



**Procedimento di Valutazione Impatto Ambientale ex art. 23 D.Lgs. 152/2006
e Autorizzazione Unica ex art. 12 D.Lgs. 387/2003**

**Progetto Parco Solare Fotovoltaico
Calapricello
Comune di Taranto (TA)**

Relazione Floro Faunistica

REDATTO DA / WRITTEN BY

Dott. For. Francesca ANTONUCCI

APPROVATO DA / APPROVED BY

Ing. Ph.D. Marco Giannettoni

REVISIONE		N°	DATA/DATE
Prima emissione		00	Luglio 2022

INDICE GENERALE

0	INTRODUZIONE	7
0.1	Scopo e contenuto dello studio.....	7
1	DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	10
1.1	PARCO FOTOVOLTAICO E STAZIONE DI STEP-UP.....	10
1.2	POTENZIAMENTO DELL'ELETTRODOTTO RTN 150 Kv LIZZANO.....	12
2	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE	15
2.1	DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO: TAVOLIERE SALENTINO.....	16
2.1.1	Individuazione e delimitazione dell'ambito Tavoliere Salentino.....	16
2.1.2	STRUTTURA ECOSISTEMICO-AMBIENTALE	18
2.1.3	STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA	21
2.1.4	Struttura antropica e storico culturale.....	24
2.1.5	Caratteristiche del paesaggio agrario.....	25
2.1.6	La valenza ecologica degli spazi rurali.....	27
2.1.7	FIGURA TERRITORIALE: Le Murge Tarantine.....	29
3	CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT E DELLA VEGETAZIONE DEL TARANTINO... 30	
3.1	Habitat agricolo, varietà agronomica e colture prevalenti	30
3.2	Siti Natura 2000 e habitat di interesse comunitario	32
3.2.1	ZSC Mar Piccolo cod IT9130004.....	33
3.2.1.1	Habitat 1150* Lagune costiere (habitat prioritario)	38
3.2.1.2	Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	41
3.2.1.3	Habitat 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	42
3.2.2	Interferenza tra progetto e Habitat.....	42
3.2.3	ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto cod IT9130008.....	43
3.2.3.1	Habitat 1120* Praterie di Posidonia (Posidonium oceanicae).....	45
3.2.4	Interferenza tra progetto e Habitat.....	47
3.3	Flora, vegetazione e habitat delle coste.....	47
3.3.1	Habitat censiti dalla DGR 2442/2018	53
3.3.1.1	Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	53
3.3.1.2	Habitat 1120* Praterie di Posidonia (Posidonium oceanicae).....	55
3.3.1.3	Habitat 2110 Dune embrionali mobili	55
3.3.1.4	Habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche).....	56
3.3.1.5	Habitat 2210 Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae).....	57
3.3.1.6	Habitat 2250 *Dune costiere con Juniperus spp.....	58
3.3.2	Interferenza tra progetto e Habitat.....	59
3.4	Steppe di alte erbe mediterranee.....	60
3.4.1	6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea	61
3.4.2	Specie prioritarie censite nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE "Direttiva Habitat"	62
3.4.3	Interferenza tra progetto e Habitat e specie tutelate.....	66
4	COMPONENTI FAUNISTICHE DEL TARANTINO.....	70
4.1	Inquadramento paesaggistico strutturale della provincia di Taranto	70
4.2	Inquadramento faunistico della provincia di Taranto.....	71
4.3	Invertebrati terrestri censiti dalla DGR 2442/2018.....	72
4.3.1	Interferenza tra progetto e invertebrati terrestri	73

Relazione Floro Faunistica

4.4	Invertebrati marini e pesci censiti dalla DGR 2442/2018	73
4.4.1	Interferenza tra progetto e invertebrati marini e pesci.....	74
4.5	Anfibi censiti dalla DGR 2442/2018	75
4.5.1	Rana verde minore 1210 <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	75
4.5.2	Rospo comune 2361 <i>Bufo bufo</i>	78
4.5.3	Rospo smeraldino 6962 <i>Bufo viridis</i> Complex.....	81
4.5.4	Interferenza tra progetto e anfibi.....	83
4.6	Rettili censiti dalla DGR 2442/2018	84
4.6.1	Biacco MED 5670 <i>Hierophis viridiflavus</i>	84
4.6.2	Cervone MED 1279 <i>Elaphe quatuorlineata</i>	86
4.6.3	Colubro leopardino MED 6095 <i>Zamenis situla</i>	87
4.6.4	Ramarro orientale MED 1263 <i>Lacerta viridis</i>	89
4.6.5	Lucertola campestre MED 1250 <i>Podarcis siculus</i>	90
4.6.6	Tartaruga di mare 1124 <i>Caretta caretta</i>	91
4.6.7	Testugine di terra MED 1217 <i>Testudo hermanni</i>	94
4.6.8	Interferenza tra progetto e rettili.....	95
4.7	Mammiferi censiti dalla DGR 2442/2018	96
4.7.1	Pipistrello di Savi MED 5365 <i>Hypsugo savii</i>	98
4.7.2	Mammiferi censiti nella Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto".....	99
4.7.3	Interferenza tra progetto e mammiferi.....	103
4.8	Uccelli censiti dalla DGR 2442/2018	103
4.8.1	Fratino eurasiatico A138.B <i>Charadrius alexandrinus</i>	103
4.8.2	Cuculo dal ciuffo A211.B <i>Clamator glandarius</i>	107
4.8.3	Calandra A242.B <i>Melanocorypha calandra</i>	108
4.8.4	Saltimpalo A276.B <i>Saxicola torquata</i>	110
4.8.5	Monachella A278.B <i>Oenanthe hispanica</i>	111
4.8.6	Averla capirossa A341.B <i>Lanius senator</i>	113
4.8.7	Passero mattugio A356.B <i>Passer montanus</i>	116
4.8.8	Passero italiano A621.B <i>Passer italiae</i>	117
4.8.9	Interferenza tra progetto e uccelli.....	119
4.8.10	Altri uccelli censiti intorno all'area di progetto.....	120
4.9	La rete ecologica	122
5	CONCLUSIONI	126
	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	128

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1: Inquadramento generale dell'opera su planimetria catastale	10
Figura 1-2: Inquadramento dell'impianto di generazione fotovoltaica su ortofoto (limiti catastali).....	11
Figura 1-3: Inquadramento delle particelle per la stazione di step-up su ortofoto (limiti catastali).....	11
Figura 1-4: Panoramica dell'area di progetto del parco fotovoltaico	12
Figura 1-5: Panoramica dell'area di progetto della stazione di step-up	12
Figura 1-6: Inquadramento generale della linea con evidenziati in rosso i tralicci da spostare	13
Figura 1-7: Planimetria su ortofoto dei tralicci da abbattere (in rosso) e da installare (in blu)	14
Figura 2-1: Localizzazione delle particelle in cui sono localizzati i nuovi tralicci rispetto alla delimitazione dell'ambito del Tavoliere e della figura delle Murge Tarantine.....	15
Figura 2-2: Localizzazione dei due gruppi di particelle (parco fotovoltaico e stazione di step-up) rispetto alla delimitazione dell'ambito del Tavoliere e della figura delle Murge Tarantine	16
Figura 2-3: Inquadramento generale dell'ambito paesaggistico di riferimento: Tavoliere Salentino.....	17
Figura 2-4: In rosso le figure territoriali del Tavoliere Salentino	17
Figura 2-5: Specie vegetali in Lista Rossa (per comune). Elaborato 3.2.2.4 del PPTR	20
Figura 2-6: Ricchezza specie faunistiche di interesse Conservazionistico. Elaborato 3.2.2.2 del PPTR	21
Figura 2-7: Idrogeomorfologia dell'ambito "Tavoliere Salentino". Elaborato 3.2.1 del PPTR.....	24
Figura 2-8: Morfologie rurali. Elaborato 3.2.7 del PPTR	27
Figura 2-9: La valenza ecologica dei paesaggi rurali. Elaborato 3.2.7.b del PPTR.....	28
Figura 3-1: Ulivo colpito da Xylella fastidiosa.....	31
Figura 3-2: Uliveto colpito da Xylella fastidiosa.....	32
Figura 3-3: Siti di interesse Comunitario. PPTR Puglia.....	33
Figura 3-4: Cartografia della ZSC Mar Piccolo – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.	34
Figura 3-5: Specie dell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC Mar Piccolo – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.	36
Figura 3-6: Cartografia della ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.	44
Figura 3-7: Cakile maritima Scop. a sx e Xanthium italicum L. a dx	48
Figura 3-8: Polygonum maritimum L. a sx e Salsola kali L. a dx	48
Figura 3-9: Agropyron junceum L. a sx e Cyperus capitatus a dx	49
Figura 3-10: Eryngium maritimum L. a sx e Ammophila littorali a dx	50
Figura 3-11: Erianthus ravennae L.	51
Figura 3-12: Cartografia dell'habitat 1210 – DGR 2442/2018.	54
Figura 3-13: Cartografia dell'habitat 1120* – DGR 2442/2018.	55
Figura 3-14: Cartografia dell'habitat 2110 – DGR 2442/2018.	56
Figura 3-15: Cartografia dell'habitat 2120 – DGR 2442/2018.	57
Figura 3-16: Cartografia dell'habitat 2210 – DGR 2442/2018.	58
Figura 3-17: Cartografia dell'habitat 2250* – DGR 2442/2018.	59

Relazione Floro Faunistica

Figura 3-18: Classificazione tassonomica e stato di conservazione.....	63
Figura 3-19: Localizzazione della specie <i>Stipa Austroitalica</i> a nord-ovest della stazione di step up. Griglia 10 x 10 Km	65
Figura 3-20: Localizzazione della specie <i>Stipa Austroitalica</i> a nord-ovest della stazione di step up. Griglia 5 x 5 Km	65
Figura 3-21: Cartografia dell'habitat 6220* – DGR 2442/2018.....	66
Figura 3-22: Documentazione fotografica 1 dell'habitat sito a 400 m a nord della stazione di step up.	69
Figura 3-23: Documentazione fotografica 2 dell'habitat sito a 400 m a nord della stazione di step up.	69
Figura 3-24: Documentazione fotografica 3 dell'habitat sito a 1000 m a nord-ovest della stazione di step up.	69
Figura 4-1: Unità di paesaggio della Provincia di Taranto	71
Figura 4-2: Cartografia degli invertebrati terrestri– DGR 2442/2018.	73
Figura 4-3: Cartografia degli invertebrati marini – DGR 2442/2018.....	74
Figura 4-4: Cartografia dei pesci – DGR 2442/2018.....	74
Figura 4-5: Cartografia delle specie di anfibi non localizzate nell'area di progetto – DGR 2442/2018.	75
Figura 4-6: Cartografia della Rana verde minore 1210 <i>Pelophylax kl. esculentus</i> – DGR 2442/2018.	78
Figura 4-7: Cartografia del Rospo comune 2361 <i>Bufo bufo</i> – DGR 2442/2018.	80
Figura 4-8: Cartografia regionale del Rospo smeraldino 6962 <i>Bufo viridis Complexentus</i> – DGR 2442/2018.	82
Figura 4-9: Cartografia del Rospo smeraldino 6962 <i>Bufo viridis Complexentus</i> – DGR 2442/2018.	83
Figura 4-10: Cartografia del Biacco MED 5670 <i>Hierophis viridiflavus</i> – DGR 2442/2018.....	85
Figura 4-11: Cartografia regionale del Cervone 1279 <i>Elaphe quatuorlineata</i> – DGR 2442/2018.	87
Figura 4-12: Cartografia regionale del Colubro leopardino MED 6095 <i>Zamenis situla</i> – DGR 2442/2018.	88
Figura 4-13: Cartografia del Ramarro orientale MED 1263 <i>Lacerta viridis</i> – DGR 2442/2018....	90
Figura 4-14: Cartografia della Lucertola campestre MED 1250 <i>Podarcis siculus</i> – DGR 2442/2018.	91
Figura 4-15: Cartografia della Tartaruga di mare 1124 <i>Caretta caretta</i>	93
Figura 4-16: Cartografia della Testugine di terra MED 1217 <i>Testudo hermanni</i> – DGR 2442/2018.	95
Figura 4-17: Cartografia della stenella striata 2034 <i>Stenella coeruleoalba</i> – DGR 2442/2018. .	96
Figura 4-18: Cartografia del tursiopo 1349 <i>Tursiops truncatus</i> – DGR 2442/2018.	97
Figura 4-19: Cartografia dei mammiferi presenti nell'area– DGR 2442/2018.....	97
Figura 4-20: Cartografia del pipistrello di Savi 5365 <i>Hypsugo savii</i> – DGR 2442/2018.	99
Figura 4-21: Idoneità ambientale per la lepre europea del Comune di Taranto. In rosso la localizzazione dell'impianto	101

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Figura 4-22: Idoneità ambientale per la lepore europea del Comune di Sava. In rosso la localizzazione dell'impianto.....	101
Figura 4-23: Idoneità ambientale per il cinghiale nella provincia di Taranto. In rosso la localizzazione dell'impianto.....	102
Figura 4-24: Idoneità ambientale per la volpe nella provincia di Taranto. In rosso la localizzazione dell'impianto.....	102
Figura 4-25: Cartografia del Fratino eurasiatico A138.B Charadrius alexandrinus – DGR 2442/2018.	106
Figura 4-26: Cartografia regionale del Fratino eurasiatico A138.B Charadrius alexandrinus – DGR 2442/2018.	106
Figura 4-27: Cartografia del Cuculo dal ciuffo A211.B Clamator glandarius – DGR 2442/2018.	108
Figura 4-28: Cartografia della Calandra A242.B Melanocorypha calandra– DGR 2442/2018.	110
Figura 4-29: Cartografia del Saltimpalo A276.B Saxicola torquata – DGR 2442/2018.....	111
Figura 4-30: Cartografia della Monachella A278.B Oenanthe hispanica – DGR 2442/2018.	113
Figura 4-31: Cartografia dell'Averla capirossa A341.B Lanius senator– DGR 2442/2018.	115
Figura 4-32: Cartografia del Passero mattugio A356.B Passer montanus – DGR 2442/2018.	117
Figura 4-33: Cartografia del Passero italiano A621.B Passer italiae – DGR 2442/2018.	119
Figura 4-34: Cartografia dei rapaci Nibbio e Grillaio – DGR 2442/2018.	121
Figura 4-35: Cartografia del falco di palude – DGR 2442/2018.	121
Figura 4-36: Rete della Biodiversità – PPTR Puglia.....	123
Figura 4-37: Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente – PPTR Puglia.....	124
Figura 4-38: Dettaglio della rete della Biodiversità – PPTR Puglia.	125
Figura 4-39: Dettaglio dello Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente – PPTR Puglia.	126

Relazione Floro Faunistica

0 INTRODUZIONE

Il presente elaborato denominato "Relazione Floro Faunistica" è parte integrante del progetto definitivo per la realizzazione del "Parco solare fotovoltaico Calapricello" di potenza nominale pari a 70,48 MWp, sito in Taranto (TA) alla Strada Provinciale 123 "Pulsano - Monacizzo".

Il progetto viene presentato a corredo dell'istanza di VIA di competenza statale come previsto dall'art.23 e dall'art.5, co.1, lett. g), del D.Lgs. 152/2006, il cui provvedimento finale è propedeutico al rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 (procedimento autorizzativo di competenza regionale per impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 300 MW).

Il Proponente e Gestore è la società REN. 152 S.r.l. con sede legale nel Comune di Genova (GE), alla Salita di Santa Caterina 2/1, Codice fiscale e numero di iscrizione del Registro delle Imprese di Genova 02620390993.

0.1 Scopo e contenuto dello studio

La sottoscritta Dott. For. Francesca ANTONUCCI, regolarmente iscritta nell'Albo professionale dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Taranto al n. 340, su incarico della CONSEA Srl, ha redatto la presente "relazione Floro Faunistica" allo scopo di definire la caratterizzazione floristica e faunistica dell'area facendo particolare riferimento agli habitat della Rete Natura 2000, prossimi all'area di progetto.

Dopo un inquadramento generale verranno riportate le analisi e le valutazioni sulla presenza delle componenti floristiche e faunistiche con particolare riferimento agli habitat rilevati.

La presente relazione viene redatta sulla base della bibliografia esistente, citata in coda alla relazione, e sulla base del quadro conoscitivo emerso dalle analisi e dalla cartografia realizzata dalla Regione Puglia e approvata con Delibera di Giunta Regionale n. 2442 del 21 dicembre 2018 "Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia".

L'elaborato seguente parte da una caratterizzazione della vegetazione potenziale reale riferita all'area vasta corrispondente all'area sud orientale del territorio della provincia di Taranto, per poi scendere nel dettaglio della descrizione della vegetazione del sito di progetto.

In funzione delle emergenze rilevate dalla cartografia regionale citata e dagli elaborati del Piano paesaggistico territoriale regionale verranno descritti i popolamenti e le specie di interesse conservazionistico, anche ai sensi della normativa comunitaria

Infine si forniranno informazioni relative al grado di maturità e allo stato di conservazione delle fitocenosi presenti evidenziando le criticità e vulnerabilità riscontrate.

La presenza degli habitat prioritari o delle specie di pregio sarà evidenziata con la documentazione fotografica prodotta in fase di sopralluogo.

Relativamente agli aspetti faunistici, si procederà a fornire una caratterizzazione dell'area partendo dalla fauna vertebrata ed invertebrata potenziale in funzione degli areali e degli habitat presenti, sia in termini di area vasta sia con un dettaglio sul sito di progetto.

Sulla base della documentazione disponibile saranno evidenziati eventuali aree di particolare valenza faunistica in relazione all'etologia (riproduzione, rifugio, svernamento, alimentazione, corridoi di transito, ecc.) delle specie ritenute rilevanti e della connettività della rete ecologica, sia in un contesto di area vasta che in relazione alle componenti sito-specifiche.

La citata DGR n. 2442/2018 ha individuato gli habitat e le specie animali e vegetali inserite negli allegati delle Direttive 92/43/CE e 09/147/CE presenti nel territorio della Regione Puglia ed ha approvato gli strati informativi (shapefile) e le relative impronte MD5 inerenti alla distribuzione di habitat e specie animali e vegetali presenti nel territorio regionale.

Per la definizione del documento la raccolta, l'analisi e l'interpretazione dei dati riguardanti la distribuzione degli habitat e delle specie è stata svolta nell'ambito di tutto il territorio regionale ma con particolare attenzione all'interno dei Siti Rete Natura 2000. Sono stati dapprima raccolti dati di letteratura concernenti presenza, distribuzione e cartografia, e poi sulla base della fotointerpretazione delle diverse comunità vegetali, effettuata su ortofoto del 2013, si è proceduto alla verifica con le campagne di rilevamento in campo. Le comunità vegetali sono state analizzate con il metodo fitosociologico della Scuola Sigmatista di Zurigo Montpellier (Braun Blanquet, 1932) e i dati raccolti hanno permesso di mettere in evidenza i differenti syntaxache, cui, successivamente, sono stati attribuiti agli habitat della Direttiva, in base alle indicazioni del Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat (Biondi et al., 2010) e di letteratura specializzata.

Per gli **HABITAT** risultati effettivamente presenti in Puglia, sono state predisposte una cartografia della distribuzione sul territorio regionale, mediante shape file (UTM, WGS84, fuso 33) con relativi metadati, e una scheda di trasmissione con le informazioni relative a estensione, stato di conservazione, pressioni, minacce e misure di conservazione attuate. La campitura dei poligoni di ciascun habitat è stata effettuata con un approccio multiscala, in modo da evitare la perdita di informazioni nei casi in cui è stato possibile acquisire una conoscenza di maggiore dettaglio.

In merito alla restituzione cartografica, al fine di superare le difficoltà di riportare mosaici di habitat, e di supportare l'approccio multiscala, per avere indicazioni di maggiore precisione sull'estensione dei vari habitat, per ciascun poligono viene indicata la copertura percentuale dell'habitat, stimata sulla base dell'opinione degli esperti. I dati distributivi dei diversi Habitat sono stati riportati separatamente in differenti shapefile; a ciascuno degli oltre 25.300 poligoni contenuti nei diversi file cartografici è associata una **percentuale di presenza dell'Habitat** che esprime la **stima più corretta** sulla base delle conoscenze attuali delle superfici occupate dall'Habitat stesso. La tecnica utilizzata comporta la sovrapposizione dei poligoni di habitat, nel caso di mosaico di più Habitat; nelle schede di raccolta dati è stata quindi riportata la superficie occupata dall'Habitat in tutta la Puglia.

L'approccio multiscala nelle operazioni di campitura delle aree occupate dai diversi habitat ha consentito di evitare la perdita di informazioni nei casi di conoscenze di maggior dettaglio, pertanto in molti casi la miglior restituzione cartografica dei diversi poligoni si ottiene alla scala della Carta Tecnica Regionale.

Per quanto riguarda le **SPECIE VEGETALI**, nella redazione della cartografia sono state considerate tutte quelle di Direttiva presenti in Puglia, ossia 2 taxa inclusi nell'Allegato II e 3 taxa riportati nell'Allegato V. Le attività di raccolta, analisi e interpretazione dei dati riguardanti le specie vegetali sono state avviate con una ricognizione bibliografica delle pubblicazioni sulle Flore locali, della letteratura

Relazione Floro Faunistica

specializzata sui singoli taxae delle schede di assessment dello status di rischio di estinzione, in base ai criteri IUCN e successivamente monitorate in campo. In questo modo la cartografia raccoglie le informazioni sulla distribuzione ed anche quelle relative alla stima della consistenza delle popolazioni e delle pressioni e minacce.

I dati distributivi sono dati di presenza, su una griglia sia 10 x 10 km sia 5 x 5 km (UTM, WGS84, fuso 33). I dati della scheda di trasmissione associata alla mappa comprendono il periodo di riferimento della raccolta dei dati distributivi, il metodo utilizzato per la realizzazione della mappa (mappatura completa, mappatura parziale, stima basata sull'opinione dell'esperto), pressioni, minacce e i riferimenti bibliografici.

Per le **SPECIE ANIMALI** i dati di distribuzione sono riportati su una griglia avente maglia 10x10 km. Anche in questo caso la mappatura è stata realizzata sulla base dei dati pregressi (atlanti, pubblicazioni scientifiche, tesi, archivi ecc.) e di informazioni originali, non ancora pubblicati o in fase di pubblicazione. I dati provenienti dalle pubblicazioni pregresse sono stati digitalizzati, georeferenziati e poi associati all'unità di griglia in cui ricadevano. Tutti i dati sono contenuti in shapefile, composti per l'appunto da un grigliato avente celle di 10x10km. Per ogni dato inserito, nella tabella associata ad ogni shapefile, sono riportate le seguenti informazioni: specie, dato temporale (se trattasi di range temporale è stato riportato l'ultimo anno di raccolta dati), anno di pubblicazione, fonte o citazione bibliografica del dato. Qualora non risultano disponibili dati di distribuzione di una specie i-esima, nel campo relativo alla mappa di distribuzione è stata inserita la voce "x sconosciuto".

Di ogni componente analizzata è stata dettagliata l'interferenza con le opere progettuali e con la localizzazione del sito.

1 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

1.1 PARCO FOTOVOLTAICO E STAZIONE DI STEP-UP

L'area di progetto è localizzata in agro di Taranto, sezione C, in un'area agricola compresa tra i territori comunali di Lizzano e Pulsano.

Il progetto, graficamente descritto in [Figura 1-1](#), prevede la realizzazione di un impianto di generazione fotovoltaica e delle opere necessarie all'interconnessione dello stesso alla Cabina Primaria a 150 Kv di e-distribuzione denominata "Lizzano".

L'interconnessione dell'impianto di Calapricello con la CP di Lizzano a 150 kV sarà realizzata mediante un cavidotto in Media Tensione (MT) a 30 kV e una sottostazione di trasformazione step-up 150/30 kV in adiacenza alla CP di Lizzano e un breve tratto di linea a 150 kV congiungente la Stazione di Elevazione "Step-Up" con il nuovo stallo della CP di Lizzano.



Figura 1-1: Inquadramento generale dell'opera su planimetria catastale

Relazione Floro Faunistica

L'area dell'impianto di generazione fotovoltaica, di ampiezza poco superiore ad 80 ha, è localizzata catastalmente nel Comune di Taranto, sezione C al foglio 1 p.lle 17-107-129-221-222-223-296-297.

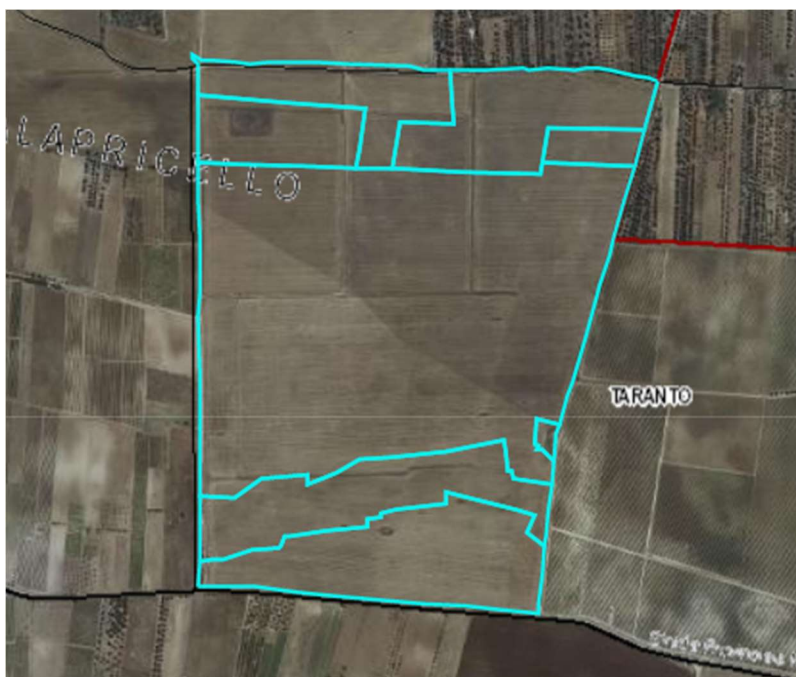


Figura 1-2: Inquadramento dell'impianto di generazione fotovoltaica su ortofoto (limiti catastali).

L'area destinata alla Stazione di Step-Up 130/30 Kv è invece individuata al Catasto terreni del Comune di Lizzano e interessa parzialmente le particelle n. 3 e 154 del foglio 16.



Figura 1-3: Inquadramento delle particelle per la stazione di step-up su ortofoto (limiti catastali).

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Le aree di progetto allo stato attuale risultano pressoché pianeggianti, libere da depositi di materiali o strutture. Le particelle in agro di Taranto, sezione C, sono adibite normalmente alla coltivazione di "grano tenero", non presentano individui arborei e attualmente sono parzialmente coltivate a favino, allo scopo di migliorare la qualità del substrato agricolo.



Figura 1-4: Panoramica dell'area di progetto del parco fotovoltaico

Le particelle in agro di Lizzano sono pianeggianti, prive di individui arborei e attualmente coltivate ad ortive.



Figura 1-5: Panoramica dell'area di progetto della stazione di step-up

1.2 POTENZIAMENTO DELL'ELETTRODOTTO RTN 150 Kv LIZZANO

Relativamente al progetto del parco fotovoltaico TERNA s.p.a ha individuato la necessità di aumento della capacità di trasporto dell'elettrodotto RTN 150 kV Lizzano – Manduria come opera di rete necessaria ai fini della connessione dell'impianto di generazione fotovoltaica "Calapricello". In particolare il potenziamento di questa infrastruttura si rende necessario al fine di permettere l'assorbimento da parte della RTN della potenza prodotta dalla centrale senza che questo ne

Relazione Floro Faunistica

comprometta l'affidabilità e la disponibilità anche in condizioni degradate alla N-1, in maniera conforme a quanto previsto dagli standard progettuali e di dimensionamento della rete applicati da TERNA s.p.a.

L'aumento della capacità di trasporto della linea consentirà non solo l'assorbimento della potenza generata dell'impianto di Calapricello ma, rafforzando in generale la rete di trasmissione elettrica dell'area Pugliese, permetterà anche di incrementare la possibilità di un aumento del carico elettrico della rete sia in termini di generazione che di carico. Questo aspetto risulta essere particolarmente importante in quanto è prevedibile, nei decenni a venire, un significativo aumento delle potenze elettriche in transito legato sia all'aumento della generazione distribuita da fonti rinnovabili sia all'incremento dei consumi legato ad esempio alla penetrazione dei veicoli elettrici.

Stanti le esigenze sopra elencate l'intervento è stato progettato in maniera tale da minimizzare le modifiche all'infrastruttura esistente e limitare le varianti di tracciato alle sole zone in cui questo era imposto dalla necessità del rispetto della normativa relativa alla compatibilità elettromagnetica.

La figura seguente mostra la linea attualmente in uso ed i 6 tralicci (in rosso) che occorre spostare, localizzati in agro di Sava, in un'area a sud del centro urbano.

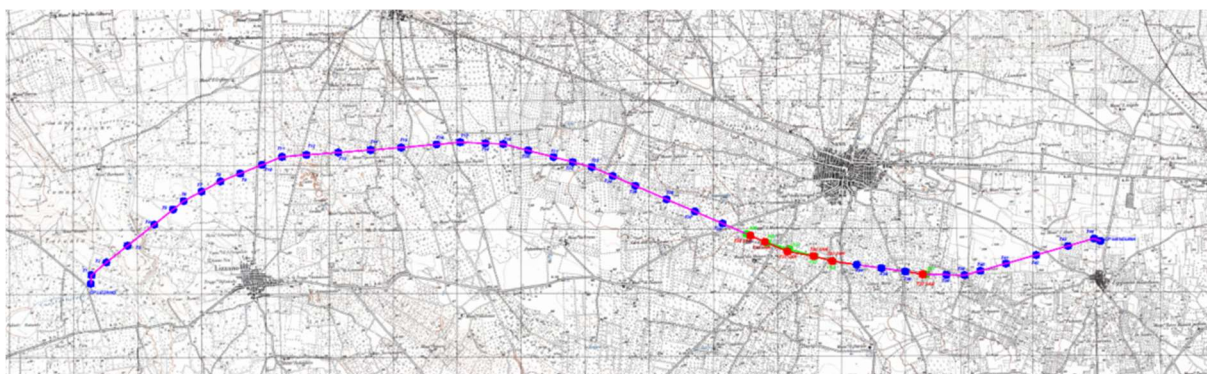


Figura 1-6: Inquadramento generale della linea con evidenziati in rosso i tralicci da spostare

In particolare verranno demoliti 6 dei tralicci esistenti per consentire l'installazione di altri 6 supporti secondo lo schema di seguito riportato.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)



Figura 1-7: Planimetria su ortofoto dei tralicci da abbattere (in rosso) e da installare (in blu)

Relazione Floro Faunistica

2 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, ha analizzato le peculiarità territoriali e paesaggistiche della regione Puglia articolando 11 schede una per ogni Ambito Paesaggistico individuato. Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Art. 135 comma 2), caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. Ogni ambito è stato individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica.

A sensi dell'art. 36 comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR, gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico
- i caratteri ambientali ed ecosistemici
- le tipologie insediative: città, reti di città e infrastrutture, strutture agrarie
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Ognuna delle 11 schede d'ambito è articolata in 3 sezioni riguardanti gli aspetti strutturali di sintesi (Sezione A: Individuazione e perimetrazione dell'ambito, Struttura idro-geo-morfologica, Struttura ecosistemico-ambientale e Struttura antropica e storico culturale), le interpretazioni identitarie e statutarie (sezione B: descrittiva dell'ambito e delle figure territoriali e paesaggistiche che lo compongono) e lo scenario strategico che rappresenta i progetti territoriali e gli obiettivi di qualità paesaggistico territoriale che la Regione intende perseguire (Sezione C).

Le aree di progetto sono localizzate al limite settentrionale e occidentale dell'ambito del Tavoliere Salentino ed entrambe afferiscono alla figura della Murgia Tarantina.

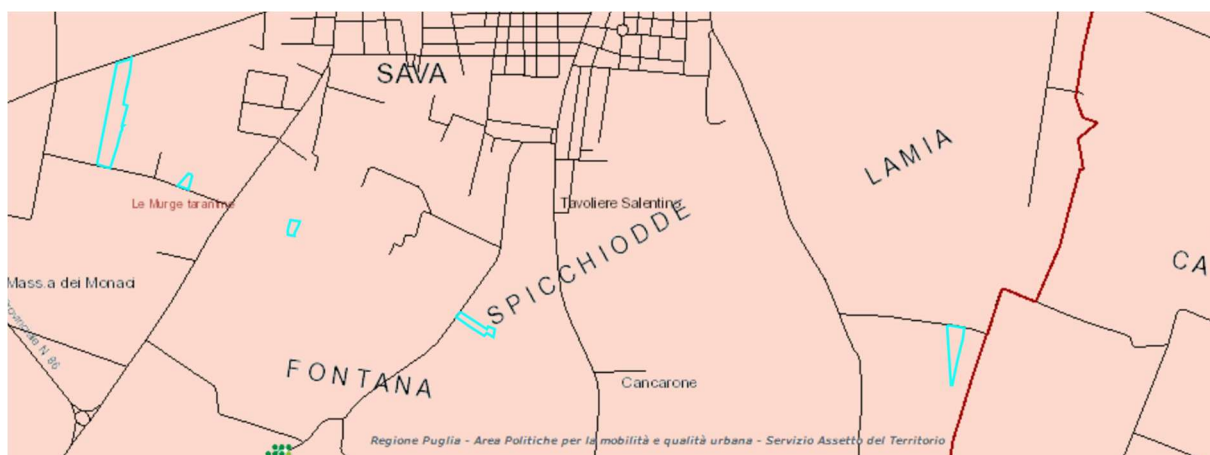


Figura 2-1: Localizzazione delle particelle in cui sono localizzati i nuovi tralicci rispetto alla delimitazione dell'ambito del Tavoliere e della figura delle Murge Tarantine

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

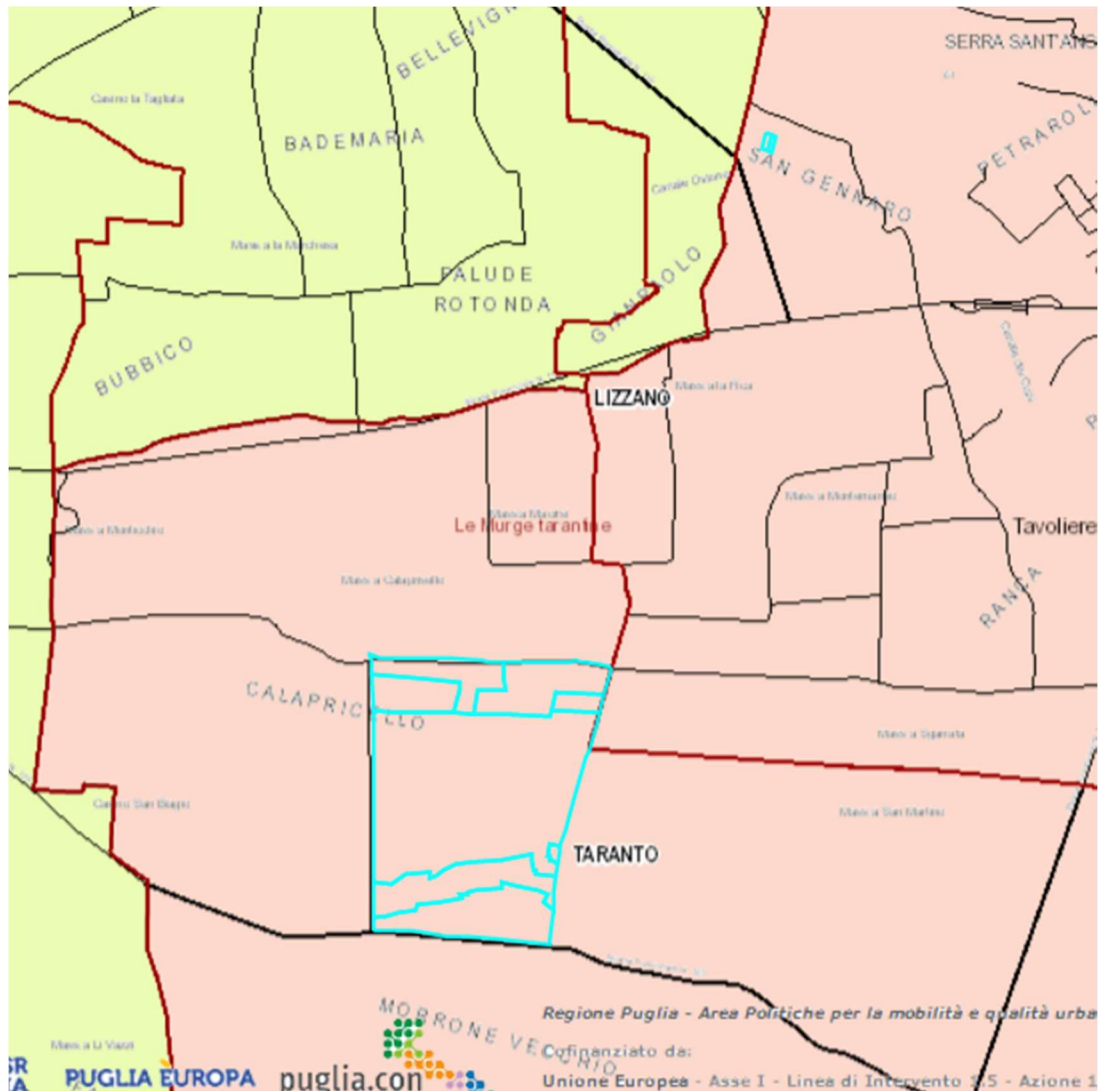


Figura 2-2: Localizzazione dei due gruppi di particelle (parco fotovoltaico e stazione di step-up) rispetto alla delimitazione dell'ambito del Tavoliere e della figura delle Murge Tarantine

2.1 DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO: TAVOLIERE SALENTINO

2.1.1 Individuazione e delimitazione dell'ambito Tavoliere Salentino

L'ambito del Tavoliere Salentino è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

Relazione Floro Faunistica



Figura 2-3: Inquadramento generale dell'ambito paesaggistico di riferimento: Tavoliere Salentino

Il PPTR ha suddiviso l'ambito Tavoliere Salentino in 5 figure territoriali, rappresentate nell'immagine seguente:

- 10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane
- 10.2 La terra dell'Arneo
- 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini
- 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale
- 10.5 Le Murge tarantine

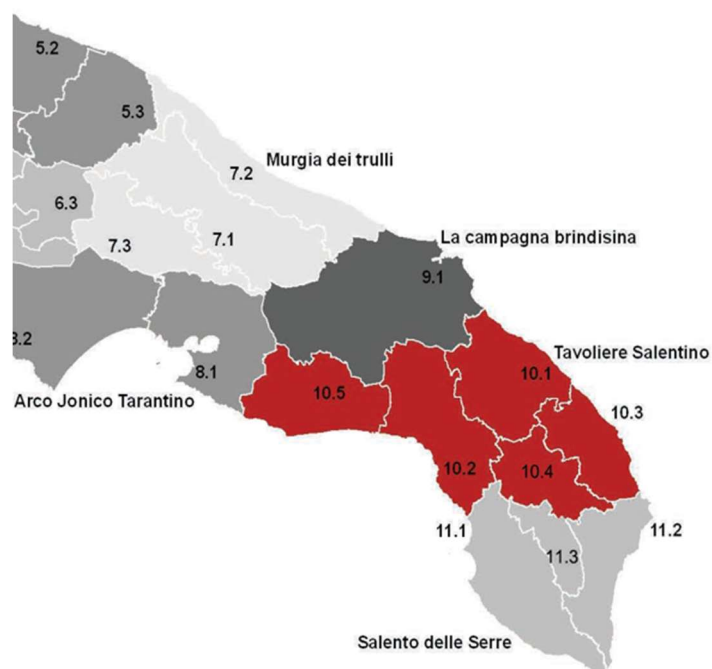


Figura 2-4: In rosso le figure territoriali del Tavoliere Salentino

2.1.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO-AMBIENTALE

Ambito che interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio.

L'Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha.

Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha.

Questo sistema è interrotto da numerosi insediamenti di urbanizzazione a carattere sia compatto che diffuso.

Pur in presenza di un Ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, si rilevano numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica. Si tratta di un insieme di aree numerose e diversificate ad elevata biodiversità soprattutto per la presenza di numerosi habitat d'interesse comunitario e come zone umide essenziali per lo svernamento e la migrazione delle specie di uccelli.

Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerose aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l'istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera, sono presenti, infatti ben:

- 4 aree protette regionali:
 - ✓ Bosco e Paludi di Rauccio L.R. n. 25/2002
 - ✓ Porto selvaggio e Palude del Capitano L.R. n. 6/2006
 - ✓ Palude del conte e duna costiera L.R. n. 5/2006
 - ✓ Riserve del litorale Tarantino Orientale L.R. n. 24/2002

- una Riserva naturale dello stato "Le Cesine";
- una Zona Ramsar "Le Cesine"
- una ZPS Le Cesine IT9150014
- un'area Marina Protetta Statale "Porto Cesareo";

- 16 SIC istituiti ai sensi della Direttiva 92/43:
 - ✓ Torre Colimena IT9130001
 - ✓ Duna di Campomarino IT9130003
 - ✓ Mar Piccolo IT9130004
 - ✓ Aquatina di Frigole IT9150003
 - ✓ Rauccio IT9150006
 - ✓ Torre Uluzzo IT9150007
 - ✓ Alimini IT915001
 - ✓ Palude del Capitano IT9150013
 - ✓ Palude dei Tamari IT9150022
 - ✓ Torre Inserraglio IT9150024

Relazione Floro Faunistica

- ✓ Torre Veneri IT9150025
- ✓ Porto Cesareo IT9150028
- ✓ Palude del Conte, Dune Punta Prosciutto IT9150027
- ✓ Masseria Zanzara IT9150031
- ✓ Le Cesine IT9150032
- ✓ Specchia dell'Alto IT9150033

Ognuno di questi siti, che spesso si sovrappongono, assume un rilevante valore tra i più significativi infatti in questo ambito è presente una delle maggiori biodiversità in termini di habitat d'interesse comunitario essendone individuati tra i vari siti ben 15, di cui 7 prioritari (contrassegnati con *).

Si tratta di habitat di grande importanza in quanto tipici delle zone di transizione delle zone costiere, con in più formazioni vegetazionali forestali anche su duna, si tratta di:

1. Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*) Codice:1120*
2. Lagune costiere Codice:1150*
3. Vegetazione annua delle linee di deposito marine Codice: 1210
4. Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) Codice: 1410
5. Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche") Codice: 2120
6. Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia Codice: 2260
7. Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- *Holoschoenion* Codice: 6420
8. Foreste di *Quercus ilex* Codice: 9340
9. Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero *Brachypodietea* Codice: 6220*
10. Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) Codice: 1510*
11. Dune costiere con *Juniperus spp.* Codice: 2250*
12. Stagni temporanei mediterranei Codice: 3170*
13. Phrygane endemiche dell'*Euphorbio-Verbascion* Codice: 5430
14. Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* Codice: 3150
15. Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* Codice: 2270*

Molto significativa è la componente di flora rara, minacciata ed endemica, a distribuzione soprattutto balcanica, tra cui: *Helianthemum jonium*, *Ipomoea sagittata*, *Ophrys candida*, *Tremastelma palaestinum*, *Crocus thomasi*, *Iris pseudopi mila*, *Micromeria canescens*, *Isoetes hystrix*, *Juncus pygmaeus*, *Linum maritimum*, *Orchis lactea*, *O. palustris*, *Periploca graeca*, *Anthemis hydruntina*, *Erica manipuliflora*.

Sparsi nella piana coltivata si rinvengono con elevato valore residuale numerosi lembi di pascoli rocciosi con diffusa presenza della specie d'interesse comunitario *Stipa austroitalica* e della graminacea *Cymbopogon hirtus* (= *Hyparrhenia hirta*) assimilabili ad habitat d'interesse comunitario Prioritario Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-*Brachypodietea* cod. 6220.

L'elaborato 3.2.2.4 del PPTR relativo alla rete della biodiversità, mostra i dati, aggregati per comune, della presenza di specie vegetali appartenenti alle Red List.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

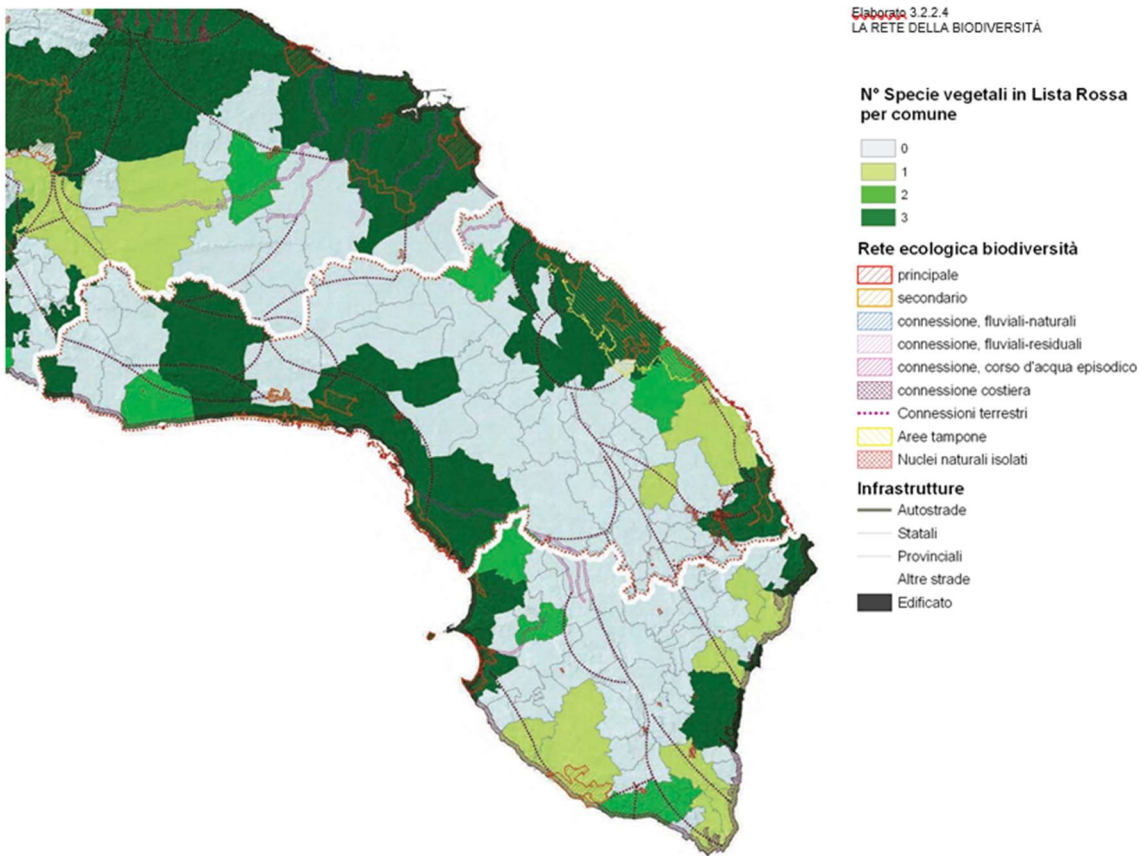


Figura 2-5: Specie vegetali in Lista Rossa (per comune). Elaborato 3.2.2.4 del PPTR

Nell'ambito si segnala anche la presenza di alcune specie di fauna rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali Colubro leopardino (*Elaphe situla*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*). Tra gli elementi di maggiore importanza si segnala la nidificazione lungo la fascia costiera ionica della Tartaruga marina (*Caretta caretta*), si tratta di uno dei pochissimi siti conosciuti a livello nazionale.

Relazione Floro Faunistica

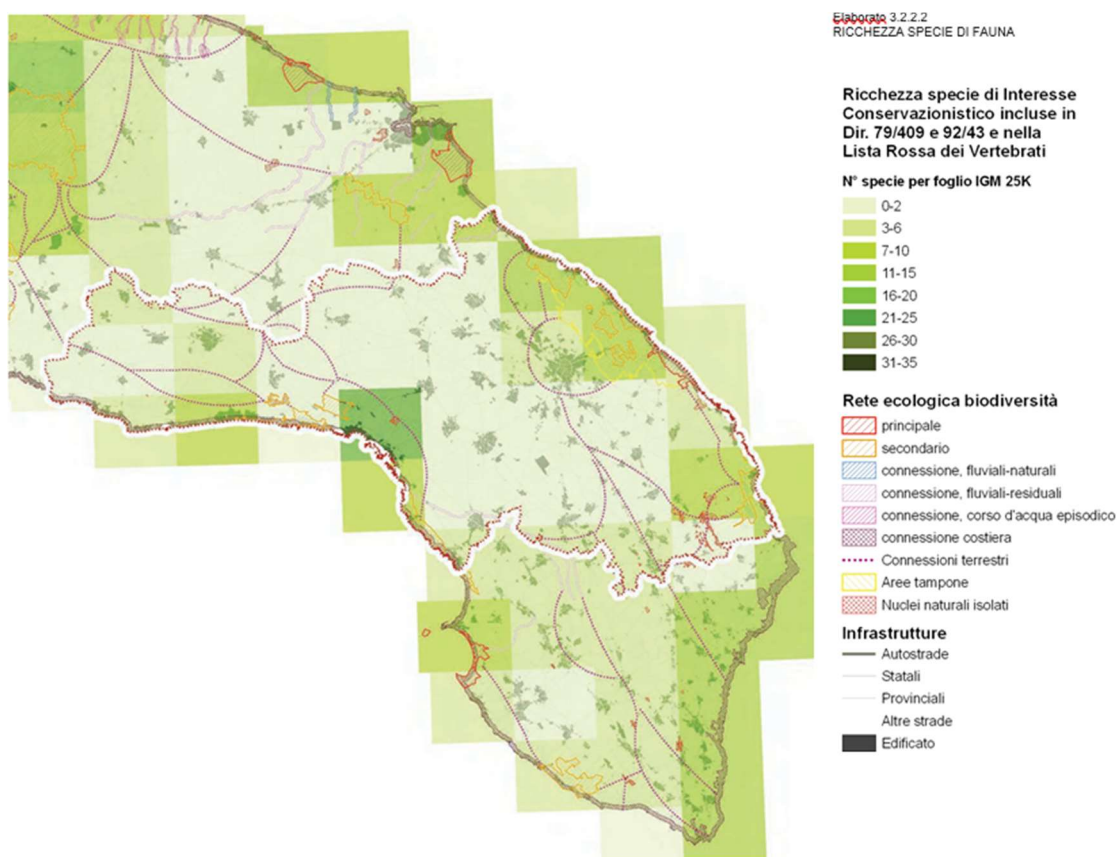


Figura 2-6: Ricchezza specie faunistiche di interesse Conservazionistico. Elaborato 3.2.2.2 del PPTR

In un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici.

Soggetto a forte pressione e trasformazione è anche il sistema dei pascoli interno soprattutto lungo la direttrice da Lecce verso la sua marina ed in generale per la trasformazione in aree agricole. La piana coltivata interna è interessata dalla realizzazione di impianti di fonte energetica rinnovabile, eolico e fotovoltaico.

2.1.3 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide

costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centro-orientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio. Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine. Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggiati in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

Le peculiarità del paesaggio del Tavoliere Salentino, dal punto di vista idrogeomorfologico sono principalmente legate ai caratteri idrografici del territorio e in misura minore, ai caratteri orografici dei rilievi ed alla diffusione dei processi e forme legate al carsismo. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono pertanto quelle originate dai processi di modellamento fluviale, di versante e quelle carsiche.

Tra le prime spiccano per diffusione e percezione le valli fluvio-carsiche, in questo ambito a dire il vero non particolarmente accentuate dal punto di vista morfologico, che contribuiscono ad articolare sia pure in forma lieve l'originaria monotonia del tavolato roccioso che costituisce il substrato geologico dell'areale. Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le ripe di erosione

Relazione Floro Faunistica

fluviale presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni, e che costituiscono discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico. Tra le seconde sono da annoverare forme legate a fenomeni di modellamento di versante a carattere regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, aventi dislivelli con le aree basali relativamente significativi per un territorio complessivamente poco movimentato, tali da creare più o meno evidenti affacci sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi. In misura più ridotta, è da rilevare la presenza di forme originate da processi schiettamente carsici, come le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l'originaria superficie tabulare del rilievo, spesso ricche al loro interno ed in prossimità di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere tradizionali di ingegneria idraulica, ecc). In rapporto alle predette forme di modellamento carsico, quivi le acque di ruscellamento, per cause naturali, si concentravano a seguito di eventi meteorici e rafforzavano l'azione dissolutiva del calcare, al punto da originare vuoti di dimensioni anche significative, aventi funzioni di dreno naturale in falda delle piovane. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell'ambito del Tavoliere Salentino sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme legate all'idrografia superficiale, di quelle di versante e di quelle carsiche. Tali occupazioni (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale (corsi d'acqua, doline), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio. Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella, ad esempio, dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio, oltre che rappresentare spesso un pregiudizio alla tutela qualitativa delle acque sotterranee abbondantemente presenti in estesi settori di questo ambito. Non meno rilevanti sono le occupazioni delle aree prossime a orli morfologici, quali ad esempio quelli al margine di terrazzamenti o valli fluvio-carsiche, che precludono alla fruizione collettiva le visuali panoramiche ivi fortemente suggestive. Altri elementi di criticità sono le trasformazioni delle aree costiere, soprattutto ai fini della fruizione turistica, che spesso avvengono in assenza di adeguate valutazioni degli effetti indotti sugli equilibri meteomarinari (vedasi ad esempio la costruzione di porti e moli, con significativa alterazione del trasporto solido litoraneo).

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

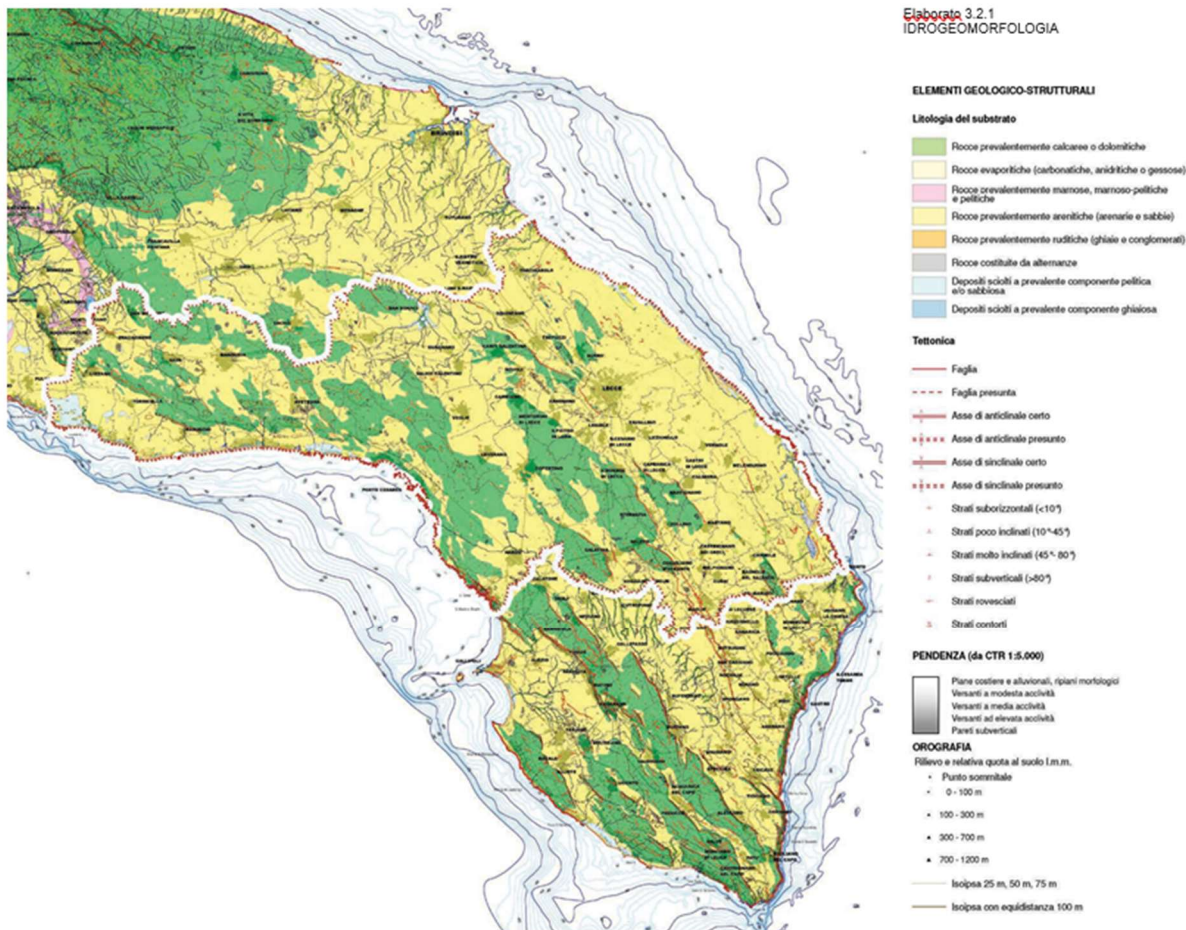


Figura 2-7: Idrogeomorfologia dell'ambito "Tavoliere Salentino". Elaborato 3.2.1 del PPTR

2.1.4 Struttura antropica e storico culturale

La natura dei suoli vede nel Tavoliere di Lecce (o Tavoliere salentino, o Piana messapica) una dominanza di terre brune particolarmente fertili, profonde e adatte alla coltivazione intensiva.

I lineamenti geomorfologici tipici della piana messapica sono dati da depositi pleistocenici, plio-pleistocenici e miocenici ("pietra leccese"). In rapporto ai caratteri dell'insediamento umano emergono con forza due componenti: la configurazione idrologica e la natura del terreno della fascia costiera.

Una ricca letteratura otto-novecentesca individua nella configurazione idrogeologica del territorio una spiegazione alla particolare struttura dell'habitat di gran parte della provincia storica di Terra d'Otranto. L'insediamento fitto, ma di scarsa consistenza quanto a numero di abitanti e ad area territoriale, sarebbe dunque originato dall'assenza di rilevanti fenomeni idrografici superficiali e dalla presenza di falde acquifere territorialmente estese, ma poco profonde e poco ricche di acqua, tali appunto da consentirne uno sfruttamento sparso e dalla pressione ridotta.

Quanto ai caratteri della fascia costiera, la presenza di lunga durata, dovuta a fenomeni climatici di portata più generale, alla natura e alla scarsa pendenza dei brevi corsi d'acqua, di paludi, boschi, macchie litoranee, su terraferma, e di fondali poco profondi e soggetti a frequenti insabbiamenti, sul

Relazione Floro Faunistica

mare, hanno costituito un elemento naturale, che ha ostacolato un pieno dispiegarsi di proficui rapporti tra Lecce e il suo territorio e il mare, con le possibilità da esso offerte all'apertura ai flussi di uomini e merci.

2.1.5 Caratteristiche del paesaggio agrario

Se si escludono i paesaggi urbani, i loro spazi pubblici e accessi monumentali, alcuni territori di ville, castelli e sistemi di masserie, in generale il paesaggio aperto delle regioni geografiche pugliesi non nasce con intenti di rappresentazione celebrativa. Si può dire che, a differenza del paesaggio agrario toscano o in parte veneto e, forse, più similmente al paesaggio padano (anche se in forme più povere e esogenamente determinate), il territorio è qui "terra di lavoro", dove non si vende l'immagine, ma il prodotto. Il paesaggio, "come esisto intenzionale finalizzato alla rappresentazione" esiste come evento non ricercato, è un sottoprodotto casuale, in intenzionale, di saperi e sapienze ambientali e produttive.

In Puglia predomina dunque l'immagine del territorio nato dalla trasformazione a fini produttivi della Terra.

Tuttavia saperi contestuali e sapienze nel costruire processi di territorializzazione, anche in condizioni estreme, hanno costruito un paesaggio agrario di grande interesse leggibile nei sistemi di raccolta e governo delle acque, nelle tecniche delle infrastrutture e dei ricoveri in pietra, nell'ordito e nelle trame dei coltivi e dei pascoli, che affascinano proprio per essere prodotto di trasformazioni produttive sapienti della terra con culture locali fortemente identificate. Ciò fa sì che si riscopra il valore identitario di paesaggi del lavoro umano (Sereni, Gambi, ecc.). rimodellati dalle trasformazioni dell'agricoltura, che nel suo svolgersi ha 'incorporato' la morfologia del luogo, il clima, alla vegetazione, i colori, i materiali da costruzione.

Le caratteristiche generali paesaggistiche, riportate nella scheda d'ambito del Tavoliere Salentino evidenziano proprio questa stretta dipendenza tra l'assetto attuale del paesaggio e l'uso storico del suolo e delle terre a scopi produttivi.

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino. Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili.

Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona.

La forte presenza di mosaici agricoli interessa anche la fascia costiera urbanizzata che si dispone lungo la costa ionica, il cui carattere lineare, diffuso e scarsamente gerarchizzato ha determinato un paesaggio rurale residuale caratterizzato fortemente dall'accezione periurbana. La costa adriatica invece si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Marte fin verso Torricella, la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano che ha avuto origine dalla continua frammentazione del territorio agrario che ha avuto origine fin dalla bonifica delle paludi costiere avvenuta tra le due guerre.

Da questo tratto di entroterra costiero fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce, si trova una grande prevalenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocultura, sia a trama larga che trama fitta, associati a tipologie di colture seminate. Il paesaggio rurale in questione è ulteriormente arricchito da un fitto corredo di muretti a secco e da numerosi ripari in pietra (pagghiare, furnieddi, chipuri e calivaci) che si susseguono punteggiando il paesaggio.

Il tratto di costa adriatica che si estende nella parte meridionale, fin verso il confine dell'ambito è invece caratterizzata dalla rilevante presenza di diffusa naturalità. Questo tratto costiero è infatti caratterizzato da ampie fasce di vegetazione arbustiva e forestale, che si alterna a laghi costieri ed ampie estensioni a pascolo. Qui la presenza dell'insediamento non risulta fortemente pervasiva e di conseguenza il paesaggio rurale si relaziona al sistema silvopastorale e seminaturale. Il mosaico agro-silvo-pastorale è quindi di tipo oliveto/ bosco, seminativo/ pascolo, seminativo/ oliveto alternato a pascolo, seminativo/bosco.

Percorrendo la costa, verso sud, avvicinandosi a Otranto il mosaico agro-silvo-pastorale si dirada per lasciar posto a tipologie colturali a trama fitta talvolta caratterizzate dalla prevalenza del seminativo e talvolta da un mosaico agricolo più articolato. L'entroterra di questo tratto costiero è caratterizzato da una certa rarefazione del sistema insediativo che lascia così posto a una prevalenza del paesaggio rurale fatto di ulivi, muretti a secco e masserie fortificate.

La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce. Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminate, che connota la campagna dei centri urbani di San Pancrazio Salentino, Guagnano, Saliceto Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto si trova con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

I paesaggi rurali costieri residuali in particolare per la costa adriatica il tratto da Torre S.Gennaro e Frigole e per quella ionica il tratto tra Torre S.Isidoro e Lido Checca, sono certamente paesaggi tradizionali ad alto valore ambientale e identitario.

I paesaggi della monocultura dell'oliveto a trama fitta sono tra i paesaggi rurali maggiormente caratterizzanti e rappresentativi del Tavoliere Salentino, in quanto si combinano con una morfologia piatta che ne esalta l'estensione. Significativo risulta essere anche la presenza del vigneto di tipo tradizionale intorno ai centri urbani di Copertino e Leverano, che mantiene i connotati del paesaggio del vigneto storico.

L'entità del fenomeno di espansione urbana degli ultimi decenni all'interno del Tavoliere Salentino, ha comportato il consumo e la distruzione di molti paesaggi tradizionali presenti oggi solo in forma residuale.

Attualmente il fenomeno dell'espansione urbana continua ad interessare i paesaggi rurali a mosaico, inficiati da interventi edilizi episodici e a bassa densità che connotano sempre più questi paesaggi di un carattere periurbano con evidenti fenomeni di degrado. Ulteriori elementi detrattori sono i sempre più diffusi elementi divisorii quali recinzioni, muri e muretti che si sono sostituiti ai tradizionali materiali di divisione quali siepi filari e muretti a secco.

Questo fattore tanto sui paesaggi più frammentati che in quelli più aperti crea alterazioni significative, che talvolta pregiudicano anche la percezione e l'occlusione di vedute e punti

Relazione Floro Faunistica

potenzialmente panoramici. Parchi eolici, campi fotovoltaici, infrastrutture viarie e attività estrattive contribuiscono a frammentare, consumare e precludere la fruizione dei territori rurali interessati.

Il paesaggio costiero dell'ambito si estende dall'area di Torre d'Alto Lido, al confine tra Galatone e Nardò, a Lido Checca, al confine tra un'enclave di Taranto e Pulsano, e ricade nel territorio amministrativo dei comuni costieri di Nardò, Porto Cesareo, Manduria, Maruggio, Torricella, Lizzano, includendo l'enclave di Taranto e parte del comune di Avetrana. La costa di questa unità presenta caratteri differenziati, includendo tanto una morfologia bassa sabbiosa o in roccia tenera, quanto una morfologia alta e rocciosa.

In particolare sul versante costiero più prossimo a Taranto, sulla scia della corsa alla vite innescata dalla distruzione dei vigneti francesi ad opera della fillossera, a fine ottocento si assisterà al proliferare di una miriade di microaziende viticole che giungeranno a colonizzare finanche la duna costiera, mentre il paesaggio delle campagne immediatamente a ridosso della costa si riempirà di edifici rurali a carattere stagionale

2.1.6 La valenza ecologica degli spazi rurali

L'ambito presenta una valenza ecologica medio-alta per i comuni che si affacciano ad oriente sull'Adriatico, da Lecce ad Otranto. Quest'area si caratterizza per la presenza di aree naturali a pascolo, prati, incolti e molte aree umide, e colture estensive a seminativi ed oliveti. La matrice agricola ha quindi una presenza significativa di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

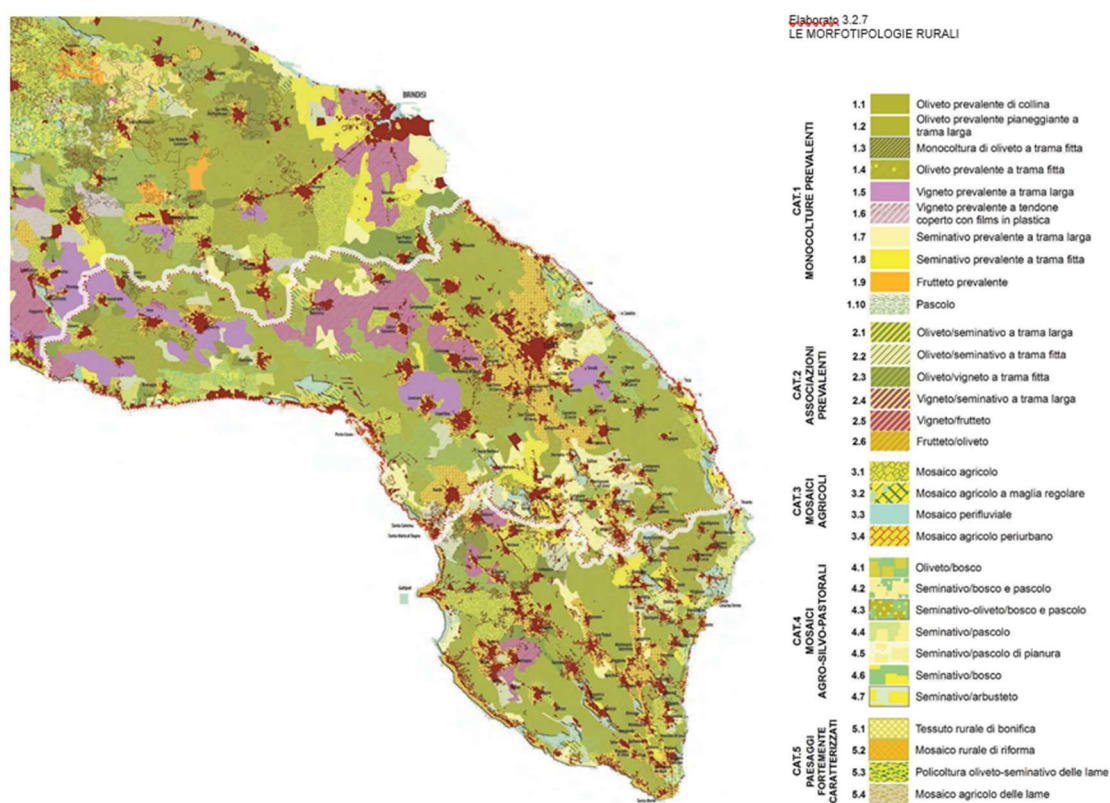


Figura 2-8: Morfologie rurali. Elaborato 3.2.7 del PPTR

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre). La matrice agricola ha a volte una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi, e l'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Le superfici pianeggianti, sempre sulle depressioni strutturali fra le serre, corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del Salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

L'elaborato 3.2.7.b del PPTR, riportato nell'immagine seguente, mostra la valenza ecologica dei paesaggi rurali indicando per le aree di progetto una valenza bassa o nulla relativamente all'area dell'impianto fotovoltaico e della stazione di step – up, e una valenza medio-bassa invece per l'area di sostituzione dei tralicci.



Figura 2-9: La valenza ecologica dei paesaggi rurali. Elaborato 3.2.7.b del PPTR
 In rosso l'area di progetto dell'impianto fotovoltaico, in blu l'area di sostituzione dei tralicci.

Relazione Floro Faunistica

2.1.7 FIGURA TERRITORIALE: Le Murge Tarantine

La figura delle Murge Tarantine è definita dalla morfologia derivante dai rilievi terrazzati delle Murge che degradano verso il mare, dove rari tratti di scogliera si alternano ad una costa prevalentemente sabbiosa, bassa e orlata da dune naturali di sabbia calcarea. Il sistema costiero è costituito dalla successione delle dune mobili che si estendono mediamente per un centinaio di metri, dai cordoni dunali stabilizzati coperti spesso di vegetazione a ginepro, fino alle aree retrodunali che ospitavano estesi acquitrini bonificati a partire dall'età giolittiana, per proseguire durante il fascismo ed essere completate nel dopoguerra.

Il paesaggio è caratterizzato nell'entroterra dalla presenza di forme carsiche, come vore e voragini, che costituiscono gli inghiottitoi dove confluiscono le acque piovane alimentando la ricca falda profonda e sono a volte testimonianza di complessi ipogei. Lungo la costa sono presenti numerose sorgenti carsiche spesso sommerse, che traggono origine direttamente dalla falda e brevi corsi d'acqua spesso periodici che si sviluppano a pettine perpendicolarmente alla linea del litorale.

Il sistema insediativo segue l'andamento nordovest/sudest sviluppandosi secondo uno schema a pettine costituito dai centri che si attestano sull'altopiano lungo la direttrice Taranto-Lecce (Monteparano, Fragnano, Sava, Manduria) e dai centri che si attestano ai piedi dell'altopiano in corrispondenza delle strade penetranti dalla costa verso l'interno (Faggiano Lizzano, Torricella, Maruggio).

Emerge inoltre il particolare sistema costituito dalle relazioni tra le torri di difesa costiera e i castelli o masserie fortificate dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi significativi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.

Il paesaggio rurale è dominato dalla coltura della vite che si sviluppa sui terreni argillosi presenti nell'interno e si intensificano presso i centri abitati. La coltivazione è organizzata secondo le tecniche dei moderni impianti, inframmezzati dai vecchi vigneti ad alberello che alla dilagante meccanizzazione. L'oliveto è invece presente sui rilievi calcarei che degradano verso il mare e lasciano il posto alla macchia nei territori più impervi o nei pressi della costa.

Nella figura delle Murge Tarantine, come in altri contesti dell'ambito del Tavoliere salentino, le particolari forme di modellamento carsico sono sottoposte a criticità per azioni antropiche che impattano sul delicato assetto geomorfologico, con riferimento particolare alle cave. La coltura della vite presenta alcuni elementi di criticità dovuti da un lato al progressivo abbandono delle tecniche tradizionali, dall'altro alla semplificazione della maglia rurale che modifica in maniera sensibile i segni del paesaggio agrario tradizionale.

La conservazione della figura è messa a rischio dai fenomeni di edificazione lineare di tipo produttivo lungo le infrastrutture; i margini urbani costituiti da tessuti a maglie larghe, tendono a dilagare nel mosaico rurale periurbano, indebolendone la struttura; non sono infrequenti fenomeni di dispersione insediativa che danneggiano fortemente gli assetti territoriali di lunga durata.

L'occupazione antropica dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare insieme ad una generale artificializzazione della costa (con la costruzione di moli, porti turistici, strutture per la balneazione) provoca un'accresciuta erosione costiera con conseguente degrado del paesaggio del litorale. La progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze nelle marine e nei borghi della Riforma agraria ha cancellato le trame connotanti del paesaggio della bonifica e tende a occupare anche le aree umide residuali di alta valenza ecologica.

3 CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT E DELLA VEGETAZIONE DEL TARANTINO

3.1 Habitat agricolo, varietà agronomica e colture prevalenti

Solamente il 9% dell'ambito paesaggistico è costituito da aree naturali (21.500 ha) con 9000 ettari di aree a pascolo, praterie ed incolti, 6400 ettari di macchie e garighe, 2000 ettari di boschi di conifere. Si rinvencono anche ampie superfici paludose sia interne (580 ha) che salmastre (190 ha) e laghi e stagni costieri (360 ha).

Gli usi agricoli predominanti comprendono le colture permanenti (105.000 ha) ed i seminativi in asciutto (65.000 ha) che coprono rispettivamente il 46% ed il 29% della superficie d'ambito. Delle colture permanenti, 84.000 ettari sono uliveti, 20.000 vigneti, e 1.600 frutteti. L'urbanizzato, infine, copre il 14% (32.000 ha) della superficie d'ambito (CTR 2006).

I suoli sono calcarei o moderatamente calcarei con percentuale di carbonati totali che aumenta all'aumentare della profondità. Dove si riscontra un'eccessiva quantità di calcare, si consiglia di non approfondire le lavorazioni, soprattutto se effettuate con strumenti che rovesciano la zolla. Infatti gli strati più profondi risultano sempre più ricchi di carbonati totali.

La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali. Presenti anche la vite con molti DOC salentini, e colture industriali quali tabacco, barbabietola e fiori (Leverano). Quest'ultime, hanno il più alto valore produttivo. La produttività agricola è di classe estensiva nella piana di Lecce e medio- alta o intensiva negli areali di produzione dei vini DOC.

Le cultivar dell'olivo prevalente sono l'Ogliarola Salentina e la Cellina di Nardo, con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. Producono un olio con caratteristiche chimiche nella media. Il ricorso all'irriguo nella piana di Lecce è elevato negli areali di produzione dei vini DOC.

Il territorio presenta clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo umide, per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo Nord orientale, soprattutto lungo la fascia adriatica.

La Capacità d'uso dei suoli: Le superfici fra le serre fra Salice Salentino, Guagnano, Veglie e Nardò, coltivate prevalentemente a vigneto, presentano suoli con caratteristiche favorevoli all'utilizzazione agricola e poche limitazioni, tali da essere ascritti alla prima e seconda classe di capacità d'uso. I suoli delle serre e del tavoliere leccese, si presentano con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili. Tali suoli sono ascrivibili alla quarta classe di capacità d'uso (IVs).

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'olio Terra D'Otranto ed il Caciocavallo Silano; fra i DOC, l'Aleatico di Puglia, il Primitivo di Manduria, il Lizzano il Salice Salentino, lo Squinzano, il Leverano, il Nardò, il Copertino il Galatina; per l'IGT dei vini, abbiamo il Salento oltre all'intera Puglia.

La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra, per quanto attiene alle intensivizzazioni, molti territori a pascolo ed incolto produttivo, e di quest'ultimi, molti territori bonificati, vengono convertiti a seminativi ed uliveti. In regime irriguo i pascoli lasciano il posto ad orticole ed uliveti, mentre il vigneto, i seminativi non irrigui e soprattutto uliveti vengono convertiti in erbacee ed orticole.

Relazione Floro Faunistica

La persistenza di naturalità e di urbanizzato comprende modeste superfici. L'utilizzazione agricola persistente riguarda gli oliveti dei quali poco meno della metà in irriguo, i vigneti, ed i seminativi.

Le estensivizzazioni mostrano nel cinquantennio considerato, e soprattutto negli ultimi anni, il progressivo abbandono delle colture industriali, barbabietola da zucchero e tabacco. Gran parte di queste colture passano ad altri seminativi ed oliveti non irrigui, e si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, che sembrano denotare un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante. In pochi casi si mantiene sugli stessi suoli il regime irriguo sfruttando le opere idrauliche esistenti, estensivizzando a vigneti oliveti e sistemi colturali e particellari complessi. Anche il frutteto e l'oliveto cedono al seminativo. Parte del vigneto subisce la conversione a sistemi colturali e particellari complessi. Lungo la costa leccese aree a pascolo ed incolto produttivo, per lo più abbandonate presentano una rinaturalizzazione spontanea.

La comparsa del batterio *Xylella fastidiosa* a partire dall'ottobre del 2013 ha modificato l'assetto paesaggistico del Salento e dell'area meridionale della costa tarantina, prevalentemente a causa dei disseccamenti e delle eradicazioni degli ulivi infetti.

La *Xylella*, batterio Gram-negativo, asporigeno, appartenente alla famiglia delle Xanthomonadaceae, si caratterizza per l'elevata variabilità genetica e fenotipica (ossia l'insieme delle sue caratteristiche osservabili). Vive e si riproduce all'interno dell'apparato conduttore della linfa grezza e si trasmette attraverso insetti vettori, in particolare quelli della famiglia delle Cicadellidae, che si nutrono succhiando dai vasi linfatici delle piante mediante il loro apparato boccale. Nutrendosi da una pianta infetta trasmettono poi il batterio a una pianta sana poiché il meccanismo di suzione prevede precedentemente l'inoculazione di saliva.



Figura 3-1: Ulivo colpito da *Xylella fastidiosa*



Figura 3-2: Uliveto colpito da *Xylella fastidiosa*

3.2 Siti Natura 2000 e habitat di interesse comunitario

La direttiva 92/43/CEE del Consiglio europeo del 21 maggio 1992 (direttiva habitat) prevede l'adozione di misure 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 costituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione (ZSC) denominata Natura 2000 formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I della direttiva e habitat delle specie di cui all'allegato II della direttiva; tale rete deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati membri ai sensi della direttiva 2009/147/CE. Il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, successivamente modificato e integrato, dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, con il quale è stato affidato alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano il compito di adottare le misure di conservazione necessarie a salvaguardare e tutelare i siti della stessa Rete Natura 2000, nonché quello di regolamentare le procedure per l'effettuazione della valutazione di incidenza.

Nelle aree oggetto di intervento non sono presenti siti di interesse comunitario tutelati ai sensi delle direttive Habitat 92/43/CEE ed Uccelli 79/409/CEE, tuttavia verranno descritti i Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 localizzati in prossimità di Calapricello al fine di valutare eventuali impatti dell'impianto sugli ecosistemi e sulla flora e fauna tutelati.

Nella cartografia del PPTR Puglia, evidenziata nell'immagine seguente, sono ricompresi alcuni siti di interesse comunitario:

Relazione Floro Faunistica

- A Nord-Ovest dell'area di progetto a una distanza di circa 7 Km, campitura grigia, è localizzata la ZSC Mar Piccolo cod IT9130004 - Parco Naturale Regionale istituito con L.R. n. 30 del 21.09.2020
- A sud in mare oltre la costa ad una distanza di circa 3 Km, (campitura marrone) è localizzata la ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto cod IT9130008



Figura 3-3: Siti di interesse Comunitario. PPTR Puglia.

3.2.1 ZSC Mar Piccolo cod IT9130004

Il Mar Piccolo è un bacino costiero che si estende a Nord della città di Taranto su una superficie di circa 20.7 Km² in parte inclusa nella ZSC e presenta un volume totale di 0.152 Km³. Nella zona centrale è diviso in due aree (primo e secondo seno) dal promontorio di Punta Penna e da Punta Pizzone.

Nell'ambito degli ambienti costieri mediterranei, esso riveste un'importanza centrale sia dal punto di vista ambientale (è Ambiente Prioritario per la Direttiva Habitat, direttiva europea 92/43/CEE del 21/05/1992) sia economico.

Il bacino è, infatti, caratterizzato da comunità di specie animali e vegetali (biocenosi) varie e complesse che determinano un elevato livello di biodiversità, anche per le peculiari caratteristiche idrogeologiche. Proprio grazie a tali peculiarità, all'interno del Mar Piccolo sono presenti diversi impianti di mitilicoltura, nei quali viene allevato, tra le altre specie, anche il mitile mediterraneo (*Mytilus galloprovincialis*).

Proprio grazie a tali peculiarità, all'interno del Mar Piccolo sono presenti diversi impianti di mitilicoltura, nei quali viene allevato, tra le altre specie, anche il mitile mediterraneo (*Mytilus galloprovincialis*). Il bacino è stato influenzato da un intenso processo di industrializzazione della città di Taranto che ne ha determinato l'inserimento tra le prime quindici aree classificate "ad alto rischio ambientale" (Decreto Ministeriale n° 349 dell' 8-7-1998).

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

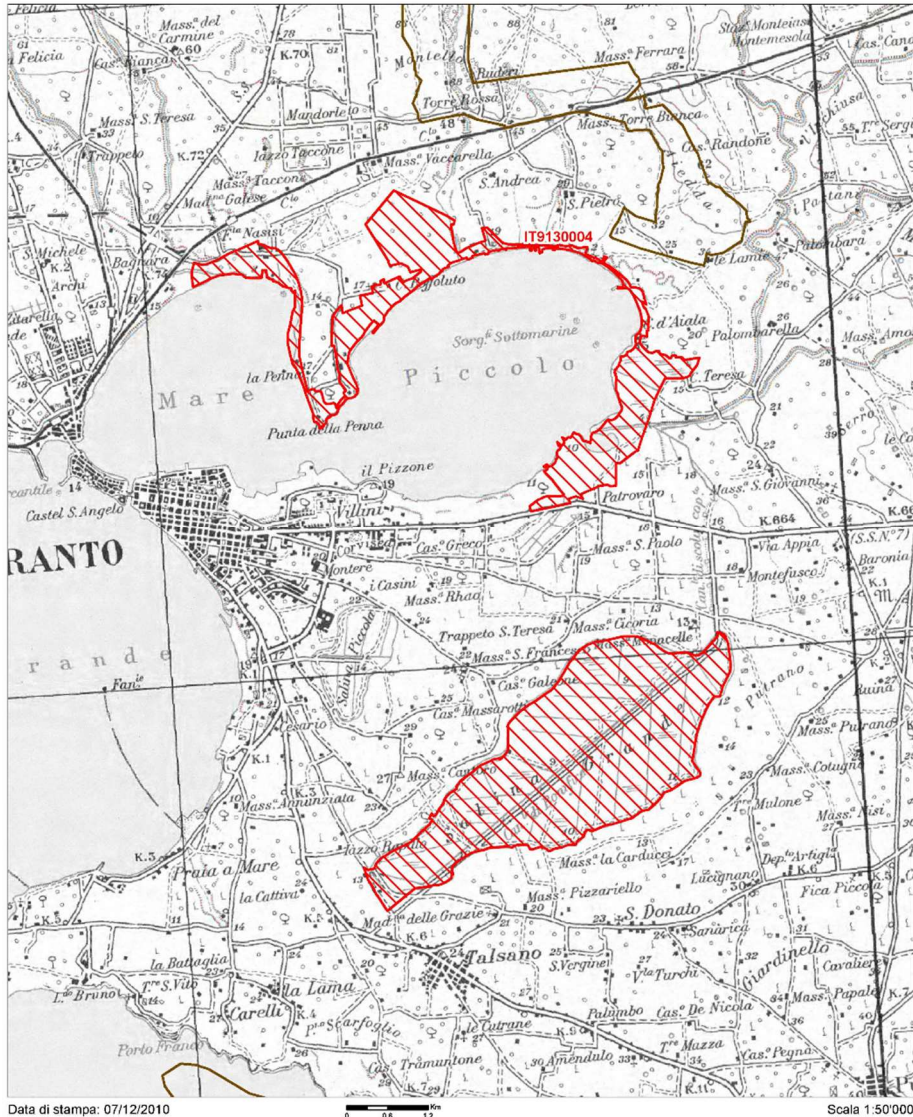


Regione: Puglia

Codice sito: IT9130004

Superficie (ha): 1374

Denominazione: Mar Piccolo



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.6 1.2

Scala 1:50'000



Legenda

sito IT9130004

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 3-4: Cartografia della ZSC Mar Piccolo – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Successivamente, con il Decreto n. 468 del 18-09-2001, Taranto è stata inserita nel "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale". I maggiori insediamenti industriali che gravitano attorno

Relazione Floro Faunistica

all'area urbana di Taranto sono rappresentati dal centro siderurgico dell'ILVA (tra i più grandi d'Europa), dalla raffineria dell'ENI e dal cementificio Cementir. Questo intenso processo di industrializzazione ha determinato la produzione massiva di reflui e rifiuti i quali, attraverso inadeguate gestioni passate, hanno causato una profonda contaminazione, in particolare modo da IPA, metalli pesanti e PCB, dei fondali e delle acque del Mar Piccolo.

Soprattutto i contaminanti organici, presenti a concentrazioni relativamente alte negli strati superficiali dei sedimenti, per effetto di correnti e passaggio d'imbarcazioni, diffondono nelle acque sovrastanti rendendosi biodisponibili per microrganismi planctonici e mitili. Oltre a causare un danno ambientale di elevatissima entità all'intero ecosistema del bacino, l'accumulo di PCB nei prodotti di maricoltura ne rende fuori norma l'allevamento e la successiva commercializzazione, generando un notevole danno economico per le comunità locali, per le quali la maricoltura rappresenta un'importante fonte di reddito.

I sedimenti marini rappresentano un comparto ambientale estremamente complesso, con modalità di formazione, caratteristiche chimico-fisiche, organismi viventi e tipi di contaminazione estremamente variabili. I materiali prodotti dalla degradazione meteorica (sia fisica che chimica), dall'erosione o formati direttamente per precipitazione chimica o per fissazione biogena, vengono trasportati dalla forza di gravità, dalle acque, dal vento o dai ghiacci in zone dove avviene la sedimentazione e l'accumulo. Lungo il tragitto tra luogo di provenienza e di deposizione finale si attuano normalmente vari processi, quali variazioni delle modalità di trasporto, della composizione e della tessitura del materiale. Quella dei sedimenti contaminati è una problematica piuttosto recente e, soprattutto nel nostro Paese, ricerche e risorse investite in tale settore risultano molto limitate. La scarsa attenzione a tale problematica è dovuta in gran parte all'assenza di una Normativa ad hoc in materia. Infatti, contrariamente a quanto si è verificato in altri Paesi (quali Stati Uniti, Olanda e Germania), in Italia non è stata ancora emanata una legge che regolamenti organicamente il problema dei sedimenti; a tutt'oggi confrontarsi con il problema sedimenti si riduce al dragaggio ed al conferimento in discarica controllata del materiale proveniente da aree portuali.



La ZSC è un sito di 1374 ha caratterizzato da depressioni umide costiere a ristagno idrico ed elevata alofilia, con profondità massima attorno ai 10 m e ospitanti una vegetazione alofila e subalofila di elevato interesse vegetazionale ed elevata fragilità.

Groppali et al. (1983) segnalano l'interesse dell'ambiente marino per la ricchezza di alghe rosse e brune, di crostacei decapodi e soprattutto di molluschi (almeno 152 specie censite).

Relativamente all'ornitofauna della Dir. 92/43/CEE, il sito si segnala come un importante zona di tappa per gli uccelli migratori quali: il Gabbiano corallino, il Mignattino, il Mignattino piombato, l'Airone

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

bianco maggiore, il Cavaliere d'Italia, il Tarabusino, la Nitticora, la Spatola, il Mignattaio, l'Avocetta, il Fraticello, il Beccapesci, la Pettegola, la Marzaiola, il Beccaccino.

Nel sito svernano la Garzetta e il Cormorano, mentre si segnala la nidificazione della Gallinella d'acqua, rara nel sito, e di Fratino e Volpoca, molto rari nel sito.

La fauna ittica presente riguarda i pesci Nono e Ghiozzetto lagunare, inoltre sono censiti il Rospo smeraldino vari rettili: Cervone, Bianco, Ramarro e Lucertola campestre.

Vengono inoltre segnalate altre specie importanti, ma non incluse nella Dir. 92/43/CEE; tra gli invertebrati, Cardepia hartigi, Cephalota circumdata, Cholevinus pallidus rufus, Scarabeus semipunctatus, Trechus subnotatus; tra i pesci lo Spinarello. Vengono infine segnalate tra le specie vegetali anche la Bassia hirsuta, la Haloplepis amplexicaulis ed il Limoniastrum monopetalum.

La scheda seguente mostra le specie faunistiche presenti nel sito e tutelate perché incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

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	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	A	A
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	C	A	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				V	DD	C	C	C	B
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	C	A	A	A
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	C	A	A	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	C	B	C
B	A153	Gallinago gallinago			c				P	DD	C	A	A	A
B	A123	Gallinula chloropus			r				R	DD	C	C	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A176	Larus melanocephalus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	A	A	A
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			w				P	DD	C	A	A	A
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	C	A	A	A
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	C	A	A	A
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	C	C	B
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	A	A	A
B	A048	Tadorna tadorna			r				V	DD	C	C	B	B
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	A	A	A

Figura 3-5: Specie dell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC Mar Piccolo – Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

In Storia della biodiversità vegetale nel Mar Piccolo di Taranto, realizzato a cura dell'Istituto Ambiente Marino Costiero – CNR UOS Taranto, Talassografico "Attilio Cerruti" sono state individuate le componenti legate alla vegetazione marina: **alghe e fanerogame**. Le prime ricerche sulla biodiversità vegetale del Mar Piccolo furono condotte da una studiosa marchigiana, Irma Pierpaoli, insegnante di

Relazione Floro Faunistica

Scienze Naturali presso l'Istituto Pitagora dal 1920 al 1925, ed ospite del direttore Attilio Cerruti presso l'Istituto Talassografico. Dopo di allora solo qualche notizia frammentaria sulle alghe del Mar Piccolo fu inserita nelle pubblicazioni del professore Pietro Parenzan o del Dr. Michele Pastore. Ma, a partire dalla fine degli anni '80, fu avviato lo studio accurato e sistematico della vegetazione del bacino, che continua tuttora.

Nel corso di quasi un secolo, le condizioni ambientali del Mar Piccolo sono cambiate più volte e, di conseguenza, anche l'aspetto e la composizione dei popolamenti vegetali.

Per quanto riguarda le macroalghe, negli anni '20, quando la professoressa Pierpaoli scriveva "... a Mar Piccolo, dove l'acqua è limpida e pulita", erano presenti tipiche macroalghe di mare aperto e incontaminato, come ad esempio alcune alghe "brune" del genere *Cystoseira*, che rappresenta un indicatore di buona qualità ambientale, o *Padina pavonica*. Le stesse specie furono ritrovate anche da Parenzan, negli anni '50. Negli anni '70, con l'espansione del centro abitato della città di Taranto, la pressione antropica sul Mar Piccolo aumentò notevolmente. Gli scarichi fognari, privi di depuratori adeguati, sversavano grandi quantità di liquami ricchi di nutrienti azotati, che favorirono il cambiamento dei popolamenti vegetali. Tra le alghe, scomparvero quelle "brune", più sensibili alla presenza di inquinanti ed alla elevata torbidità, e divennero dominanti alcune specie di alghe "verdi", tra le quali la "lattuga di mare" (*Ulva* spp.), e di alghe "rosse" (es. *Gracilaria* spp.).

Dalla fine degli anni '80, si delineò una distribuzione dei popolamenti macroalgali strettamente collegata alle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, con dominanza delle alghe "nitrofile", cioè con un'alta affinità per i composti azotati, soprattutto nella forma ammoniacale, nelle zone interessate dallo scarico dei liquami urbani. Inoltre, molte delle macroalghe assunsero la forma flottante o "pleustofitica", galleggiando sulla superficie dell'acqua o in prossimità del fondo. Anche la riproduzione sessuale scomparve dal loro ciclo vitale, sostituita dalla riproduzione vegetativa, operata attraverso o frammenti di alga o strutture specializzate formate appositamente. A partire dal 2000, con la chiusura progressiva della maggior parte degli scarichi urbani, convogliati nel depuratore Bellavista in Contrada Gennarini, la situazione dei popolamenti di macroalghe è cambiata nuovamente. Infatti, la maggiore trasparenza delle acque e il ridotto carico di nutrienti azotati, hanno consentito il "ritorno" di alcune specie già riportate dalla professoressa Pierpaoli, nonché la ricomparsa della riproduzione sessuale, a conferma di un recupero dell'ambiente.

Però, nello stesso periodo, l'incremento delle attività di importazione di molluschi eduli da paesi anche extra-Mediterranei per soddisfare la richiesta del mercato locale, ha determinato la comparsa di un altro tipo di inquinamento, quello "biologico", con la comparsa di specie "aliene". Spesso, le macroalghe originarie delle zone di importazione, utilizzate per mantenere freschi i molluschi importati o insediate sui gusci di questi ultimi, sono state incautamente buttate in mare. Pertanto, avendo la possibilità di riprodursi anche per mezzo di frammenti, si sono stabilite nel Mar Piccolo formando in alcuni casi dei popolamenti stabili e densi.

Per quanto riguarda le fanerogame marine, cioè le piante superiori adattate a vivere in mare, che al contrario delle macroalghe hanno radici, fusto e foglie, la professoressa Pierpaoli riportava la specie *Cymodocea nodosa* genericamente nelle acque del Primo Seno del Mar Piccolo. Parenzan, negli anni '50, parlava di fondo a *Cymodocea nodosa* distribuito prevalentemente nel Secondo Seno, con una zona ristretta a Nord del Primo Seno, davanti alla foce del fiume Galeso, dove però era in forte competizione con l'alga verde *Caulerpa prolifera*. Pastore, negli anni '70-'80, dettagliava la presenza di

questa fanerogama in un'area ristretta a Est del Primo Seno, in zona Tamburi, a Nord presso il fiume Galeso e in zona Canali, e nel Secondo Seno nelle zone Buffoluto, Fosso Rubafemmine, Battendieri e Cimino. A partire dalla fine degli anni '80, qualche raro ciuffo di *Cymodocea nodosa* è stato talvolta rinvenuto nel Primo Seno, in prossimità della foce del fiume Galeso, e nel Secondo Seno, vicino alla polveriera della Marina Militare in località Buffoluto.

Particolarmente interessante è la "storia" della zona "Canali", caratterizzata dalla presenza di polle risorgive, ossia piccoli torrenti di acqua di falda provenienti dal sottosuolo, che si differenziano dai "citri" perché sgorgano sulla terraferma. L'acqua di questi torrenti presenta una temperatura inferiore di 5-6°C e una salinità notevolmente inferiore rispetto a quella del mare. In questa zona, alla fine degli anni '70, dopo la costruzione del Ponte Punta Penna, venne progettato e realizzato il Parco della Rimembranza. In tale occasione, una colata di cemento modificò irrimediabilmente la linea di costa e occluse lo sbocco della gran parte delle polle risorgive; allo stesso tempo, l'alveo di uno dei torrenti, lo "Jumaredd", fu utilizzato come scarico dei reflui fognari del quartiere Paolo VI, densamente popolato. Ciò portò alla scomparsa di *Cymodocea nodosa*, che non tollerava le alte concentrazioni di azoto, ed alla dominanza di popolamenti di macroalghe flottanti e "nitrofile". In particolare, sino al 2004, soprattutto in primavera, la vegetazione della zona risultava caratterizzata dalla "lattuga di mare" che formava ampie distese sulla superficie dell'acqua e, addirittura, veniva attivamente raccolta in grossi sacchi da immondizia e venduta nel napoletano per uso alimentare, 10 € al sacco.

Nel novembre 2008, dopo alcuni anni dalla chiusura definitiva dei reflui, durante un controllo periodico in questa zona, furono rinvenute alcune chiazze rade di un'altra fanerogama *Ruppia cirrhosa*, comunemente presente negli ambienti lagunari del Mediterraneo, ma mai ritrovata precedentemente nel Mar Piccolo. Anche questa specie è stata presumibilmente importata con i molluschi da altre località del Mediterraneo. Le piante ritrovate portavano fiori maschili e femminili e anche frutti, evidenziando la buona salute dei popolamenti. I controlli effettuati negli anni successivi hanno mostrato una notevole espansione di questa fanerogama con piante che raggiungevano anche 1 m di altezza. Nello stesso periodo, anche la densità dei popolamenti della fanerogama *Cymodocea nodosa* è aumentata, soprattutto in prossimità del fiume Galeso nel Primo Seno e della località Battendieri nel Secondo Seno.

Gli habitat prioritari censiti sono:

3.2.1.1 *Habitat 1150* Lagune costiere (habitat prioritario)*

Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque salmastre a iperaline in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le tempeste, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, riferibili alle classi: *Ruppiaetea maritimae* J.Tx.1960, *Potametea pectinati* R.Tx. & Preising 1942, *Zosteretea marinae* Pignatti 1953, *Cystoseiretea Giaccone* 1965 e *Charetea fragilis* Fukarek & Kraush 1964.

Relazione Floro Faunistica



La distribuzione degli invertebrati bentonici che colonizzano gli ecosistemi lagunari è dettata massimamente dalla tipologia di substrato (mobile, duro, vegetato), dalle caratteristiche del sedimento (sabbia, fango) ed dal confinamento. Specie che vivono su substrato mobile sabbioso in prossimità delle bocche a mare. Tra le specie poco mobili vi sono i bivalvi *Ruditapes decussatus*, *Scapharca inaequalvis*, *Scapharca demiri*, *Spisula*

subtruncata, *Macra stultorum*, *Donax semistriatus*, *Lentidium mediterraneum*, *Chamelea gallina*, *Crassostrea gigas* (alloctona, presente anche in zone riparate con influenza marina, su substrato duro e su sedimento fangoso) ed i policheti *Owenia fusiformis*, *Magelona johnstoni*, *Pectinaria koreni* e *Melinna palmata*. Tra le specie vagili vi sono gli anfipodi *Dexamine spinosa* (presente anche sulle foglie di fanerogame), i decapodi *Brachynotus gemmellari* e *B. sexdentatus* (anche su substrato roccioso e vegetato), *Crangon crangon*, *Diogenes pugilator* (eurialino), e *Hippolyte longirostris* (presente anche su substrato vegetato da fanerogame ed alghe pleustofite), i gasteropodi *Bolinus brandaris* (comune anche tra le fanerogame), *Rapana venosa* (alloctona), e *Nassarius* (*Hinia*) *nitidus* (che vivono anche su sedimenti fangosi), *Cyclope neritea* e *Hexaplex trunculus* (molto frequente anche su substrati fangosi e tra i rizomi di fanerogame). Tra i policheti più comuni vi sono *Sigalion mathildae*, *S. squamosum* e *Onuphis eremita* (presente su sabbia fine e grossolana) e *Ophiodromus flexuosus*. Comuni sono gli anfipodi tubicoli *Ampelisca sarsi* (presente anche in zone riparate ad influenza marina) e *A. diadema* (entrambe anche in sedimento fangoso). Specie che vivono su substrato vegetato da fanerogame. Gli anfipodi sono presenti tra le foglie con numerose specie, tra cui *Ampithoe helleri*, *A. ramondi*, *Gammarella fucicola*, *Microdeutopus versiculatus*, *M. obtusatus*, *M. algicola*, *Caprella acanthifera*, *Apherusa chierieghinii* e *Aora spinicornis*. Tra le foglie sono molto comuni anche i gasteropodi *Haminoea hydatis*, *H. navicula* (anche in sedimento fangoso e tra le alghe), *Bittium reticulatum*, *B. latreillii*, *Tricolia pullus pullus*, *T. speciosa*, *Jujubinus exasperatus*, *Gibbula* (*Colliculus*) *adriatica*, *G. (Gibbula) albida* (anche su substrati duri e fangosi), *G. (Tumulus) umbilicaris*, e gli isopodi *Astacilla mediterranea*, *Zenobiana prismatica* e *Paracerceis sculpta* (alloctona). I policheti sono presenti a livello dei rizomi con forme epifaunali vagili, tra cui *Dorvillea* (*Schistomeringos*) *rudolphii*, *Harmothoë impar*, *Malmgreniella lunulata* e *Eteone* (*Mysta*) *picta* (presente anche su sabbia in prossimità delle bocche a mare), e sessili tra cui *Serpula vermicularis*, *S. concharum*, *Apomatus similis*. Sono comuni anche policheti infaunali come *Cirrophorus furcatus* e *Lumbrineris latreilli*. Sulle foglie sono presenti policheti sessili come *Vermiliopsis* sp., l'attinia *Paranemonia cinerea* e l'ascidiaceo *Botryllus schlosseri*. A livello dei rizomi si può inoltre osservare il bivalve *Modiolus barbatus*. Specie che vivono in zone riparate, su substrato vegetato da macroalghe pleustofite. Tra le specie sessili vi sono i policheti *Spirorbis* sp. e *Pileolaria militaris* (anche sulle fanerogame), ed il bivalve *Mytilaster minimus* (presente anche su strutture biogeniche e substrati duri); tra le specie vagili vi sono i policheti *Exogone naidina*, *Salvatoria clavata*, *Sphaerosyllis thomasi*, *Syllis prolifera*, *Platynereis dumerilii*, *Pista cristata*, *Axionice maculata*, *Phyllodoce maculata*. Gli anfipodi più comuni sono *Melita palmata*, *Microdeutopus gryllotalpa*, *M. algicola*, *Gammarus aequicauda* (comune nelle zone soggette ad apporti di acqua dolce), *G. insensibilis*,

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Monocorophium sextonae; gli isopodi più caratteristici sono Lekanospaera hookeri, Sphaeroma serratum e Jaera hopeana (entrambe presenti in aree soggette ad influenza di acque dolci). Altre specie comuni, e presenti anche tra le fanerogame, sono gli anfipodi Erichthonius punctatus, e Caprella scaura, e gli isopodi Cyathura carinata e Idotea baltica. Specie che vivono su substrato mobile in zone riparate e ad elevata influenza marina. Tra le specie vagili vi sono i policheti infaunali Armandia cirrhosa, Phyllo foetida, Scoloplos armiger, Paradoneis lyra, Malacoceros fuliginosus, Podarkeopsis capensis su substrato fangoso, Minuspio cirrifera, Neanthes caudata, Scoletoma impatiens, Protodorvillea kefersteini, su substrato sia fangoso che sabbioso. Altre specie vagili sono i decapodi Carcinus aestuarii (anche su roccia e macrofite) e Dyspanopeus sayi (alloctono), entrambi presenti su sabbia e fango. Sono inoltre caratteristici di sedimento fangoso e di acque calme il decapode fossorio Upogebia pusilla, il polichete Diopatra neapolitana ed bivalve Loripes lacteus. Una specie piuttosto ubiquitaria delle zone riparate e confinate è il polichete Neanthes succinea, comune su sedimenti sabbiosi e fangosi. Di particolare interesse è l'elevata abbondanza dei bivalvi Ruditapes philippinarum (alloctono infaunale deliberatamente introdotto), presente in sedimenti sabbioso-fangosi e di Musculista senhousia (alloctono epifaunale accidentalmente introdotto). Specie che vivono su substrato mobile in zone riparate con variazioni di salinità. Tra le specie poco mobili più comuni presenti su sedimento fangoso vi sono Abra alba, A. segmentum, Cerastoderma glaucum (anche su sabbia); tra le specie vagili presenti su fango vi sono gli anfipodi Corophium insidiosum, C. orientale, Echinogammarus olivii, E. stocki e decapodi come Palaemon elegans (anche su substrati vegetati), P. adspersus (presenti tra la vegetazione riparia sulla costa tra banchine, pali e moli) e Rhithropanopeus harrisi e Callinectes sapidus (alloctoni, abbondanti anche su sabbia). Sono inoltre presenti gasteropodi come Ecribia ventrosa e Hydrobia acuta, associate a sedimenti fangosi ed alghe pleustofite. Sono molto comuni le bioconcrezioni dei policheti Hydroides dianthus, H. elegans, Pomatoceros triqueter. Specie che vivono su substrato mobile in zone confinate. Tra le specie caratteristiche di substrato fangoso vi sono i policheti infaunali Polydora ciliata (presente anche tra i rizomi di fanerogame), Streblospio shrubsolii, Hediste diversicolor, Capitomastus minima, Heteromastus filiformis, Cirriformia tentaculata, Capitella capitata e Spio decoratus (entrambi presenti anche sedimento sabbioso); vi si possono inoltre trovare policheti epifaunali come Phyllodoce lineata, Gyptis propinqua, Eunice vittata (presente in aree ad elevata salinità, su substrati sabbiosi o costituiti da tanatocenosi) e Syllis gracilis (presente su sabbia grossolana, tanatocenosi e fanerogame). Specie tipica di sedimenti fangosi e acque stagnanti è Chironomus salinarius, che è tuttavia comune anche a livello dei rizomi di fanerogame, presenti in aree lontane dalle bocche a mare. Specie che vivono su substrato duro (pali, moli). Molte delle specie già descritte per substrato mobile e vegetato, sono comuni anche a questa tipologia. Tra le specie sessili vi sono i policheti Janua sp., Pileolaria sp., Hydroides dianthus, Filograna sp., Pomatoceros triqueter, Ficopomatus enigmaticus (presente in abbondanza sui pontili), i bivalvi Crassostrea gigas, Mytilus galloprovincialis, Xenostrobus securis (alloctona), i crostacei Balanus improvisus, B. eburneus, B. amphitrite, ed il tunicato Styela plicata. Tra le specie vagili vi sono Platelmini, Nemertini, Nematodi, isopodi, anfipodi, policheti, tanaidacei, decapodi. Tra gli isopodi vi sono Idotea chelipes, Sphaeroma serratum; gli anfipodi più comuni sono Caprella equilibra, Jassa marmorata, Peramphithoe spuria, Ampithoe ramondi, A. ferox (tutti presenti in aree soggette ad influenza marina), Corophium acherusicum, C. insidiosum, Dexamine spinosa, Elasmopus pecteniscrus, Erichthonius brasiliensis, Apohyale perieri, Gammarus aequicauda, G. insensibilis, Leptocheirus pilosus, Melita palmata, Microdeutopus gryllotalpa, M. anomalus e Stenothoe tergestina. I decapodi che possono essere ritrovati

Relazione Floro Faunistica

sono *Carcinus aestuarii*, *Athanas nitescens* (anche tra le alghe), *Pachygrapsus marmoratus*, *Pilumnus hirtellus*, *Dyspanopeus sayi*, *Rhithropanopeus harrisi*, *Palaemon elegans*, *Xantho pilipes*, ed *Eriphia verrucosa* (presente su substrato roccioso in prossimità delle bocche a mare). Sono inoltre presenti varie specie di policheti, tra cui *Syllis* spp., *Terebella lapidaria*, *Harmothoë* sp. *Eulalia* sp. *Eteone* (*Mysta*) *picta*, *Neanthes caudata* (presente in aree con apporti marini), *Hesionidae*, *Amphiglena mediterranea*, *Eunice vittata*, *Dorvillea* (*Schistomeringos*) *rudolphii*, *Platynereis dumerilii*, *Perinereis cultrifera*, *Nereis* sp., *Polydora* sp.. Sono inoltre presenti il tanaidaceo *Tanais dulongii* e *Chironomus salinarius*. Nelle saline si rinvenivano varie specie di nematodi, di rotiferi e, soprattutto, il crostaceo branchiopode *Artemia parthenogenetica*. Il popolamento animale bentonico degli ambienti di salina comprende gasteropodi: *Ecrobia ventrosa* e *Hydrobia acuta*, *Cyclope neritea*; bivalvi: *Abra alba*, *Cerastoderma glaucum*; policheti: *Capitella capitata*, *Polydora ciliata*, *Neanthes succinea*; anfipodi: *Corophium insidiosum*; larve di Chironomidi. Le saline sono luogo di pastura per il fenicottero rosa *Phoenicopterus ruber roseus* e la Tadorna tadorna e di riproduzione per vari uccelli tra cui il fenicottero rosa ed il gabbiano *Larus genei*.

Criticità e impatti. Ambienti di transizione condizionati dall'idrodinamica naturale e dall'attività dell'uomo (dragaggio dei canali sublagunari, regolazione dei flussi in entrata e in uscita). L'apporto fluviale di carichi di nutrienti e inquinanti di vario tipo accelera la naturale eutrofizzazione delle acque con conseguenze su torbidità, sviluppo della flora algale e delle comunità macrobentoniche e ittiche.

L'eccessivo accumulo di sostanza organica e nutrienti in acqua e nei sedimenti e l'innescio di processi fermentativi determinano l'instaurarsi di condizioni chimico-fisiche favorevoli alla proliferazione di specie algali che a loro volta condizionano l'espressione delle fanerogame, la cui sopravvivenza è incompatibile anche con un eccessivo disturbo meccanico del fondale. L'elevata produttività delle lagune conferisce loro caratteristiche ottimali per la molluschicoltura e l'itticoltura, realizzate con pratiche che possono avere ripercussioni negative sull'habitat. Fra le criticità va ricordata anche la presenza di specie aliene. In alcuni casi possono essere un rischio anche specie autoctone animali che si trovano a concentrarsi in aree limitate e creano danni meccanici al fondale.

3.2.1.2 Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Criticità e impatti. Lo stato di conservazione dell'habitat risulta essere attualmente poco soddisfacente, specialmente nella regione Continentale. Le maggiori criticità sono dovute alle pratiche di pulizia meccanica delle spiagge, all'asportazione del materiale organico spiaggiato dalle mareggiate e alla presenza di strutture e attività turistico-balneari.

3.2.1.3 Habitat 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosi*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.

L'habitat comprende tutte le tipologie di vegetazione alofila indicata nel CORINE Biotops con il codice 15.6 "Saltmarsh scrubs della classe *Arthrocnemetea fruticosi*": In generale tutti i sottotipi presenti in Italia in base alla classificazione corine sono rari e da considerare in pericolo di estinzione per la frammentazione grave degli habitat dovuta alle attività antropiche ed in generale alle bonifiche e alle alterazioni imposte sui sistemi costieri e retrodunali. Tra le fitocenosi afferenti all'habitat ve ne sono alcune estremamente rare e localizzate delle quali si possono contare poche stazioni in Italia. Si tratta delle formazioni ad *Halocnemum strobilaceum* (Codice CORINE: 15.617) e delle formazioni a *Limoniastrum monopetalum* (Codice CORINE: 15.63). Del primo tipo di formazione si contano 4 stazioni: Stagno di S. Gilla (presso Cagliari); Sacca di Bellocchio (Provincia di Ravenna); Foce dell'Ombrone (provincia di Grosseto) e poche altre nella Sicilia occidentale (Saline di Trapani, Isola Grande dello Stagnone).

Per quanto riguarda le cenosi a *Limoniastrum monopetalum* queste sono presenti in poche o pochissime stazioni delle seguenti regioni: Calabria, Sicilia e Sardegna.

Criticità e impatti. L'habitat ha subito in passato drastiche riduzioni delle superfici occupate a causa delle bonifiche e dell'urbanizzazione, ed oggi gran parte delle stazioni devono essere interpretate come relitti. La maggior parte dei siti attuali sono racchiusi in aree protette, talvolta sottoposti a pascolo estensivo, ma in molti casi la pressione antropica dovuta al turismo balneare può comunque minacciare l'habitat. In diversi casi anche l'erosione della costa dovuta sia all'eccessivo moto ondoso che, in generale, ai fattori che determinano l'alterazione delle condizioni preesistenti (dragaggio dei sedimenti, modifica delle correnti ad opera di infrastrutture, subsidenza, ecc.) possono costituire un notevole pericolo, come pure la gestione del livello idrometrico, variazioni della salinità e fenomeni di inquinamento delle acque. A parte le problematiche legate ai singoli siti, che sono da accertare e gestire con appositi piani, in generale ai fini conservativi risultano fondamentali il monitoraggio degli effetti dovuti alla gestione dei livelli idrometrici, alle variazioni della linea di costa e alle attività antropiche. Nelle aree pascolate è auspicabile il monitoraggio degli effetti dovuti al pascolo.

3.2.2 Interferenza tra progetto e Habitat

Le criticità evidenziate nel paragrafo descrittivo dell'habitat prioritario 1150* Lagune costiere sono prevalentemente legate ai regimi idrici specifici per la sopravvivenza delle specie agli sversamenti di

Relazione Floro Faunistica

acque dolci e fanghi dai terreni circostanti, all'erosione dei confini per l'azione di mareggiate eccezionali e all'eccessiva evaporazione.

I cambiamenti climatici, unitamente al degrado degli ecosistemi in prossimità di porti e lagune, sono la causa di significative alterazioni della biodiversità, dovute all'introduzione e all'insediamento di specie esotiche. L'inquinamento da nutrienti (soprattutto azoto e fosforo) ha favorito l'invasione di talune specie di alghe marine microscopiche con proprietà tossiche, determinando il fenomeno della fioritura di alghe nocive.

I fattori di disturbo evidenziati sono quindi strettamente legati all'ambiente acquatico ed alle immissioni in ingresso dei bacini lagunari.

In considerazione della natura dell'opera progettata e della localizzazione dell'impianto si ritiene che la realizzazione della stazione fotovoltaica non possa rappresentare alcun impatto nei confronti dell'habitat prioritario 1150* Lagune costiere.

In rapporto alle minacce cui potrebbe essere sottoposto l'habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, si evidenzia che le peculiarità legate al comportamento pioniero delle specie tipiche, e la estrema fragilità del processo di colonizzazione delle dune costiere, rende l'habitat fragile agli impatti locali.

Le specie tipiche si insediano sul tipico substrato sabbioso rendendo difficile la possibilità di estendere l'areale dell'habitat oltre il complesso dell'arenile.

Poiché le maggiori criticità evidenziati dagli studi di monitoraggio e controllo sono rappresentate dalle pratiche di pulizia meccanica delle spiagge, dall'asportazione del materiale organico spiaggiato dalle mareggiate e dalla presenza di strutture e attività turistico-balneari, la distanza tra il sito di progetto e l'habitat è sufficiente garanzia di non interazione.

Le minacce alla conservazione dell'habitat 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi) hanno una doppia natura: da un lato l'attività antropica locale ne provoca la distruzione, dall'altro l'effetto naturale delle mareggiate e l'eccessivo moto ondoso non consente alle specie vegetali di formare comunità stabili.

Le fonti di disturbo sono pertanto legate ai regimi idrici locali e all'azione meccanica di eliminazione della componente vegetale, pertanto anche in questo caso la distanza dell'impianto è sufficiente ad evitare qualsiasi tipo di interazione positiva o negativa.

Relativamente alle specie animali, nessuna di quelle elencate e quindi tutelate è stata censita in prossimità dell'area di progetto. Si tratta di specie di interesse ornitico strettamente legate all'ambiente lacustre e alla presenza di acqua.

3.2.3 ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto cod IT9130008

Questo sito frammentato di 1505 ha, è un biotopo marino, con profondità variabile dagli 8 ai 19 m caratterizzato da macchioni rigogliosi di Posidonia oceanica con altezza media di circa 75 cm. L'importanza del sito si deve alla presenza in esso dell'habitat di interesse comunitario prioritario "erbari di posidonie".

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Altro motivo di pregio è la presenza lungo il limite inferiore della prateria di una biocenosi coralligena ricca e diversificata dal punto di vista biologico. Il coralligeno presenta infatti una notevole varietà di specie vegetali come alghe incrostanti rodofeece (Peyssonnelia, Melobesia) e clorofeece (Halimeda tuna) ed animali come poriferi (Agelas oroides, Petrosia ficiformis, Axinella sp.), briozoi (Schizobrachiella sanguinea), anellidi (Protula sp., Hydroides sp.), echinodermi (Echinaster sepositus), tunicati (Halocynthia papillosa, Phallusia mammillata, Didemnum spp.), molluschi (Pinna nobilis) e numerose specie ittiche, come Cernie, Orate, Occhiate, Mensole, Cantare, Castagnole, Re di triglie, Gronchi, Murene, Razze chiodate, Torpedini, Cavallucci marini.

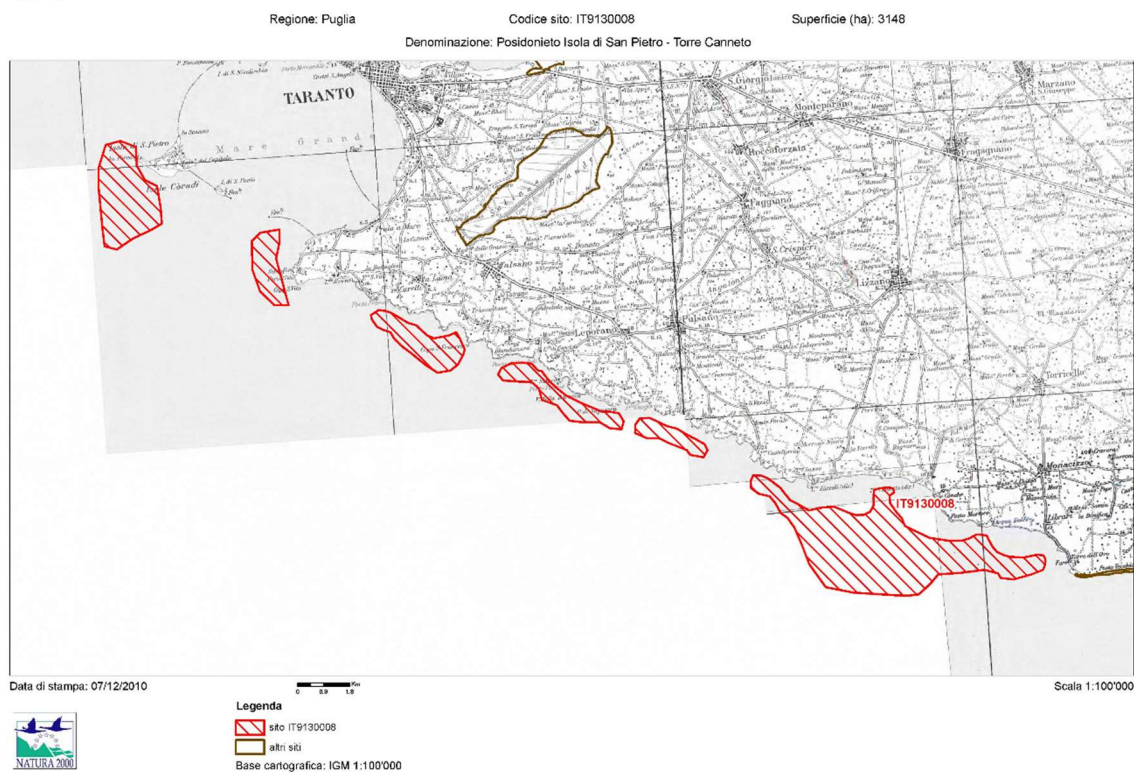


Figura 3-6: Cartografia della ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto – Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

I macchioni di Posidonia oceanica si presentano nel sito estremamente rigogliosi con elevata moderata fogliare e altezza variabile intorno ai 70-80 cm. La presenza di residui di prateria nel tratto prospiciente le isole Cheradi è probabilmente dovuto alla presenza di postazioni militari che precludono qualsiasi attività nell’area di mare.

Verso Torre Canneto la maggiore rigogliosità e buona salute del posidonieto è probabilmente dovuta ad una diminuzione della pressione antropica sulla fascia costiera.

Lungo il limite inferiore della prateria è presente una biocenosi Coralligena ricca e diversificata dal punto di vista biologico. Il coralligeno presenta, infatti, una notevole varietà di specie vegetali come

Relazione Floro Faunistica

alghe incrostanti Rodoficee (*Peyssonelia*, *Melobesia*) e Cloroficee (*Codium bursa*, *Halimeda tuna*) ed animali come poliferi (*Agelas oroides*, *Axinella* sp), Briozoi (*Schizobrachiella sanguinea*), Anellidi (*Protula* sp., *Hydroides* sp.) Echinodermi (*Echinaster sepositus*) ed infine Tucinati (*Halocynthia papillosa*, *Didemnum* spp.)

3.2.3.1 Habitat 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

Sul formulario del sito ZSC è censito l'habitat prioritario 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax. Esse tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰.



Posidonia oceanica si trova generalmente in acque ben ossigenate, ma è sensibile come già detto alla dissalazione e quindi scompare nelle aree antistanti le foci dei fiumi. È anche sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del

sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.

Le praterie di *P. oceanica* crescono su fondi sabbiosi e rocciosi e sono in grado di modificare la struttura del fondo creando le "matte", formazioni a terrazzo costituite dall'intreccio degli strati di rizomi, radici e dal sedimento intrappolato. Le praterie sono aree di riproduzione e concentrazione per diverse specie animali e per questo sostengono elevati livelli di biodiversità; sono considerati tra i più efficaci sistemi costieri vegetali per la fissazione di CO₂ come materia organica sottraendola dall'atmosfera e sono inoltre in grado di ridurre l'idrodinamica e la risospensione dei sedimenti, proteggendo così la linea di costa dall'erosione costiera.

Gli invertebrati che colonizzano il posidonieto possono essere suddivisi in tre categorie a seconda della posizione: Specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera): tra le vagili i policheti *Platynereis dumerilii*, *Polyophthalmus pictus*, *Sphaerosyllis* spp., *Syllis* spp., *Exogone* spp. Molluschi tipici sono i rissoidi *Rissoa variabilis*, *R. ventricosa*, *R. violacea*, *Alvania discors*, *A. lineata*. Altri gasteropodi tipici

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

sono: *Gibbula ardens*, *G. umbilicaris*, *Jujubinus striatus*, *J. exasperatus*, *Tricolia pullus*, *T. speciosa*, *T. tenuis*. Altri gasteropodi più ubiquisti: *Bittium reticulatum*, *B. latreillii*, *Columbella rustica*. Non mancano i nudibranchi, tra cui *Doto*, *Eubbranchus*, *Polycera*, *Goniodoris* e tra i cefalopodi *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere *Sepiola*. Gli anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chierighinii*, *Aora spinicornis*, *Ampithoe helleri*, *Caprella acanthifera* ed altri. Tra gli isopodi *Idotea hectica*, *Astacilla mediterranea*, *Gnathia*, *Cymodoce*. Tra i misidacei *Siriella clausii*, *Mysidopsis gibbosa*, *Leptomysis posidoniae*, *Heteromysis riedli*. Tra i decapodi *Hippolyte inermis*, *Thorulus cranchii*, *Palaemon xiphias*, *Cestopagurus timidus*, *Calcinus tubularis*, *Galathea bolivari*, *G. squamifera*. Tra gli echinodermi *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus*, *Antedon mediterranea*. Tra le specie sessili delle foglie dominano i briozoi e gli idroidi. Le specie di briozoi caratteristiche esclusive sono *Electra posidoniae*, *Collarina balzaci* e *Fenestrulina joannae*. Altri briozoi: *Bantariella verticillata*, *M. gracilis*, *Celleporina caliciformis*, *Microporella ciliata*, ecc. Idroidi caratteristici esclusivi sono *Aglaophenia harpago*, *Orthopyxis asymmetrica*, *Pachycordyle pusilla*, *Sertularia perpusilla* e *Monothecha obliqua*. Molti altri idrozoi sono comuni. Interessanti sono gli adattamenti delle meduse *Cladonema radiatum*, *Olindias phosphorica* e *Scolionema suvaensis*. L'attinia *Paractinia striata* è specie caratteristica esclusiva. Caratteristici sono alcuni foraminiferi *Cibicides lobatulus*, *Iridia serialis*, *Rosalina globularis*. Gli spirorbidi sono rappresentati da *Pileolaria militaris*, *Simplaria pseudomilitaris*, *Janua pagenstecheri*, *Neodexiospira pseudocorrugata*. Tra gli ascidiacei il più frequente è *Botryllus schlosseri*. Tra i pesci più strettamente legati alle foglie ci sono i signatidi *Syngnathus acus*, *S. typhle*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus guttulatus* e i succiascoglio *Lepadogaster candolii* e *Opeatogenys gracilis*. Tra le foglie si trovano vari labridi *Labrus merula*, *L. viridis*, *Symphodus tinca*, *S. ocellatus*, *Coris julis*, *Thalassoma pavo* e sparidi *Sarpa salpa*, *Diplodus annularis*, *Spondylisoma cantharus*. Ancora tra le foglie e sopra di esse si trovano *Chromis chromis*, *Spicara smaris*, *S. maena*, *Boops boops*, *Oblada melanura*. Specie che vivono alla base dei fascicoli fogliari e sui rizomi (in sottostrato). Molte delle forme vagili descritte in precedenza si trovano anche in questo ambiente, ma non vengono qui ripetute. Si possono ricordare i policheti *Pontogenia chrysocoma*, *Pholoë minuta*, *Kefersteinia cirrata*, *Syllis garciai*, *S. gerlachi* e molti altri. Ci sono anche policheti perforatori quali *Lysidice ninetta* e *L. collaris*. I molluschi sono rappresentati da *Cerithiopsis tubercularis*, *C. minima*, *Cerithium vulgatum*, *Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris*, *Conus mediterraneus*, *Calliostoma laugieri*. I cefalopodi sono rappresentati soprattutto da *Octopus vulgaris* e *O. macropus*. Tra i crostacei *Cleantis prismatica*, *Limnoria mazzellae*, *Gammarus spp.*, *Melita hergensis*, *Clibanarius erythropus*, *Athanas nitescens*, *Alpheus dentipes*, *Pisidia longimana*. I granchi sono presenti con numerose specie di maidi, xantidi, portunidi. Oltre al *P. lividus* gli echinodermi sono presenti con *Sphaerechinus granularis*, le oloturie *Holothuria polii*, *H. tubulosa* ed occasionalmente anche con stelle. Anche sui rizomi i taxa dominanti sono gli idroidi ed i briozoi. Al più comune idroide *Sertularella ellisii* si affiancano *Cladocoryne floccosa*, *Kirchenpaueria pinnata*, *Sertularia distans* e *Aglaophenia picardi*. Tra i briozoi *Margaretta cereoides*, *Reteporella grimaldii*, *Turbicellepora magnicostata*, *Calpensia nobilis*. Da menzionare il foraminifero *Miniacina miniacea*, le spugne calcaree *Leucosolenia botryoides* e *L. variabilis*, *Sycon raphanus*, le demosponge *Mycale (Aegogropila) contarenii*, *Hymeniacion perlevis*, *Chondrilla nucula*. I celenterati che possono essere presenti sui rizomi sono l'attinia *Alicia mirabilis*, la gorgonia *Eunicella singularis*, la madrepora *Cladocora caespitosa*. I policheti più frequenti appartengono ai sabellidi *Sabella spallanzanii*, *S. pavonina*, *Bispira mariae* ed i serpulidi *Serpula vermicularis*, *Protula tubularia*. Sui rizomi talora si rinviene il cirripede irregolare *Verruca spengleri*. Gli ascidiacei sono presenti sia con forme coloniali, *Aplidium conicum*, *Diplosoma*

Relazione Floro Faunistica

listerianum, Didemnum fulgens che solitarie Halocynthia papillosa, Phallusia mammillata. Tra i pesci si possono ricordare gli scorfani (*Scorpaena* spp.), la cernia bruna *Epinephelus marginatus*, *Serranus* spp. e talora *Conger conger* e *Muraena helena*. Specie che vivono all'interno dello spessore delle matte (endofauna). L'infauna è dominata dai policheti (circa 180 specie) e da poche specie di altri taxa, quali molluschi alcuni crostacei ed echinodermi. Tra i più frequenti policheti *Mediomastus capensis*, *Lumbrineriopsis paradoxa*, *Pontogenia chrysocoma*. Specie preferenziali per questo ambiente sono i bivalvi *Venus verrucosa* e *Callista chione*. Altre specie sono *Plagiocardium papillosum*, *Tellina balaustina*, *Glans trapezia*. Gasteropodi predatori più frequenti *Nassarius (Hima) incrassatus*, *Polinices nitida*, *Tectonatica filosa*. Caratteristico delle matte è il decapode fossorio *Upogebia deltaura*.

3.2.4 Interferenza tra progetto e Habitat

L'habitat prioritario 1120* Praterie di *Posidonia (Posidonium oceanicae)* è di tipo acquatico pertanto non si rilevano interferenze tra il progetto e le cenosi naturali caratteristiche dell'ambiente subacqueo.

3.3 Flora, vegetazione e habitat delle coste

Il litorale della provincia di Taranto è formato, nel settore occidentale ed in alcuni tratti di quello orientale, da coste basse e sabbiose. La sabbia depositata dal mare ha dato origine ad un cordone di dune che da Taranto procede ininterrottamente fino alle foci del Bradano ad ovest mentre ad Est si ritrova intatto nelle sue componenti vegetazionali nella duna di Campomarino.

Le dune costiere sono ecosistemi complessi nei quali la vegetazione riveste un ruolo importante nel loro consolidamento e stabilizzazione; poiché generalmente i cordoni dunali sono morfologicamente instabili e incoerenti, essi possono subire modificazioni in seguito ad un disturbo. Quando il disturbo diviene intenso la morfologia dunare e la distribuzione delle comunità vegetali possono essere alte-rate nell'evoluzione morfologica e nella composizione floristico-vegetazionale (GEHU et al., 1984; GEHU e BIONDI, 1994).

Secondo Aleffi (Flora e vegetazione delle coste del tarantino – 1990 – Umanesimo della Pietra) la flora e la vegetazione di questo tipo di costa appaiono molto specializzate a causa dell'adattamento all'ambiente salmastro. Le piante che le compongono vengono generalmente riunite sotto la comune denominazione di psammofite. Esse possiedono meccanismi fisiologici molto specializzati, in grado di farle vivere in ambienti con elevata concentrazione salina, quali sono appunto le spiagge. Inoltre, per quanto riguarda la struttura del loro apparato vegetativo, queste piante presentano modificazioni ed accorgimenti particolari, prodotti dalla necessità di rispondere in modo adeguato alle sollecitazioni dell'ambiente. Così le psammofite sono dotate di apparati radicali molto sviluppati, capaci di penetrare in profondità, o di fusti sotterranei striscianti (rizomi) che le ancorano saldamente alla sabbia e che sono in grado, qualora il vento le ricoprisse di sabbia, di emettere in breve tempo nuovi getti che riemergono vigorosamente in superficie.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

Le psammofite svolgono un'azione di fondamentale importanza nell'avviare il processo di consolidamento delle sabbie, che porta alla formazione di dune instabili dove, gradualmente, possono insediarsi anche altre specie che necessitano di un substrato già consolidato.

I cordoni dunali litoranei rappresentano un'efficace barriera protettiva (soprattutto contro l'azione del vento che trasporta sabbia e salsedine) per tutta la vegetazione retrostante (macchia e pineta) e ne garantiscono la sopravvivenza. La colonizzazione della duna inizia dal lato verso il mare e quindi procede fino alla parte più alta di essa e alla zona retrodunale: le prime piantine che riescono a svilupparsi sulla sabbia impregnata di acqua marina non raggiunta dalle onde del mare, formano un'associazione aperta a *Cakile maritima* (Ravastrello marino) una crucifera con fiori color rosa pallido, e *Xantium italicum* (Nappola). Tale associazione prende il nome di *Cakiletum*.



Figura 3-7: *Cakile maritima* Scop. a sx e *Xantium italicum* L. a dx

Queste due specie incapaci di legare il substrato sabbioso sul quale vivono, ricompaiono più all'interno, nelle depressioni umide e salate.



Figura 3-8: *Polyganum maritimum* L. a sx e *Salsola kali* L. a dx

Fanno parte di questa associazione anche *Polyganum maritimum*, che forma vistosi cespi con lunghi fusti, sdraiati in largo raggio e appressati al terreno, di colore verde glauco e densamente fogliosi, e *Salsola kali*.

Relazione Floro Faunistica

Una caratteristica fisionomica strutturale di questa fascia pioniera e l'estrema povertà di copertura che essa determina sul suolo, senza alcuna apparente organizzazione.

Dove le onde nel mare non giungono a modellare la sabbia si formano i primi accumuli di una certa stabilità anche se presentano ancora un elevato grado di salinità.

In tali condizioni si sviluppa l'Agrophyteum, un'associazione caratterizzata da una vegetazione pioniera dominata da *Agropyron junceum*, una graminacea dai lunghi rizomi sotterranei e dai sottili fusti di color grigio cenere, e dalla presenza più o meno costante di poche altre specie dunali. Queste ultime raggiungono il massimo di frequenza e copertura nella fascia vegetazionale più interna. Fra queste in particolare ricordiamo *Cyperus capitatus*, una piccola pianta dotata di un robusto rizoma strisciante, con fusto glabro e glauco, terminante in un capolino di spighe piuttosto grosse, di color bruno rossastro. È anche possibile rinvenire l'*Euphorbia peplis*, un'erba con fusti sottili, sdraiati sulla sabbia, e foglie carnose, glabre, glauche, opposte. Anche la soldanella di mare (*Calystegia soldanella*) è una convulvacea strisciante, con foglie carnose e reniformi e fiori molto vistosi con una corolla rosea.



Figura 3-9: *Agropyron junceum* L. a sx e *Cyperus capitatus* a dx

Se queste tre specie rappresentano un accompagnamento praticamente costante dell'Agropyretum, non bisogna però pensare che la sua composizione floristica sia sempre facilmente identificabile, proprio per il fatto che rappresenta una vegetazione pioniera a livello organizzativo ancora molto bassa.

La fascia a *Cyperus*, che verso il mare termina di solito bruscamente, verso l'interno sfuma più o meno gradualmente in una struttura vegetazionale più complessa e organizzata, l'Ammophiletum, in cui diverse specie possono assumere un ruolo dominante.

L'effetto di fissazione e consolidamento della duna, pur essendo ancora incompleto, risulta decisamente più marcato, grazie al considerevole sviluppo degli apparati radicali. Inoltre la salinità degli strati umidi superiori tende ad abbassarsi sensibilmente con l'aumentare della distanza della battigia, e

poiché lo spessore della sabbia è notevole, la morfologia superficiale del suolo può assumere un ruolo fondamentale nel determinare la qualità delle specie che vi si insediano e le loro comunità.

Infatti l'arenile è costituito da zone sopraelevate e zone depresse: le prime corrispondenti alle teste dunali; le seconde agli avvallamenti interdunali. Sulle creste, più o meno pianificate dall'azione atmosferica, la vegetazione ha carattere xerofilo, cioè adatto a vivere in condizioni di aridità. Questa condizione è in genere rappresentata dalla dominanza di graminacee cespugliose. Negli avvallamenti tendono invece a concentrarsi gli aggruppamenti più igrofilo, che possono perciò beneficiare di maggiore umidità del substrato.

La vegetazione ha quindi l'acqua come fattore principale di variazione ecologica: piccole variazioni nella concentrazione di umidità, a livello del suolo, possono indurre cambiamenti globali di composizione floristica, anche su piccole superfici.

La specie principale di questa associazione, che imprime la fisionomia agli aspetti di cresta dunale e di piano asciutto, è *Ammophila littoralis* o sparto pungente, una graminacea piuttosto vistosa costituita da grossi cespugli formati da un ciuffo denso di foglie, di 60-120 cm di altezza, lineari, flessibili, tenaci e piuttosto pungenti. Gli alti culmi terminano in pannocchie strette e cilindriche grigio giallastre, recanti spighette uniflore.

Altra specie caratteristica è la *Eryngium maritimum* (calcatreppola) una ombrellifera spinescente alta pochi decimetri, con fusti cilindrici finemente scanalati e foglie coriacee e spinose di colore verde glauco; i fiori sono riuniti in ombrelle spinescenti di color viola ametistino.



Figura 3-10: *Eryngium maritimum* L. a sx e *Ammophila littoralis* a dx

Vi è ancora *Echinophora spinosa* o carota spinosa, un'altra ombrellifera con fiori bianchi in ombrelle numerose, formanti nel complesso dei caratteristici cuscinetti.

Relazione Floro Faunistica

Infine è possibile riconoscere *Euphorbia paralias*, un'erba perenne, ricca di lattice, con un'infiorescenza terminale a ombrella.

Assieme a queste troviamo parecchie altre specie classiche dell'ambiente tra cui *Pancratium maritimum* ovvero il Giglio delle sabbie, con le sue profumatissime fioriture estive.

Nella parte retrodunale tendono invece a formarsi delle zone più depresse che ospitano una vegetazione igrofila e talvolta addirittura stagni o laghetti, come nel caso del lago Salinella o di altri più piccoli, in prossimità delle foci del fiume Patemisco e del fiume Lato.

Questa nuova fisionomia determina un repentino cambiamento della vegetazione, caratterizzata da due specie non riscontrate nelle formazioni citate, *Scoenus nigricans*, una ciperacea tipica dei suoli sciolti e aerati, con forte umidità, capace di vivere con le radici a contatto sia dell'acqua dolce sia di quella debolmente salmastra; *Erianthus ravennae*, una graminacea robusta e alta, che nella tarda estate emette uno o più culmi centrali dritti e cilindrici, con notevole sviluppo in altezza (sino a 4 m) dal cui apice si svolge una vistosa pannocchia soffice e bianco lanosa.

Queste due specie sono caratteristiche dell'associazione Schoeno-Erianthetum.



Figura 3-11: *Erianthus ravennae* L.

Sulla parte alta del sistema dunale, laddove la duna pare ormai consolidata, si insedia una fascia a ginepri corrispondente all'Oleo-Ceratonion primario, caratterizzato da *Juniperus oxycedro* ssp. *Macrocarpa*, chiamato Ginepro coccolone per le sue grosse coccole pruriginose e opache di colore

rosso bluastro; *Juniperus phoenicea*, le cui foglie si differenziano notevolmente dalle precedenti poiché appaiono squamiformi e appressate su esili rametti, simili a quelle del cipresso.

Pistacia lentiscus (lentisco), *Myrtus communis* (mirto), *Cistus incanus*, *Cistus salviaefolius* (cisto) *Rosmarinus officinalis* (rosmarino), *Phyllirea angustifolia* (fillirea) *Crucianella maritima* e *Rhamnus alaternus* (alaterno) arricchiscono progressivamente il corteggio floristico di questa fascia vegetazionale.



Si tratta di una zona abbastanza sviluppata nel settore occidentale, tanto da poter ammirare ginepri e lentischi di dimensioni arboree.

A questo tipo di vegetazione si sostituisce ben presto quella che comunemente viene indicata con il nome di macchia, cioè una vegetazione costituita da arbusti (o da alberi ridotti allo stato di arbusti) in prevalenza sempre verdi, xerofili, muniti di foglie rigide e coriacee, che crescono fittamente appressati fra di loro, dando luogo a complessi intricati e impenetrabili.

Nella maggioranza dei casi la macchia deriva dalla degradazione, per cause prevalentemente antropiche, della primitiva foresta climax di querce sempreverdi (climax del *Quercion ilicis*) e in questo caso viene definita macchia secondaria.

Nelle zone litoranee più calde e più aride dell'Italia meridionale, come nel caso della costa tarantina, la macchia costiera appare abbastanza simile alla vegetazione originaria e si definisce macchia primaria.

In entrambi i casi la macchia non può essere considerata un aspetto stabile della vegetazione, ma rappresenta una forma di degradazione, più o meno spinta, da intendersi in senso dinamico, cioè in lenta e costante trasformazione o verso un'ulteriore stadio di degradazione, qualora l'uomo intervenga con la sua attività di taglio, incendio o pascolamento, o verso il recupero della vegetazione originaria, quanto più a lungo essa sia lasciata in condizioni naturali.

Nella costa sabbiosa del settore orientale la duna e la macchia appaiono invece estremamente degradate e ridotte a una gariga a timo *Thymus capitatus*, dalle caratteristiche formazioni a cuscinetto.

La gariga è una formazione vegetale abbastanza diffusa nell'area mediterranea ed è caratterizzata da una vegetazione a piccoli arbusti, alti non più di 50 cm, piuttosto radi, che si insediano su un suolo roccioso, detritico o sabbioso, dove per larghi tratti affiora anche la roccia madre.

Molto comuni nella gariga sono le piante aromatiche: oltre al timo troviamo il rosmarino, la salvia, la Ruta e numerose altre fra cui l'elicriso la Ginestra spinosa, le euforbie e i cisti.

La flora della gariga appare molto più ricca e varia di quella della macchia perché la copertura degli arbusti, estremamente limitata, lascia ampi spazi dove possono insediarsi numerose specie erbacee, sia perenni, in prevalenza bulbose, sia annue, in prevalenza terofite.

A ridosso della duna la pineta si presenta particolarmente sviluppata sulla costa occidentale. La pineta litoranea jonica oltre alla specie arborea dominante *Pinus Halepensis*, il Pino d'Aleppo, di cui si possono ammirare alcuni esemplari secolari, ha un sottobosco in cui predominano fillirea, lentisco, cisto, rosmarino.

Relazione Floro Faunistica

Abbondante nelle depressioni e il mirto comune e l'asparago e tra gli arbusti vari cisti e l'alaterno.

I litorali, e di cordoni dunali in particolare, rappresentano un sistema assai fragile, caratterizzato da equilibri estremamente delicati, sottoposti progressivamente a problemi di erosione e dissesto. Su tale degrado interagiscono in maniera varia e complessa fattori naturali e fattori antropici.

Dalle osservazioni sul regime meteo marino dei mari è emerso come nel corso degli ultimi decenni è variata la velocità e la frequenza dei venti e quindi le caratteristiche dei treni d'onda, provocando una accentuazione delle mareggiate cui sono imputabili i fenomeni erosivi.

In molti casi l'erosione dei litorali è legata a fenomeni naturali, ovvero dipendenti dalla rottura di quei delicati equilibri che regolano il rapporto terra-mare attraverso quella sottile linea di giunzione e separazione rappresentata dalla spiaggia.

Le cause antropiche vanno invece ricercate in una serie di interventi effettuati sul territorio a monte del litorale come l'estrazione di fluidi dal sottosuolo (acque ad uso potabile e agricolo), la deforestazione, la regimazione dei fiumi e le opere di cattura a fini irrigui. Ulteriore fonte di squilibrio è costituito dal consumo di suolo per l'edilizia che ha portato a grandi processi di distruzione della fascia costiera.

3.3.1 Habitat censiti dalla DGR 2442/2018

La cartografia approvata con DGR 2442/2018, con le modalità descritte nel paragrafo introduttivo di questo lavoro, ha evidenziato alcuni habitat naturali dei quali si evidenziano di seguito le caratteristiche.

3.3.1.1 Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di formazioni erbacee annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sostanza organica in decomposizione.

È un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere ed è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani, dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni. L'habitat si presenta molto aperto, con ampie zone di sabbia nuda.



Figura 3-12: Cartografia dell'habitat 1210 – DGR 2442/2018.

Distanza dal sito e localizzazione: oltre 3 km a sud del sito.

Criticità e impatti. Lo stato di conservazione dell'habitat risulta essere attualmente poco soddisfacente, specialmente nella regione Continentale. Le maggiori criticità sono dovute alle pratiche di pulizia meccanica delle spiagge, all'asportazione del materiale organico spiaggiato dalle mareggiate e alla presenza di strutture e attività turistico-balneari.

Relazione Floro Faunistica

3.3.1.2 Habitat 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*)



Figura 3-13: Cartografia dell'habitat 1120* – DGR 2442/2018.

L'habitat è stato precedentemente descritto nel paragrafo dedicato ai siti Natura 2000 in quanto si trova all'interno della ZSC Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto cod IT9130008.

Distanza dal sito e localizzazione: oltre 3,2 km a sud del sito in ambiente acquatico.

3.3.1.3 Habitat 2110 Dune embrionali mobili

Formazioni erbacee psammofile perenni che colonizzano le dune embrionali e si sviluppano nel macrobioclima mediterraneo, nei termotipi da infra- a mesomediterraneo, talora presenti anche nel macrobioclima temperato, variante sub-mediterranea, nel termotipo mesotemperato inferiore. In Italia l'habitat si rinviene lungo le coste basse sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario.

Criticità e impatti. Le criticità più importanti sono dovute alla presenza di attività antropiche turistico-balneari, che sono la causa principale dell'elevata frammentazione dell'habitat. In particolare le attività di livellamento e pulizia meccanica delle dune embrionali e la diffusione di specie aliene invasive comportano profonde alterazioni della struttura e funzionalità dell'habitat stesso. Tali attività, inoltre, alterano il processo di edificazione delle prime dune e di stabilizzazione delle sabbie. Tuttavia, essendo

un habitat pioniero, la velocità di recupero della vegetazione dopo un disturbo è abbastanza veloce (Acosta & Ercole, 2015).

Distanza dal sito e localizzazione: oltre 3 km a sud del sito.



Figura 3-14: Cartografia dell'habitat 2110 – DGR 2442/2018.

3.3.1.4 Habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

L'habitat è definito da comunità caratterizzate dalla presenza di specie psammofile, perenni e dominate dalla graminacea *Ammophila arenaria* che colonizza le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, insieme ad altre specie psammofile. La copertura vegetale può arrivare al 50-70%.

Criticità e impatti. Le criticità più importanti sono dovute alla presenza di attività antropiche turistico-balneari, causa principale dell'elevata frammentazione dell'habitat, in particolare le attività di livellamento e pulizia meccanica delle spiagge e la diffusione di specie aliene invasive che comportano profonde alterazioni della struttura e funzionalità dell'habitat stesso (Acosta & Ercole, 2015)

Distanza dal sito e localizzazione: circa 2,9 Km a sud del sito.

Relazione Floro Faunistica



Figura 3-15: Cartografia dell'habitat 2120 – DGR 2442/2018.

3.3.1.5 Habitat 2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

Vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata da garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili, con sabbie più stabili e compatte. La vegetazione è dominata da specie perenni (principalmente camefite suffruticose) che raggiungono elevate coperture. L'habitat, limitato alla regione Mediterranea, ha una notevole variabilità geografica e comprende numerose associazioni, alcune delle quali sono endemiche locali (soprattutto delle isole maggiori).

Criticità e impatti. L'habitat è molto localizzato ed in regressione, sia a causa dell'erosione costiera, sia per l'intenso sfruttamento turistico che caratterizza gran parte delle coste italiane e che ha provocato profonde trasformazioni ambientali nei sistemi dunali (Acosta & Ercole, 2015).

Distanza dal sito e localizzazione: circa 2,6 Km a sud del sito.



Figura 3-16: Cartografia dell'habitat 2210 – DGR 2442/2018.

3.3.1.6 Habitat 2250 *Dune costiere con *Juniperus* spp

Habitat eterogeneo rappresentato da vegetazione legnosa a dominanza di ginepri ed altre sclerofille mediterranee, presente lungo le coste sabbiose del Mediterraneo, sia nella regione Mediterranea che, in minor misura, in quella Continentale; nella prima prevalgono le formazioni a *Juniperus macrocarpa*, talora con *J. phoenicea* subsp. *turbinata*, mentre nella seconda si rinvengono rare formazioni a *J. communis*. L'habitat è caratterizzato da formazioni arbustive dominate da ginepri che si rinvengono sulle dune stabilizzate. La specie dominante è *Juniperus macrocarpa*, accompagnato da alcune specie arbustive (es. fillirea, lentisco). Nella regione Continentale (alto Adriatico) si rinvengono formazioni a *Juniperus communis*. L'habitat si colloca tra le comunità camefitiche delle dune stabili con *Crucianella* (habitat 2210) e quelle legnose e forestali che si sviluppano verso l'entroterra (Acosta & Ercole, 2015; Picchi, 2008).

Criticità e impatti. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro-morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. Altri fattori di minaccia che possono causare l'ulteriore frammentazione e/o degradazione dei ginepri costieri sono rappresentati dagli incendi, dal pascolo eccessivo e dall'ampliamento delle aree agricole.

Relazione Floro Faunistica

Distanza dal sito e localizzazione: circa 2,9 Km a sud del sito.



Figura 3-17: Cartografia dell'habitat 2250* – DGR 2442/2018.

3.3.2 Interferenza tra progetto e Habitat

Ad eccezione dell'habitat 1120* Prateria di Posidonia, tipicamente acquatico, tutti gli altri habitat censiti nel precedente paragrafo rappresentano le successioni di fissazione delle dune marine.

A partire dalla battigia troviamo infatti l'habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, caratterizzato dalla presenza di formazioni erbacee annuali che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia, laddove il materiale organico in decomposizione di origine marina consente la vita vegetale. Le maggiori criticità sono dovute alle pratiche di pulizia meccanica delle spiagge, all'asportazione del materiale organico spiaggiato dalle mareggiate e alla presenza di strutture e attività turistico-balneari.

A seguire è possibile incontrare l'habitat 2110 delle Dune embrionali mobili caratterizzato da formazioni erbacee psammofile perenni, solitamente disturbate dalle attività di livellamento e pulizia meccanica delle dune embrionali e dalla diffusione di specie aliene invasive.

Man mano che ci si allontana dall'azione dei marosi e delle onde e si procede verso le dune costiere più interne ed elevate, si incontrano comunità vegetazioni più stabili afferenti all'habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* con la caratteristica presenza di specie psammofile, perenni. La copertura vegetale può arrivare al 50-70%, pertanto la criticità maggiore è legata all'azione antropica di frammentazione e distruzione dell'habitat, anche mediante operazioni di livellamento e pulizia meccanica delle spiagge.

Infine i due habitat 2021 Dune fisse del litorale e 2250* Dune costiere con *Juniperus spp* rappresentano le associazioni più stabili con specie vegetali che allontanandosi dalla battigia hanno anche consistenza arbustiva e tronchi legnosi. In entrambi i casi il disturbo è legato all'asportazione della vegetazione per fare spazio alle attività antropiche ed al verificarsi di incendi.

Tutti gli habitat elencati hanno la particolarità di essere estremamente legati al substrato dunale e pertanto la loro espansione oltre il limite attuale è limitata ad un fascia di vegetazione immediatamente attigua alla loro localizzazione.

Per le caratteristiche evidenziate il progetto, anche in considerazione della distanza, non rappresenta una minaccia per gli habitat e per le specie presenti.

3.4 Steppe di alte erbe mediterranee

Nell'area sud orientale della provincia di Taranto sono presenti le praterie e pseudosteppe xerotermofile ad alte graminacee cespitose. Sono caratteristiche dei suoli pietrosi, fortemente erosi e pionieri e dei versanti aridi.

La diffusione in Italia lungo le coste e la fascia collinare è tipica soprattutto nelle regioni meridionali ed infatti questo tipico habitat è stato descritto nella Carta della Natura della Regione Puglia, realizzata da ISPRA nel 2014.

Tali habitat possono evolvere verso formazioni a macchia mediterranea o permanere stabili in presenza di pascolo o incendi periodici. L'interesse maggiore, in caso di pascolamento, è la presenza nelle radure tra le formazioni ad alte graminacee di pratelli riferibili all'habitat prioritario 6220 "Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea".

In Puglia sono presenti stazioni significative di *Hyparrhenia hirta* nei versanti costieri meno antropizzati, post-colturali e post-incendio, tra Castro e Santa Maria di Leuca su suoli sciolti. Altri popolamenti sono segnalati nel SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" presso Ginosola e lungo i margini della Gravina di Castellaneta. Possono essere localmente presenti in queste formazioni popolamenti a *Stipa austroitalica*, specie inserita nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE "Direttiva Habitat".

Questo habitat è differente da quello dei "Prati aridi sub mediterranei orientali" i quali sono caratterizzati da una origine prevalentemente legata al particolare microclima nell'ambito dell'area della roverella e quindi si ipotizza una loro origine primaria (Macchia et al., 2000). In accordo con la recente interpretazione per l'Italia dell'habitat 62A0 Eastern sub-mediterranean dry grasslands (*Scorzoneretalia villosae*) dell'Allegato I della Direttiva Habitat (Biondi et al., 2010), vengono inquadrati in questo gruppo le praterie che si trovano a quote superiori ai 500 m in tre zone principali della Puglia

Relazione Floro Faunistica

che comprendono i rilievi del Gargano, i rilievi terrigeni del Valfortore e della Capitanata (Monti Dauni, provincia di Foggia) e le Murge.

3.4.1 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea

Praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che compiono il loro ciclo vegetativo durante la stagione piovosa primaverile, su substrati di varia natura, talora soggetti ad erosione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, diffuse in aree a clima Mediterraneo ma occasionalmente anche in aree interne, in ambiti a macrobioclima Temperato (var. submediterranea), in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Tali praterie possono essere primarie su pendii sassosi e cenge rupestri ma più spesso sono interpretabili come uno stadio di degradazione della macchia mediterranea, favorito dall'incendio periodico e dal pascolo brado.

Combinazione fisionomica. Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

Criticità e impatti. Per meglio definire le criticità e gli impatti, si devono distinguere le superfici ove la vegetazione dell'habitat 6220 può essere considerata primaria (ad esempio cenge rupestri e pendii sassosi) e quelle ove essa è interpretabile come uno stadio di degradazione determinato dal pascolo brado e da ripetuti incendi. In habitat primari, spesso contraddistinti da elementi floristici rari e di pregio, le uniche criticità sono rappresentate dall'ingresso di specie esotiche particolarmente aggressive (ad es. *Pennisetum setaceum*) e l'abbandono di rifiuti, specie in prossimità di luoghi frequentati da turisti. In habitat secondari, le criticità sono legate al sovrapascolo o all'incendio reiterato, che spesso innescano fenomeni erosivi di entità tale da compromettere persino la sopravvivenza delle specie erbacee tipiche dell'habitat in questione, creando condizioni idonee per l'insediamento di piccole camefite litofile tipiche della gariga e della frigana mediterranea. Anche l'abbandono del territorio può rappresentare una criticità, laddove si vogliano conservare paesaggi di indubbio valore culturale, frutto di tradizioni millenarie, ed evitare che l'addensamento di cespugli renda impenetrabili vaste porzioni di territorio.

Distanza dal sito e localizzazione: circa 400 m a nord della stazione di step up.

3.4.2 Specie prioritarie censite nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE "Direttiva Habitat"

La direttiva Habitat definisce Specie prioritarie quelle specie per la cui conservazione la Comunità Europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio degli Stati membri. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (*) e sono inserite nell'Allegato II alla Direttiva "SPECIE ANIMALI E VEGETALI D'INTERESSE COMUNITARIO LA CUI CONSERVAZIONE RICHIEDE LA DESIGNAZIONE DI ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE", insieme ad altre specie la cui conservazione soddisfacente contribuisce al mantenimento della diversità biologica.

- **Stipa austroitalica Martinovsky**

Stipa austroitalica Martinovsky è specie endemica dell'Italia meridionale (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia) (Moraldo, 1986; Lucchese, 1995; Fanelli et al., 2001; Brullo et al., 2001; Moraldo & Ricceri, 2003) e, sulla base delle più recenti trattazioni del genere *Stipa* in Italia (Moraldo, 1986; Moraldo & Ricceri, 2003), è differenziata in quattro sottospecie: ssp. *Austroitalica*, la sottospecie tipica, che è quella presente anche nel territorio pugliese, ssp. *Theresia* Martinovsky et Moraldo, ssp. *Appendiculata* (Celak.) Moraldo e ssp. *Frentana* Moraldo et Ricceri.

Le ultime tre sottospecie hanno una distribuzione piuttosto localizzata in particolari habitat spesso puntiformi e sono, rispettivamente, la prima endemica della Calabria nord-orientale, la seconda dell'Italia meridionale, dove però è frequente in Sicilia e rara in Calabria e sul Gargano, e la terza, infine, dei Monti Frentani su substrato gessoso (Abruzzo e Molise) (Moraldo & Ricceri, 2003). La sottospecie *austroitalica* è quella più ampiamente distribuita e caratterizza alle volte estesi popolamenti, come sulle Murge di NordOvest (Forte et al., 2005°) o sul promontorio del Gargano (Fanelli et al., 2001). Il suo areale si estende dalla Campania, con due sole località note, alla Puglia, Basilicata, Calabria settentrionale (Moraldo, 1986) e meridionale, in stazioni isolate (Brullo et al., 2001). Recenti contributi (Banfi & Passalacqua, 2011; Wagensommer et al., 2015) mettono in dubbio la validità delle entità sottospecifiche.



Relazione Floro Faunistica

Relativamente agli aggiornamenti tassonomici si evidenzia comunque che come previsto dalla Direttiva, le differenti sottospecie vengono rendicontate a livello di specie *sensu lato*, questo comporta inevitabilmente alcune approssimazioni.

Famiglia: *Poaceae* - **Nome comune:** Lino delle fate meridionale

	Allegato	Stato di conservazione e <i>trend</i> III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
		ALP	CON	MED	Italia (2016)	Europa (2011)
<i>S. austroitalica</i> s.l. ²	II*, IV			FV	LC	LC
<i>S. austroitalica</i> subsp. <i>austroitalica</i>					DD	NE
<i>S. austroitalica</i> subsp. <i>appendiculata</i>					DD	NE
<i>S. austroitalica</i> subsp. <i>frentana</i>					LC	NE
<i>S. austroitalica</i> subsp. <i>theresiae</i>					DD	NE

¹ I dati di distribuzione in fase di *reporting* sono stati stimati sulla base di dati parziali, estrapolazioni e modellizzazione.

² *Stipa austroitalica* è tutelata dalla Direttiva a livello specifico; secondo le nuove conoscenze tassonomiche la specie comprende quattro sottospecie (Conti *et al.*, 2005).

Figura 3-18: Classificazione tassonomica e stato di conservazione.

Questa sottospecie si rinviene a quote comprese tra 100 e 900 m s.m. (in alcune stazioni particolari anche al livello del mare), dove cresce, di preferenza, su substrati carbonatici e carsificati, con suoli superficiali caratterizzati da affioramenti rocciosi, ma anche su suoli di natura diversa, come ad esempio nel bosco “Difesa Grande” di Gravina in Puglia (Ba), dove forma estese comunità su suoli conglomeratici (Forte, 2001).

I popolamenti più estesi e imponenti si rinvencono tuttavia intorno ai 400 m di altitudine nella parte orientale dell’area di distribuzione, lungo i rilievi delle Murge e del Gargano. E proprio in uno studio sulla vegetazione del Gargano e del Molise, Fanelli *et al.* (2001) danno una prima tipizzazione sintassonomica della vegetazione a *S. austroitalica* descrivendo l’associazione Sideritido italicæ-Stipetum austroitalicæ (= Sideritido syriacæ-Stipetum austroitalicæ). La nuova associazione è inquadrata in Scorzonero-Chrysopogonetalia, ordine a gravitazione orientale, lungo il margine adriatico dei Balcani, che si colloca a cerniera tra la classe europea Festuco-Brometea, dov’è attualmente inquadrato, e quella mediterranea dei Thero-Brachypodietea s.l. (Royer, 1991).

Le comunità vegetali della parte occidentale dell’areale o di limitati settori della Bassa Murgia sono, invece, riferite all’ordine Hyparrhenietalia hirtæ (cl. Lygeo-Stipetea) dove *S. austroitalica*, assumendo il ruolo di specie differenziale o ingressiva, viene inclusa tra le caratteristiche di associazione (Brullo *et al.*, 2001; Biondi & Guerra, 2008).

Comunemente è nota come *Stipa* dell’Italia meridionale o Lino delle fate piumoso ed il nome generico deriva dal greco στύππη (stýppe) = stoppa, insieme di fibre, cordame. In riferimento alle infiorescenze “piumose” di alcune specie di questo genere.

L’epiteto specifico deriva dal latino australis = australe, meridionale (a sua volta da e dal latino auster = vento che soffia da sud) e da latino italicus = italico; quindi, alla lettera: endemico dell’Italia meridionale.

Si tratta di una Emicriptofita cespitosa con fioritura in aprile-maggio. Studi sulla biologia ed ecologia della riproduzione hanno evidenziato lo sblocco della dormienza dei semi in seguito a trattamento a basse temperature (Forte *et al.*, 2007).

È una specie termofila, eliofila e xerofila legata ad habitat semirupesci e alle creste rocciose; può colonizzare anche versanti meno acclivi, ex coltivi o terreni gestiti con pratiche agricole a basso impatto.

Si rinviene in prossimità del livello del mare e in alcuni casi fino a 1.270 m di altitudine (Caldarella et al., 2011), su substrati di natura prevalentemente calcarea. *S. austroitalica* subsp. *frentana* è legata ad habitat gipsicoli (Moraldo & Ricceri, 2003).

Comunità di riferimento.

Vegetazione erbaceo-camefitica e prati aridi inquadrabili nell'alleanza endemica Hippocrepido glaucae-Stipion austroitalicae Forte et Terzi in Forte, Perrino et Terzi 2005, ascrivibili all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)" (Biondi & Blasi, 2015). La specie in Puglia si rinviene anche in ambienti substeppici sia nell'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea", che nel 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)" (P. Medagli, com. pers.).

In Sicilia rientra nell'alleanza Avenulo-Ampelodesmion mauritanici Minissale 1995 (Caldarella et al., 2011), ascrivibile all'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" (Biondi & Blasi, 2015).

Si tratta di una pianta erbacea perenne, cespugliosa, di altezza 30-80 cm; con fusto eretto, rigido. Foglie rigide, con lamina sottile, conduplicata, e con ligula breve. L'infiorescenza è a pannocchia pauciflora. Fiori con lemni provvisti di reste piumose molto lunghe (20-30 cm), di colore bianco-niveo. Le "spighe" sono uniflore, provviste di glume subeguali, formate da una parte laminare (lunga circa 2 cm.) e da una resta di uguale lunghezza. Il frutto è una cariosside.

Come evidenziato nelle figure seguenti, l'area di progetto è parzialmente interessata dalla griglia 10 x 10 km, utilizzata per mappare la presenza della specie. Anche con la griglia 5 x 5 km (UTM, WGS84, fuso 33) è presente una sovrapposizione con l'area di progetto.

La campitura di una delle maglie della griglia indica che all'interno del perimetro del quadrato di 10 x 10 KM o 5 x 5 Km è stata censita la specie indicata, ma non vi è la localizzazione precisa del campionamento.

Le indicazioni di criticità evidenziate per l'habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea, e gli impatti sulla specie conseguenti all'applicazione delle misure di controllo di *Xylella fastidiosa*, sono stati descritti nel paragrafo precedente.

Relazione Floro Faunistica



Figura 3-19: Localizzazione della specie *Stipa Austroitalica* a nord-ovest della stazione di step up. Griglia 10 x 10 Km



Figura 3-20: Localizzazione della specie *Stipa Austroitalica* a nord-ovest della stazione di step up. Griglia 5 x 5 Km

3.4.3 Interferenza tra progetto e Habitat e specie tutelate

Come evidenziato nella planimetria seguente il sito della stazione di elevazione dista circa 400 metri dal limite dell'habitat.

Dagli attributi dello shape file è possibile risalire alla percentuale di copertura e i risultati indicati per l'area cartografata a nord del sito riportano un valore variabile tra il 50% ed il 60% dell'area.

In particolare sull'area più a est di superficie pari a 538.211,38 mq è stata censita una copertura pari a 322.92,83 mq pari al 60%, invece nella porzione più ad ovest a fronte di una superficie complessiva pari a 2.403.868,87 mq l'habitat osservato per il 50% dell'area occupa una superficie pari a 1.201.934,43 mq.

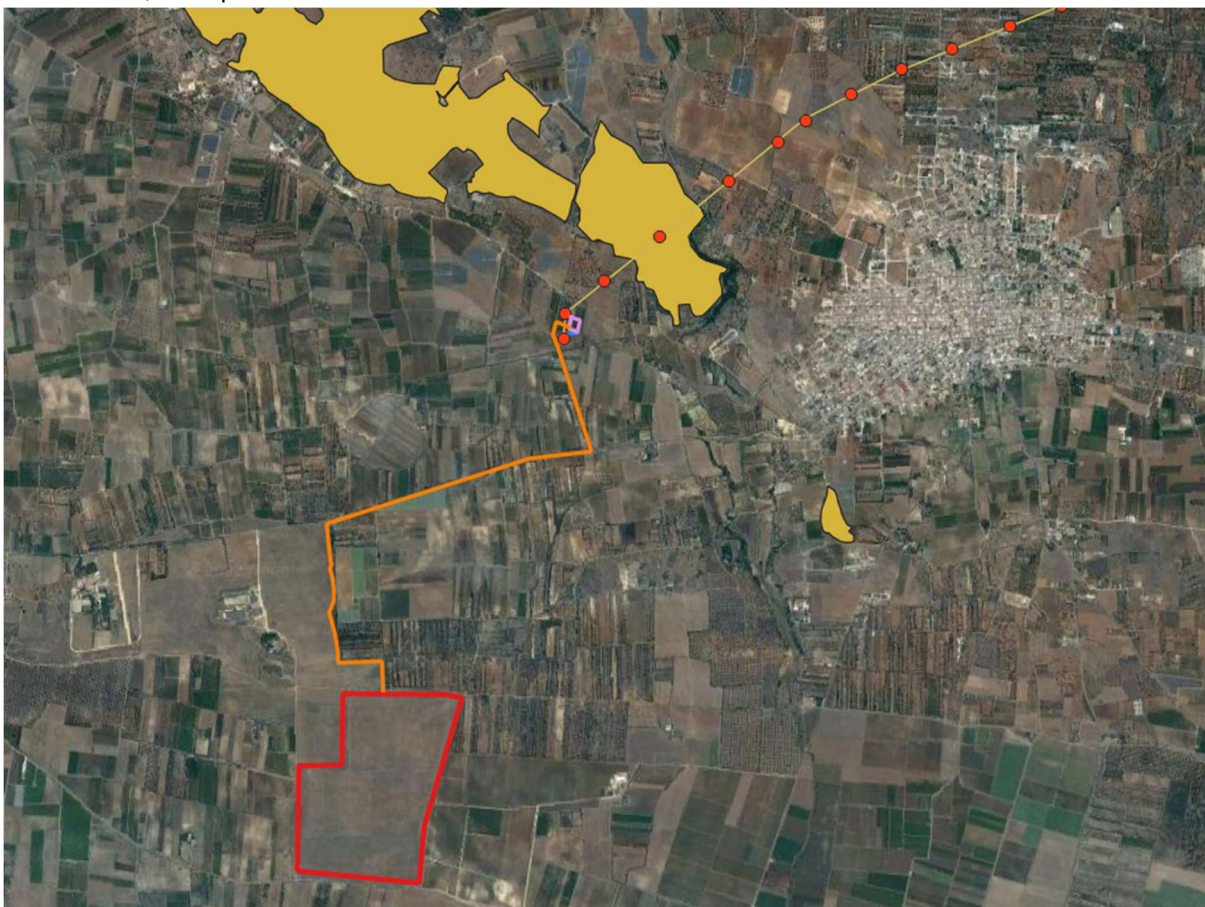


Figura 3-21: Cartografia dell'habitat 6220* – DGR 2442/2018.

I fattori che minacciano le praterie aride a dominanza di graminacee sono:

- abbandono dei sistemi pastorali: l'assenza di tale attività innesca rapidamente la trasformazione verso stadi di prateria arbustata e, nel lungo periodo, bosco, con conseguente perdita di diversità biologica;
- sovrapascolo: il pascolamento eccessivo, soprattutto durante il periodo riproduttivo delle specie vegetali caratteristiche dell'habitat, porta ad un impoverimento delle comunità erbacee, alla perdita dell'habitat ed alla diminuzione sostanziale della copertura vegetale, che comporta un'esposizione del suolo agli agenti che ne determinano l'erosione. Anche in questo caso la

Relazione Floro Faunistica

perdita di diversità biologica è notevole. Il sovrapascolo causa anche una eccessiva fertilizzazione del terreno che favorisce l'ingresso e l'espansione di specie vegetali nitrofile molto competitive che limitano lo sviluppo di quelle tipiche dell'habitat;

- passaggio del fuoco: gli effetti negativi sono potenziati se, dopo l'incendio, segue l'attività di pascolamento che impedisce la rinnovazione delle specie erbacee e incrementa l'erosione del suolo, con conseguente impoverimento della comunità e riduzione della diversità biologica.

Nell'area di progetto non risulta censito l'habitat: sono state rilevate alcune delle specie caratteristiche indicate nella descrizione della composizione floristica dell'habitat come la *Briza maxima* e alcune specie di trifoglio. Non è stata rilevata invece la presenza della *Stipa*.

Sicuramente un ruolo primario, nella mancata affermazione delle successioni fitosociologiche, indispensabili al mantenimento in equilibrio dell'habitat al di fuori dell'area perimetrata, è giocato dalle pratiche agricole.

In particolare le arature e l'impiego dei prodotti fitosanitari non consentono l'affermarsi della vegetazione spontanea, neanche lungo i bordi degli appezzamenti agricoli.

Alle normali pratiche agricole negli ultimi anni vengono aggiunte le **misure di controllo fitosanitario per contenere il contagio da *Xylella fastidiosa***. La Deliberazione della Giunta Regionale n. 538 del 06 aprile 2021 "Approvazione "Piano d'azione 2021, redatto ai sensi dell'art. 27 del Reg. UE n. 2016/2031 e del Reg. UE 2020/1201, per contrastare la diffusione di *Xylella fastidiosa* subspecie *pauca* ST53 nel territorio regionale" ha previsto uno specifico piano di lotta al vettore, composto da azioni mirate al contrasto delle forme giovanili e di quelle adulte del vettore *Philaenus spumarius* L.

La sputacchina infatti è al momento l'insetto vettore più attivo nella trasmissione del batterio.

Le misure fitosanitarie contro le forme giovanili prevedono l'esecuzione di lavorazioni superficiali del terreno, permettendo così l'eliminazione delle erbe spontanee su cui vive il vettore, e conseguentemente, di ridurre la popolazione degli stadi giovanili, nel periodo primaverile.

In questo modo sul terreno, rimasto libero da erbe infestanti, possono essere eseguite le lavorazioni quali arature, fresature, erpicatura e trinciatura delle erbe. Il controllo delle erbe infestanti tramite la trinciatura, risulta però meno efficace nella riduzione della popolazione della sputacchina rispetto alla lavorazione del terreno, in quanto l'insetto è in grado di completare il suo ciclo biologico, riparandosi alla base delle piante.

Nelle aree in cui è difficile o impossibile l'accesso con mezzi meccanici si può intervenire con mezzi fisici pirodiserbo (uso del fuoco a carico della componente erbacea), e solo in casi di impossibilità di intervento con i mezzi menzionati, con appropriati trattamenti a base di diserbanti.

Le misure fitosanitarie contro gli adulti sono indispensabili perché con le lavorazioni del terreno non si azzerano del tutto la popolazione giovanile, per cui da fine aprile-maggio, in funzione delle condizioni climatiche e con scalarità, iniziano a comparire gli adulti della sputacchina (forme alate che non hanno ancora acquisito il batterio). Tra maggio e giugno si riscontra pertanto una presenza più consistente degli adulti, i quali migrano dalle piante erbacee ai giovani germogli dalle piante arboree o arbustive e, di conseguenza, tra maggio e giugno si ha la maggiore probabilità di acquisire e trasmettere il batterio.

Poiché l'adulto non compie mute, dopo aver acquisito il batterio da piante infette, lo conserva per tutta la sua vita, trasmettendolo alle piante sane.

Per ridurre ulteriormente la diffusione della *Xylella fastidiosa*, attraverso il controllo del vettore, si deve continuare a ridurre la popolazione dell'insetto, intervenendo contro gli adulti con l'applicazione di

insetticidi, da distribuire principalmente sulle chiome degli ulivi, in quanto è la specie ospite predominante e più suscettibile.

Per questa ragione è obbligatoria la lotta agli adulti del vettore, con due interventi fitosanitari, da eseguirsi nelle aree delimitate, rispettando un intervallo di almeno 20-25 giorni. In particolare i predetti trattamenti fitosanitari sono obbligatori nelle aree delimitate, dove si applicano misure di eradicazione, nell'ambito dell'area delimitata a Salento, nella zona cuscinetto e nella zona di contenimento, ossia l'area di 5 km a sud del confine tra la zona infetta e la zona in cuscinetto. Nelle aree in cui si applicano misure di contenimento, i trattamenti fitosanitari devono essere effettuati con insetticidi, autorizzati sulla specie per il controllo di *Philaenus spumarius*.

Anche le aziende condotte in regime di agricoltura biologica, ricadenti in zone dove è obbligatoria l'esecuzione dei due trattamenti chimici, sono obbligate ad eseguirli e potranno avvalersi delle deroghe appositamente previste nel decreto 5 ottobre 2018, concernente le misure di emergenza per la prevenzione il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* nel territorio della Repubblica italiana.

Si precisa che le misure di controllo fitosanitario, eseguite con i prodotti fitosanitari, vanno effettuate solo su olivo o mandorlo, per cui tutte le aree verdi aree urbane, la macchia mediterranea, i boschi, gli altri frutteti, i vigneti, le colture ortive, i seminativi ecc., non sono oggetto di trattamenti insetticidi.

Le azioni di contrasto ed in particolare le arature, l'impiego del fuoco nelle aree a vegetazione naturale e l'utilizzo di insetticidi negli uliveti, maggiore coltura diffusa nella zona insieme alle viti, rendono particolarmente difficile l'espansione dell'habitat prioritario.

Le misure di contenimento del batterio *Xylella fastidiosa* rappresentano una minaccia notevole per l'Habitat prioritario 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea e per la specie *Stipa austroitalica*, caratteristica dell'associazione vegetale per le ragioni evidenziate di seguito:

- Le continue arature rompono e distruggono gli apparati radicali mentre la pratica della trinciatura, che potrebbe parzialmente simulare l'azione stimolante del pascolo, essendo poco efficace nel contenimento del vettore del batterio, e necessitando di attrezzature specifiche, viene poco eseguita.
- L'utilizzo del fuoco tende a distruggere i tentativi di rinaturalizzazione che naturalmente avvengono in questi soprassuoli.
- La contemporaneità tra la fioritura e le fasi di controllo della vegetazione spontanea impedisce inoltre la riproduzione gamica, riducendo la possibilità di colonizzare ulteriori spazi.
- Infine si evidenzia come l'habitat e la sopravvivenza della specie derivano da specifiche condizioni edafiche e vegetazionali per le quali la situazione climax si verifica in un equilibrio tra le successioni che si instaurano con l'abbandono delle terre coltivate ed il raggiungimento delle fasi più mature dei processi di successione.

Si riportano di seguito tre scorci fotografici dell'area che evidenziano come la stessa sia circondata da vigneti ed uliveti.

Relazione Floro Faunistica



Figura 3-22: Documentazione fotografica 1 dell'habitat sito a 400 m a nord della stazione di step up.



Figura 3-23: Documentazione fotografica 2 dell'habitat sito a 400 m a nord della stazione di step up.



Figura 3-24: Documentazione fotografica 3 dell'habitat sito a 1000 m a nord-ovest della stazione di step up.

4 COMPONENTI FAUNISTICHE DEL TARANTINO

Per descrivere le componenti faunistiche dell'area in questo capitolo si procederà a fornire dapprima una rapida descrizione delle macro-componenti paesaggistiche che costituiscono gli habitat e i siti di riproduzione e alimentazione delle specie animali.

Successivamente sarà fornita una descrizione generale delle caratteristiche faunistiche nella provincia di Taranto per poi approfondire esclusivamente le specie inserite nell'area vasta di progetto, così come cartografate ed identificate nelle planimetrie rinvenienti dalla DGR 2442/2018.

Infine si procederà alla verifica della connettività della rete ecologica regionale al fine di mettere in relazione i differenti habitat e le specie caratteristiche, rispetto alla peculiarità paesaggistica e strutturale del territorio.

Quale base della descrizione delle caratteristiche faunistiche del territorio tarantino sono stati presi in esame i dati e le informazioni raccolte dall'ATC Taranto per la realizzazione della Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto", realizzata dal Dott. Giovanni Ferrara nell'ottobre 2017. La seconda parte della pubblicazione citata riporta le Check list della fauna presente nel comprensorio provinciale distribuendo le specie rilevate in due differenti elenchi: quelle di interesse ornitico ed i mammiferi.

Il quadro descrittivo è stato ulteriormente ampliato con la descrizione dei Chiroteri, degli invertebrati e dell'erpetofauna.

4.1 Inquadramento paesaggistico strutturale della provincia di Taranto

Nella citata pubblicazione dell'ATC Taranto la caratterizzazione paesaggistico strutturale è stata realizzata attraverso una analisi cluster che ha portato, mediante il test di Kruskal-Wallis, alla individuazione di 6 significative Unità di Paesaggio, elencate di seguito.

1. aree urbanizzate (232,83 kmq): l'unità di paesaggio è caratterizzata da aree urbanizzate (62,5%) e seminativi non irrigui (15,1%). Le quote variano dal livello del mare fino a 450 m, con una quota media di 71 m.
2. macchia mediterranea e seminativi non irrigui (383,60 kmq): la superficie di questa unità di paesaggio è rappresentata soprattutto da vegetazione sclerofilla (26,3%) e seminativi non irrigui (17,4%). Le quote vanno dal livello del mare a 453 m, con una quota media di 167 m.
3. oliveti e seminativi non irrigui (442,71 kmq): questa unità di paesaggio è rappresentata soprattutto da oliveti (57,0%) e seminativi non irrigui (15,7%). L'altitudine varia dal livello del mare a 500 m, con una quota media di 128 m.
4. boschi e seminativi non irrigui (283,52 kmq): questa unità di paesaggio è caratterizzata da boschi (57,4%) e seminativi non irrigui (23,8%). Le quote vanno dal livello del mare a 521 m, con una quota media di 342 m.

Relazione Floro Faunistica

5. seminativi non irrigui (679,05 kmq): l'unità di paesaggio 5 è caratterizzata soprattutto da seminativi semplici non irrigui (61,8%). Le quote variano dal livello del mare a 519 m, con una quota media di 260 m.
6. colture permanenti e seminativi non irrigui (647,16 kmq): la superficie di questa unità di paesaggio è costituita da vigneti (37,0%), seminativi non irrigui (23,8%), frutteti (12,6%) e oliveti (11,6%). Le quote variano dal livello del mare a 378 m, con una quota media di 71 m.

La rappresentazione grafica della provincia con le Unità di paesaggio individuate è stata rappresentata nella figura seguente.

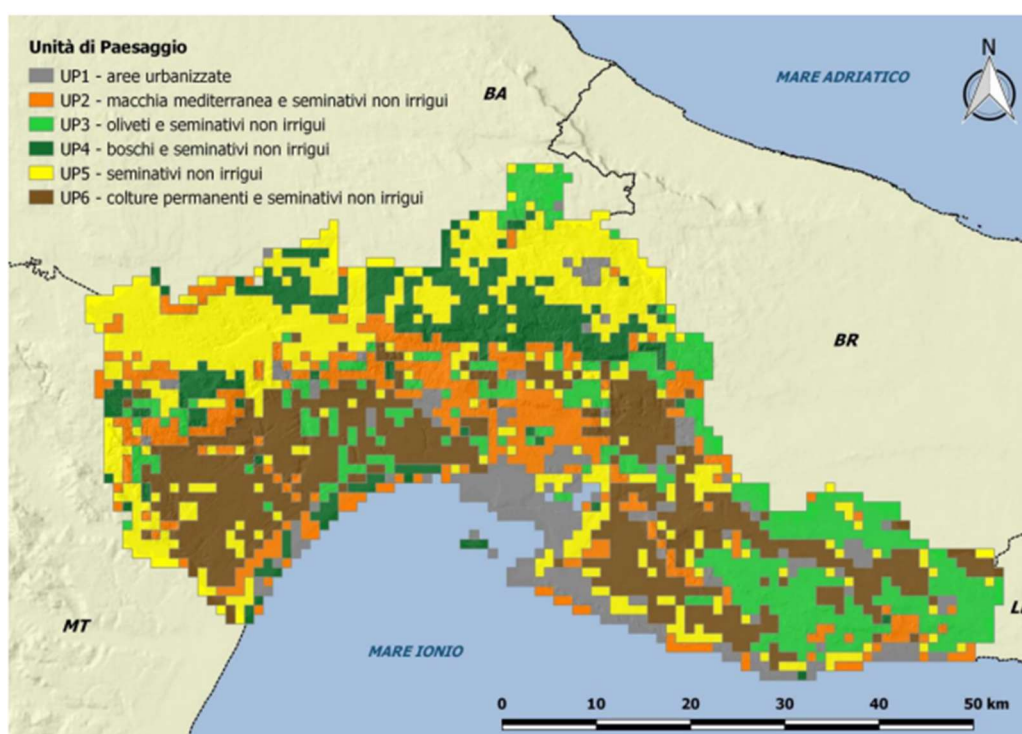


Figura 4-1: Unità di paesaggio della Provincia di Taranto

4.2 Inquadramento faunistico della provincia di Taranto

La Puglia, in virtù dell'ampia disponibilità di ambienti presente nel suo territorio, annovera quindi una fauna ricca di specie, caratterizzata da una diversità biologica significativa (Provincia di Taranto, 2010).

Per quanto riguarda la fauna vertebrata totalizza 286 specie, pari al 58% circa di quelle presenti in Italia, di cui 179 per la classe Uccelli (pari al 72% circa del totale nazionale) e 62% per la classe Mammiferi.

Nella Provincia di Taranto la valenza faunistica risulta più significativa nelle aree sottoposte a regime di tutela e laddove sussistono ancora caratteristiche di naturalità e risultano meno spinti i fattori

di pressione quali incendi, infrastrutture (turistiche, di trasporto, di comunicazione) e sfruttamento delle risorse. Dove tali fattori incidono in maniera sfavorevole il trend di crescita delle popolazioni diminuisce visibilmente (Provincia di Taranto, 2010).

Questa tendenza è molto evidente nelle specie legate agli ambienti agricoli e prativi ed in quelle legate a più di un habitat: per quest'ultime gli ambienti aperti (pascoli, prati, coltivi) rivestono un ruolo fondamentale come habitat di alimentazione di molte specie di Vertebrati.

Anche per le popolazioni di Invertebrati i cambiamenti nelle pratiche agricole tradizionali, il sovrappascolo o la distruzione di formazioni boschive mature possono essere fattori limitanti. Numerose inoltre sono le specie a priorità di conservazione legate alle zone umide (Anfibi, Uccelli).

Le conoscenze erpetologiche, anche se in parte carenti, sono certamente più esaustive ed evidenziano come l'area in questione sia una delle più ricche della regione.

Principalmente i fattori di minaccia principali per le specie di Vertebrati presenti sono infatti le modificazioni e le trasformazioni degli habitat, l'uso di pesticidi e l'inquinamento delle acque, l'incendio e il taglio dei boschi.

Un fattore di minaccia rilevante è costituito anche dalla modificazione delle attività agricole e della pastorizia ed il gruppo di uccelli maggiormente in declino in Europa è proprio quello costituito da specie legate agli ambienti agricoli e prativi, seguito da quello costituito da specie legate a più di un habitat. Benché poche informazioni sono disponibili sui trend delle popolazioni di Invertebrati, alcuni dei fattori elencati costituiscono una minaccia anche per varie specie di Invertebrati presenti sul territorio e inseriti in liste di interesse.

Da notare, però, che al pari di quanto avviene per molte specie ornitiche degli ambienti aperti, il sovrappascolo può essere un fattore limitante per alcune specie di Lepidotteri come alcune specie del genere *Melanargia*.

Il degrado dei corsi d'acqua causato da inquinamento di tipo agricolo e industriale, dalla scomparsa della vegetazione ripariale e dagli interventi idraulici in alveo è un fattore di minaccia importante, se non il principale, anche per le popolazioni di alcuni insetti Odonati inclusi negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

4.3 Invertebrati terrestri censiti dalla DGR 2442/2018

Nella DGR 2024/2018 è inclusa la perimetrazione di 17 invertebrati terrestri, nessuna delle specie indicate è stata censita nell'area di progetto, come mostrato nella planimetria seguente.

Considerando una area più vasta intorno al sito di progetto è possibile individuare 6 specie localizzate in un raggio di 20 km da Calapricello:

- Bombice del prugnolo MED 1074 *Eriogaster catax*
- Gambero di fiume 1092 *Austropotamobius pallipes*
- Ibernina di Anker MED 4033 *Erannis ankeraria*
- *Melanargia arge* MED 1062 *Melanargia arge*
- Libellula azzurrina di mercurio MED 1044 *Coenagrion mercuriale*
- Polissena MED 1053 *Zerynthia polyxena*

Relazione Floro Faunistica



Figura 4-2: Cartografia degli invertebrati terrestri– DGR 2442/2018.

4.3.1 Interferenza tra progetto e invertebrati terrestri

Le cause della riduzione delle popolazioni di invertebrati in letteratura sono legate a fattori antropici quali, ad esempio, la cura dei bordi forestali, l'eliminazione delle specie o delle aree che rappresentano la specifica nicchia ecologica e l'uso di antiparassitari. In genere le specie di invertebrati risultano anche molto sensibili alle variazioni climatiche.

La distanza dei luoghi di rilevazione rispetto all'area di progetto e la ridotta capacità di percorrere notevoli tratti così estesi di territorio azzerano le interferenze con il sito di intervento.

4.4 Invertebrati marini e pesci censiti dalla DGR 2442/2018

Nella DGR 2024/2018 sono stati censiti 5 invertebrati, nessuna delle specie indicate è stata censita nell'area di progetto, come mostrato nella planimetria seguente.

La presenza dei campionamenti nell'area terrestre è dovuta alla digitalizzazione automatica che assegna il valore del rilevamento a tutta la griglia di 10 x 10 km di riferimento per la segnalazione e quindi sembra riportare le specie, tipiche dell'ambiente acquatico, nell'entroterra.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)



Figura 4-3: Cartografia degli invertebrati marini – DGR 2442/2018.

Relativamente alle 5 specie di pesci elencate nessuna ricade nell'area di progetto: il sito più vicino di censimento delle specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat è rappresentato dal Mar Piccolo, che ospita il 1152 *Aphanius fasciatus*.



Figura 4-4: Cartografia dei pesci – DGR 2442/2018.

4.4.1 Interferenza tra progetto e invertebrati marini e pesci

Relazione Floro Faunistica

Le principali minacce per gli invertebrati marini e dei pesci sono rappresentate dalla pesca eccessiva o illegale, dai cambiamenti climatici, dalla modificazione dei flussi di corrente e dall'inquinamento delle acque.

La localizzazione nelle acque salate dello Jonio azzerava completamente le possibili interferenze tra il sito di progetto e gli invertebrati marini.

4.5 Anfibi censiti dalla DGR 2442/2018

Nella DGR 2024/2018 sono state censite 10 specie di anfibi: per 3 di essi le griglie di distribuzione si sovrappongono al sito di progetto:

- 1210 *Pelophylax kl. esculentus*
- 2361 *Bufo bufo*
- 6962 *Bufotes viridis* Complex

Nella planimetria seguente sono riportate le specie censite fuori dal sito di progetto, invece delle specie per le quali è possibile determinare una interferenza verranno analizzate le caratteristiche e i comportamenti etologici al fine di comprendere la portata delle interazioni.

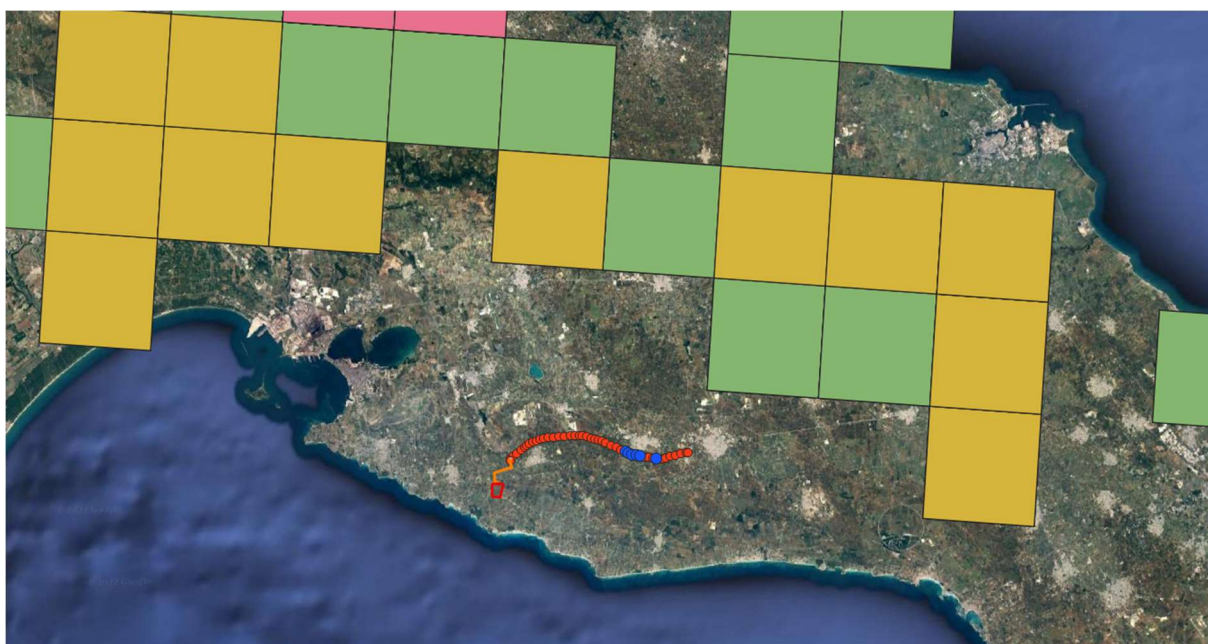


Figura 4-5: Cartografia delle specie di anfibi non localizzate nell'area di progetto – DGR 2442/2018.

4.5.1 *Rana verde minore* 1210 *Pelophylax kl. esculentus*

Pelophylax kl. esculentus è una kleptospecie originata per ibridazione tra *P. lessonae* e *P. ridibundus*. A livello morfologico presenta caratteri intermedi tra le due specie genitrici. Testa triangolare, con muso relativamente appuntito e occhi a pupilla orizzontale. Timpano circolare, dal diametro all'incirca uguale a quello dell'occhio. Denti vomerini presenti. Parte posteriore della lingua libera e biforcuta. Omosterno e sterno ossificati. Maschi provvisti di due sacchi vocali esterni vicino agli angoli

della bocca, non visibili se non in uso. Arti anteriori brevi, con dita libere. Zampe posteriori lunghe, con palmatura estesa e ben sviluppata. Tubercolo metatarsale 1.73 - 2.89 volte più corto del primo dito. Pelle liscia, cosparsa di piccoli tubercoli, alquanto granulosa sulle cosce e sul ventre. Pliche dorsolaterali ben evidenti e rilevate. Superiormente la tinta di fondo della livrea è generalmente verde, più o meno tendente al giallo, marrone o grigio. Sul dorso e sui fianchi sono presenti macchie scure, irregolari nella forma, nel numero e nella disposizione. La striscia chiara dorsale è generalmente presente. Sulle zampe posteriori è presente una striatura scura, spesso frammentata in macchie irregolari. Le zone inferiori sono di color bianco latte o bianco paglierino uniforme, più o meno mazzato di bruno o nerastro. Iride dorata e sacchi vocali grigio.

I maschi sono di taglia leggermente inferiore a quella delle femmine, hanno sacchi vocali esterni e, durante la stagione di riproduzione, tubercoli nuziali sul primo dito delle zampe anteriori. La stagione della riproduzione si svolge solitamente dall'inizio della primavera fino alla fine di giugno. I maschi raggiungono le zone di frega e si stabiliscono in acqua e lungo le sponde, emettendo richiami d'accoppiamento in coro per attirare le femmine. In queste aree si radunano contemporaneamente molti esemplari. L'amplesso è di tipo ascellare e si svolge in acqua. Ogni femmina emette le uova in ammassi gelatinosi, contenenti da 5.000 a 10.000 uova. Le uova sono fecondate dal maschio man mano che vengono emesse, hanno colore nero da un lato, bianco dall'altro, e diametro compreso tra 2 e 3 mm. Nei siti più frequentati si formano agglomerati di uova, composti dalle deposizioni di varie coppie. Le masse possono aderire ad ostacoli sommersi, giacere sul fondale o flottare in superficie. I girini del genere *Pelophylax* sono molto simili in tutte le specie. Misurano da 50 a 60 millimetri. La testa è grande e rotondeggiante, con occhi ben distanziati. Lo spiracolo si apre sul lato sinistro del petto, mentre l'ano è collocato nella zona posteriore destra, sotto l'attaccatura della coda. La coda termina a punta. La membrana caudale si estende sulla schiena con una cresta poco rilevata. Le parti superiori sono di colore giallo ocra, con sfumature verdi o marroni, sopra questa tinta di fondo si osservano macchie e punti, chiari o scuri, distribuiti irregolarmente. La parte inferiore è biancastra e translucida, spesso si possono osservare gli organi interni attraverso la pelle.

Habitat e abitudini - L'ecologia è in generale molto simile a quella di *P. lessonae*, ma si incontra anche negli stessi habitat di *P. ridibundus*. In particolari ambienti la modalità riproduttiva della kleptospecie determina la scomparsa o forte riduzione di *P. ridibundus*, come appare in Estonia e nella Pianura Padana, mentre in altre zone, come nella regione del Volga-Kama (Russia centrale), le specie parentali vivono in simpatria ma la presenza dell'ibrido risulta rara. Gli esemplari di *P. kl. esculentus* sono strettamente legati all'habitat acquatico, si trattengono costantemente sulle rive di corsi d'acqua, stagni, laghi ed altri ambienti similari, alternando la permanenza in acqua a quella sulla terraferma. Vive generalmente a quote inferiori ai 500 metri, ma si rinviene sporadicamente fino a 1500 metri. Di regola popola habitat con parametri intermedi rispetto alle specie genitrici, preferendo specchi d'acqua grandi con acqua corrente e tende a non entrare in aree densamente forestate. Vive bene anche in zone antropizzate, risulta frequente in specchi d'acqua artificiali e nelle cave di inerti. Di norma queste rane sono gregarie e vivono in colonie formate da alcuni fino a moltissimi individui. La frega e lo sviluppo larvale si svolgono negli stessi corpi d'acqua frequentati durante tutto l'anno. I girini vivono bene anche in acque a basso livelli di ossigeno disciolto e salmastre. È attiva prevalentemente di giorno, con picchi di massima attività nelle giornate umide, coperte o piovose. Nel periodo di frega ed in estate, quando la

Relazione Floro Faunistica

radiazione solare raggiunge i livelli massimi, tende ad essere più attiva durante la notte. Nelle località dove la temperatura si mantiene mite anche durante l'inverno, queste rane restano attive tutto l'anno, mentre nelle aree a clima continentale trascorrono i mesi più rigidi in letargo. L'ibernazione inizia generalmente in settembre - ottobre e termina a marzo - maggio. A secondo della specie parentale presente, il periodo di inattività viene trascorso in acqua (con *P. ridibundus*), o a terra (con *P. lessonae*).

Alimentazione - Le abitudini alimentari sono molto simili a quelle delle altre rane verdi. La dieta degli adulti si compone principalmente d'invertebrati terrestri, tra cui predominano lombrichi, gasteropodi, insetti ed aracnidi, ed acquatici come adulti e larve d'insetti, molluschi e crostacei. Gli esemplari più grandi possono attaccare anche piccoli vertebrati, come altri anfibi, inclusi i conspecifici, rettili e mammiferi. Durante il periodo di frega questa specie non cessa di alimentarsi. La dieta delle larve è composta da materia vegetale come alghe e piante, in minor proporzione assumono detrito organico e plancton, come protozoi, rotiferi e microcrostacei. Gli immaturi appena metamorfosati predano piccoli invertebrati.

Predatori, parassiti e malattie - I predatori comprendono molte specie di uccelli, come trampolieri, rapaci, cormorani, gabbiani e corvi, e a mammiferi carnivori e serpenti, inoltre i girini e gli adulti sono esposti alla predazione da parte di pesci predatori (*Esox*, *Salmo*, *Micropterus*, *Lepomis*, *Ameiurus*, *Silurus*, ecc.). Le larve e le uova sono mangiate da anatre, adulti e larve di altri anfibi, coleotteri acquatici e larve di libellula. La specie è soggetta a malattie virali, batteriche e micotiche e viene attaccata da vari parassiti tra cui sanguisughe, elminti e plattelminti.



Status della specie - Le popolazioni di *P. kl. esculentus* sono generalmente stabili, con i gruppi più numerosi nella parte orientale dell'area di diffusione. Situazioni di declino localizzato sono però segnalate in varie località dell'Europa occidentale. Questa rana viene minacciata dalla bonifica delle zone umide e dall'inquinamento agricolo ed industriale. Anche il prelievo a fini alimentari e commerciali costituisce una potenziale minaccia, specialmente nei paesi dell'ex Jugoslavia (Dzukic, 1996; Ljubisavljevic et al. 2003) dove le rane vengono catturate in gran numero. Recentemente tra i fattori di rarefazione della specie, svolgono un grande peso l'introduzione di pesci predatori (*Micropterus*, *Lepomis*, *Ameiurus*, *Oncorhynchus*) e di rane alloctone (*L. catesbeianus*). Nella Pianura Padana la diminuzione è stata pesantemente accentuata dalla presenza di nuovi predatori alloctoni, come il pesce siluro (*Silurus glanis*) ed il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*). Il calo della presenza della specie parentale *P. lessonae* ha effetti diretti sulla consistenza delle popolazioni di *P. kl. esculentus*.

Come indicato dalla immagine seguente, la presenza della Rana verde minore è stata rilevata in 2 maglie della griglia di distribuzione che si sovrappongono alla localizzazione di progetto: nella porzione meridionale dell'area a parco fotovoltaico e nell'area di sostituzione dei tralicci a sud del Comune di Sava.



Figura 4-6: Cartografia della Rana verde minore 1210 *Pelophylax kl. esculentus* – DGR 2442/2018.

4.5.2 Rospo comune 2361 *Bufo bufo*

Il Rospo comune, *Bufo bufo* (Linnaeus 1758), è un anfibio dall'aspetto goffo, con zampe posteriori corte e muso appiattito. Dietro gli occhi, color rame e con pupille orizzontali, si distinguono le grosse ghiandole paratoidi che, in caso di pericolo, possono secernere un liquido vischioso assai tossico, in grado di provocare forti ulcerazioni alle mucose di eventuali aggressori (anche dell'uomo). La colorazione, brunastra, cambia con le stagioni, con le fasi della muta, con la durata della permanenza in acqua ecc., variando dal giallo sabbia al marrone scuro quasi nero. Soprattutto le femmine possono presentare marmorizzazioni sui fianchi, mentre gli immaturi sono spesso rossastri.

Dall'autunno fino a tarda primavera i maschi sono muniti di calli nuziali scuri sulle tre dita interne delle zampe anteriori. Il gracidio è poco potente, poiché la specie non possiede sacchi vocali esterni. Le femmine, mute, sono sensibilmente più grandi dei maschi della stessa popolazione..

Distribuzione Specie distribuita in Europa, nord Africa e Asia dell' ovest. In Italia è presente in tutta la penisola, in Sicilia e all'Isola d'Elba. Presente dal livello del mare fino a quote superiori ai 2000 m (C. Giacomina & S. Castellano in Sindaco et al. 2006; W. Böhme, E. Paggetti, E. Razzetti, S. Vanni in Lanza et al. 2007).

Nelle zone leggermente antropizzate e soprattutto a Nord, fino al confine tra Marche e Lazio, si registra un forte declino demografico. La situazione a sud sembra essere meno critica dovuta anche ad

Relazione Floro Faunistica

un minor traffico stradale. Tuttavia complessivamente/a livello nazionale il declino risulta essere superiore al 30% negli ultimi 10 anni (Bonardi et al. 2011).

Benché il comportamento del Rospo comune possa variare secondo il tipo di ambiente riproduttivo utilizzato, in generale l'attività inizia verso la fine dell'inverno, quando gli animali abbandonano i loro rifugi nei boschi e, soprattutto durante le serate piovose, si recano in massa verso i laghi e gli stagni dove avrà luogo la riproduzione. Questa migrazione notturna collettiva, che a dipendenza dal luogo può protrarsi dalla prima decade di marzo fino a maggio inoltrato, coinvolge spesso migliaia di animali (individui censiti nel 1992 in Ticino: Riva S. Vitale 1037, Barbengo 3875, Meride 1952). Il fenomeno si manifesta in modo appariscente soprattutto quando i rospi, per raggiungere il sito di riproduzione, devono attraversare strade a forte traffico, subendo talvolta enormi perdite. Le distanze coperte durante la migrazione sono il più delle volte comprese tra le centinaia di metri e il km.

I luoghi di soggiorno estivi, in particolare quelli delle femmine, possono peraltro essere anche più discosti (fino a 3 km), tanto che una parte del percorso di avvicinamento viene coperta già in autunno. Durante la migrazione i maschi, numericamente superiori alle femmine, si aggrappano ad ogni oggetto mobile di dimensioni appropriate, così che solitamente le femmine giungono all'acqua già accoppiate. Dopo un periodo di permanenza nell'acqua di 5-14 giorni, la maggior parte delle coppie inizia la deposizione, che può durare circa una settimana. Le piccole uova nere, emesse dalla femmina in due lunghi cordoni gelatinosi, vengono subito fecondate esternamente dal maschio. Muovendosi, la coppia fa sì che i cordoni restino impigliati, ben tesi, nei rami e nella vegetazione del fondo.

Terminata la fase riproduttiva i rospi rientrano nel bosco, dove nelle notti piovose, quando la temperatura supera i 12 °C, cacciano gli artropodi e i lombrichi di cui si nutrono. L'area di caccia di un rospo, alla quale l'animale rimane fedele per settimane o mesi, non supera i 100 m² e può sovrapporsi a quella di numerosi altri individui. Nel corso della prima metà di ottobre il Rospo comune si scava nel suolo boschivo un rifugio un poco più profondo di quelli diurni estivi e vi si ritira a trascorrere l'inverno. Il forte legame che lo unisce al proprio sito di riproduzione, al quale ogni rospo resta fedele anche se diventato inospitale, rende difficile i tentativi di trasferimento di questi animali: è infatti necessario rinchiudere le coppie nei nuovi siti che, a quanto sembra, verranno accettati solo dalla prole che vi vedrà la luce. I girini del Rospo comune sono spesso visibili lungo le rive degli stagni, dove si riuniscono in gran numero formando vistose chiazze nere. Non si nascondono e sembrano non temere i predatori. In effetti possiedono anch'essi una secrezione tossica che li rende assai poco appetibili.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)



Habitat ed Ecologia: Specie adattabile presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Hanno bisogno di una discreta quantità d'acqua, presente anche nei torrenti. Si solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque lentiche. È presente anche in habitat modificati (Temple & Cox 2009).

Principali minacce La specie è principalmente minacciata dalla scomparsa dei siti riproduttivi dovuta alla modificazione dell'habitat e dal traffico automobilistico, dalla presenza di barriere geografiche (strade, autostrade) (C. Giacomina & S. Castellano in Sindaco et al. 2006). In altri

paesi la specie è minacciata dal Chitridio.

L'area di progetto è parzialmente interessata dalla sovrapposizione con la griglia di presenza del rospo ed infatti la sua presenza è stata cartografata nella porzione nord del parco fotovoltaico, lungo il collegamento elettrico tra questo e la stazione di step up e nell'area della stazione di elevazione.

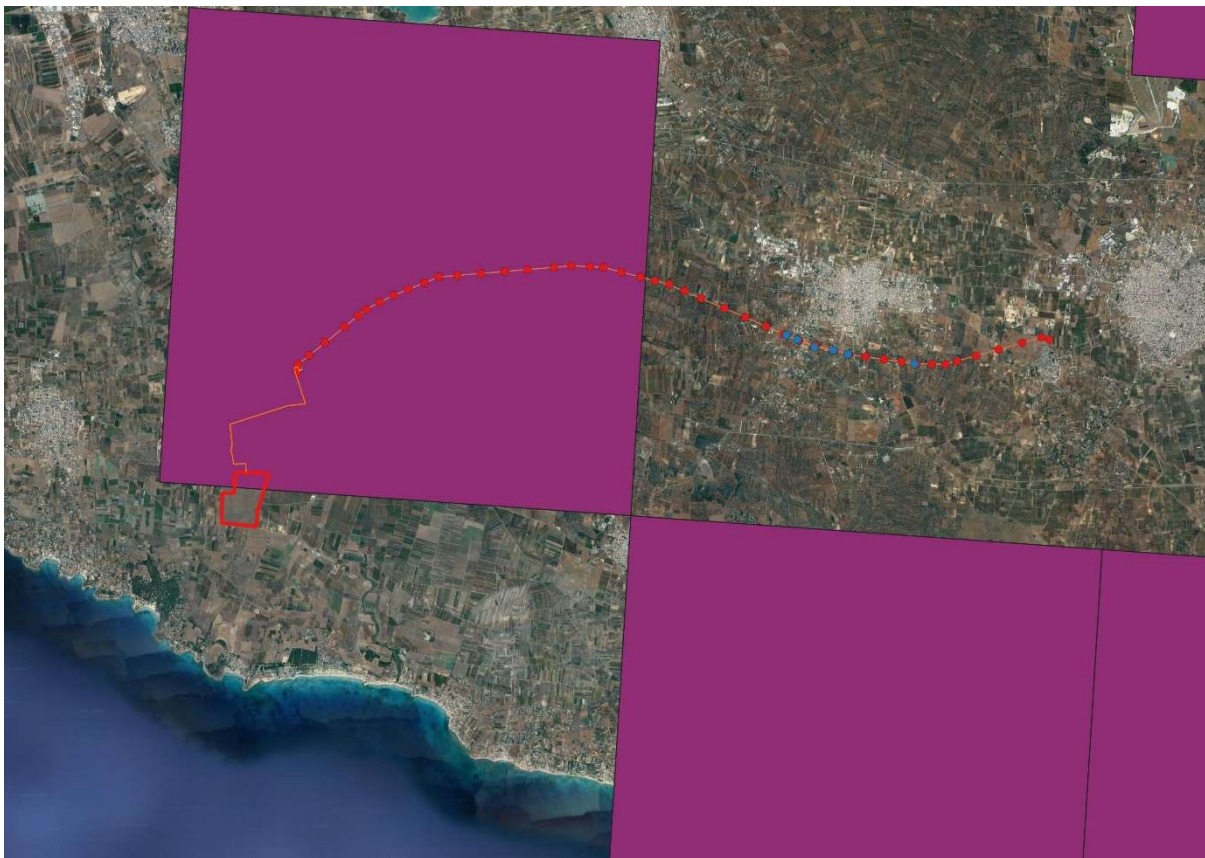


Figura 4-7: Cartografia del Rospo comune 2361 Bufo bufo – DGR 2442/2018.

Relazione Floro Faunistica

4.5.3 Rospo smeraldino 6962 *Bufo viridis* Complex

Ecologia e biologia: Il rospo smeraldino italiano è uno degli anfibi più adattabili del Palearctico, è presente in una varietà di ambienti tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Di solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque temporanee o permanenti, sono noti casi di riproduzione in zone d'estuario con acque ad elevata salinità. Gli adulti sono terragnoli e possono essere attivi tutto l'anno, con picchi di attività da aprile a giugno, o ibernare in rifugi nei mesi invernali.

Corpo tozzo, verrucoso sul dorso e rugoso ventralmente. I maschi presentano sacco vocale. Pupilla orizzontale, iride giallo-verdastra venata di nero. Lato interno del tarso provvisto di plica. Dorso grigiastro, verdastro, giallastro, rosato o biancastro con spesso macchie o vermicolature che vanno dal verde oliva al verde brillante. Distinguibile da *B. lineatus* solo per caratteri genetici.

Distribuzione: Specie distribuita dall'Europa centrale al Mar Caspio occidentale. In Europa è presente fino alla Germania a Ovest, a Nord in Danimarca e Svezia meridionale, a Sud in tutti i Balcani. Questa specie è stata recentemente suddivisa in altre entità di livello specifico, di cui alcune endemiche o subendemiche del territorio italiano dove si trova diffuso in tutta la penisola e nelle isole maggiori in particolar modo nelle province giuliane e di Udine, e in Sicilia. Il Rospo smeraldino frequenta vari ambienti terrestri umidi e con vegetazione fitta ma anche in habitat modificati incluso il centro di gradi aree urbane. Altitudine massima 1800m. Diffuso soprattutto lungo i litorali sabbiosi e le zone golenali di pianura, si trova anche in ambienti relativamente aridi e antropizzati; prettamente terricolo, nel periodo riproduttivo, frequenta habitat umidi, anche di piccole dimensioni, temporanei e salmastri.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

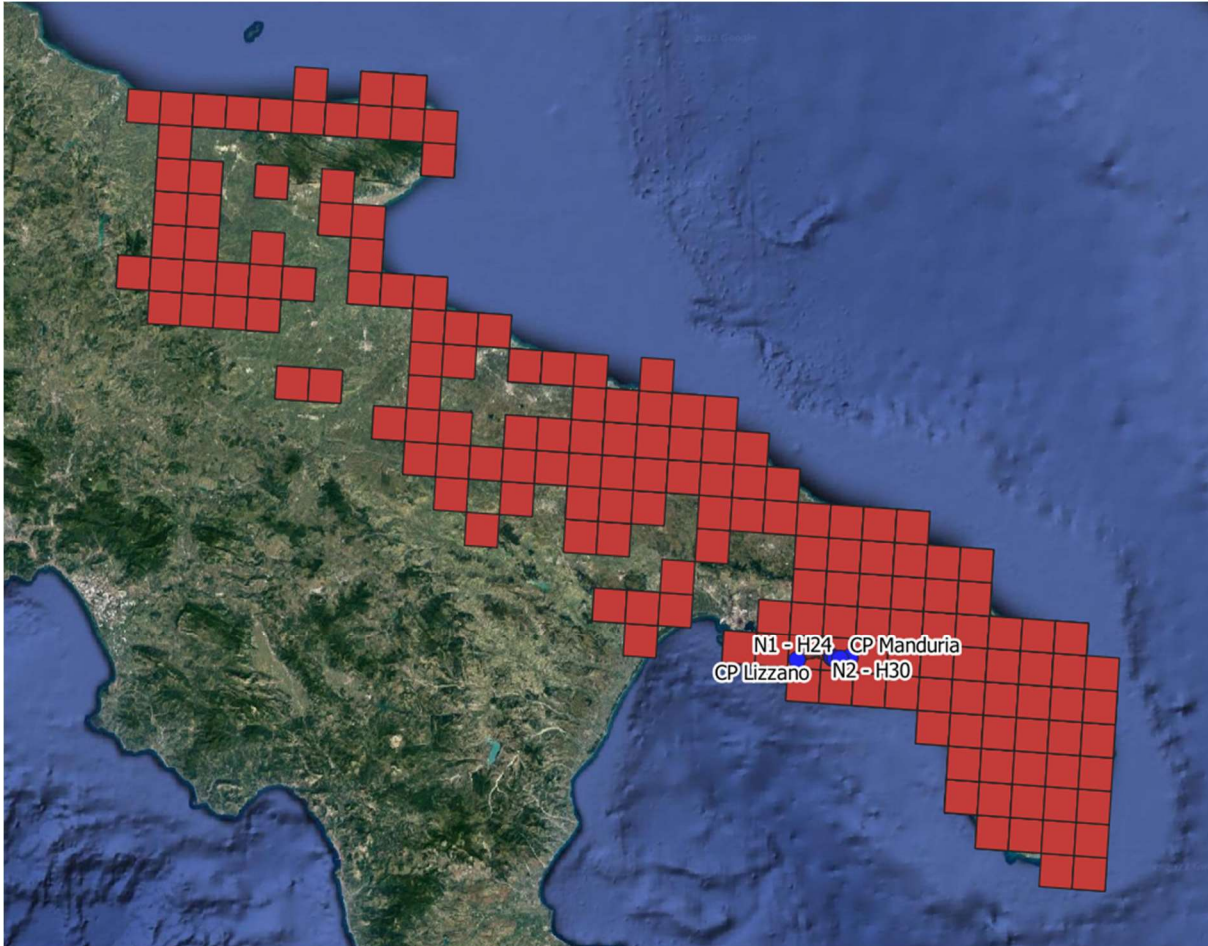


Figura 4-8: Cartografia regionale del Rospo smeraldino 6962 Bufotes viridis Complexentus– DGR 2442/2018.

L'intera area di progetto appartiene all'areale di distribuzione del rospo smeraldino, e come indicato nella planimetria su riportata, buona parte del territorio regionale è interessato dalla sua presenza.

Relazione Floro Faunistica

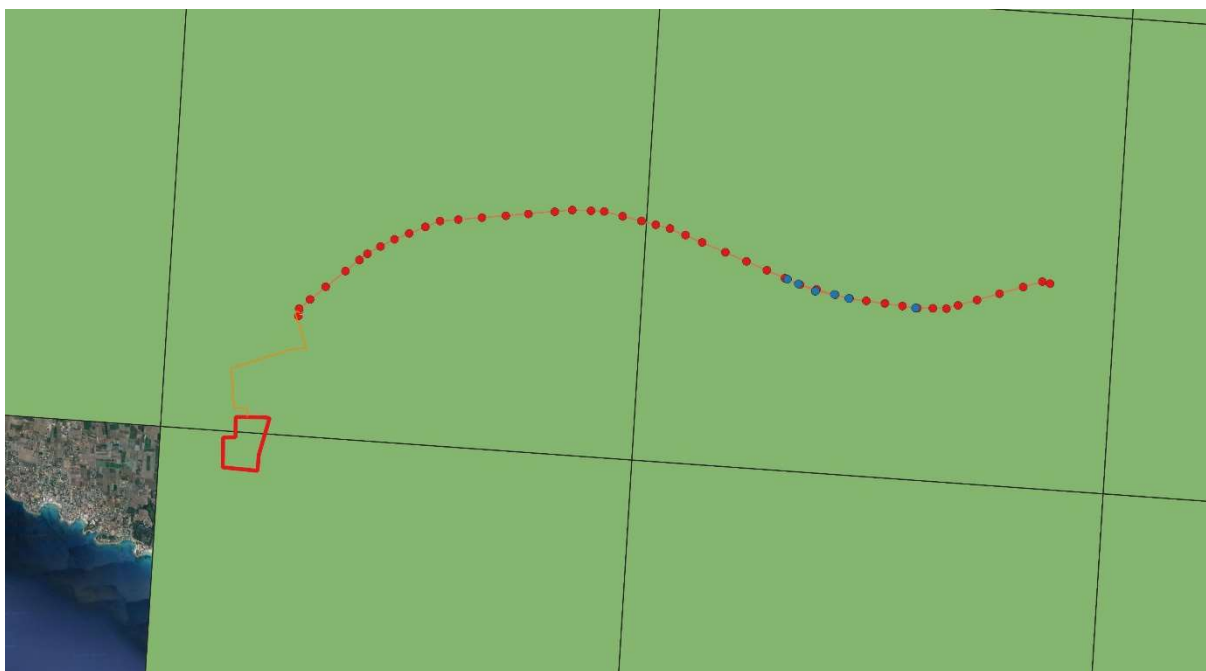


Figura 4-9: Cartografia del Rospo smeraldino 6962 *Bufotes viridis* Complexentus – DGR 2442/2018.

4.5.4 Interferenza tra progetto e anfibi

Parte del ciclo vitale degli anfibi si svolge in acque dolci o leggermente salmastre, i loro cicli vitali sono strettamente legati all'habitat acquatico, si trattengono costantemente sulle rive di corsi d'acqua, stagni, laghi ed altri ambienti simili, alternando la permanenza in acqua a quella sulla terraferma.

Alcune specie sono particolarmente adattabili e sono presenti in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Tuttavia hanno bisogno di una discreta quantità d'acqua, presente anche nei torrenti.

Le minacce principali sono legate alla scomparsa dei siti riproduttivi dovuta alla modificazione dell'habitat e dal traffico automobilistico, dalla presenza di barriere geografiche (strade, autostrade).

Tra gli altri fattori di disturbo si riscontra l'intensificazione agricola e l'uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici, l'inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri) ed i cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo.

Gli habitat di riproduzione e di svernamento degli anfibi sono spesso danneggiati da interramenti, bonifiche e prosciugamenti per riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere o in alcuni casi dal prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda) o dalla siccità e diminuzione delle precipitazioni.

Le condizioni di siccità estiva e le leggere pendenze riscontrabili nell'area di progetto del parco fotovoltaico, non consentono il ristagno idrico e la presenza di acqua è una condizione indispensabile alla vita ed alla riproduzione degli anfibi.

L'area è inoltre soggetta ad un elevato impatto antropico legato alle lavorazioni agricole ed al pascolo pertanto non rappresenta un micro habitat ideale per rane e rospi. Probabilmente la riduzione

delle attività di disturbo legate all'occupazione del suolo, a seguito dell'installazione dei pannelli fotovoltaici, creando anche piccole zone di ombra potrebbe favorire la presenza di questi anfibi.

Si ritiene pertanto che l'impianto non ne rappresenterà una limitazione alla presenza.

4.6 Rettili censiti dalla DGR 2442/2018

La DGR 2024/2018 censisce nel territorio Pugliese 14 specie di anfibi di cui uno acquatico e gli altri ad habitus terrestre. Quelli censiti nell'area sono:

- 1279 Elaphe quatuorlineata
- 5670 Hierophis viridiflavus
- 6095 Zamenis situla
- 1263 Lacerta viridis
- 1250 Podarcis siculus
- 1224 Caretta caretta
- 1217 Testudo hermanni

4.6.1 Biacco MED 5670 Hierophis viridiflavus

Il Biacco è un grande serpente slanciato e generalmente molto scuro. I maschi possono raggiungere i 150 cm di lunghezza, mentre le femmine sono nettamente più piccole e non sorpassano in genere i 120 cm. Questo colubro si distingue dal Colubro di Esculapio (*Zamenis longissimus*), un altro grande serpente che vive nel medesimo ambiente, per la sua estrema vivacità e subitanea reazione, che lo rendono molto rapido nella fuga. Ogni tentativo di cattura si risolve, con ogni probabilità, in un'istantanea morsicatura, peraltro senza conseguenze, dato che la specie non è velenosa.

Il Biacco ha il corpo bruno-nero o verde-nero punteggiato da piccole macchie gialle, che possono fondersi in linee trasversali fino a due terzi del corpo e seguite da linee longitudinali fino all'estremità della coda. Il ventre può essere bianco-giallastro o grigiastro.

Questo colubro si rifugia volentieri in luoghi caldi e umidi quali: muri a secco in rovina ed invasi dai rovi, cassette da giardino, tetti di baracche abbandonate o di residenze secondarie, o ancora in cataste di legna coperte da teli di plastica. Questo serpente è meno legato al bosco e più termofilo del Colubro di Esculapio. Non si arrampica volentieri sugli alberi e la sua attività notturna è scarsa. Il Biacco è un opportunist, divora praticamente tutto ciò che si muove, con una predilezione verso piccoli mammiferi e rettili. Si ipotizzano importanti differenze nel regime alimentare in relazione alla diversità delle popolazioni. L'ofiofagia non è rara e sono stati osservati casi di cannibalismo, ciò fa di questo serpente un deterrente naturale contro le vipere, specialmente vicino alle abitazioni dove può arrivare a convivere con l'uomo come animale domestico.

Durante la caccia solleva frequentemente la parte anteriore del corpo utilizzando la testa come se fosse un periscopio. Una volta avvistata la preda la insegue a vista sfruttando nel medesimo tempo lo sviluppato senso dell'olfatto e la sua velocità. Afferrata la preda con le mascelle, armate di numerosi e acuminati dentini rivolti all'indietro, la soffoca stringendola in una spira a forma di asola, oppure l'immobilizza premendola col proprio corpo contro il suolo o contro un ostacolo, spesso divorandola ancora viva. Al contrario il Colubro di Esculapio uccide le prede formando vari anelli attorno alla vittima, per poi generalmente ingoiarla quando è morta.

Relazione Floro Faunistica



Habitat accertati: specie presente in un numero elevato di ambienti. Si incontra in zone erbose, siepi, arbusteti, boschi, rive e alvei fluviali asciutti, zone rocciose, campagna e periferia urbana.

Gli accoppiamenti hanno luogo tra aprile e maggio, periodo durante il quale i maschi si inseguono affrontandosi in duelli rituali incruenti il cui scopo è quello di avvinghiarsi attorno all'avversario spingendogli la testa verso terra per affermare la propria forza e superiorità. Molto mobili e

imprudenti in questo periodo dell'anno i Bicchieri finiscono spesso schiacciati sulle strade. Tra giugno e luglio le femmine depongono 5-15 uova in una cavità umida e temperata dal calore del sole (argini di corsi d'acqua, vecchi muri) o in mucchi di scarti vegetali in decomposizione. Le uova, allungate (14-22x28-40 mm), hanno un guscio molle, pergamenaceo ed elastico.



Figura 4-10: Cartografia del Biacco MED 5670 Hierophis viridiflavus – DGR 2442/2018.

Tra agosto e settembre sgusciano i giovani lunghi circa 25 cm, che fatta la prima muta partono a caccia delle prime prede costituite da lucertole, prima di entrare in ibernazione. I rapaci diurni e in misura minore i carnivori sono i principali predatori del Biacco. Ma il nemico più importante rimane l'uomo che distrugge gli habitat vitali di questa specie.

Come indicato nella planimetria precedente la segnalazione del biacco può considerarsi praticamente ubiquitario.

4.6.2 Cervone MED 1279 *Elaphe quatuorlineata*

Serpente caratterizzato da un tronco robusto e dall'aspetto slanciato, può raggiungere ragguardevoli dimensioni, fino ad un massimo di 250 cm, anche se più frequentemente non oltrepassa i 150 cm. Presenta un corpo abbastanza massiccio ed una testa relativamente grande. Le squame sono ovoidali e romboidali, leggermente carenate. La testa è larga e corta, gli occhi sono piuttosto grandi con pupilla rotonda. Gli adulti hanno una colorazione di fondo bruno-grigiastro o giallastro sulla quale spiccano quattro linee parallele che decorrono longitudinalmente e lungo i fianchi dal collo alla coda.



Specie prevalentemente diurna e termofila, il Cervone predilige ambienti eterogenei come ecotoni di macchia ma anche ruderi e muretti vegetati. Si trova spesso in articolate relazioni ecologiche con altri colubridi o viperidi. Ottimo arrampicatore, non è raro osservarlo su rami bassi o arbusti ma si rifugia nella macchia folta. La dieta è costituita per lo più da piccoli mammiferi ma anche da lucertole e, soprattutto nelle femmine di grandi dimensioni, uccelli e uova. L'accoppiamento avviene in primavera, tra aprile e maggio e le femmine depongono le uova, tra luglio e agosto.

Il Cervone è una specie appenninico-balcanica ed in Italia la distribuzione risulta disomogenea in un areale che va da Toscana e Marche alla Calabria. È stata segnalata di recente anche nella provincia di Trieste al confine con la Slovenia. Assente in Sardegna.

Relazione Floro Faunistica



Figura 4-11: Cartografia regionale del Cervone 1279 *Elaphe quatuorlineata*– DGR 2442/2018.

4.6.3 *Colubro leopardino* MED 6095 *Zamenis situla*

Lungo fino a circa 100 cm ma di solito più piccolo è un serpente di media grandezza, abbastanza slanciato con disegno caratteristico distintivo. Testa piuttosto stretta e ben definita. Pupilla rotonda e squame lisce. Differisce dalla maggior parte degli altri *Elaphe*. Gli adulti mantengono il disegno caratteristico giovanile che spesso consiste in una fila di macchie da marrone a rosso bordate di nero sul dorso e una fila di macchiette sui fianchi. Talvolta le macchiettature del dorso sono riunite a forma di manubrio oppure divise in due o ancora sostituite da due strisce con bordi scuri. Colore di fondo giallastro, grigiastro o fulvo. Parti inferiori bianco-giallastre vicino alla testa, diventano fortemente marcate verso la coda così che le parti media e posteriore del ventre sono quasi completamente nere. Testa molto marcata. Occhi rosso-marrone. Ventisette (occasionalmente 25) file di squame dorsali a metà corpo; 220-260 squame ventrali.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)



Habitat e abitudini: Di solito rinvenibile al di sotto dei 500 m. Serpente del suolo, attivo di giorno ma talvolta lo si vede anche al crepuscolo. Di solito in ambienti soleggiati specialmente quelli con rocce e pietre: bordi dei campi, terrapieni lungo le strade, mucchi di sassi, ghiareti, muri a secco ecc. ; talvolta anche in paludi e rive di corsi d'acqua. Si incontra anche in giardini e attorno ai cortili o alle case entro le quali talvolta entra. Si arrampica benissimo su mucchi di pietre, pareti

e cespugli. Talvolta fa vibrare rapidamente la punta della coda.

Alimentazione - Le prede possono essere soffocate tra le spire. Il cibo degli adulti consiste quasi esclusivamente di piccoli mammiferi, specialmente di piccoli roditori. I giovani predano lucertole.

In Italia questo serpente ha un areale molto ristretto, vive infatti solamente in Puglia (la cartografia seguente ne mostra la distribuzione regionale), Basilicata, Calabria e Sicilia.

La presenza del colubro leopardino è stata censita nell'area a sud di Sava dove è prevista la sostituzione dei tralicci.

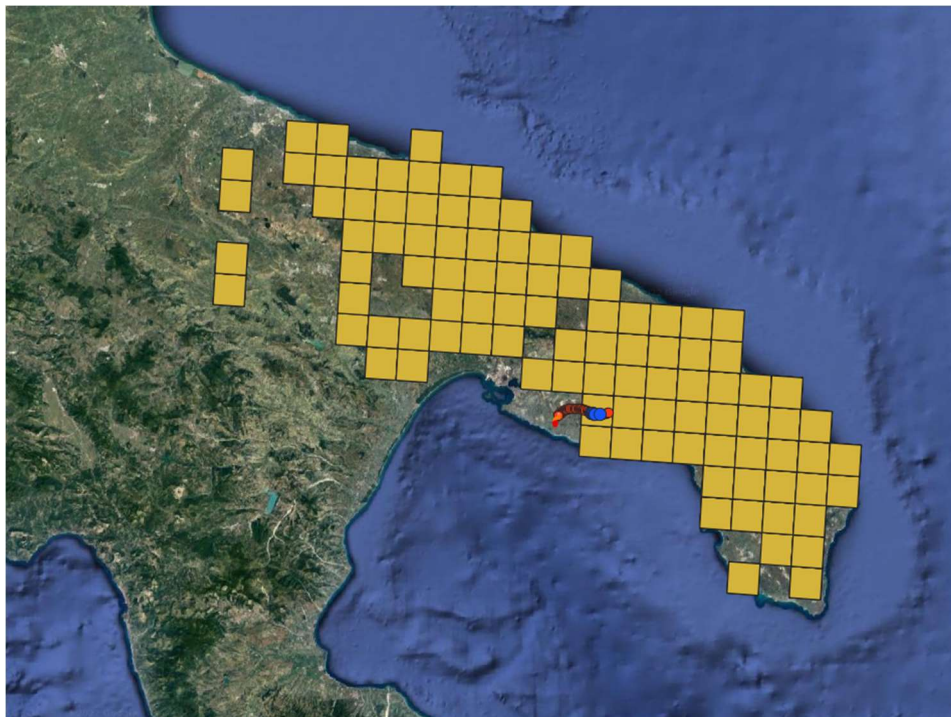


Figura 4-12: Cartografia regionale del Colubro leopardino MED 6095 Zamenis situla– DGR 2442/2018.

Relazione Floro Faunistica

4.6.4 Ramarro orientale MED 1263 *Lacerta viridis*

Il ramarro orientale o *Lacerta viridis* è un animale con abitudini diurne tipico dell'Europa orientale, vive in zone soleggiate, preferibilmente incolte, dove siano presenti cespugli e siepi in cui potersi nascondere.

Caratteri distintivi: Il corpo del ramarro è simile a quello di una lucertola, ma di dimensioni maggiori. Può raggiungere la lunghezza di 45 cm compresa la coda. Le zampe sono dotate di cinque dita munite di artigli, che gli consentono di arrampicarsi. Il colore nel maschio è verde brillante sul dorso e giallastro sul ventre. La femmina appare di un verde meno intenso e leggermente striata di giallo. Nel periodo degli accoppiamenti la gola del maschio diventa di colore azzurro intenso.

Biologia: I ramarri si nutrono di insetti, larve, bruchi, molluschi, piccoli rettili e piccoli mammiferi, uova e nidiacei. Non disdegnano alimenti di origine vegetale come frutta o bacche.

Nel periodo riproduttivo i maschi si trovano in competizione tra loro. Si affrontano e alzano la testa con atteggiamento aggressivo, mostrando il sottogola azzurro all'avversario per intimidirlo. Nel contempo frustano l'aria con la coda. Il duello termina quando l'esemplare più debole si allontana, decretando la sua sconfitta. Il maschio vincitore potrà accoppiarsi con la femmina. Durante l'accoppiamento il maschio trattiene la femmina afferrandola con la bocca su un fianco. Dopo alcune settimane, la femmina scava un nido profondo una decina di centimetri e vi depone da 10 a 22 uova lunghe 16-18 mm. La schiusa avviene in circa 3 mesi. I piccoli ramarri sono di colore marrone per mimetizzarsi meglio con il terreno, sono già autonomi alla nascita e non necessitano di cure parentali.



Ecologia e biologia: Sauro dalle abitudini strettamente legate a fattori climatici, frequenta una notevole variabilità di ambienti. È attivo generalmente da marzo-aprile a ottobre-novembre soprattutto nelle ore centrali della giornata. Il ramarro si accoppia tra fine aprile e giugno e dopo circa un mese le femmine depongono dalle 5 alle 20 uova, in pianura può avvenire una seconda deposizione con numero ridotto di uova. Predatore opportunisto si nutre di Invertebrati o piccoli Vertebrati tra cui Ofidi, Sauri, e occasionalmente pesci e frutta.

Distribuzione: Il Ramarro occidentale è presente dalla Spagna del Nord, in Francia, nel Sud della Svizzera, in Italia e in Slovenia e Croazia. Nel territorio italiano occupa le regioni continentali nonché Sicilia ed isola d'Elba. Assente in Sardegna. In Puglia è praticamente ubiquitario.

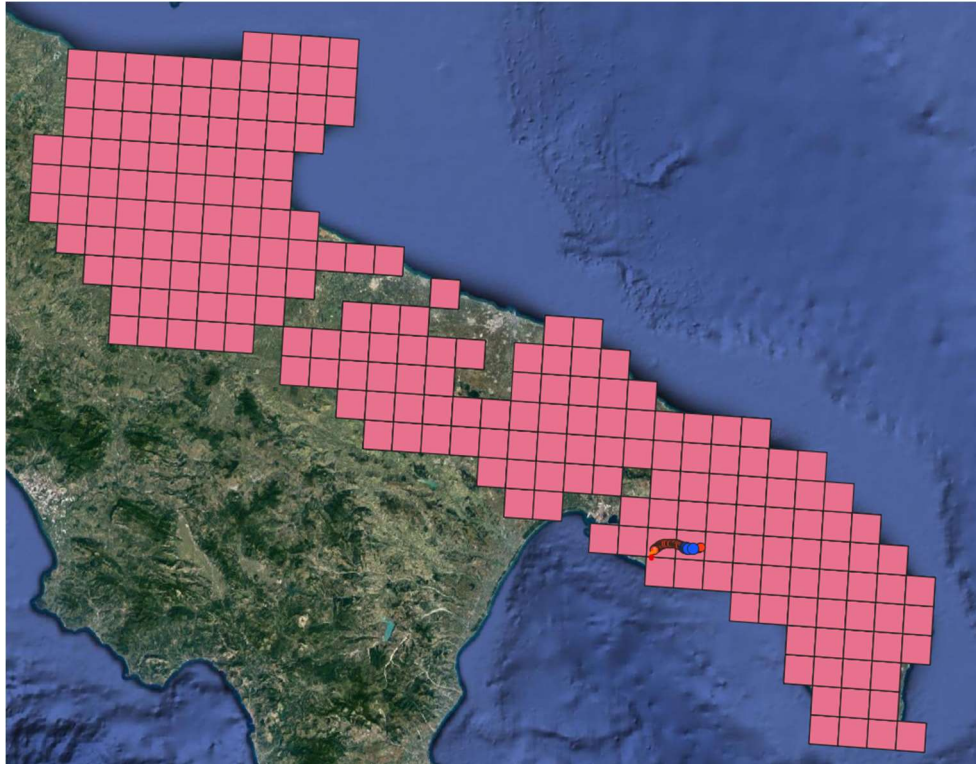


Figura 4-13: Cartografia del Ramarro orientale MED 1263 *Lacerta viridis*– DGR 2442/2018.

4.6.5 *Lucertola campestre* MED 1250 *Podarcis siculus*

La *Lucertola campestre* ha corporatura piuttosto robusta e muso appiattito. Il colore e il disegno delle parti superiori sono molto variabili. Il colore di fondo varia dal verde al bruno-grigiastro, con macchie scure disposte in fitto reticolo. All'attaccatura delle zampe anteriori sono in genere presenti due o più macchie azzurre. La gola e le parti ventrali sono di regola chiare. Lunghezza totale cm 18-26.

Relazione Floro Faunistica

È diffusa con diverse sottospecie in tutta la Penisola Italiana e nelle isole, in Istria e nella Penisola Balcanica nord-occidentale ed anche in Puglia.

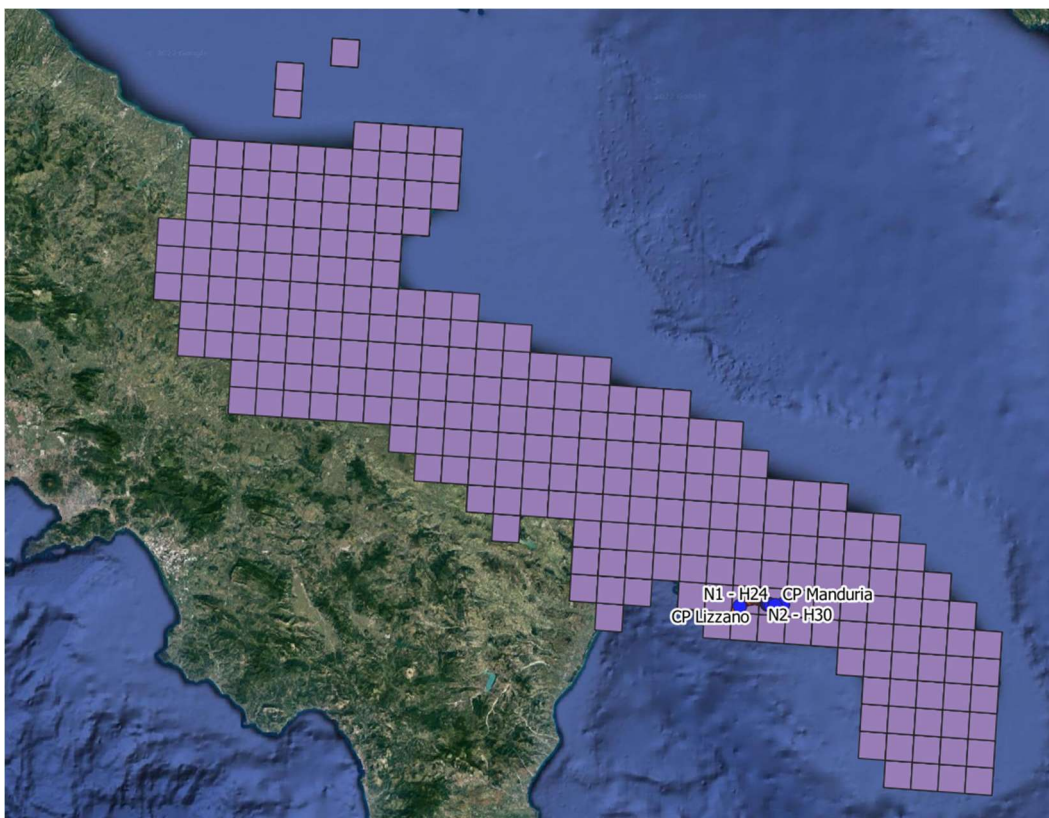


Figura 4-14: Cartografia della Lucertola campestre MED 1250 *Podarcis siculus*– DGR 2442/2018.

Frequenta gli ambienti più vari: margini di boschi, boscaglie, radure, prati, campi coltivati, litorali sabbiosi, pietraie, sponde di corsi d'acqua, laghi e zone umide, aree urbane. Agile e veloce, è un'ottima arrampicatrice e saltatrice. Appare piuttosto confidente. I maschi sono territoriali e s'impegnano in violenti combattimenti per il predominio di un territorio. Ha abitudini diurne ed è attiva da febbraio a novembre; trascorre il periodo invernale sotto sassi, in spaccature delle rocce, nei muriccioli, in tane abbandonate di roditori o in gallerie scavate direttamente.

Si ciba essenzialmente di Insetti (Ditteri, Coleotteri, Lepidotteri) e altri Invertebrati terrestri (Araneidi, Gasteropodi, Oligocheti). Tra marzo e giugno hanno luogo gli accoppiamenti. La femmina depone fino a 8-9 uova in una buca scavata alla base di cespugli, nella cavità di tronchi o nei muretti a secco. Dopo una incubazione di 9-11 settimane, verso la fine dell'estate vengono alla luce i neonati, che appaiono subito agili e vivaci.

4.6.6 Tartaruga di mare 1124 *Caretta caretta*

Tra le tartarughe marine presenti in Mediterraneo, *Caretta caretta* è la specie più diffusa. È la più piccola tra le tartarughe del Mediterraneo: può raggiungere 110 centimetri di lunghezza di carapace e un peso di 180 chilogrammi. Presenta il carapace di colore marrone-rossiccio, nei giovani è presente una carenatura dorsale dentellata. Si contano cinque placche vertebrali, 5 paia costali e circa (il numero

preciso determina un importante carattere distintivo) 12 paia marginali. Il piastrone è giallastro con la testa ricoperta di squame. Alimentazione: La dieta comprende sia organismi bentonici che animali planctonici come alcune meduse (la Caravella portoghese *Physalia physalia*, temibile e spesso mortale per l'uomo) e alcuni organismi dalla consistenza gelatinosa che formano colonie lunghe parecchi metri come le salpe. Si ciba inoltre di pesci come i cavallucci marini e pesci ago che frequentano le praterie di Posidonia. A volte, in acque poco profonde, ricerca aragoste, granchi e gamberetti e numerose specie di molluschi che frequentano rocce e coralli.



Distribuzione e habitat: Le Tartarughe marine sono presenti in tutto il Mediterraneo, ma con particolare frequenza in alcune zone neritiche, utilizzate come aree di sosta e di alimentazione, come l'Alto Adriatico, il Mar Ionio, le coste tunisine e libiche e la costa spagnola. Le aree di nidificazione sono invece concentrate nella metà orientale del Bacino. I siti riproduttivi più importanti si rinvencono in Grecia, Turchia, Cipro e Libia, paesi che concentrano da soli il 97% dei circa 7200 nidi annualmente deposti in Mediterraneo (per circa 3.000 le femmine nidificanti). *C. caretta* è l'unica specie di tartaruga marina nidificante lungo le coste

italiane. La Penisola si colloca marginalmente ai limiti occidentali dell'areale riproduttivo mediterraneo della specie, ma i suoi mari costituiscono aree strategiche di sosta e migrazione. In passato, la nidificazione di *Caretta* era, con ogni probabilità, un fenomeno regolare e relativamente diffuso lungo le coste del Meridione d'Italia, ma i dati al riguardo sono piuttosto sporadici e imprecisi. Nel corso degli ultimi 25 anni del secolo scorso, casi di nidificazione si registrano sulle isole e le coste siciliane, in Sardegna, lungo le coste pugliesi e quelle ioniche di Basilicata e Calabria. La nidificazione era però oramai ritenuta, a livello nazionale, come sporadica o occasionale, eccezion fatta per le Isole Pelagie (Linosa e Lampedusa), isole sulle quali la nidificazione della specie risultava accertata, se pur non tutti gli anni, sin dal 1975, ma sempre in numero esiguo di casi (2-3 nidificazioni/anno, nel ventennio 1980-1999).

Una campagna mirata di ricerche, promossa e coordinata sin dal 2000 dal Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra dell'Università della Calabria lungo la costa ionica della regione, ha, tuttavia, mutato totalmente il quadro nazionale. Le ricerche hanno infatti portato alla scoperta, nel settore ionico reggino compreso tra Capo Bruzzano e Melito di Porto Salvo, di un tratto costiero di regolare riproduzione, passato precedentemente inosservato, che è ora riconosciuto come principale area riproduttiva italiana (da 15 a 20 nidi/anno, pari al 60% dei nidi deposti annualmente in Italia).

Riproduzione: In Mediterraneo, il periodo della deposizione si colloca tra fine maggio e agosto e ogni femmina depone, ogni 2-3 anni, da 3 a 4 nidi a stagione. La deposizione avviene di regola in ore notturne. Ogni nido contiene in media un centinaio di uova (delle dimensioni di una pallina da ping-pong), deposte in una buca scavata nella sabbia e lì lasciate dalla femmina, dopo essere state accuratamente ricoperte. Il calore della sabbia consente l'incubazione delle uova. La durata del periodo

Relazione Floro Faunistica

varia quindi in relazione all'andamento termico stagionale e alle caratteristiche della sabbia (colore, granulometria, umidità), oscillando, in genere, tra i 45 e i 70 giorni. La temperatura della sabbia determina altresì il sesso delle piccole tartarughe, nel corso del loro sviluppo embrionale: al di sopra di un valore soglia di circa 29 °C (che, in condizioni ideali si colloca a metà della camera delle uova), nasceranno femmine, al di sotto, maschi.

I piccoli, rotto il guscio grazie ad una struttura particolare, il "dente da uovo" (che viene perso nel giro di due settimane) non emergono subito dal nido, ma alcuni giorni dopo (in genere 3-4), periodo necessario al riassorbimento del sacco vitellino e al "raddrizzamento" del carapace. L'emersione può essere sincrona o protrarsi per alcune notti, in relazione alla maggiore o minore sincronia nei tassi di sviluppo embrionali (determinati, a loro volta, dalle variazioni termiche della camera del nido).

Ad emersione avvenuta (in genere nelle ore notturne per evitare i predatori e il disidratazione delle alte temperature diurne) i piccoli si dirigono rapidamente verso il mare, ossia verso l'orizzonte più luminoso. Questo comportamento spiega gli effetti di disorientamento che l'illuminazione artificiale determina sui piccoli, portandoli a dirigersi verso terra, causandone così la morte. Una volta giunti in mare, i piccoli nuotano ininterrottamente per oltre 24 ore, grazie alle riserve immagazzinate, allontanandosi dalla costa per raggiungere zone ricche di nutrienti in alto mare.

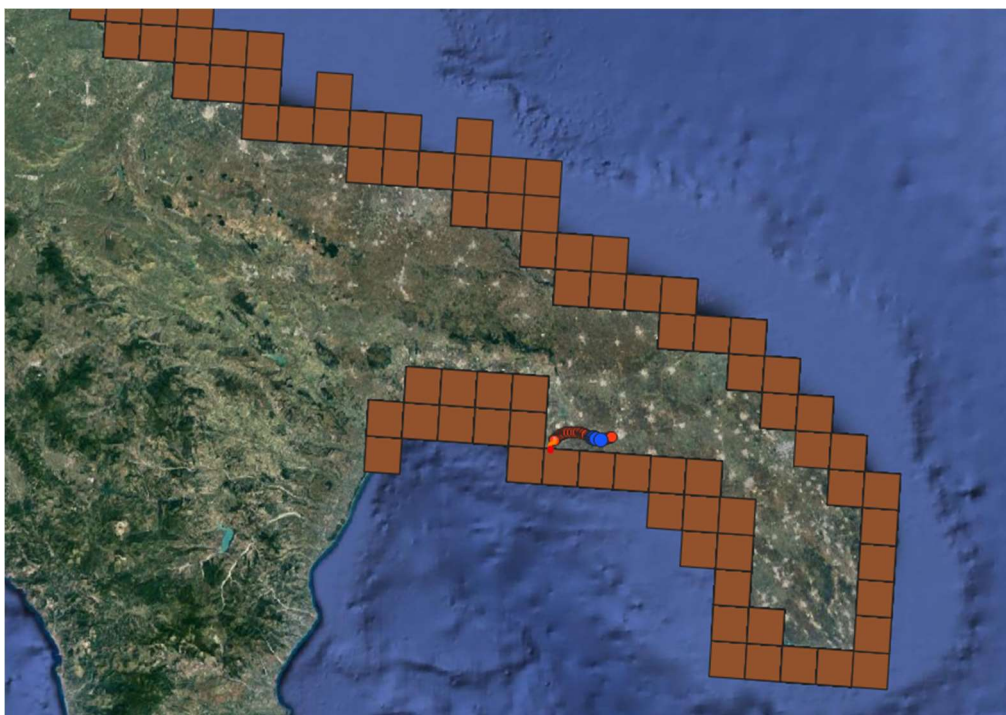


Figura 4-15: Cartografia della Tartaruga di mare 1124 *Caretta caretta*.

La tartaruga marina è una specie acquatica che ricorre alla terra ferma esclusivamente per deporre le uova, tuttavia a causa della suddivisione nel reticolo di rilevazione sembra essere presente nell'area di progetto.

4.6.7 Testugine di terra MED 1217 Testudo hermanni

In questa specie è evidente il dimorfismo sessuale: i maschi possiedono una coda lunga, robusta e grossa alla base, mentre, nelle femmine, essa è piccola e corta. La distanza dell'apertura cloacale dalla base della coda è maggiore nel maschio rispetto alla femmina; i maschi adulti presentano una concavità nel piastrone ventrale che serve a facilitare la monta sul carapace della femmina. Tale piastrone è piatto nelle femmine e negli esemplari giovani. Esso ha alcune caratteristiche distintive: è di colore giallo-marroncino e sono evidenti due bande nere uniformi e ben definite. Il disegno creato dalle bande nere, sulla parte ventrale, costituisce un marchio distintivo tra questi esemplari. In età adulta questa specie raggiunge dimensioni massime pari a circa 15 cm nei maschi e a circa 19 cm nelle femmine. Tali dimensioni massime dipendono molto dall'areale di appartenenza.

La Testudo di Hermann è erbivora, quindi si nutre principalmente di vegetali a foglia larga e fiori. Occasionalmente è possibile fornire frutta matura facendo attenzione che essa non costituisca più del 10% della dieta complessiva. È possibile fornire mele, pere, fichi, melone, fragole, ciliegie, more, fichi d'india, mentre sono da evitare gli agrumi, i kiwi e le banane.

Per via delle temperature rigide, nel periodo tra novembre e aprile, essendo una specie autoctona, esse vanno in letargo. Si tratta di una fase molto importante del ciclo annuale di vita dell'animale, come ad esempio per il ciclo riproduttivo. Il letargo può essere affrontato all'aperto, in opportuni rifugi in cui l'animale abbia anche la possibilità di interrarsi per sfuggire ai rigori climatici delle giornate invernali più fredde.



Le temperature ideali per il letargo vanno dai 4 °C a 10°C. Le temperature più basse di 2 °C sono potenzialmente pericolose, mentre quelle più alte di 10 °C possono innalzare troppo il metabolismo dell'animale, comportando un eccessivo consumo delle risorse accumulate nella stagione calda. Quando le tartarughe usciranno dal periodo di letargo, inizierà il periodo dell'accoppiamento; il maschio, in questo periodo, è molto aggressivo ed insegue la femmina con insistenza, mordicchiandola sia sulla testa sia sulle zampe.

Durante l'accoppiamento, il maschio apre la bocca emettendo suoni caratteristici e facilmente udibili. Dopo l'accoppiamento la femmina conserva lo sperma all'interno del proprio corpo e potrà deporre uova fertili fino a 4 anni dopo l'accoppiamento. Dalle uova deposte tra maggio e giugno nasceranno degli esemplari tra agosto e settembre; se le uova non dovessero schiudersi prima dell'arrivo dell'inverno, il piccolo andrà in letargo all'interno dell'uovo, che si schiuderà in primavera. Le temperature sono importanti per la schiusa delle uova, perché esse determinano il sesso del nascituro (tra 30 e 33°C): al di sopra dei 31,5°C. Si avrà un maggior numero di femmine, mentre, al di sotto delle stesse si avrà una prevalenza di maschi. L'umidità del terreno deve essere intorno al 70-80%. Il tempo di schiusa è di circa 50-80 giorni.

Nell'area dell'impianto è censita nella griglia localizzata a nord dell'impianto fotovoltaico e comprende anche il tracciato elettrico di collegamento e la stazione di elevazione.

Relazione Floro Faunistica

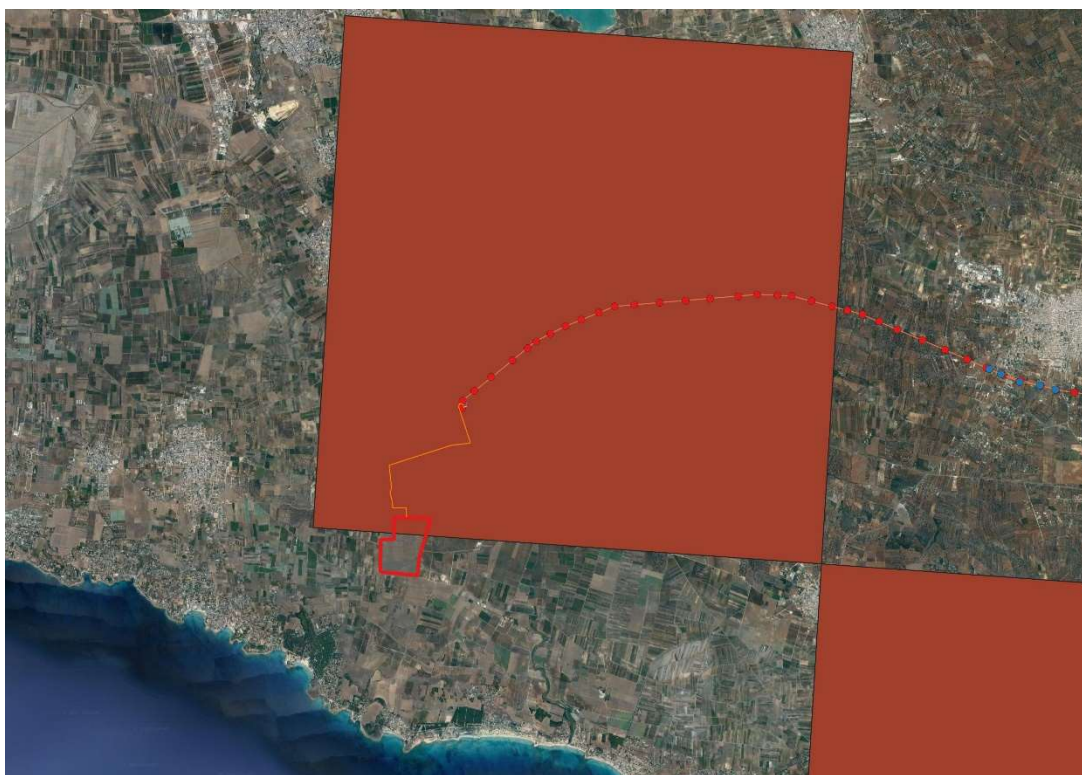


Figura 4-16: Cartografia della Testugine di terra MED 1217 Testudo hermanni– DGR 2442/2018.

4.6.8 Interferenza tra progetto e rettili

Per favorire il mantenimento delle popolazioni di rettili, ed in particolare del biacco, del cervone e del colubro leopardino, occorre conservare e creare corridoi di collegamento fra i vari habitat naturali e piantare vegetali indigeni, preferibilmente bassi e folti. La sistemazione dell'area prevede la realizzazione di corridoi verdi anche con specie arbustive proprio per riallacciare i lembi di vegetazione naturale.

Per il ramarro verde e la lucertola campestre la minaccia principale è costituita dalle attività agricole, dall'impiego di prodotti fitosanitari, dalla rimozione di siepi e boscaglie e dalla frammentazione degli habitat. L'impianto in progetto con la sottrazione di una elevata porzione di territorio all'attività agricola e con la presenza di corridoi e siepi costituirà un impatto positivo alla presenza di queste specie.

La testuggine è invece molto vulnerabile agli incendi e alla distruzione e alterazione dell'habitat dovuto all'intensificazione dell'agricoltura e, soprattutto lungo le coste, alla costruzione di infrastrutture turistiche e abitative.

Da quanto evidenziato non si prevedono impatti negativi sulle popolazioni di rettili che popolano l'area per effetto della riduzione delle pratiche agricole e della ricucitura ambientale ottenuta tramite i corridoi di vegetazione previsti in fase di sistemazione dell'area.

La caretta caretta è evidente invece che non avrà impatti diretti legati all'impianto dato il suo habitat acquatico.

4.7 Mammiferi censiti dalla DGR 2442/2018

Relativamente alla categoria dei mammiferi nella DGR 2024/2018 sono censite 35 specie di cui solo 3 sono rilevati dalla sovrapposizione dei layer del censimento e dell'area di progetto. Di questi però 2 sono relativi a 2 mammiferi acquatici :

- 2034 *Stenella coeruleoalba*: stenella striata: un cetaceo odontoceto appartenente alla famiglia dei delfinidi
- 1349 *Tursiops truncatus*: tursiope: un cetaceo odontoceto appartenente alla famiglia dei Delfinidi

Dalle planimetrie seguenti è evidente dalla distribuzione dell'areale e dalle peculiarità delle specie che si tratta di una sovrapposizione conseguente all'impiego delle griglie per individuare la posizione dei rilevamenti.



Figura 4-17: Cartografia della stenella striata 2034 *Stenella coeruleoalba* – DGR 2442/2018.

Relazione Floro Faunistica



Figura 4-18: Cartografia del tursiope 1349 Tursiops truncatus– DGR 2442/2018.

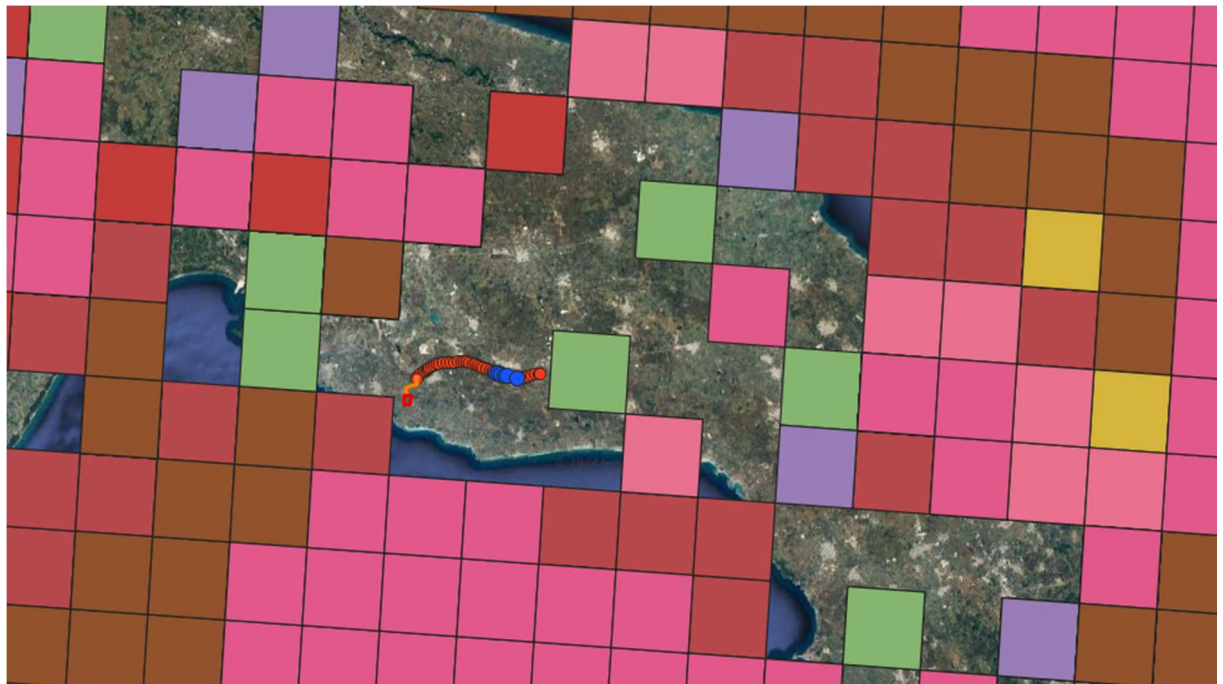


Figura 4-19: Cartografia dei mammiferi presenti nell'area– DGR 2442/2018.

La planimetria precedente mostra invece come nell'area non risultano censiti mammiferi ad eccezione del pipistrello di Savi 5365 *Hypsugo savii*.

4.7.1 Pipistrello di Savi MED 5365 *Hypsugo savii*

È un pipistrello di dimensioni medie: la lunghezza testa-corpo varia tra 54 e 68 mm, l'apertura alare tra 220 e 235 mm e il peso è di 5-10 g. Il dorso ha un colore bruno di tonalità variabile, ma sempre in netto contrasto con il ventre di colore chiaro. I peli sono a volte bicolori, con la base scura e la punta chiara. Il muso, le orecchie e il patagio sono molto scuri; le orecchie sono larghe e arrotondate.

Ecologia e biologia: Il pipistrello di Savi si trova nei più svariati ambienti, dalla costa alle aree antropizzate; si rifugia per lo più in fienili, sottotetti e altri ambienti riparati, anche per lo svernamento è



raro in cavità sotterranee scegliendo maggiormente come rifugio invernale fessure, alberi e costruzioni nel quale spesso si trova solitario. L'accoppiamento avviene alla fine di agosto per partorire due piccoli all'inizio dell'estate successiva. La caccia si svolge sopra corsi d'acqua o chiome degli alberi ed è caratterizzata da un volo moderatamente veloce, rettilineo e ricco di planate con cui cattura Ditteri, Imenotteri e Neurotteri.

Segnalata con riferimento a tipologie ambientali varie, ambiti urbani compresi, dal livello del mare a oltre 2.000 m di quota; in montagna predilige le vallate più calde.

A comportamento rupicolo, frequenta gli interstizi delle pareti rocciose e, più raramente, quelli delle cavità ipogee; è stata segnalata anche in cavi di alberi e sotto cortecce sollevate. Negli edifici ritrova condizioni analoghe negli interstizi: fessure dei muri, spazi dietro le imposte, piccoli volumi fra le tegole e il rivestimento dei tetti e fra i muri e gli oggetti appesi.

Alimentazione: Può cacciare sia a bassa altezza (sull'acqua, presso le chiome degli alberi, attorno ai lampioni), sia a parecchie decine di metri dal suolo. Utilizza insetti di piccola taglia, in particolare: Ditteri, Lepidotteri, Imenotteri e Neurotteri.

Comportamento riproduttivo: Accoppiamenti in agosto-settembre. Colonie riproduttive con 5-70 individui. Parti in giugno-luglio, di solito gemellari (più raramente un unico piccolo).

Le femmine diventano mature sessualmente a un anno di vita

Distribuzione: Areale di tipo Centroasiatico-Europeo con estensione alle isole Canarie e all'India settentrionale. In Europa è presente in Inghilterra, in Francia, Svizzera, Italia, Austria e Balcani. In Italia la specie è nota per l'intero territorio e per molte isole minori, in particolar modo quelle dell'arcipelago toscano. È la specie più comune alle alte quote, rilevata sulle Alpi fino a 2600 m, presente in Appennino fino al piano culminale. Rilevata anche nei paesaggi carsici. Ha uno spettro ecologico molto ampio, essendo presente in ogni tipo di bosco, dalle faggete alpine ai boschi di leccio mediterranei, comprese le boscaglie di robinia e carpino bianco degli ambienti agricoli più sfruttati. Testimonia di questa ecletticità anche la densità relativamente elevata che si rileva sugli ambienti acquatici. Nella maggior parte di queste situazioni costituisce la specie più abbondante tra le quattro dei pipistrelli veri e propri.

Relazione Floro Faunistica

Caccia anche in ambiente urbano e sotto i lampioni, più frequentemente dove manca il pipistrello albolimbato (quote superiori ai 1200-1500 m).

Le colonie sono ubicate tipicamente nelle fessure delle costruzioni (fienili, murate, spazi tra i mattoni o le tegole, fra le travi e il tetto, dietro alle persiane) e nelle crepe delle rocce, ma anche, occasionalmente, in alberi cavi. I luoghi di svernamento si trovano nelle grotte, nelle discontinuità delle rocce e, talvolta, nelle cavità degli alberi. Solitamente gli individui svernano solitari (Fornasari et al., 1997; Fornasari et al., 1999; Spagnesi & Toso, 1999).

Quasi certamente sedentario, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora noto è di 250 km (Rodrigues et al., 2002).

In Italia la specie è nota per l'intero territorio, comprese le isole maggiori e molte delle isole minori (Elba, Capraia, Ustica, Capri, Giglio e Vulcano) (Fornasari et al., 1999).

La presenza nell'area è censita nel quadrante che si sovrappone alla porzione meridionale dell'impianto, come indicato dalla planimetria seguente.

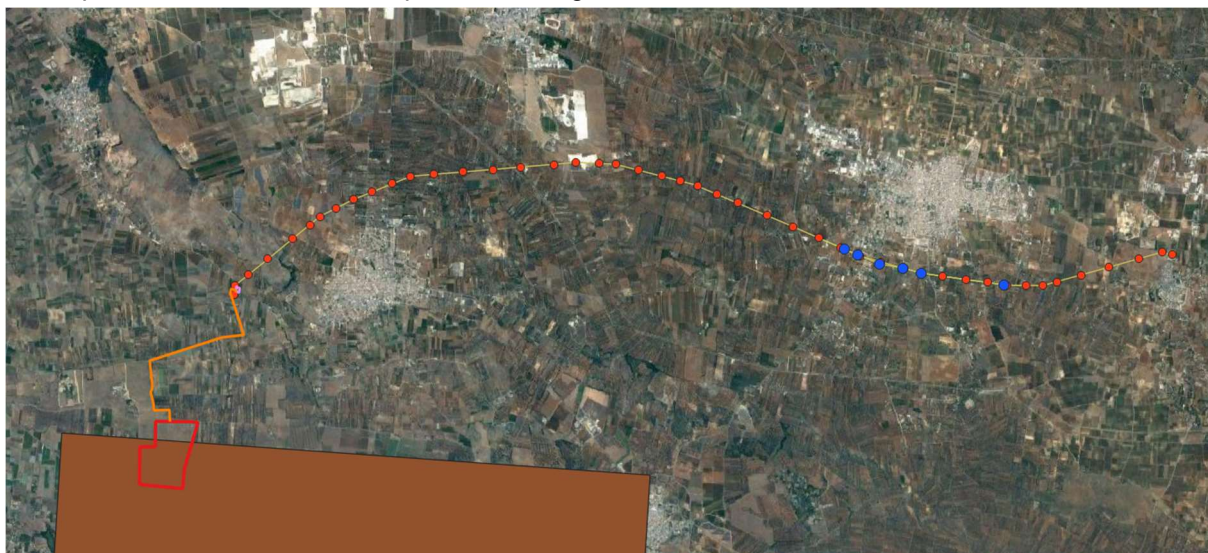


Figura 4-20: Cartografia del pipistrello di Savi 5365 *Hypsugo savii* – DGR 2442/2018.

4.7.2 Mammiferi censiti nella Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto"

Sebbene non siano censiti, perché non appartenenti alle specie inserite negli allegati alla Direttiva Habitat, sicuramente nell'area sono presenti molte altre specie di mammiferi.

Di seguito si elencano quelle censite nella Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto":

- Mustiolo (*Suncus etruscus*)
- Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*)
- Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)
- Talpa romana (*Talpa romana*)

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

- Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
- Arvicola di Savi (*Microtus savii*)
- Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)
- Topolino delle case (*Mus musculus*)
- Ratto nero (*Rattus rattus*)
- Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*)
- Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*)
- Tasso (*Meles meles*)
- Faina (*Martes foina*)
- Lepre europea (*Lepus europaeus*)
- Volpe (*Vulpes vulpes*)
- Cinghiale (*Sus scrofa*)

Molte delle specie indicate sono Ratti, arvicole, talpe: tutte specie non a rischio o minacciate e sicuramente ubiquitarie.

La Faina (*martes foina*) è un mammifero che appartiene alla famiglia dei mustelidi, dalle abitudini squisitamente notturne: utilizza come rifugi diurni cavità o anfratti riparati in antichi ruderi, nei fienili, nelle stalle, nelle pietraie, tra le cataste di legna o nelle cavità naturali delle rocce, dalle quali esce al tramonto o a notte fonda. La faina è una specie tendenzialmente carnivora, che si nutre anche di miele grazie alla sua immunità alle punture di ape e vespa, bacche, uova, e piccoli animali: la carne, tuttavia è comunque la componente principale della sua alimentazione. Cerca il cibo principalmente al suolo.

Il Tasso (*Meles Meles*) vive in pianura e montagna fino a 2000 metri di altitudine; in zone boschive con fitto sottobosco, incolti, con suolo ben drenato e facile da scavare. Ha abitudini prevalentemente notturne, è piuttosto sociale, vive in gruppi anche di 10-15 individui. Date le sue abitudini e gli habitat boschivi cui è legata la sua sopravvivenza, non è facile incontrarne esemplari in zone agricole.

Alcune delle specie elencate, aventi interesse venatorio, sono state descritte nella carta delle vocazioni faunistiche, ed in particolare si possono individuare le specifiche planimetrie di presenza per Volpe (*Vulpes vulpes*), Lepre europea (*Lepus europaeus*) e Cinghiale (*Sus scrofa*).

Tutte e tre le specie non presentano criticità legate alla riduzione del numero o dello specifico habitat, anzi per alcune è necessario un controllo sugli individui, al fine di controllare la popolosità della specie.

Come evidenziato nelle analisi seguenti l'idoneità ambientale delle 3 specie è generalmente basse, a volte nulla e solo per la lepre si raggiungono valori tali, da inserirla nel range dei idoneità medio-alta.

Relazione Floro Faunistica

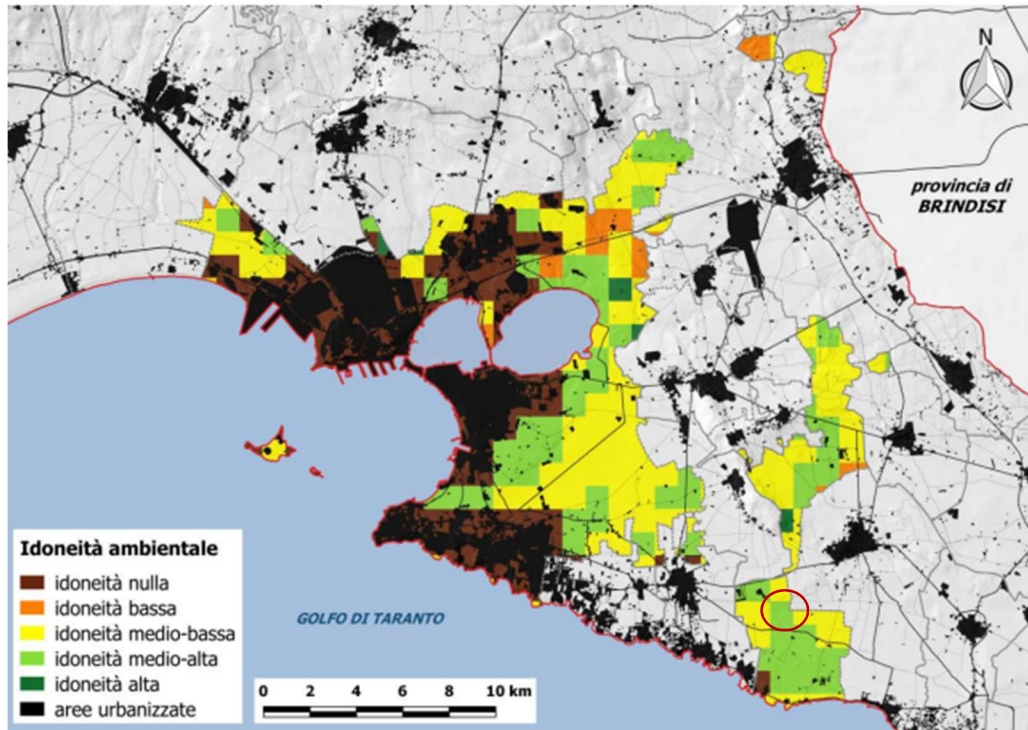


Figura 4-21: Idoneità ambientale per la lepre europea del Comune di Taranto. In rosso la localizzazione dell'impianto

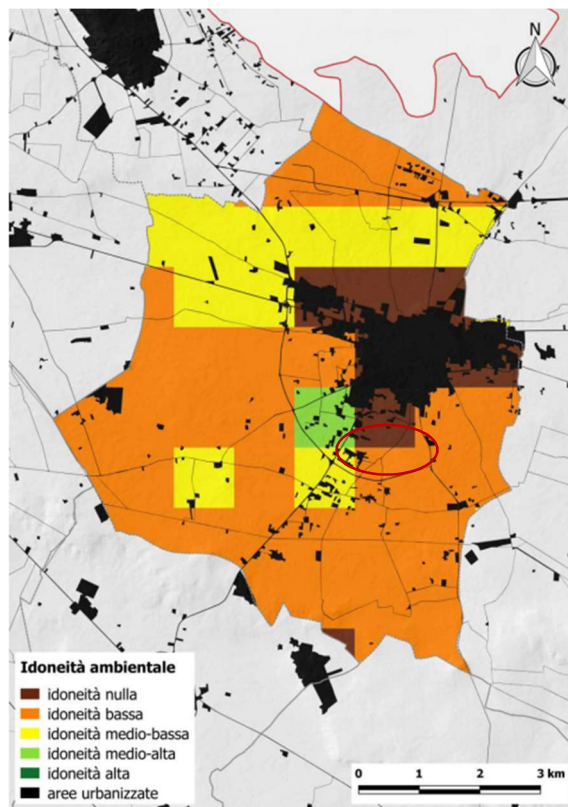


Figura 4-22: Idoneità ambientale per la lepre europea del Comune di Sava. In rosso la localizzazione dell'impianto

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

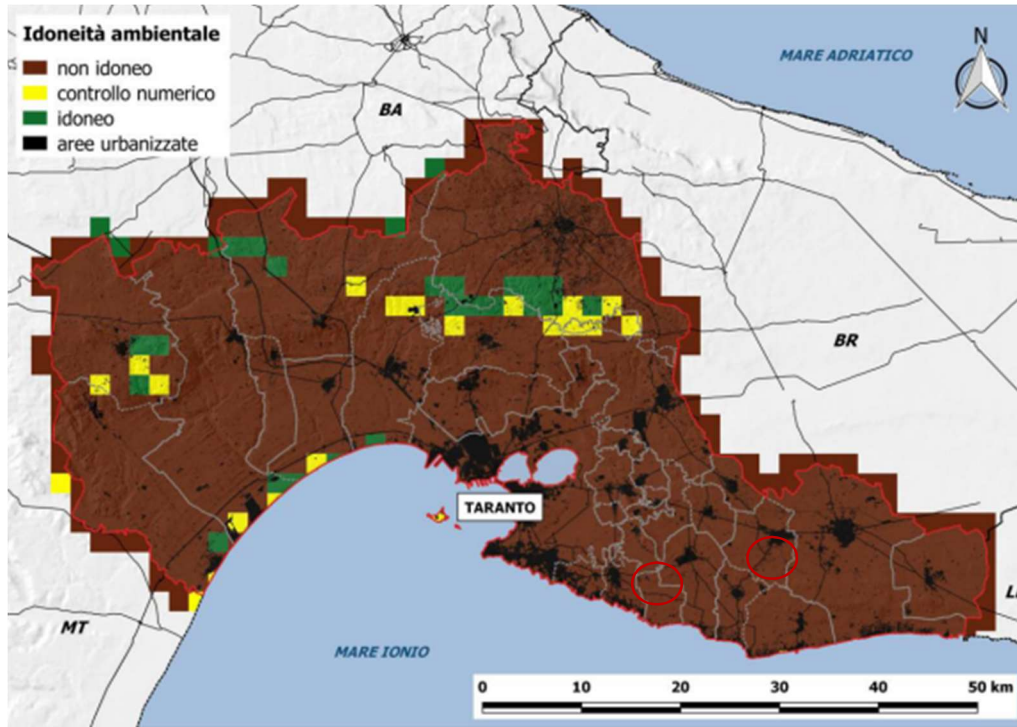


Figura 4-23: Idoneità ambientale per il cinghiale nella provincia di Taranto. In rosso la localizzazione dell’impianto

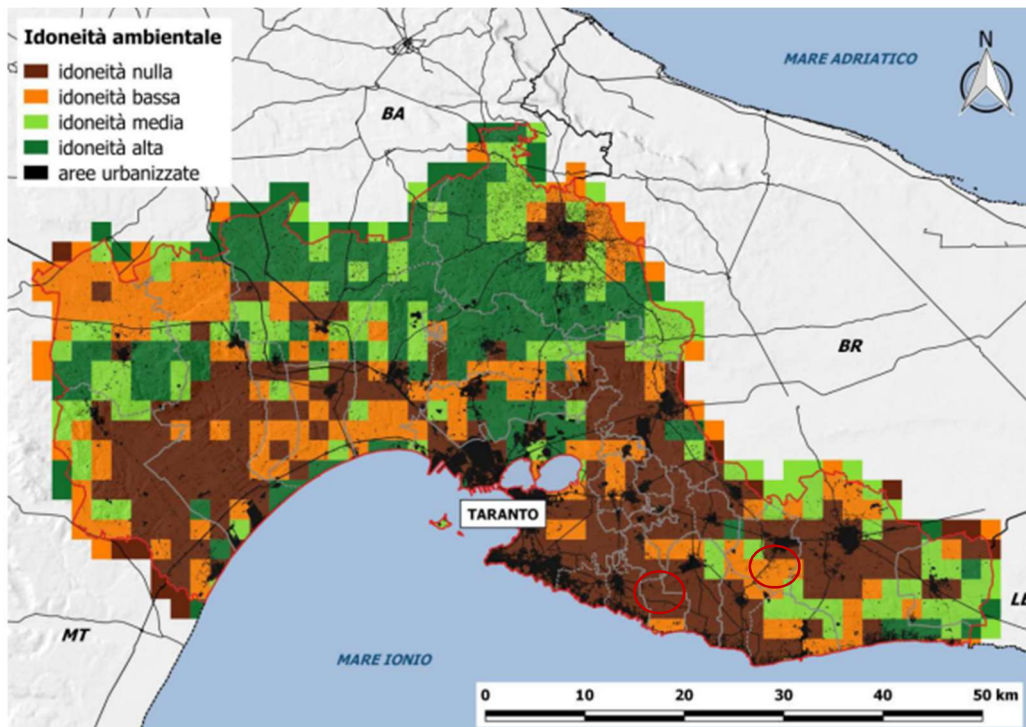


Figura 4-24: Idoneità ambientale per la volpe nella provincia di Taranto. In rosso la localizzazione dell’impianto

Relazione Floro Faunistica

4.7.3 Interferenza tra progetto e mammiferi

Il maggior pericolo cui potrebbe essere soggetto il pipistrello di Savi è rappresentato dall' azione di disturbo da parte dell' uomo nei rifugi abituali. Non si ritiene che la presenza dei pannelli possa interferire con le attività di volo del pipistrello poiché quando è in volo, nelle ore notturne l'impianto è fermo. In letteratura non sono stati evidenziate difficoltà legate alla presenza di impianti fotovoltaici e chiropteri, così come non risultano citati, tra le fonti di disturbo, i pannelli fotovoltaici nei manuali di salvaguardia delle specie di rinolofi.

Le caratteristiche degli altri mammiferi che sono censiti nella Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto", non evidenziano interazioni tra le opere di progetto e le specie presenti.

4.8 Uccelli censiti dalla DGR 2442/2018

La DGR 2442/2018 censisce 91 specie di uccelli, ma di queste solo 8 sono stare censite in una o più maglie della griglia, che si sovrappongono alla delimitazione dell'area di progetto:

- A138.B *Charadrius alexandrinus*
- A211.B *Clamator glandarius*
- A242.B *Melanocorypha calandra*
- A276.B *Saxicola torquata*
- A278.B *Oenanthe hispanica*
- A341.B *Lanius senator*
- A356.B *Passer montanus*
- A621.B *Passer italiae*

4.8.1 Fratino eurasiatico *A138.B Charadrius alexandrinus*

Il fratino eurasiatico o fratino (*Charadrius alexandrinus*, Linnaeus 1758) è un uccello appartenente alla famiglia dei Charadriidae.

Distribuzione Geografica ed Habitat: Il fratino eurasiatico è un uccello cosmopolita con distribuzione geografica ed habitat molto ampi.

Lo ritroviamo in Europa, Americhe, Asia e Africa. In Europa, le popolazioni si trovano tipicamente nell'ovest; anche se una volta c'era una popolazione riproduttiva in Ungheria.

In Africa, le popolazioni si trovano sulla costa meridionale del Senegal e lungo la costa settentrionale del Mediterraneo e il Mar Rosso. L'area di riproduzione continua lungo la penisola arabico, l' Arabia Saudita , il Qatar e il Bahrain in Medio Oriente. Piccole popolazioni si possono trovare anche sulle isole, come l'arcipelago di Capo Verde, le Isole Canarie e le Azzorre. È un uccello più raro in Australia. Inoltre alcune popolazioni non migrano, come la popolazione del Capo Verde, tuttavia altre popolazioni possono migrare a distanze ragionate; è noto infatti che questi uccelli trascorrono l'inverno in Nord Africa e migrano in Turchia e Grecia in primavera. Alcuni uccelli che si riproducono nell'Europa occidentale non coprono lunghe distanze, e comunque migrano principalmente in Africa occidentale.

In Europa la distribuzione è principalmente costiera ed alcune popolazioni relitte interne si rinvencono in Spagna, Austria ed Ungheria.

Il suo habitat, come detto, è molto vario: esso va dalle aree desertiche, con temperature del suolo che raggiungono i 50 °C alla tundra ma per lo più lo ritroviamo nelle aree costiere. Questo uccello non necessita di ripari in zone boschive o erbose e riesce a nidificare tra le dune della spiaggia.

Descrizione: Il *Charadrius alexandrinus* è un uccello con dimensioni di 16 -18 cm di lunghezza con un'apertura alare che mediamente va da 33 a 40 cm.

Il maschio in abito nuziale ha le parti superiori di colore prevalentemente grigio-bruno, mentre sulla nuca il colore tende al rosso fulvo. Dalla fronte alle orecchie si estende un ampio sopracciglio bianco, mentre dalla base del becco parte una stria nera, attraversa l'occhio e si prolunga anch'essa fino alle orecchie.

Le parti inferiori sono di colore bianco e vi è una sottile banda pettorale nerastra interrotta davanti. Le zampe sono grigio-nerastre.

La femmina in abito nuziale somiglia al maschio ma il nero del piumaggio è sostituito da un bruno più o meno scuro, il sopracciglio è meno evidente, soprattutto dietro l'occhio, e il colore delle zampe tende al marrone. Nella livrea invernale gli adulti assomigliano alle femmine in abito nuziale, anche se i maschi mostrano la nuca rossiccia già in gennaio. I giovani assomigliano alle femmine, ma presentano tonalità più sfumate. In tutti gli abiti il becco è nero. Questo uccello ha un richiamo di allarme, che viene spesso ascoltata sia a terra che in aria e può avvenire da sola o in coppia come un too-eet. Il grido di minaccia ha un suono metallico, tipo dwee-dwee".



Biologia: Il fratino eurasiatico ha un sistema di riproduzione particolarmente flessibile che, all'interno delle popolazioni, include comportamenti sia monogami che poligami. È noto che le coppie riproduttive tornano ad accoppiarsi l'una con l'altra l'anno successivo, tuttavia sono stati osservati anche cambiamenti di accoppiamento anche durante la stagione riproduttiva. Il modello di riproduzione è comunque anche più complesso con variazioni che probabilmente si giustificano con la necessità della specie di evitare la consanguineità o per migliorare il patrimonio genetico dei discendenti. Inoltre le coppie riproduttive possono accoppiarsi di novo nel caso di fallimento delle precedenti, con lo stesso o un compagno diverso, e sia i maschi che le femmine possono generare più di una covata.

Anche il corteggiamento è piuttosto vario; in particolare tra le popolazioni socialmente monogame e poligame; per esempio, nelle popolazioni poligame, il tempo trascorso a corteggiare è significativamente più alto sia per i maschi che per le femmine rispetto alle popolazioni monogame. Le manifestazioni di corteggiamento includono gesti attivi come la corsa in piano, la realizzazione di piccole cavità poco profonde nel terreno che vengono successivamente utilizzate per costruire i nidi e la lotta o corse per difendere un territorio di riproduzione (principalmente da maschi).

Il luogo di nidificazione è in prossimità di acque su terreno fangoso asciutto o sabbioso e con scarsa copertura vegetale, dove il maschio scava diverse buche; la femmina ne sceglie una, che viene poi rivestita con piccoli ciottoli e frammenti di conchiglie. La specie nidifica in aprile-maggio, a seconda

Relazione Floro Faunistica

delle latitudini, creando delle piccole depressioni sulla sabbia dove depone da 1 a 4 uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra maggio e luglio.

Già dopo 4-12 ore i piccoli seguono la coppia alla ricerca di cibo.

Entrambi i genitori incubano le uova, tuttavia non sono entrambi ad accudire i piccoli una volta che le uova si sono schiuse. L'abbandono della nidità è la cessazione delle cure, da parte di uno o di entrambi i genitori, prima che la prole sia in grado di sopravvivere in modo indipendente di solito si verifica dopo una settimana in cui la covata è seguita da entrambi i genitori.

L'abbandono della nidità è stata osservata sia nei maschi che nelle femmine, tuttavia le femmine abbandonano la covata in modo significativamente più frequente rispetto ai maschi.

Molto probabilmente questo è legato alla possibilità di accoppiarsi nuovamente e di riprodursi.

Il genitore che non abbandona può continuare a covare i propri pulcini fino all'80% delle volte per oltre 20 giorni dopo la schiusa, poiché i giovani precoci sono vulnerabili ed esposti alle temperature esterne.

Ruolo Ecologico: Il fratino eurasiatico è una specie che (al di fuori della stagione riproduttiva) può vivere solitaria o in stormi sciolti di 20-30 individui e occasionalmente possono incorporarsi in stormi più grandi fino a 260 individui di più specie.

La loro principale fonte di cibo è costituita da piccoli invertebrati acquatici e terrestri, come insetti e le loro larve (ad esempio coleotteri, cavallette o mosche), molluschi, crostacei, ragni e vermi marini. Spesso si nutrono sulla riva di laghi, lagune o stagni in aree di suolo umido ricche di invertebrati. Si nutrono guardando, fermandosi o correndo e poi beccando per catturare la preda, ma sondano anche la sabbia per cercare la preda, o catturano le mosche tenendo la bocca aperta. La capacità di questo uccello di identificare la preda è influenzata dalla luce, dal vento e dalla pioggia. Di notte, la loro capacità di cacciare potrebbe essere limitata, ma è stato dimostrato che hanno una buona visione notturna grazie ai loro grandi occhi e alla maggiore sensibilità visiva della retina.

Questa specie legata è esclusivamente a siti costieri, risente di ogni forma di degrado ambientale, quali urbanizzazione delle coste, l'erosione dei litorali sabbiosi ed il disturbo arrecato da attività turistiche e ricreative.

Infatti la dimensione della popolazione globale è in continuo calo, sebbene per alcune popolazioni le tendenze siano sconosciute. Si stima che la popolazione europea stimata in 21.500-34.800 coppie, che costituiscono circa il 15% della gamma globale, diminuirà di meno del 25% in 15 anni / tre generazioni.

La distribuzione rispecchia questa preferenza per gli ambiti costieri, infatti l'area di progetto si sovrappone alla maglia della griglia di rilevamento, nella porzione meridionale dell'area, in direzione della costa, come evidenziato nell'immagine seguente.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)



Figura 4-25: Cartografia del Fratino eurasiatico A138.B Charadrius alexandrinus – DGR 2442/2018.

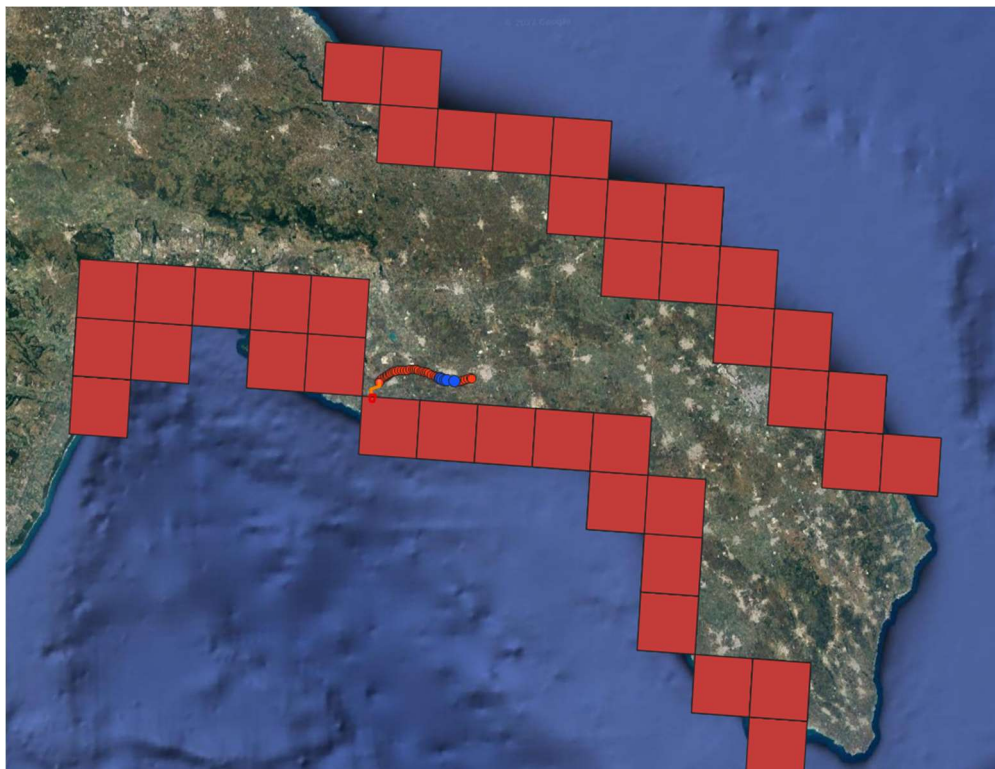


Figura 4-26: Cartografia regionale del Fratino eurasiatico A138.B Charadrius alexandrinus – DGR 2442/2018.

Relazione Floro Faunistica

4.8.2 Cuculo dal ciuffo A211.B *Clamator glandarius*

Uccello di medie dimensioni appartenente all'ordine dei Cuculiformi. Relativamente alle dimensioni presenta lunghezza 38-40 cm, e apertura alare 58-61 cm.



Aspetto. Maschi e femmine adulti sono indistinguibili in natura. Gli adulti hanno tutte le parti superiori grigie con le ali di un grigio più chiaro. Tutte queste parti sono screziate pesantemente di bianco. La nuca è grigio molto scuro e il vertice grigio chiaro con un piccolo ciuffo sopra la nuca. La gola, i lati del collo e l'alto petto sono giallo chiaro che sfumano al biancastro verso basso petto addome e ventre. Becco e zampe sono grigio scuro - nerastro. I giovani hanno le parti superiori grigio scuro con pesante macchiettatura biancastra. Anche le ali superiormente hanno lo stesso colore nella parte centrale mentre le remiganti sono arancio fulve. Il vertice (con un ciuffo appena accennato) e la zona attorno agli occhie e sulle

orecchie sono anch'esse grigio scuro. Att'orno all'occhio scuro è presente una rima palpebrale rossa. Le restanti parti inferiori sono del tutto simili agli adulti. Le zampe sono grigie.

Nidificazione. Non costruisce il nido ma depone un uovo in un nido di gazza o di corvidi ed i suoi nidiacei convivono e vengono allevati assieme a quelli della specie ospite. Specie terricola. Frequenta radure, zone aperte e cespugliose con qualche albero isolato. Si nutre di insetti.

Note ecologiche. E' una specie solitaria durante le migrazioni e la nidificazione. E' abbastanza facilmente individuabile sia per i suoi richiami che per le dimensioni, anche se quando sosta all'interno di delle vegetazione arborea e arbustiva diventa più difficile da scorgere. Il volo è abbastanza veloce, non alto e senza repentini cambi di direzione.

Specie migratrice nidificante estiva in Toscana, Lazio e Sardegna. Occasionale in Puglia e Sicilia.

Il numero di individui maturi è stimato in 30-50 (Brichetti & Fracasso 2006). La popolazione italiana verrebbe dunque classificata come In Pericolo Critico (CR) a causa delle sue ridotte dimensioni. Tuttavia, in Europa la specie risulta in uno stato sicuro di conservazione (BirdLife International 2004) e in Italia si ipotizza un possibile incremento della popolazione (Brichetti & Fracasso 2006). Per queste ragioni nella valutazione finale la specie è stata declassata a In Pericolo (EN).

La griglia di sovrapposizione della presenza del cuculo dal ciuffo con le planimetrie di progetto mostra una localizzazione a sud del comune di Sava, area in cui è prevista la sostituzione dei tralicci.



Figura 4-27: Cartografia del Cuculo dal ciuffo A211.B Clamator glandarius – DGR 2442/2018.

4.8.3 Calandra A242.B Melanocorypha calandra

La Calandra è un passeriforme lungo circa 19 cm. Più grande dell'Allodola, ha struttura pesante con becco giallastro e forte; parti superiori grigio-brune e striate di bruno-scuro, bordi posteriori delle ali e lati della coda bianchi; parti inferiori biancastre; evidente macchia nera ai lati del collo, petto crema con macchiette allungate scure. Il maschio con macchie del collo meno evidenti.

Ecologia e biologia: La calandra nidifica tra fine marzo e metà giugno, depone 4-5 uova. Covata annue:1-2. Schiusa asincrona. L'incubazione dura 11-13 giorni. L'involo avviene dopo 19-22 giorni dalla schiusa.

Relazione Floro Faunistica



Specie legata ad ambienti aperti e steppici come anche le colture cerealicole non irrigue (Boitani et al. 2002). Vive in grandi pianure steppe, in ambienti pietrosi con qualche cespuglio e in campi coltivati. Il regime alimentare è basato su Insetti, spesso Ortoteri, altrimenti su materiale alimentare come semi e germogli. La femmina costruisce il nido con vegetali secchi, ponendolo di solito in una cunetta del terreno nascosto tra i ciuffi d'erba.

La popolazione italiana è parzialmente sedentaria, nidificante, migratrice regolare, dispersiva, estivante occasionale e svernante localizzata. I movimenti migratori avvengono tra fine settembre e

novembre (max. fine agosto-settembre) e tra marzo e maggio (max. metà marzo-aprile).

Distribuzione: Distribuita nell'Europa meridionale e nell'Asia orientale. Le popolazioni mediterranee sono sedentarie e dispersive, quelle orientali migratrici o parzialmente migratrici, con areali di svernamento dall'Egitto ad est fino all'Iran. In Italia il suo areale è discontinuo, interessando le regioni centro-meridionali e insulari. Probabilmente Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna sono le regioni più importanti a livello di popolazione.

La popolazione italiana nidificante è stimata in 6000-1200 coppie. Sebbene in declino, solo le popolazioni della Sardegna e della Puglia possono essere considerate ancora consistenti, le altre in pericolo di estinzione o estinte. In Sicilia su un'area-campione di 68 km², Salvo (1997) ha stimato una popolazione di 500 coppie nel 1965, ha mappato appena 75 coppie nel 1990 e 37 nel 1995, fatto che mostra un declino drammatico della specie, peraltro dimostrato dall'Atlante Siciliano (Ientile & Massa 2008) che per il periodo 1979-1992 riporta un totale di 101 quadranti di 10x10 km in cui la specie è presente, mentre nel periodo 1993-2006 solo 37 quadranti, con un decremento del 21,5% dei quadranti occupati (inteso come n° di quadranti perduti sul totale dei quadranti della Sicilia) ed un cambiamento di copertura dal 34% al 12,5% (inteso come copertura effettiva nei due periodi). Quindi, in questo ultimo senso la perdita è stata notevolmente più alta del 21,5% (Massa & La Mantia 2010).

Anche in Sardegna la specie sembra aver subito un parziale declino e una contrazione dell'areale (S. Nissardi e C. Zucca ined.); risulta infatti assente da ampi settori del Campidano meridionale e della piana del Cixerri dove era stata segnalata nell'ambito del PAI (Meschini e Frugis 1993) e confermata nella metà degli anni '90 (Grussu 1996).

La principale minaccia è rappresentata dalla trasformazione dell'habitat della specie dovuto principalmente all'aumento delle pratiche agricole intensive (Boitani et al. 2002) e bracconaggio, talvolta dovuto a abbattimenti erronei (o incidentali) durante l'attività venatoria.

In Puglia è più rara nella parte meridionale della penisola.

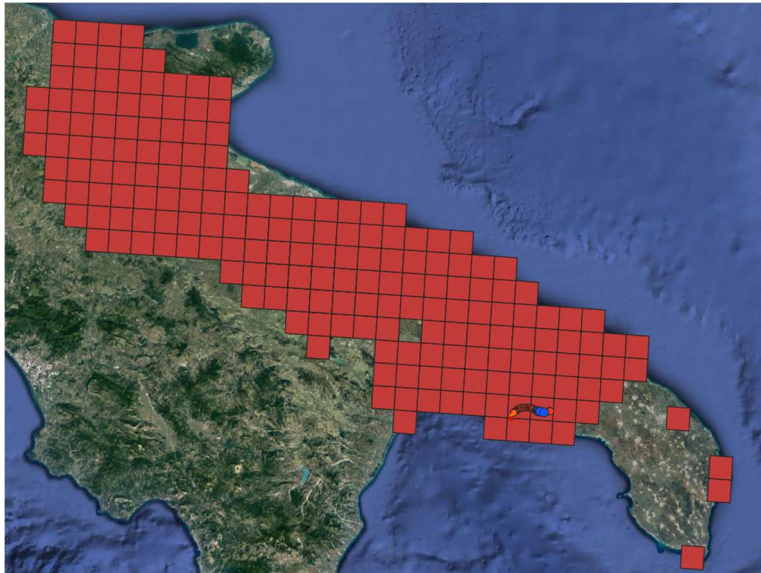


Figura 4-28: Cartografia della Calandra A242.B *Melanocorypha calandra*– DGR 2442/2018.

4.8.4 Saltimpalo A276.B *Saxicola torquata*

Il saltimpalo (*Saxicola torquatus* (Linnaeus, 1766)) è un piccolo uccello della famiglia Muscicapidae.



Descrizione: Il saltimpalo è lungo circa 12 cm e pesa fino a tredici grammi. Il maschio ha una testa nera e un semicollare bianco al collo. Il petto è colorato di rosso arancio. Le femmine hanno tutto il corpo di un colore più opaco.

Distribuzione e habitat: La specie ha un ampio areale paleartico-paleotropicale, che comprende Europa, Africa e Asia. La sua residenza invernale è l'Europa meridionale e Occidentale. In Europa centrale e orientale il saltimpalo è presente da marzo a

novembre. Vive su superfici aperte con vegetazione arbustiva, per esempio in brughiere, praterie alte, incolti, prati, campi coltivati.

Biologia: Il saltimpalo si nutre di insetti, ragni e vermi che cattura prevalentemente dal terreno. **Caccia da appostamento:** dal suo posatoio parte in volo e va a catturare le sue prede. Necessita della presenza di cespugli, arbusti, erbe folte, paletti (da cui il nome comune italiano e quello dialettale toscano "spuntacalocchi", ove il calocchio è appunto un paletto): tutti punti di appostamento per la caccia. Da queste postazioni il maschio può cantare per segnalare il proprio territorio.

Riproduzione: Nel periodo di cova da marzo ad agosto vengono deposte due covate. Il nido viene costruito al suolo con erba, fili di paglia, licheni e radici; solitamente nascosto bene alla base di un cespuglio. Le femmine depongono dalle cinque alle sei uova.

Relazione Floro Faunistica

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 600000-1200000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Sulla base delle circa 2000 coppie contattate in media annualmente nel corso del progetto MITO2000, la specie risulta in decremento del 45% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto la popolazione rientra abbondantemente nelle condizioni per essere classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A. Le ragioni che portano a tale declino non sono pienamente chiare, trattandosi di una specie fortemente legata agli ambienti agricoli, è probabile che queste possano dipendere in parte dalla trasformazione di tali ambienti e dai trattamenti per mezzo di biocidi. In Europa la specie presenta uno stato sicuro, in aumento in molti Paesi del centro e nord e in diminuzione in alcuni dell'Europa meridionale. Non essendo note indicazioni di immigrazione da fuori regione la valutazione rimane invariata.

In Puglia è censito lungo tutta la regione, con rare eccezioni, ed è facile ritrovarlo in ambienti aperti naturali o coltivati a prato o cereali.

La meccanizzazione eccessiva e l'intensivizzazione in agricoltura provocano la riduzione del suo habitat.

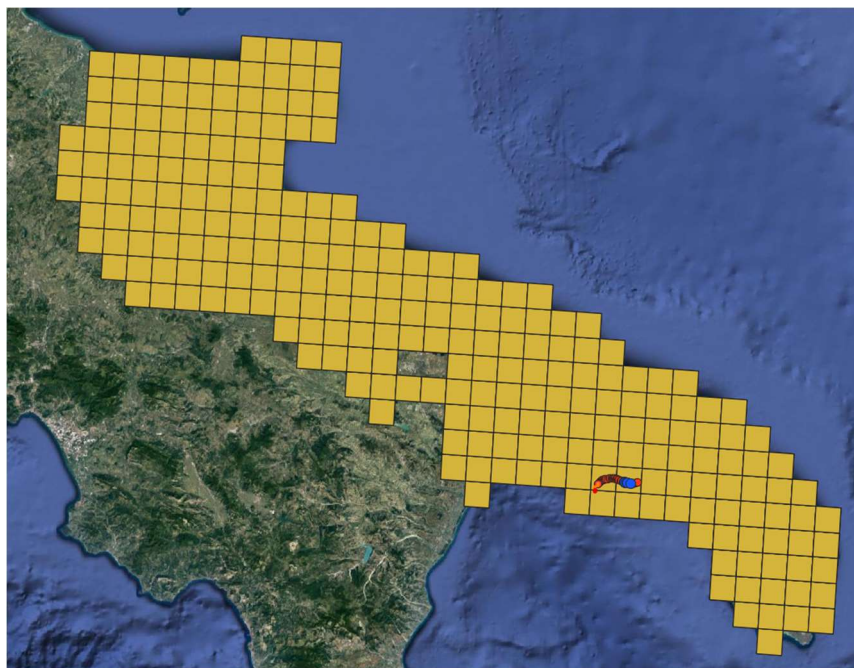


Figura 4-29: Cartografia del Saltimpalo A276.B *Saxicola torquata* – DGR 2442/2018.

4.8.5 *Monachella* A278.B *Oenanthe hispanica*

La specie si distribuisce in modo piuttosto ampio, tra i Paesi dell'area mediterranea ed euroasiatica: Spagna e Portogallo, aree meridionali di Italia e Francia, nord dell'Africa, le regioni centrali della penisola arabica e Medio Oriente; Penisola Balcanica, Turchia, territori circostanti al Mar Caspio, sud-ovest del Kazakhstan, Palestina, Iran e Iraq. L

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 2000-4000 e risulta in decremento (Brichetti & Fracasso 2008). Inoltre, il numero di individui maturi in ogni sub-popolazione è di ridotte dimensioni (minore di 250, Brichetti & Fracasso 2008). La specie in Italia si qualifica pertanto per la categoria In Pericolo (EN) secondo il criterio C2a(i). La popolazione europea ha subito un forte decremento in tempi storici e attualmente è in calo in alcuni Paesi, tra cui la Spagna che ospita una delle popolazioni più numerose (BirdLife International 2004). Per tali ragioni non è ipotizzabile al momento un fenomeno di immigrazione da fuori regione, pertanto la valutazione fatta per la popolazione italiana rimane invariata. Frequenta ambienti aperti o semi-aperti nelle fasce climatiche mediterranea e steppica; occupa di preferenza ambienti a quote basse e medio-basse, di solito non superiori ai 1.000 metri di altitudine, con alcune eccezioni nella porzione più orientale dell'areale.

Specie migratrice nidificante estiva sulla penisola e Sicilia, più diffusa in Puglia, Basilicata e Calabria, con popolazione italiana stimata in 1.000-2.000 coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008).



Sono note due sottospecie:

- *Oenanthe hispanica hispanica*
- *Oenanthe hispanica melanoleuca*

Di lunghezza prossima ai 13 cm, presenta un brillante piumaggio giallo ocre, in contrasto con una mascherina nera sulla faccia che scende fino alla gola, è prerogativa del maschio; ali nere, coda bianca punteggiata di macchie scure, interrotte solo da un punto bianco all'estremità, accomunano invece i due sessi.

Biologia: Insetti e altri invertebrati costituiscono la dieta principale della specie, che tuttavia non disprezza bacche e semi. I pulcini preferiscono invece larve, bruchi e coleotteri. Nidifica in ambienti aperti accidentati e xerici, anche in cave di marmo (Brichetti & Fracasso 2008), e la minaccia alla sua conservazione è legata alla perdita di habitat.

È presente in Puglia in maniera discontinua e la sovrapposizione della localizzazione dell'impianto alla griglia di distribuzione mostra la sua presenza nel territorio della provincia di Taranto.

Relazione Floro Faunistica



Figura 4-30: Cartografia della Monachella A278.B *Oenanthe hispanica* – DGR 2442/2018.

4.8.6 *Averla capirossa* A341.B *Lanius senator*

L'averla capirossa (*Lanius senator*, Linnaeus 1758) è un uccello appartenente alla famiglia dei Laniidae. Nidifica nella parte meridionale dell'Europa, dal Portogallo all'Ucraina, lungo le coste mediterranee del Nord Africa e, in Medio Oriente, dalla Turchia fino all'Iran. La specie inoltre sverna a sud del Sahara.

In Italia è una specie nidificante quasi in tutta la penisola, tra 0 ed i 1000 m s.l.m., dove è diffusa in gran parte delle regioni centrali e meridionali e più rara nel settentrione.

Nell'Italia peninsulare nidifica invece la sottospecie nominale *Lanius senator senator*, mentre nelle isole tirreniche troviamo la sottospecie *Lanius senator badius*.

L'habitat è quello delle aree rurali ma è presente anche in zone boschive; frequenta campagne alberate con siepi, aree incolte ricche di cespugli e alberi sparsi, macchia mediterranea, oliveti, frutteti, vigneti, parchi e giardini urbani.

Descrizione: Il *Lanius senator* è un uccello che si distingue per avere una lunghezza di 18-19 cm, con un'apertura alare di 29-32 cm ed un peso medio di 38 grammi.



A differenza delle altre averle adulte ha il capo di colore rossiccio, con una maschera nera; il petto, il ventre ed i fianchi sono di colore chiaro, quasi bianchi.

Le ali sono nere con specchio alare bianco, timoniere nere, con qualche penna bianca. La coda è nera bordata di bianco e sopracoda bianco.

L'averla capirossa nidifica nel periodo che va da fine aprile a luglio compiendo di norma una sola cova annuale. I maschi raggiungono i quartieri di nidificazione prima delle femmine ed occupano un proprio territorio. All'arrivo delle femmine iniziano le parate nuziali: il maschio si pone davanti alla femmina in posizione eretta, che poi alterna più volte con la posizione normale e il piumaggio rigonfio; spesso compie un'offerta di cibo alla compagna e la invita ad occupare il sito prescelto per il nido portando i primi materiali. Il nido piuttosto voluminoso e solido viene realizzato per lo più dalla femmina sugli alberi all'estremità di una ramificazione, utilizzando rametti, radici, steli, penne, crini, ecc..

Vengono deposte 5-6 uova ed incubate per circa 2 settimane soprattutto dalla femmina, alla quale il maschio procura il cibo. I pulcini sono nidicoli e vengono allevati da entrambi i genitori. All'età di 18-19 giorni i giovani abbandonano il nido.

Ruolo Ecologico: L'averla capirossa è una specie prevalentemente solitaria che per cacciare, utilizza posatoi ad altezza da terra non troppo elevata, da cui si lancia per catturare gli insetti, a volte anche al volo.

Ha un volo abbastanza ondulato sulle lunghe distanze, con battute profonde e poco rapide.

Per quanto riguarda le abitudini alimentari il *Lanius senator* si ciba soprattutto di insetti e loro larve, e secondariamente di lucertole, rane, lombrichi, piccoli vertebrati: adulti e giovani di piccoli uccelli (Fringillidi, Silvidi, ecc.) e piccoli roditori.

Secondo i dati dei primi anni del 2000 l'areale della specie è vasto e il numero di individui maturi è superiore ai 10.000.

Tuttavia, sulla base delle circa 200 coppie mediamente contattate ogni anno nel corso del progetto MITO2000, la popolazione italiana risulta in declino dell'80% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Le minacce a cui la popolazione è soggetta sono legate principalmente alla trasformazione degli habitat tanto nei quartieri di nidificazione che di svernamento.

Data l'entità del declino, la popolazione italiana rientra abbondantemente nei criteri necessari a classificarla In Pericolo (EN) secondo il criterio A. In Europa la specie è in generale declino, soprattutto nei Paesi che ospitano le popolazioni più numerose.

Per tale ragione non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione per la popolazione italiana rimane invariata.

Le cause del declino di questa specie sono ancora poco conosciute. In Sicilia la popolazione ha una produttività tra le più basse in Europa ma l'habitat preferenziale di nidificazione non sembra aver subito modificazioni sostanziali. La diminuzione di questa specie probabilmente va inquadrata in una problematica più ampia che interessa tutti i Laniidi transahariani, che in Europa sono in netta diminuzione.

La specie in Europa è considerata in uno stato di conservazione sfavorevole e in declino a causa delle trasformazioni ambientali, dell'impiego di pesticidi in agricoltura e delle condizioni climatiche sfavorevoli nel periodo riproduttivo e nelle zone di svernamento. In Puglia è presente lungo tutto il territorio regionale ma predilige le aree più interne, infatti, la griglia di presenza si sovrappone alla parte settentrionale dell'area di progetto.

Relazione Floro Faunistica

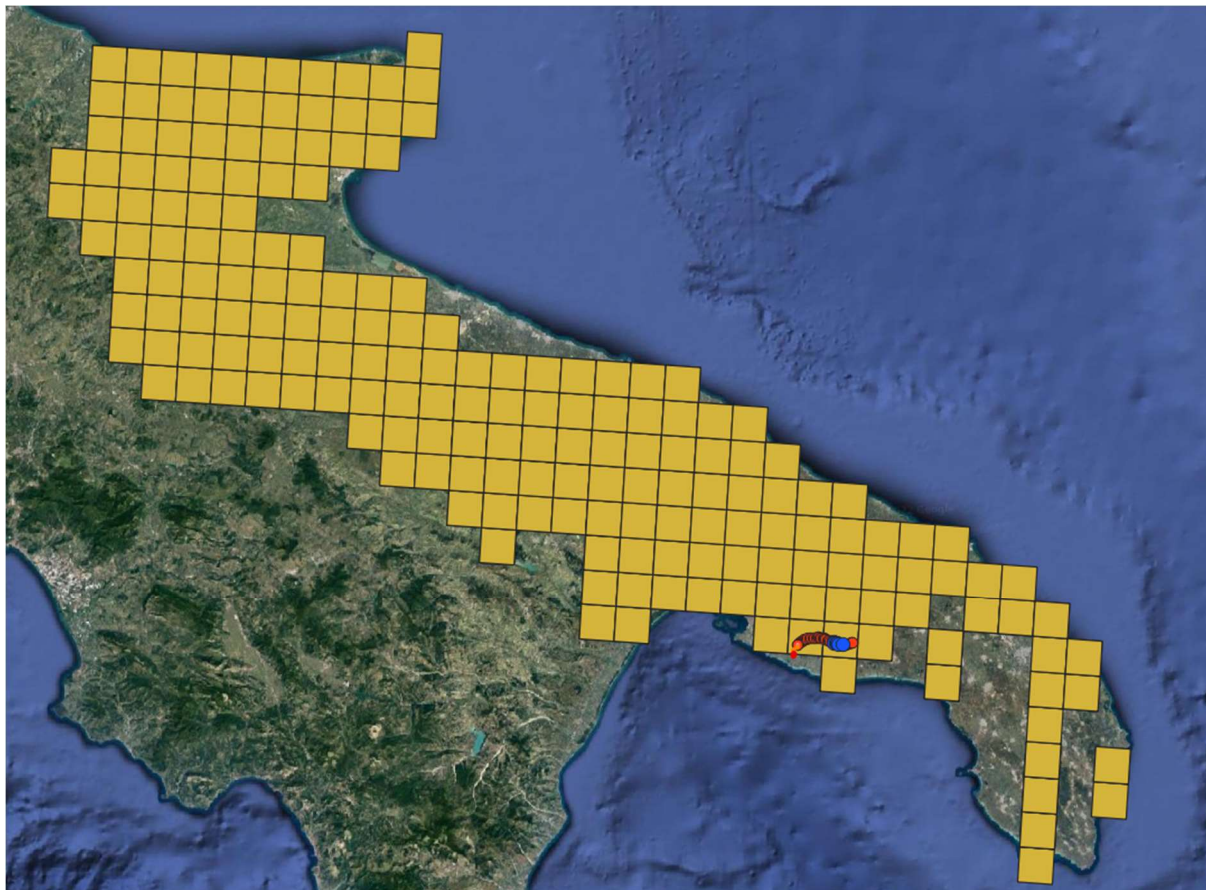


Figura 4-31: Cartografia dell'Averla capirossa A341.B Lanius senator– DGR 2442/2018.

Stimata in 10.000-20.000 coppie e in decremento (BirdLife International 2004). Popolazione sarda diminuita almeno del 50% dal 1998 al 2009 (Baccetti N. pers. comm.) mentre in Sicilia, c'è stata una contrazione dell'areale >30% tra il 1993 e il 2006 (Ientile & Massa 2008).

La specie è data in diminuzione anche in Toscana e Lazio e in tutta la penisola si registrano cali evidenti anche se non quantificabili. Specie ecotonale, tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. In Sicilia nidifica tipicamente nei mandorleti con presenza di arbusti (possibilmente rosacee).

Le cause del declino di questa specie sono ancora poco conosciute. In Sicilia la popolazione ha una produttività tra le più basse in Europa (n° di juv. involati/ n° nidificazioni = 2,32, Salvo 2004) ma l'habitat preferenziale di nidificazione non sembra aver subito modificazioni sostanziali. La diminuzione di questa specie probabilmente va inquadrata in una problematica più ampia che interessa tutti i Laniidi transahariani, che in Europa sono in netta diminuzione (Massa B. pers. comm.).

4.8.7 Passero mattugio A356.B *Passer montanus*

Il Passero mattugio o passera mattuggia è un passeriforme di montagna, chiamato così per la sua diffusione in siti montani. Il maschio adulto ha testa con vertice, nuca e parte posteriore del collo castani; l'iride bruna; le guance sono bianche con una macchiolina nera tondeggianti nelle copritrici auricolari; il becco è di forma conica, grosso e corto, di colore nero; il mento e il settore centrale della gola sono neri; le parti superiori rimangono sul marrone, con grosse striature nere sul dorso e il groppone grigio-bruno; le parti inferiori, invece, rimangono di un grigio sporco, con una macchia più piccola e stretta sul petto, rispetto alla Passera sarda maschio; le ali sono di media grandezza, larghe alla base e leggermente appuntite, bruno-nere, con copritrici marron e margine bianco e nero; la coda è lunga e



squadrata, brunastra, con sopraccoda grigio-bruno; le zampe sono bruno scure. La femmina, invece, possiede un piumaggio modesto. Anche i giovani non si differenziano dagli adulti, presentando un piumaggio molto simile a questi. Le dimensioni variano da 13-14 cm di lunghezza per 22-24 cm di apertura alare ed un peso di 22-25 g.

Biologia e habitat: frequenta giardini di periferia e zone coltivate non lontane dai centri abitati. La specie è migratoria e nidifica sull'isola. Ha un indole

poco confidente e questa la porta a stare in gruppi misti solo nei periodi di freddo, mentre durante la riproduzione preferisce la vita solitaria. Il suo volo è diritto e abbastanza agile, caratterizzato da ampi battiti d'ali, mentre nel terreno si sposta saltellando alla ricerca di cibo. La sua dieta consiste in granaglie, semi, frutta e insetti, essenziale nell'allevamento dei pulcini.

Riproduzione: le coppie si formano già in autunno, ma la stagione riproduttiva ha inizio ad Aprile, con la primavera, dove il maschio si occupa della costruzione del nido in cavità di alberi, fessure di muri o di edifici o sottotetti. La femmina depone 4-6 uova, covate da entrambi gli adulti per una quindicina di giorni. Una volta nati i pulli ottengono le migliori attenzioni da entrambi i genitori per una ventina di giorni.

Minacce: riduzione e alterazione dell'habitat, riduzione di siti idonei alla nidificazione, diminuzione di insetti fondamentali per il nutrimento dei piccoli, intensificazione o abbandono delle pratiche agricole, uso di pesticidi, fattori meteorologici sfavorevoli, predatori (altri uccelli e mammiferi).

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004). Sulla base delle oltre 6000 coppie in media contattate annualmente nel corso del progetto MITO2000, la specie risulta in decremento del 35% nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Le cause di tale declino sono da ricercarsi principalmente nelle variazioni della conduzione delle attività agricole. Sebbene il dato di declino presentato sia calcolato su 11 anni, è ragionevole ipotizzare un valore intorno al 30% sugli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie) e pertanto la specie viene classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A. Tenendo conto del declino in cui versa l'intera popolazione europea (BirdLife International 2004), non si ipotizza immigrazione da fuori regione e pertanto la valutazione rimane invariata. In Puglia è ubiquitario, come evidenzia la cartografia seguente.

Relazione Floro Faunistica

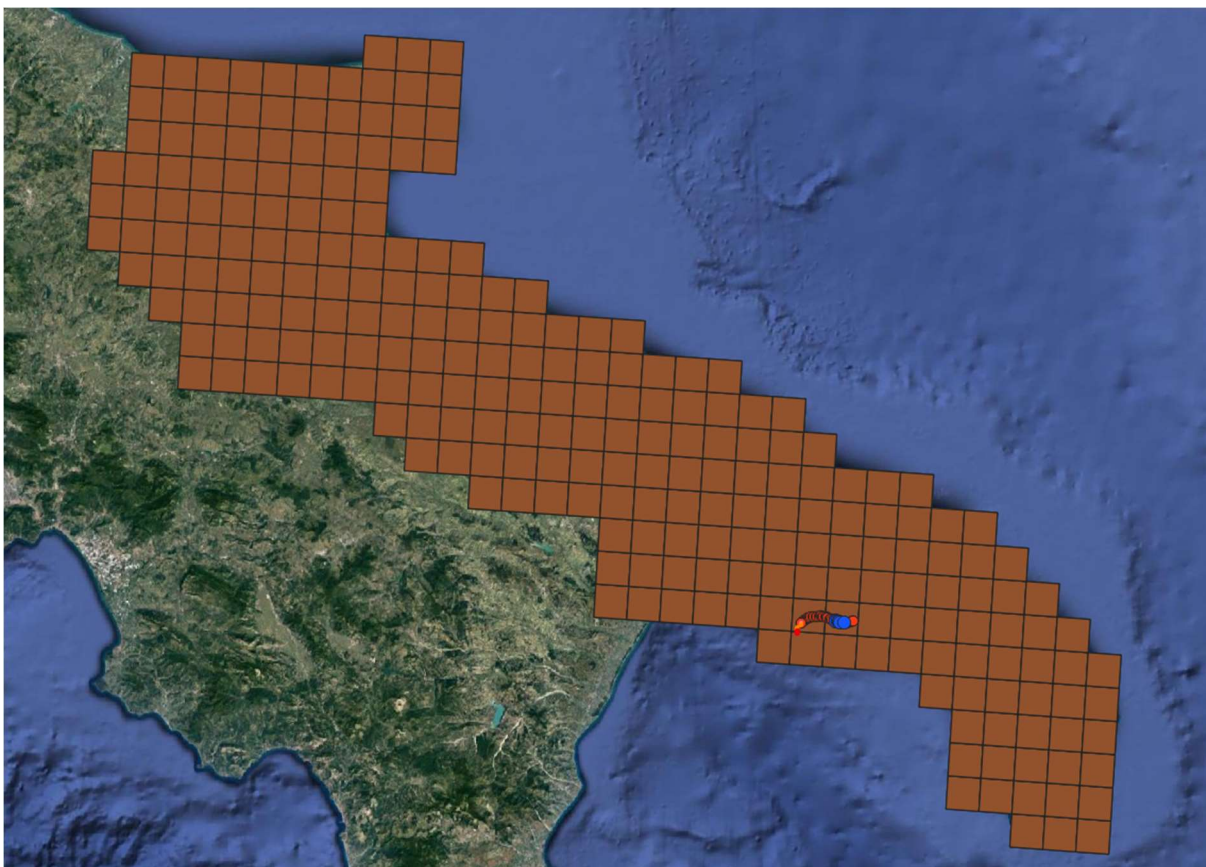


Figura 4-32: Cartografia del Passero mattugio A356.B Passer montanus – DGR 2442/2018.

4.8.8 Passero italiano A621.B Passer italiae

Di dimensioni piccole e forme compatte e tondeggianti, ha becco breve e grosso di forma conica, ali larghe e coda leggermente forcuta. Evidente è il dimorfismo sessuale: il maschio ha un piumaggio di color bruno-grigiastro striato di nero nelle parti superiori, capo castano scuro, guance bianche, mento, gola ed alto petto neri; la femmina è uniformemente grigio-bruna con striature nelle parti superiori. In entrambi i sessi il becco è bruno-giallastro in inverno e nero in estate, i tarsi e i piedi sono bruno pallidi. Lunghezza cm 14-15, apertura alare cm 21-22,5, peso gr 25-40.

Distribuzione: Specie sedentaria e dispersiva diffusa in tutta la Penisola Italiana e in Corsica. In Sicilia e Sardegna è sostituita dalla Passera sarda.

Habitat: Frequenta campagne coltivate, villaggi e città, essendo legata agli ambienti antropizzati.

Comportamento: di carattere socievole, conduce vita gregaria durante tutto l'anno. Possiede un volo rapido, diritto o ondulato con frequenti battiti d'ala. Si posa abitualmente su Alberi, cespugli, fili metallici, edifici e sul terreno, ove cammina e saltella agilmente alla ricerca di cibo. Ama bagnarsi nelle pozze d'acqua e razzolare sul terreno asciutto. Si ciba di semi, granaglie, frutti e rifiuti di vario genere in autunno e in Inverno, grani teneri, germogli, Insetti e vermi in primavera.

L'epoca degli amori inizia in aprile e la nidificazione avviene di preferenza in colonie e più di rado in coppie isolate. Il nido viene preparato sia dalla femmina che dal Maschio sui tetti degli edifici, nelle

cavità naturali e artificiali, utilizzando paglia, erbe secche e vario materiale vegetale sommariamente intrecciato. Non di rado utilizza il nido abbandonato di altri uccelli. Nell'anno compie fino a 3 covate. Le 3-4 uova deposte vengono incubate anche dal maschio per circa 2 settimane. I pulcini sono accuditi da entrambi i genitori ed a circa 15 giorni di età lasciano il nido.



L'areale della popolazione risulta essere vasto (maggiore di 20000 km²). Il numero di individui maturi è stimato in 10-20 milioni ma è in forte decremento: - 47% per l'intero territorio nazionale nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Brichetti et al. (2008) stimano un calo del 50% nel Nord Italia dal 1996 al 2006. Le cause del declino sono ancora perlopiù sconosciute e si ipotizzano fenomeni densità dipendenti, diminuzione delle risorse disponibili e malattie (Dinetti 2007, Brichetti et al. 2008). Data l'entità di declino, la

popolazione italiana rientra nelle condizioni necessarie per essere classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A. Il taxon, oltre che in Italia, potrebbe essere presente anche in Tunisia e Creta (Massa 1989), ciononostante l'immigrazione da fuori regione risulta poco probabile sia a causa della sedentarietà della specie che per le piccole dimensioni delle possibili popolazioni presenti al di fuori dell'Italia; pertanto la valutazione finale rimane invariata.

Probabilmente sono presenti 5-10 ml di coppie in tutta la penisola. Diversi studi mostrano che la popolazione italiana per la specie è in declino. Brichetti et al. (2008) stimano un calo del 50% per il nord Italia dal 1996 al 2006 e i dati del progetto Mito2000 (FaunaViva 2006) mostrano un calo del 27% dal 2000 al 2005 per l'intera penisola. È presente ovunque nella Regione Puglia.

Le minacce alla sua sopravvivenza sono legate alla diminuzione delle cavità per la nidificazione in ambienti urbani, competizione alimentare con il colombo e per i siti idonei alla nidificazione con lo storno. Accumulo di metalli pesanti nei nidiacei, predazione da parte del gatto domestico e caccia in deroga, sono altre fonti di disturbo.

Relazione Floro Faunistica

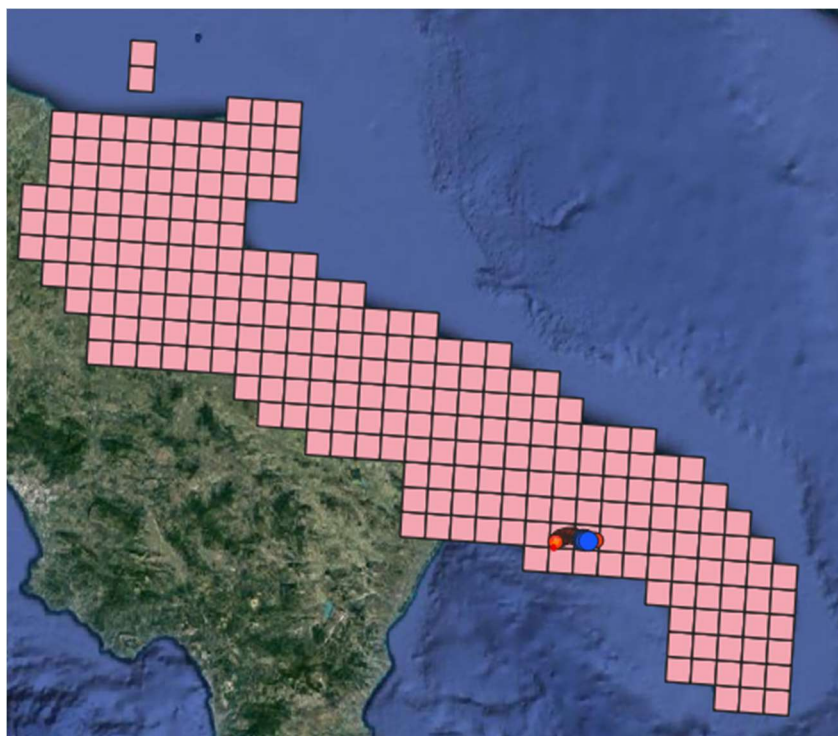


Figura 4-33: Cartografia del Passero italiano A621.B *Passer italiae* – DGR 2442/2018.

4.8.9 Interferenza tra progetto e uccelli

Relativamente alle specie censite dalla DGR 2442/2018 si evidenzia come molte di loro siano diffuse sull'intero territorio regionale: infatti Passero comune, Passero mattuggio, Calandra, Saltimpalo e Averla sono quasi ubiquitarie nel territorio regionale.

Per le due specie di passero le minacce alla sopravvivenza sono legate alla diminuzione delle cavità per la nidificazione in ambienti urbani, la competizione alimentare con il colombo e per i siti idonei alla nidificazione con lo storno.

Calandra e Saltimpalo invece risultano minacciati dall'intensificazione dell'attività agricola e dall'impiego di macchinari specializzati, dalla rimozione della prateria per ricavare terra arabile e dall'uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici: la soluzione progettuale presentata prevede la riduzione di tali fonti di disturbo.

La diminuzione della popolazione di Averla probabilmente va inquadrata in una problematica più ampia che interessa tutti i Laniidi transahariani, che in Europa sono in netta diminuzione, inoltre non sono presenti indicazioni restrittive in merito all'interferenza con aree a pannelli fotovoltaici nelle letterature consultate.

Il fratino predilige le aree costiere e pertanto difficilmente l'impianto avrà un impatto negativo sulla consistenza della sua popolazione, le azioni di disturbo sono legate a forma di degrado ambientale, quali urbanizzazione delle coste, l'erosione dei litorali sabbiosi ed il disturbo arrecato da attività turistiche e ricreative.

L'areale di segnalazione del Cuculo del ciuffo si sovrappone esclusivamente all'area di sostituzione dei 6 tralicci, si tratta di un'area già molto antropizzata essendo localizzata a ridosso del comune di Sava. Anche in questo caso si ritengono le eventuali azioni di disturbo limitate ai lavori di sostituzione.

La Monachella nidifica in ambienti aperti accidentati e xerici, come cave di marmo e dirupi e la minaccia principale alla sua conservazione è legata alla perdita di habitat. L'area di progetto non presentando le caratteristiche indicate non risulta attrattiva nei confronti della monachella, inoltre la letteratura consultata non ha evidenziato provati casi di moria legati a grandi impianti fotovoltaici.

Relativamente alle specie di rapaci, l'area non costituisce una minaccia alla loro sopravvivenza: il falco di palude ha bisogno degli habitat lagunari per la riproduzione, poiché nidifica in prossimità dell'acqua, e per l'alimentazione, nutrendosi di pesci anfibi e roditori. Nibbio e Grillaio hanno invece la necessità di aree con pendenze e dirupi per poter cacciare e per nidificare in sicurezza: tali morfologie non sono presenti nell'area.

L'area di maggiore presenza di uccelli sia nidificanti che svernanti è rappresentata dalla ZSC Mar Piccolo, distante oltre 12 chilometri dall'area di impianto: per la caratterizzazione faunistica si rimanda al paragrafo dedicato.

4.8.10 Altri uccelli censiti intorno all'area di progetto

Rapaci notturni e diurni

Nella provincia di Taranto è possibile rinvenire una ricca fauna avicola: tra i rapaci diurni emerge la poiana con il suo lento volo planato. Tra i Falconidi vi è il grillaio, il gheppio e lo sparviere.

L'area delle pianelle e delle alte colline murgiane rappresenta un areale ideale per queste specie fornendo loro zone di caccia e pendii.

L'estesa Zona di Protezione Speciale (ZPS) delle "Gravine", si conferma di fondamentale importanza per la conservazione di alcune specie di rapaci rare e minacciate di estinzione in Puglia come Nibbio reale e Grillaio, e per il fatto di ospitare l'unica coppia di Capovaccaio dell'intera regione Puglia. Problemi invece per la riproduzione di Lanario e Biancone, che soffrono l'impatto antropico sui siti di riproduzione.

Tra le altre specie di rapaci presenti nelle gravine, sono stati monitorati anche l'Assiolo, la Civetta, il Gufo comune e il Barbaglianni, mentre un quadro incoraggiante è stato delineato per il Gufo reale, la cui stima di popolazione ammonta a 10 coppie riproduttive.

Rispetto all'area di progetto non sono censiti rapaci e nell'area delle Gravine dell'Arco jonico sono invece individuati il Nibbio (*Milvus migrans*) ed il Grillaio (*Falco naumanni*).

Relazione Floro Faunistica

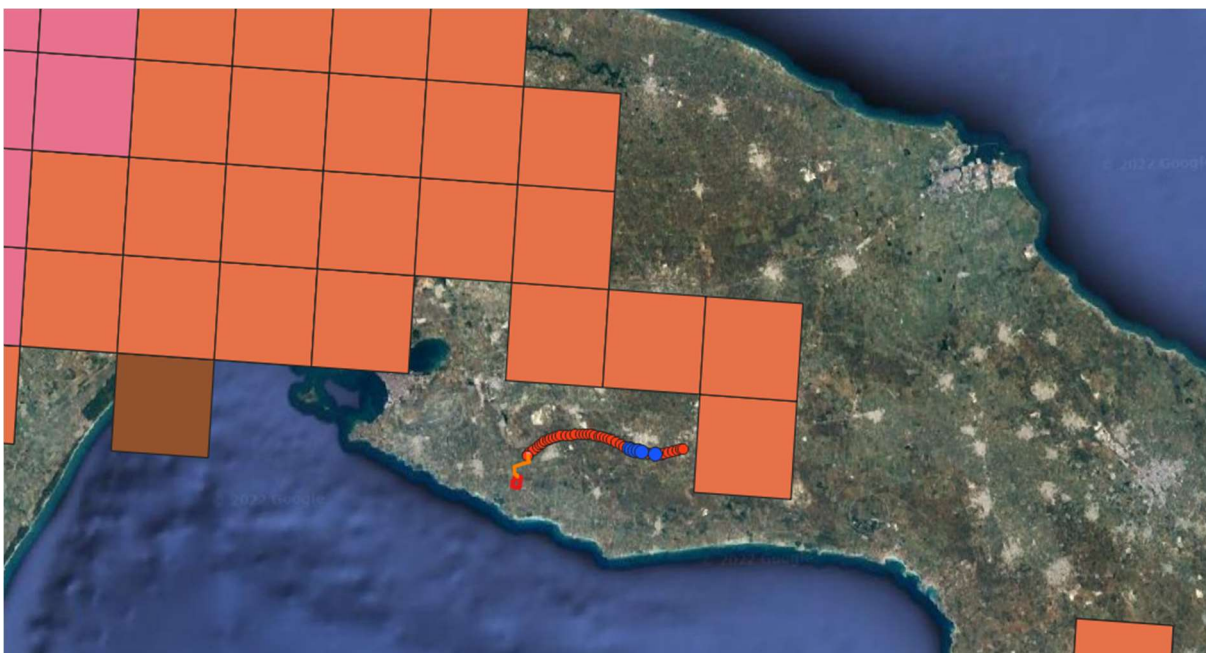


Figura 4-34: Cartografia dei rapaci Nibbio e Grillaio – DGR 2442/2018.

Nell'area del Mar Piccolo risulta censito invece il Falco di Palude come riportato nella planimetria seguente.



Figura 4-35: Cartografia del falco di palude – DGR 2442/2018.

La ZSC del Mar Piccolo ospita numerose specie di uccelli migratori quali: il Gabbiano corallino, il Mignattino, il Mignattino piombato, l'Airone bianco maggiore, il Cavaliere d'Italia, il Tarabusino, la Nitticora, la Spatola, il Mignattaio, l'Avocetta, il Fraticello, il Beccapesci, la Pettegola, la Marzaiola, il

Beccaccino. Nella laguna svernano la Garzetta e il Cormorano, mentre si segnala la nidificazione della Gallinella d'acqua, rara nel sito, e di Fratino e Volpoca, molto rari nel sito.

4.9 La rete ecologica

La carta per la Rete Ecologica della Biodiversità costituisce uno degli strumenti fondamentali per l'attuazione delle politiche e delle norme in materia di biodiversità e più in generale di conservazione della natura. La redazione della Carta rappresenta uno strumento che evidenzia le relazioni tra gli ecosistemi e gli aspetti collegati di carattere paesaggistico e territoriale. A tal fine assumono un ruolo primario gli aspetti collegati alla biodiversità ed ai relativi istituti di tutela, oggetto di specifiche politiche settoriali.

La RED considera:

- le unità ambientali naturali presenti sul territorio regionale;
- i principali sistemi di naturalità;
- le principali linee di connessione ecologiche basate su elementi attuali o potenziali di naturalità.

Le teorie che stanno alla base delle reti ecologiche sono strettamente legate, soprattutto nelle loro fasi iniziali, a quelle finalizzate alla comprensione del ruolo della biodiversità ed all'identificazione di migliori approcci per una sua tutela. La biodiversità e la tutela degli habitat sono minacciati dai fenomeni di frammentazione: un processo dinamico, di impulso antropico, che porta alla suddivisione in frammenti dell'ambiente naturale. Questo processo comporta la comparsa della cosiddetta "sindrome da isolamento", che produce un aumento rilevante del rischio di estinzioni locali, generato dal manifestarsi di fluttuazioni dei parametri demografici e di problemi genetici causati dalla persistenza per lungo tempo di popolazioni numericamente ridotte. Simili fenomeni negativi si sono aggravati negli ultimi decenni in seguito all'intensificazione delle pratiche agricole, con la conseguente eliminazione di siepi e filari e con l'eliminazione di piccoli e medi frammenti occupati da vegetazione naturale, e soprattutto a causa dell'urbanizzazione sempre più estesa.

Per invertire la tendenza all'isolamento delle popolazioni animali e vegetali, negli ultimi decenni si è fatto ricorso al concetto di "corridoio ecologico". Con questo termine si intende una pluralità di particolari elementi del territorio con presenza di naturalità più o meno integra che consentono e/o facilitano i processi di dispersione di specie animali e vegetali.

In questo modo si mantengono attivi i processi che consentono la "vitalità" delle popolazioni presenti. I corridoi ecologici sono in generale rappresentati da superfici spaziali che appartengono al paesaggio naturale esistente o create appositamente attraverso interventi dell'uomo tramite processi di rinaturalizzazione e rinaturalizzazione del territorio. All'interno di un corridoio ecologico uno o più habitat naturali permettono lo spostamento della fauna e lo scambio dei patrimoni genetici tra le specie presenti aumentando il grado di biodiversità.

Attraverso tali aree gli individui delle specie evitano di rimanere isolati e subire le conseguenze delle fluttuazioni e dei disturbi ambientali. La dispersione della fauna facilita inoltre la ricolonizzazione ed evita fenomeni di estinzioni locali.

Il tipo di vegetazione, la presenza o meno di acqua, la forma e le dimensioni sono elementi fondamentali che determinano la qualità di un corridoio ecologico.

Relazione Floro Faunistica

Un corridoio ecologico efficiente deve contenere un adeguato insieme di habitat. Il tipo di habitat e la qualità possono non essere uniformi in un corridoio, di solito hanno una distribuzione a "mosaico".

Il Sistema Regionale per la Conservazione della Natura (Rete Ecologica Regionale) è attualmente costituito da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate ai sensi della Direttiva 49/709/CEE, Aree protette nazionali, istituite ai sensi della normativa nazionale (L. 394/91, L. 979/82), Aree naturali protette regionali, istituite ai sensi della Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 e ss. mm. ii., Zone umide di importanza internazionale, aree tutelate a livello internazionale attraverso la Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.

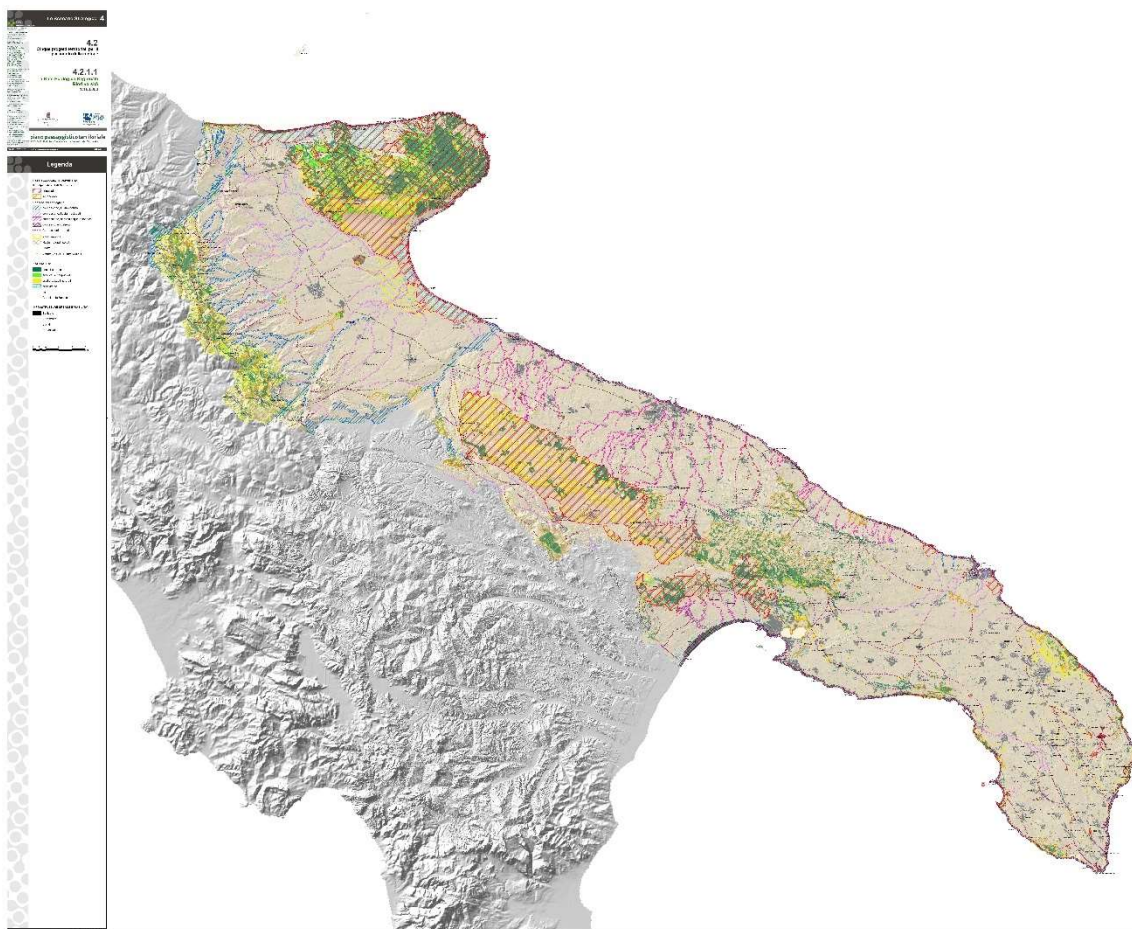


Figura 4-36: Rete della Biodiversità – PPTR Puglia.

Gli elementi costitutivi della REB pugliese sono rappresentati dal Sistema regionale per la conservazione della Natura della Puglia che costituiscono i nodi della rete. Gli elementi della RED sono poi uniti insieme a formare la trama della rete mediante le connessioni ecologiche che a seconda della scala spaziale possono essere locali, sub-regionali, regionali o sovregionali. All'interno del sistema delle connessioni risultano identificabili i corridoi, mentre al di fuori delle connessioni è possibile identificare le stepping stones, ovvero delle aree esterne di alta valenza ecologica, immerse in una

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

matrice agricola, le aree tampone, la cui funzione è di mitigare le azioni perturbative di origine antropica, e i nuclei naturali isolati, con specifiche peculiarità.

Attraverso gli strumenti straordinari di pianificazione del PO FESR 2007-2013 (Linea 4.4 "Interventi per la rete ecologica", Azione 4.4.1 "Interventi di supporto alla fruizione sostenibile a fini turistici del territorio naturale anche attraverso il recupero funzionale di siti di interesse naturale compromessi e degradati"), sono stati realizzati i seguenti progetti inseriti nella REB:

- Catasto delle grotte e delle cavità naturali
- Catasto della rete escursionistica pugliese
- Ricognizione dei geositi e delle emergenze geologiche
- BIOMAP : Biocstruzioni marine in Puglia
- Ricognizione dei manufatti edilizi pubblici nelle Aree Naturali

Lo Schema Direttore della REP è invece costituito dagli elementi essenziali della precedente Rete per la Biodiversità, integrandoli con gli altri contenuti del Piano Paesistico-Territoriale in grado di svolgere una funzione ecosistemica significativa. Lo Schema costituisce uno degli scenari fondamentali di medio periodo assunti come riferimento dalla pianificazione regionale di area vasta.



Figura 4-37: Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente – PPTR Puglia.

Relazione Floro Faunistica

Relativamente allo Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente le aree di intervento indicate da un cerchio rosso (parco fotovoltaico) e da un cerchio blu (are di sostituzione dei tralicci).

Il tessuto paesaggistico e strutturale è caratterizzato dalla presenza di coltivi ed in particolare da uliveti, vigneti e frutteti. Tali aree sono prossime ai pendoli costieri, realizzati con lo scopo di connettere l'entroterra con la costa.

Scendendo nel dettaglio della rete della biodiversità è evidente l'assenza di ambiti di pregio della biodiversità ad eccezione dell'area a nord della stazione di elevazione ascrivibile all'habitat prioritario di interesse comunitario "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea", descritto in precedenza.

Inoltre non sono evidenziate connessioni ecologiche, aree tampone o nuclei naturali isolati.

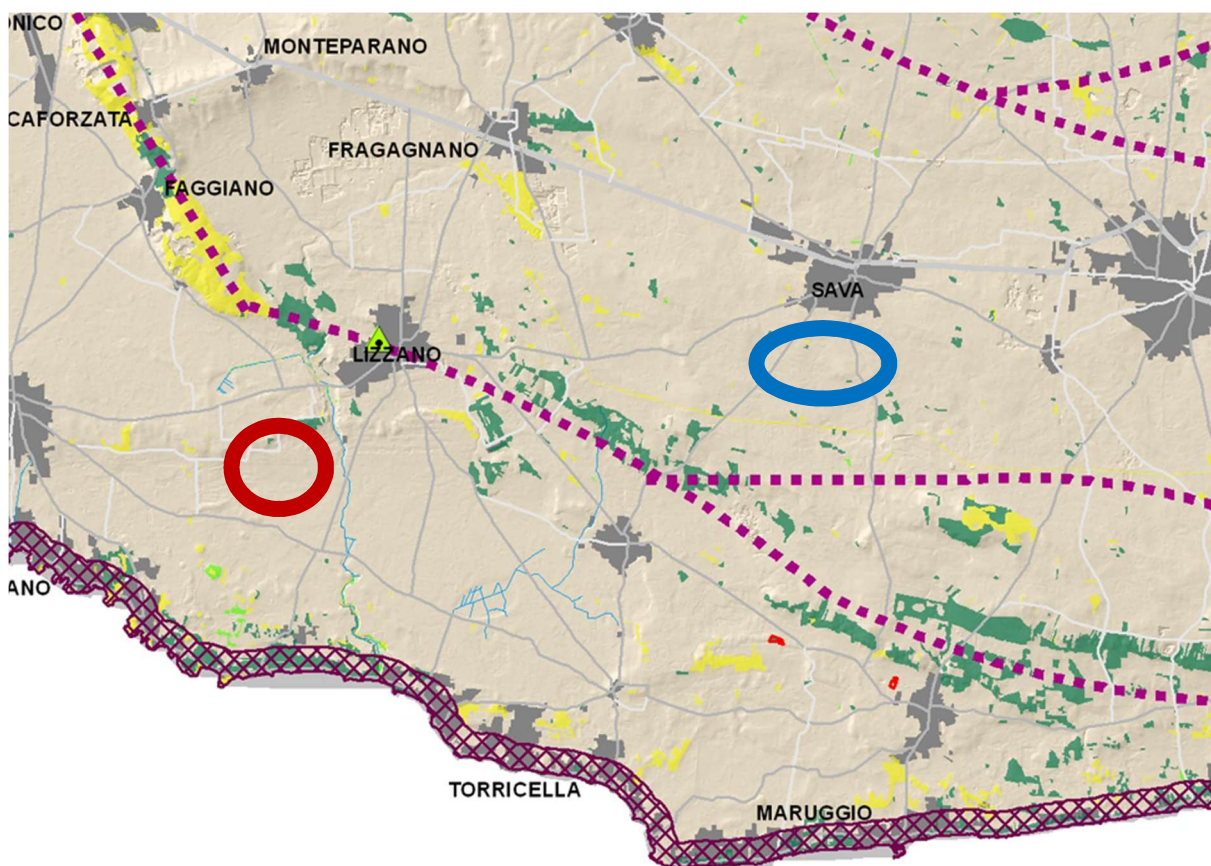


Figura 4-38: Dettaglio della rete della Biodiversità – PPTR Puglia.

Le connessioni ecologiche terrestri, evidenziate mediante un tratteggio viola scuro, non sono prossime alle aree di progetto, infatti attraversano l'area dal Comune di Avetrana verso quello di Torricella, per poi proseguire verso Lizzano e risalire in direzione di San Giorgio Jonico.

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

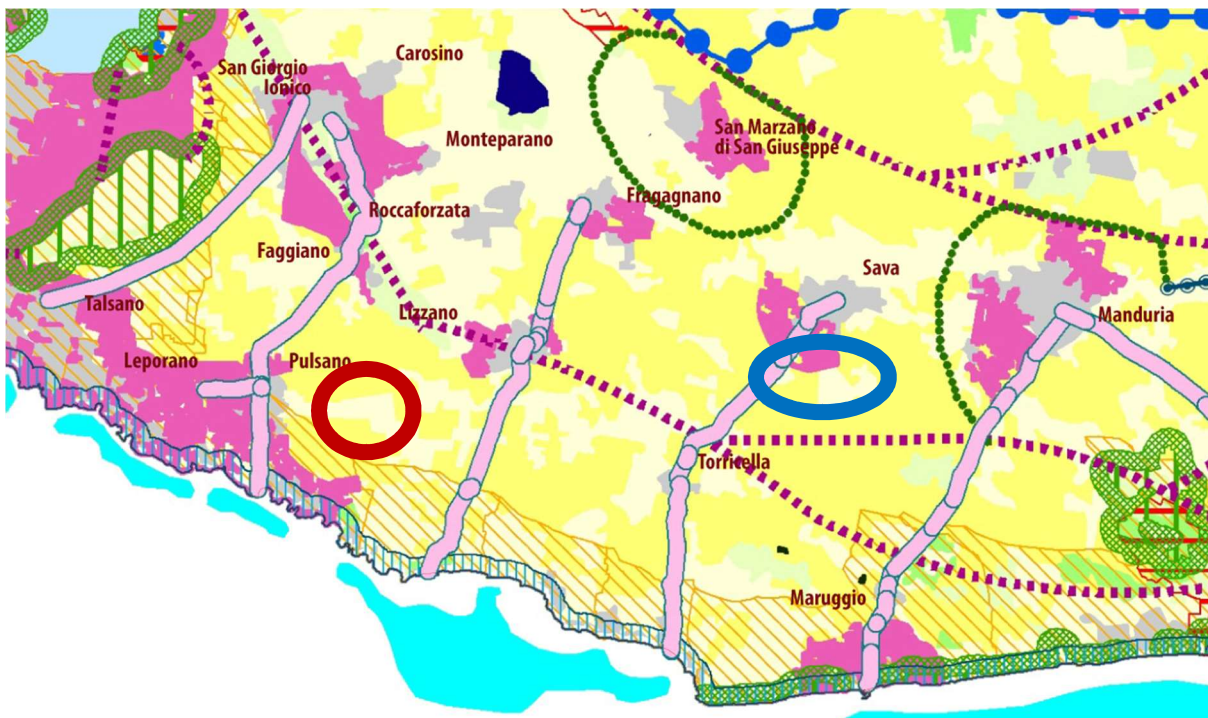


Figura 4-39: Dettaglio dello Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente – PPTR Puglia.

5 CONCLUSIONI

L'area oggetto di intervento è inserita in parte nel contesto agricolo della sezione C delle campagne di Taranto, localizzata tra i territori comunali di Pulsano e Lizzano, ed in parte in area agricola a sud dell'abitato di Sava.

Nella presente relazione sono state descritte e analizzate tutte le componenti di flora, fauna ed habitat, relative all'area di progetto e a quella più ampia del versante sud orientale della provincia di Taranto. Le valutazioni ecologiche e etologiche sono state riferite alle componenti strutturali – paesaggistiche dell'area ed alle informazioni relative alle reti ecologiche pubblicate dalla Regione Puglia.

Le specie descritte sono, prevalentemente, quelle inserite e cartografate con la DGR 2442/2018, mentre relativamente a quelle derivanti dalla sovrapposizione con l'area di progetto, è stata fornita una descrizione di dettaglio, con particolare attenzione agli aspetti etologici ed alla valutazione degli impatti e delle minacce potenziali da parte delle opere in progetto.

Tali aspetti sono stati descritti in maniera dettagliata nei capitoli dedicati alle interferenze tra il progetto e la componente considerata: habitat, flora, fauna, ai quali si rimanda per maggiori dettagli.

Dalla valutazioni fatte non emergono criticità relative alla localizzazione dell'impianto rispetto alle componenti floristiche e vegetazionali: non sono state censite nell'area specie tutelate e le colture

Relazione Floro Faunistica

agricole presenti sono soggette alla difesa fitosanitaria integrata, che prevede l'impiego congiunto di mezzi meccanici e mezzi chimici. Inoltre è stato evidenziato l'impatto di amplificazione di tali pratiche con la lotta obbligatoria contro Xylella fastidiosa. In questo quadro difficilmente specie tutelate, rare e vulnerabili, possono trovare un habitat ideale per la loro crescita.

In merito alle componenti faunistiche, la DGR 2442/2018 non censisce nell'area invertebrati terrestri, e non vi è una interferenza reale tra gli areali di rettili e mammiferi acquatici e l'area di progetto, ma la sovrapposizione è legata al grigliato cartografico impiegato nella georeferenziazione dei rilievi.

Gli anfibi segnalati sono caratterizzati dalla necessità di svolgere parte del loro ciclo vitale nell'ambiente acquatico: questa caratteristica etologica risulta incompatibile con le caratteristiche dell'area e l'eventuale occasionale presenza di singoli esemplari non è disturbata dalla presenza del parco fotovoltaico.

Per la conservazione dei rettili, disturbati dall'eccessiva intensivizzazione dell'agricoltura e dalla frammentazione degli habitat, una buona pratica è rappresentata dalla realizzazione di corridoi di collegamento tra i lembi di habitat.

L'unico mammifero, tra quelli indicati nell'allegato II della Direttiva Habitat, rilevato dalla DGR 2442/2018 è il pipistrello di Savi, il quale ha abitudini notturne mentre la piena funzionalità dell'impianto avviene di giorno.

Infine la componente ornitica presente è molto diffusa nel territorio regionale, oppure tipica dell'ambiente costiero o minacciata dall'attività agricola intensiva. Non si hanno pertanto evidenze di possibili interferenze tra il funzionamento dell'impianto fotovoltaico e la presenza o il passaggio di queste specie.

Si ritiene pertanto che l'impianto non comporti un effetto di disturbo sugli habitat, sulle componenti floristiche e faunistiche presenti.

Taranto, luglio 2022

Proponente / Gestore
REN. 152 S.r.l.
Amministratore Unico

*documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.*



Il tecnico
Dott. For. Francesca ANTONUCCI

*documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.*

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

AEA, 2006 - Problemi prioritari per l'ambiente Mediterraneo.

AA.VV., 2002 - Dune e spiagge sabbiose. Ambiente tra terra e mare. Quaderni Habitat. 4. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - La macchia mediterranea. Formazioni sempreverdi costiere. Quaderni Habitat. 6. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - Coste marine rocciose. La vita fra rocce e salsedine. Quaderni Habitat.7 . Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2004 - Laghi costieri e stagni salmastri. Un delicato equilibrio fra acque dolci e salate. Quaderni Habitat. 8. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Museo Naturale di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - Pozze, stagni e paludi. Le piccole acque, oasi di biodiversità. Quaderni Habitat. 11. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - Praterie a fanerogame marine. Piante con fiori nel Mediterraneo. Quaderni Habitat. 19. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - Lagune, estuari e delta. Una frontiera fra mare e fiumi. Quaderni Habitat. 23. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2002 - Gli habitat italiani. Espressione della biodiversità. Quaderni Habitat. 24. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

AA.VV., 2009 - Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Lecce. - Qualità ambientale e vocazione faunistica del territorio della provincia di Lecce.

AA.VV., 2013. *Interpretation Manual of European Union habitats. EUR 28.* European Commission, DG Environment.

AA.VV., 1997 - Progetto Rete Natura 2000. Bioitaly nella Regione Puglia, Ministero Ambiente, UE, Regione Puglia Assessorato Ambiente Ufficio Parchi e Riserve Naturali.

AA.VV., 2014 - Il sistema Carta della Natura della Regione Puglia, ISPRA
ALEFFI M. 1990 - Flora e vegetazione delle coste del tarantino. *Umanesimo della Pietra-Verde*, 5: 17-22.

ALEFFI M., CAMPISI P., COGONI A., CORTINI PEDROTTI C., FLORE F., PEREGO S., SGUAZZIN F., TACCHI R., 2005 – Contributo alla conoscenza della flora briologica delle Murge Tarantine (Taranto, Puglia): la Gravina di Petruscio e il Bosco delle Pianelle. *Informatore Botanico Italiano* Vol. 37 pp. 1137-1144.

BAGNATO V., DE FILIPPIS S., DE NICOLA P., SPAZIOSO G., TORRE C., 1999 - Valutazione di sostenibilità ambientale del comprensorio delle gravine. *Umanesimo della Pietra - Riflessioni*, luglio 1999 numero unico, pp. 173 - 190.

BIANCO P., BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO P., SPAMPINATO G., 1998 – Considerazioni fitosociologiche sui boschi a *Quercus trojana* Webb della Puglia (Italia meridionale). *Studia Geobotanica*, Vol. 16: 33-38.

BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., L17ASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2010 – Manuale italiano

Relazione Floro Faunistica

- di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. MATTM-DPN, SBI (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., BECCARISI L., MARCHIORI S., MEDAGLI P., ZUCCARELLO V. 2010 - Le serie di vegetazione della Regione Puglia.
- BIONDI E., GUERRA V., 2008 Vegetazione e paesaggio vegetale delle gravine dell'arco jonico. Fitosociologia Vol. 45 suppl.1 pp. 57-125.
- BUCCOLIERI R., MARCHIORI S., MEDAGLI P., ZUCCARELLO V., 2003 - Carta della vegetazione 2003 della costa di Campomarino (Taranto) e trasformazioni ambientali nell'ultimo ventennio
- CASELLA F., ZONNO M.C., ISPA Flora Autoctona e alloctona del Parco Nazionale dell'Alta Murgia
- CECERE E., PETROCELLI A. 2009. The Mar Piccolo of Taranto. In: Cecere E., Petrocelli A., Izzo G., Sfriso A. (eds) "Flora and Vegetation of the Italian Transitional Water Systems". CoRiLa, Stampa Multigraf Spinea, Venezia: 195-227.
- CONTOLI L., SALUCCI M.P., VIGNA TAGLIANTI A., 1985 – Per una biogeografia dei sistemi trofici: il sistema "mammiferi terragnoli – Tyto alba" nell'Italia peninsulare e nelle isole maggiori.
- CHIATANTE G. TODISCO S., 2012 – Densità della Civetta Athene Noctua in un'area delle murge sud orientali, U.D.I. XXXVII pp. 63-69
- DI PIETRO R., MISANO G. 2009 – Analisi fitosociologica e considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione forestale delle gravine occidentali dell'Arco Jonico (murge pugliesi e lucane – Italia meridionale) Informatore Botanico Italiano Vol. 41 pp. 215-246
- EUROPEAN COMMISSION, 2007. Interpretation manual of European Union Habitats - EUR 27. DG Environment, Nature and biodiversity
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf
- FERRARA G., 2017 Carta delle vocazioni faunistiche dell'Ambito Territoriale di Caccia "Taranto" – ATC Taranto
- FORTE L., MACCHIA F., CARRUGGIO F., MANTINO F., 2006 - Gli interventi di conservazione dell'habitat prioritario "Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea" nell'area delle Gravine dell'Arco Jonico (Puglia). Progetto LIFE 03 NAT/IT/000134. Atti 3° Convegno Nazionale Piante Mediterranee.
http://www.lifenaturagravine.it/documentazione/interventi_conservazione_1.pdf
- FORTE L., CARRUGGIO F., CURIONE F., MANTINO F., MACCHIA F., 2007 Conservazione in situ di *Stipa austroitalica* Martinovsky ssp. austroitalica, specie prioritaria dell'Allegato II della Direttiva "Habitat". Fitosociologia Vol. 44 pp. 225-230.
- 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)
- FORTE L., VITA F., 1992 - Attuale distribuzione del genere *Quercus* in Puglia. Umanesimo della Pietra Verde vol. 7: 19-25.
- GRECO A.V., 1991 - Il litorale jonico salentino della provincia di Taranto. Umanesimo della Pietra-Verde vol. 6: pp. 41-56.
- GRECO A.V., 1993 - Evoluzione del paesaggio agrario del Tarantino sud-orientale, Umanesimo della Pietra-Verde vol. 8: pp. 93-120.
- ISPRA, 2009 - Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 (Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat). Manuali e Linee Guida 48/2009.
- ISPRA, 2009 - Gli habitat in Carta della Natura (Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000). Manuali e Linee Guida 49/2009.
- ISPRA, 2009 - Piano d'azione nazionale per il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*) - ANDREOTTI A., LEONARDI G. – Quaderni di conservazione della Natura: 30

PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CALAPRICELLO

Sede impianto: Strada provinciale 123 "Pulsano Monacizzo" – 74122 Taranto (TA)

- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2001 - Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus audouinii*) - SERRA G., MELEGA. L., BACCETTI N., – Quaderni di conservazione della Natura: 6
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2002 – Mammiferi d'Italia. SPAGNESI M. DE MARINIS A.M., – Quaderni di conservazione della Natura: 14
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2003 – Uccelli d'Italia. SPAGNESI M. SERRA L., – Quaderni di conservazione della Natura: 16
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2004 – Linee guida per il monitoraggio dei Chirotteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. AA.VV., – Quaderni di conservazione della Natura: 19
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2004 – Uccelli d'Italia. SPAGNESI M. SERRA L., – Quaderni di conservazione della Natura: 21
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2005 – Uccelli d'Italia. SPAGNESI M. SERRA L., – Quaderni di conservazione della Natura: 22
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", - Piano d'azione nazionale per l'Anatra marmorizzata (*Marmaronetta angustirostris*) - ANDREOTTI A., – Quaderni di conservazione della Natura: 23
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2006 - Piano d'azione nazionale per il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*) - ANDREOTTI A., LEONARDI G. – Quaderni di conservazione della Natura: 24
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 2007 - Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) – MELEGA L. – Quaderni di conservazione della Natura: 24
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 2007 - Piano d'azione nazionale per il Falco della Regina (*Falco eleonorae*) – SPINA F., LEONARDI G. – Quaderni di conservazione della Natura: 26
- ISPRA, 2008 - Linee guida per la conservazione dei Chirotteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi – AGNELLI P., RUSSO D., MARTINOLI E., - Quaderni di conservazione della Natura: 28
- ISPRA, 2016 - Piano d'azione nazionale per la Starna (*Perdix perdix*) - Quaderni di conservazione della Natura: 39
- ISPRA, 2016 - Piano d'azione nazionale per la Coturnice (*Alectoris graeca*) - Quaderni di conservazione della Natura: 40
- ISPRA, 2017 - Piano d'azione nazionale per il Grillai (*Falco naumanni*) - Quaderni di conservazione della Natura: 41
- ISPRA, 2014 – Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. AA.VV.
- ISPRA, 2014 – Il sistema Carta della Natura della Regione Puglia. AA.VV.
- ISPRA, 2016 – Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat.
- LA GIOIA G., MASTROPASQUA F., BACCETTI N., ZENATELLO M., LIUZZI C., 2010- Distribuzione, consistenza ed andamento della popolazione di Frattino (*Charadrius Alexandrinus*) svernante in Puglia.
- MACCHIA F., 1980 - Principali aspetti del clima e della vegetazione della Puglia. Atti del VI Simp. Naz. sulla Cons. della Natura, Bari 26-29 aprile 1976: 159-177.
- MACCHIA F., CAVALLARO V., FORTE L., TERZI M., 2000 - Vegetazione e clima della Puglia. Cahiers Options Méditerranéennes Vol. 53: 28-49.
- MARCHIORI S., MEDAGLI P., MELE C., SCANDURA S., ALBANO A., 2000 - Piante ed habitat rari, a rischio e vulnerabili della Puglia. Cahiers Options Méditerranéennes Vol. 53, pp. 167-178.
- MEDAGLI P., 1999 - Aspetti della flora e della vegetazione (pp. 181-189) in "Le isole Cheradi fra natura, leggenda e storia" di MASTRONUZZI G., MARZO P., 1999, Fondazione Ammiraglio Michelagnoli, Università degli Studi di Bari, pp. 241.

Relazione Floro Faunistica

- MISANO G., DI PIETRO R., L'Habitat 9250 "Boschi a Quercus trojana" in Italia. - Fitosociologia Vol. 44 pp. 235-238
- PERRINO E.V., CALABRESE G., LADISA G., VITI L., MIMIOLA G., 2011 – Primi dati sulla biodiversità della flora vascolare di oliveti secolari in Puglia *Informatore Botanico Italiano*, vol.43 pp. 39-64.
- PETROCELLI A., CECERE E., - 2009 - Storia della biodiversità vegetale nel Mar Piccolo di Taranto – Istituto Ambiente Marino Costiero – CNR UOS Taranto, Talassografico "Attilio Cerruti".
- REGIONE PUGLIA, Settore Foreste dell'Assessorato alle Risorse Agroalimentari, 2005 - Puglia: bosco, cultura e tradizione. Gli speciali di Alberi e Territorio (Un albero, un territorio, delle storie). Supplemento al n. 12 - Dicembre 2005 - Anno II. Edagricole. pp. 35.
- SCEBBA S., LA GIOIA G., SORRENTI M., 2015 – Indagine sulla data d'inizio della migrazione prenuziale del Tordo bottaccio (*Turdus philomelus*) in Puglia. *U.D.I.* XL pp. 5-15.
- TERZI M., DI PIETRO R., D'AMICO F.S., 2010 - Analisi delle Specie Indicatrici applicata alle comunità a *Stipa austroitalica* Martinovsky e relative problematiche sintassonomiche. *Fitosociologia* vol. 47 (1): 3-28.
- TERZI M., PERRINO E.V., 2004 – Analisi di gradiente nei paesaggi rurali del versante adriatico delle Murge (Puglia) – *Quaderno di Botanica Ambientale Applicata* 15 pp. 49-64.
- TROTTA L., 2013 - La biodiversità delle colture pugliesi. Istituto Nazionale di Economia Agraria, pp. 140.
- ZACCARIA G., TRIGGIANO O. 1990 – Biologia e etologia di *podarcis sicula* in biotopi boschivi. *Umanesimo della Pietra-Verde*, 5: 35-44.
- 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*, Bari 22-27 aprile 1975, Vol. 1: 135-177