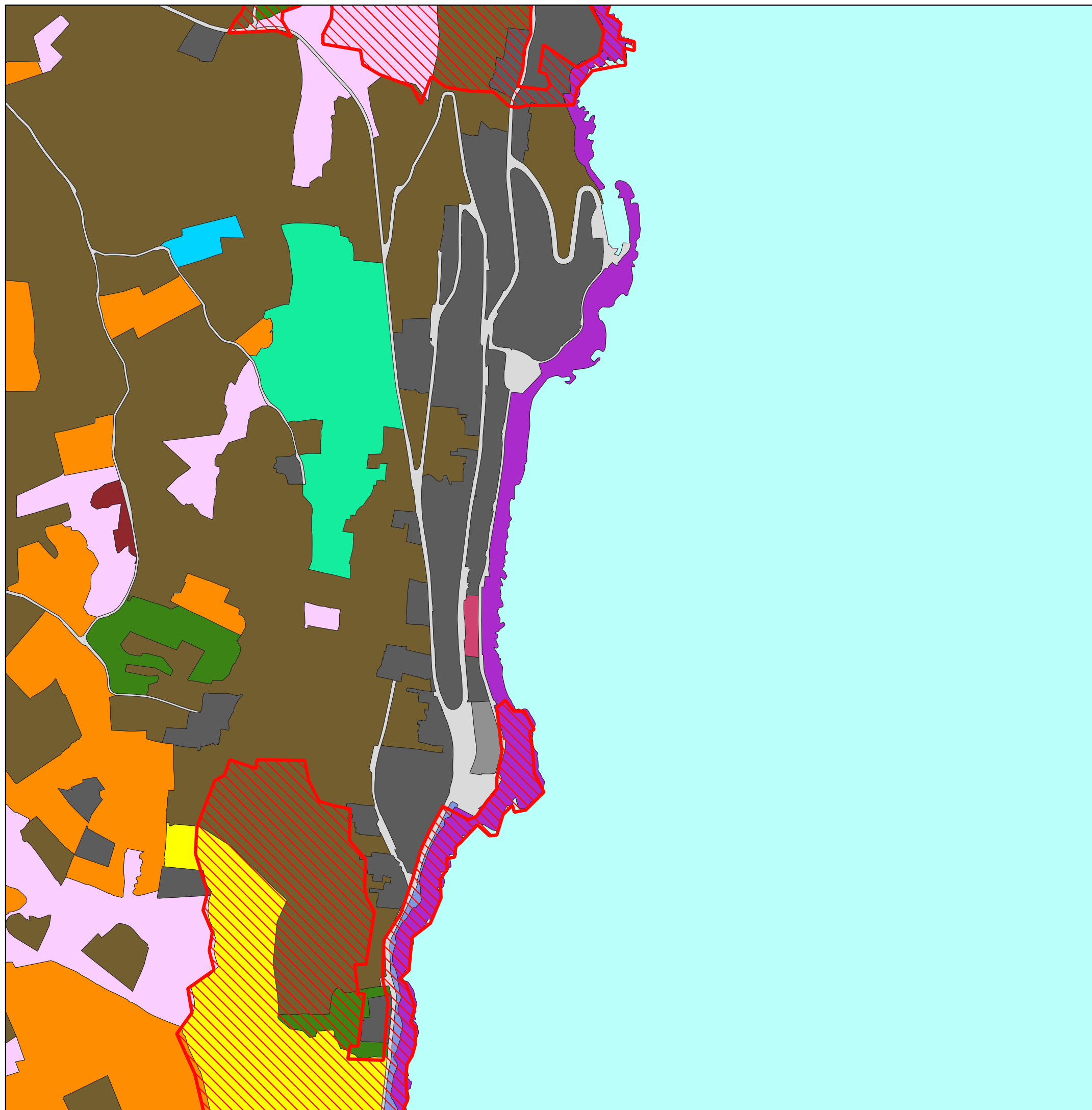




TAVOLA B "Carta degli Habitat"

(Fonte: DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE
21 dicembre 2018, n. 2442 - PUGLIA)

 ZSC IT9150002 "Costa Otranto - Santa Maria di Leuca"

CLASSI DI HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE - Allegato I

-  MED1170pug
-  MED1240pug
-  MED6220pug
-  MED8330pug

0 100 200 300 400 500 m

