



ZES UNICA PER IL
MEZZOGIORNO

COMUNE DI
CASTELLANA GROTTE
(Provincia di Bari)



**AUTORIZZAZIONE UNICA ZES PER LA REALIZZAZIONE
DI OIFICI INDUSTRIALI IN VIA TURI N. 20 IN ZONA INDUSTRIALE A
CASTELLANA GROTTE (BA)**
(Art 15 DL 124/2023 convertito con mod. dalla 162/2023)

COMMITTENTE:



Campanella impianti S.R.L.

Legale rappresentante:

Antonio Campanella

PROGETTISTA:



INGEGNERI
GUADAGNUOLO
& PARTNERS

Direttore tecnico:

Ing. Luigi Guadagnuolo

Codice elaborato: 25585_Z_IA00AMBR02A

SCALA: -

Titolo elaborato: Relazione vegetazionale

A	Nov - 25	Prima emissione
REV	DATA	DESCRIZIONE

Relazione vegetazionale

*Riqualificazione di un'area produttiva
nella periferia di Castellana Grotte
(BA)*

Novembre 2025

Dott. For. Rocco Carella



INDICE

1. Introduzione pag. 3

2. Inquadramento territoriale e ambientale dell'area d'intervento pag. 4

2.1 *Inquadramento geografico* pag. 4

2.2 *Siti d'interesse naturalistico* pag. 6

2.3 *Aspetti climatici e bioclimatici* pag. 16

2.4 *Aspetti geologico-pedologici e idrografici* pag. 20

2.5 *Aspetti territoriali e paesaggistici* pag. 22

3. Flora, vegetazione dell'area d'intervento pag. 27

3.1 *Flora e vegetazione in area vasta* pag. 27

3.2 *Flora e vegetazione nell'area d'indagine* pag. 33

4. Conclusioni pag. 37

BIBLIOGRAFIA pag. 38

1. INTRODUZIONE

L'analisi è stata finalizzata alla descrizione degli aspetti floristico-vegetazionali che caratterizzano un sito progettuale ubicato in un'area produttiva nella periferia di Castellana Grotte (BA), oggetto di un prossimo intervento di riqualificazione.

Il sito si osserva come detto nella periferia della cittadina del Sud-Est Barese, in particolare lungo la provinciale SP32 Turi-Castellana, dal lato opposto rispetto all'area in cui insiste l'Ospedale “De Bellis”. Il sito progettuale si rinviene dunque in un contesto produttivo, ma data la sua ubicazione periferica, appare a contatto con il territorio aperto che si staglia in particolare volgendo lo sguardo verso est e nord, territorio rurale nell'area caratterizzato da notevole pregio nonché dalla presenza residuale di ambienti naturali e semi-naturali, in particolare rappresentati da lembi di fitocenosi di interesse forestale.



Figura – Uno scorcio del sito di progetto (Foto Studio Rocco Carella).

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DELL'AREA D'INTERVENTO

2.1 Inquadramento geografico

Il sito di progetto si rinviene nella periferia orientale di Castellana Grotte, lungo la provinciale che collega la cittadina a Turi, di fronte l'area dell'Ospedale “De Bellis”. La quota è basso-collinare, compresa nel sito di progetto tra 300 e 310 m s.l.m., la morfologia appena ondulata, sub-pianeggiante.

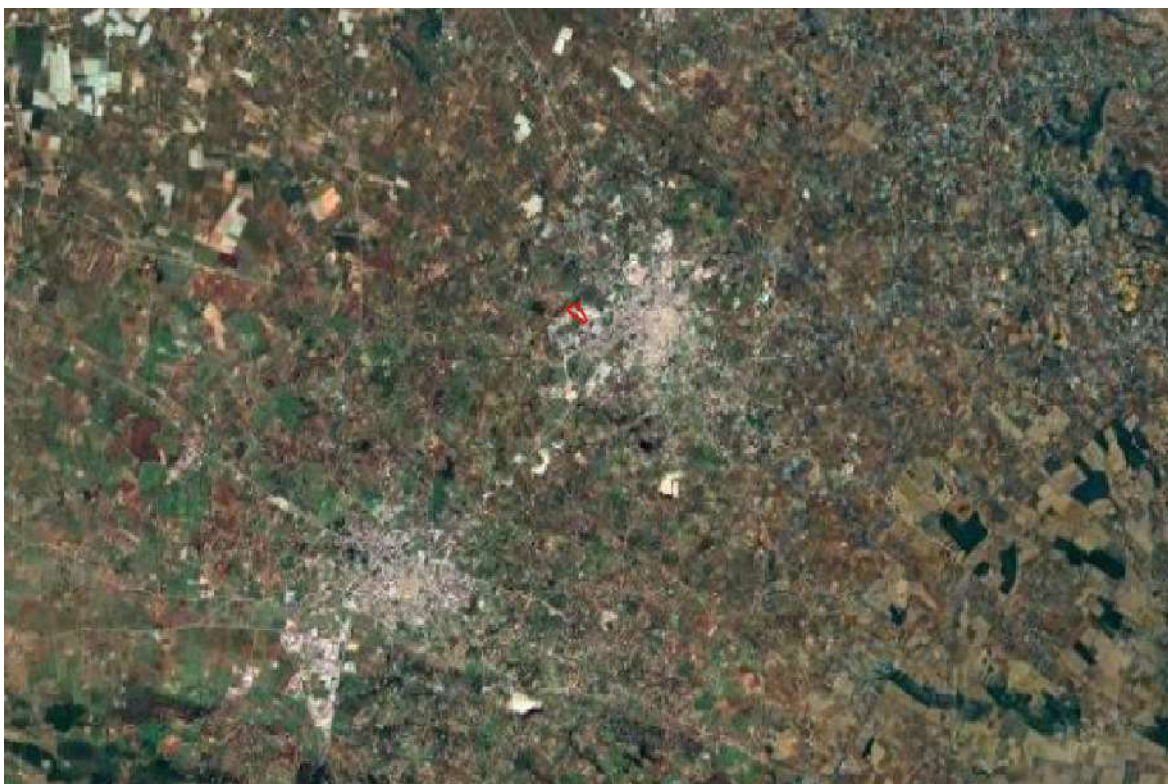


Figura – L'ubicazione del sito progettuale nell'area vasta (Fonte: Google Earth).

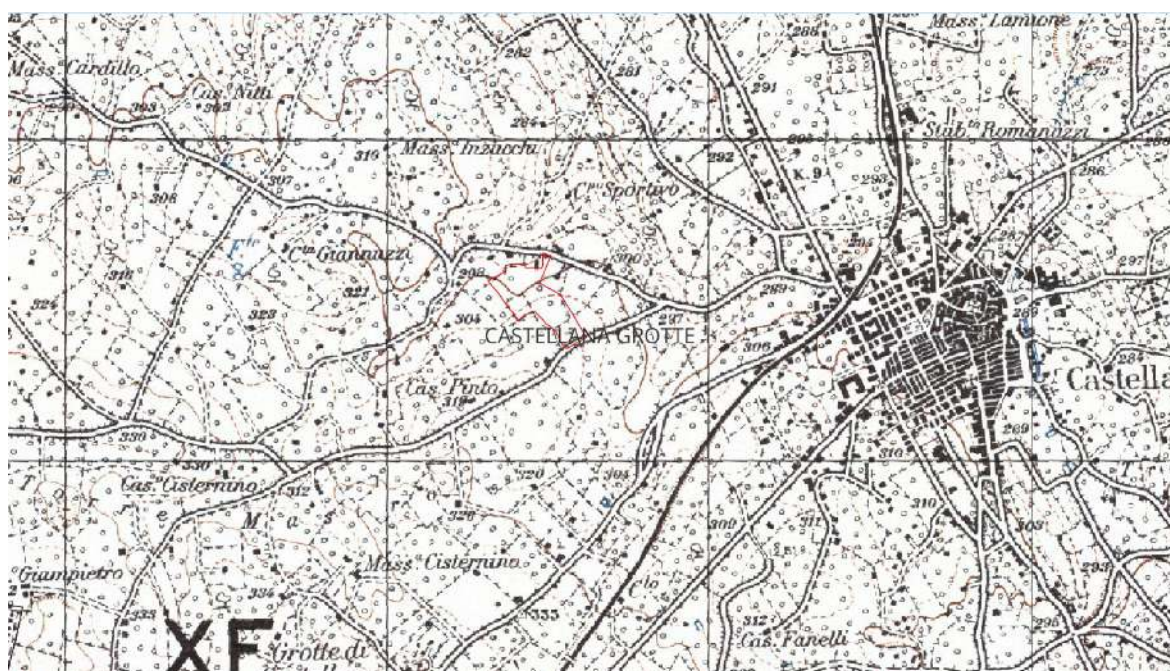


Figura – Dettaglio del sito progettuale su mappa IGM 1:25000.

3.2 Siti di interesse naturalistico

Parchi e Riserve

Il sito progettuale è ubicato nel settore orientale della Bassa Murgia Barese non molto distante dai ripiani più elevati della Murgia sud-orientale anche nota come Murgia di Sud-Est, che infatti contraddistinguono il settore più sud-orientale del territorio di Castellana Grotte, dove le quote crescono e risultano in media prossime ai 350 m s.m., sino a toccare la quota altimetrica massima di 395 m s.l.m., in corrispondenza del toponimo *Masseria del Vento*

La posizione del sito progettuale dunque ancora riferibile alla Bassa Murgia, uno dei settori del territorio regionale più fortemente e storicamente vocati all'agricoltura, determina una presenza contenuta e decisamente residuale di ambienti naturali e semi-naturali, che invece diventeranno decisamente più presenti e diffusi nei pianori più elevati della Murgia Sud-Orientale, compresa la scarpata di separazione che corre tra Monopoli e Ostuni, con cui la Murgia di Sud-Est si riversa nel sottostante pianoro olivetato ad ulivi secolari. Le due elaborazioni riportate di seguito illustrano anche graficamente, quanto esposto.

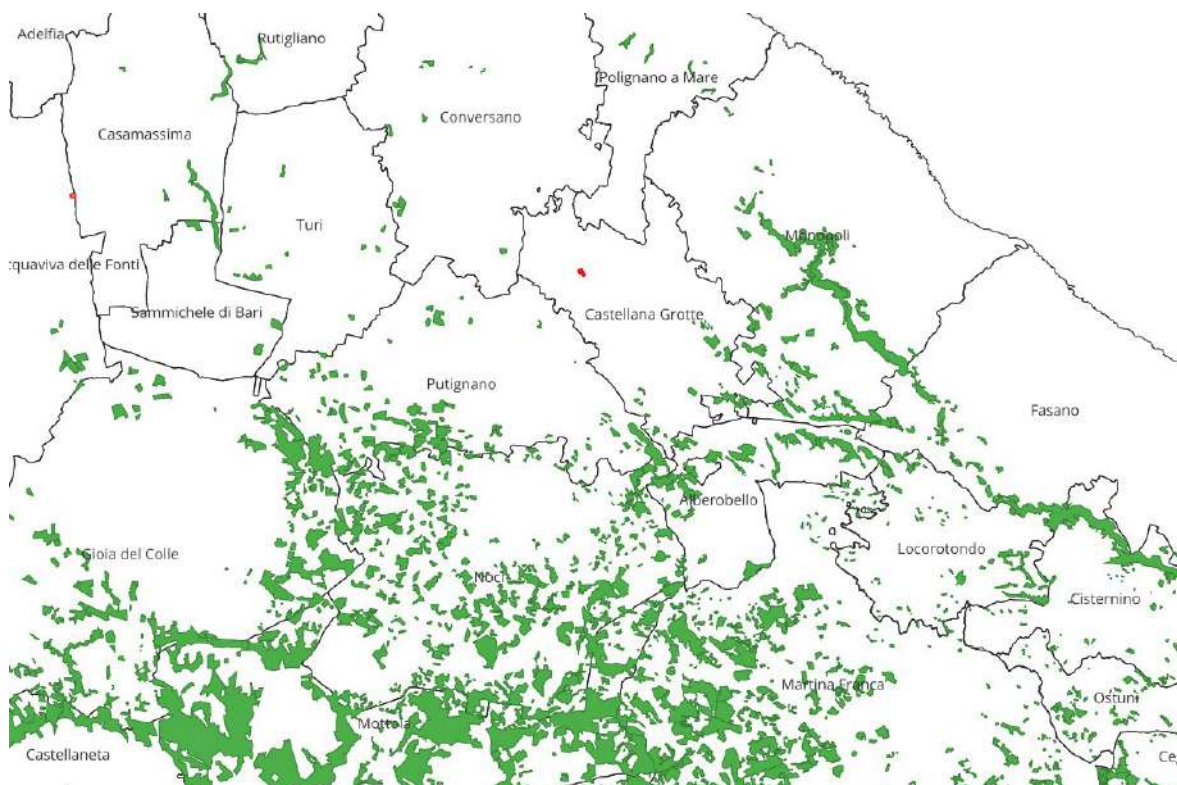


Figura - Ambienti naturali e semi-naturali in area vasta (Elaborazione Studio Rocco Carella).

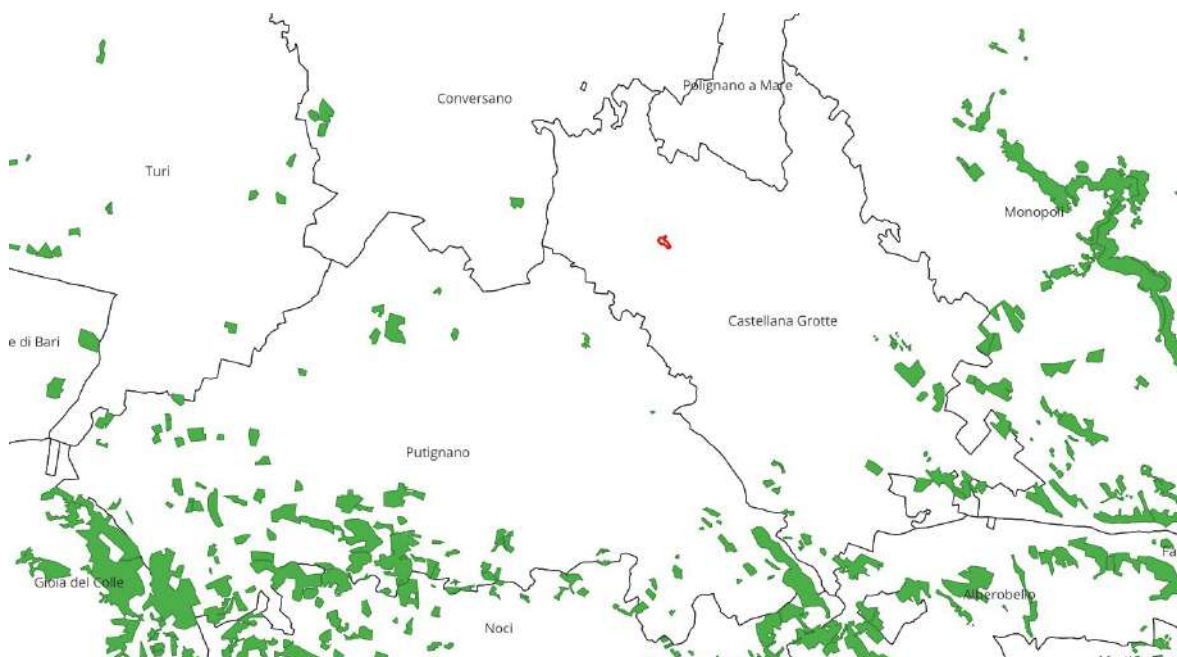


Figura - Ambienti naturali e semi-naturali nell'ampio circondario del sito progettuale (in rosso) (Elaborazione Studio Rocco Carella).

Questa premessa consente di comprendere come l'area di progetto, sviluppandosi in un distretto in cui la naturalità appaia poco presente a causa della forte modificazione

dell'originario paesaggio vegetale determinata dalla storica vocazione colturale dei ripiani più bassi e meno ondulati dell'ampio plateau murgiano, vada ad inserirsi in un contesto in cui le aree protette previste dalla Legge Quadro (L. 394/91) risultano generalmente distanti, con la sola eccezione della Riserva Naturale Regionale Orientata *Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore*, che nel suo punto meno distante (Lago di Castiglione), si incontra a circa 3,8 km in linea d'aria più a nord-ovest dell'area d'intervento.

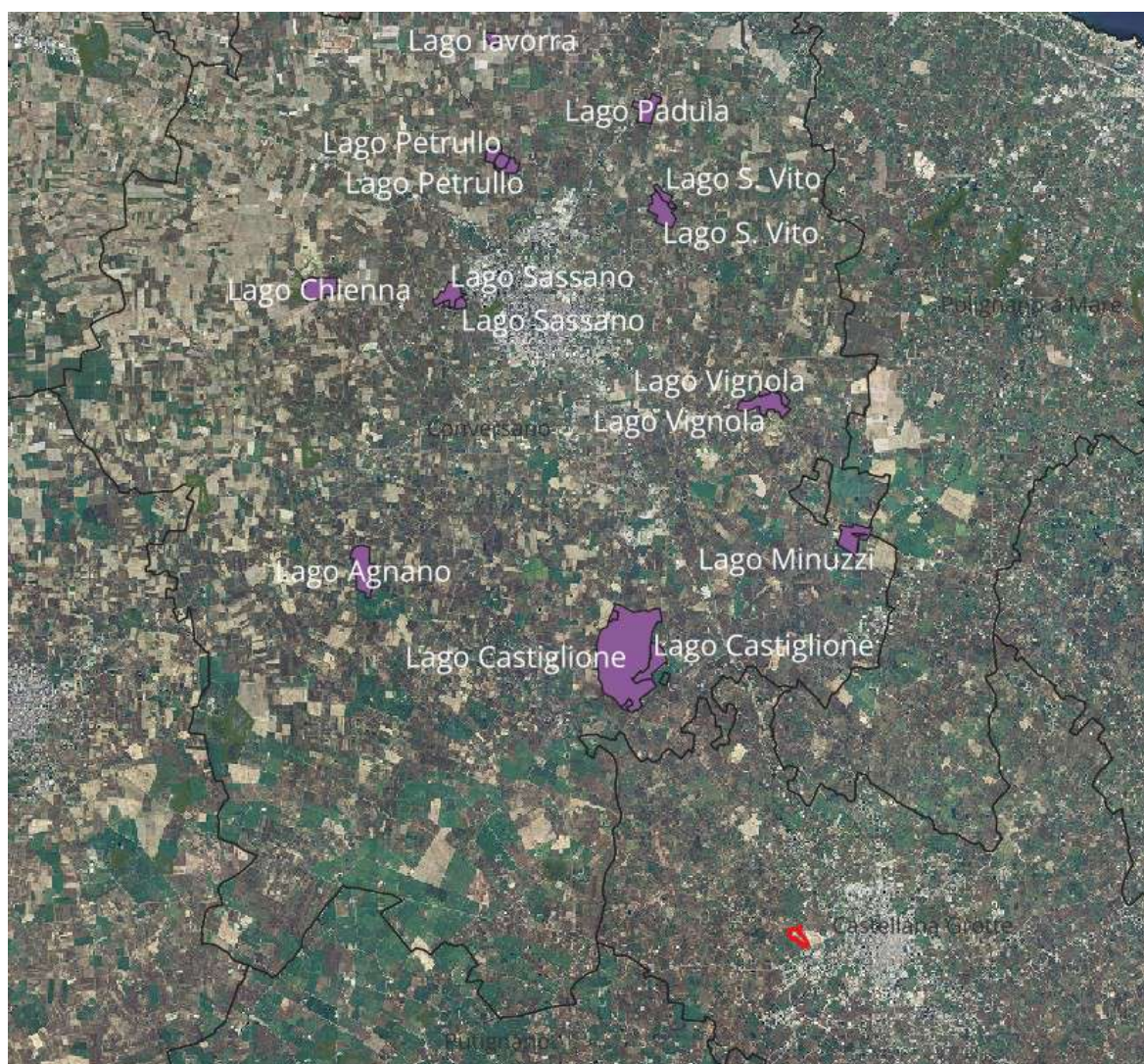


Figura - In evidenza l'ubicazione del la RN *Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore*, rispetto al sito progettuale.

Per il resto, distanti le altre tipologie di aree protette previste dalla Legge Quadro, laddove il Parco Nazionale che interessa il Barese (e anche la BAT), uno dei due presenti in territorio regionale, il *Parco Nazionale dell'Alta Murgia*, si osserva con i suoi settori più orientali n territorio di Cassano delle Murge, a 33 km in linea d'aria più a ovest rispetto al

sito progettuale, mentre il *Parco Regionale Terra delle Gravine*, nel suo punto meno distante si rinviene a circa 20 km in linea d'aria verso sud, in territorio di Mottola.



Figura - In evidenza il settore del *Parco Nazionale dell'Alta Murgia* meno distante dal sito progettuale.



Figura - In evidenza i settori del Parco Regionale Naturale *Terra delle Gravine* meno distanti dal sito progettuale.

Siti Rete Natura 2000 più prossimi all'area d'indagine

Se come appena descritto le aree protette della Legge Quadro sono distanti, con la sola eccezione della RN *Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore*, comunque a circa 4 km dall'area d'intervento, e rappresentativa fondamentalmente di ambienti che non si rilevano nel sito progettuale e nella sua area contermina quali laghi temporanei che si generano su doline e il lembo di macchia alta che ricopre la Gravina di Monsignore, diversa è la situazione in merito alla presenza di siti d'interesse naturalistico della *Rete Natura 2000*, il poderoso network di aree protette presenti nel territorio dei 27 Paesi dell'UE, istituito nell'attuazione delle due Direttive Europee pilastro della conservazione della natura e della biodiversità nell'Unione Europea, la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e la Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Nel circondario del sito progettuale si rilevano infatti alcune Zone Speciale di Conservazione (ZSC), siti previsti dalla Direttiva “Habitat”, mentre decisamente distanti appaiono le prime Zone di Protezione Speciale (ZPS), siti previsti invece dall'attuazione della Direttiva “Uccelli”.

Nelle due tabelle successive sono elencati i siti della Rete Natura 2000 in territorio pugliese, composta nella fattispecie da Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale; vengono evidenziati i siti che si rinvencono nei dintorni del sito progettuale.

Codice	Denominazione	Superficie (ha)
IT9110001	Isola e Lago di Varano	8146
IT9110002	Valle Fortore, Lago di Occhito	8369
IT9110003	Monte Cornacchia-Bosco Faeto	6952
IT9110004	Foresta Umbra	20656
IT9110005	Zone umide della Capitanata	14110
IT9110008	Valloni e Steppe Pedegarganiche	29817
IT9110009	Valloni di Mattinata-Monte Sacro	6510
IT9110011	Isole Tremiti	372
IT9110012	Testa del Gargano	5658
IT9110014	Monte Saraceno	197
IT9110015	Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore	9823
IT9110016	Pineta Marzini	787
IT9110024	Castagneto Pia, Lapolda, Monte la Serra	689
IT9110025	Manacore del Gargano	2063
IT9110026	Monte Calvo – Piana di Montenero	7620
IT9110027	Bosco Jancuglia - Monte Castello	4456
IT9110030	Bosco Quarto – Monte Spigno	7862
IT9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	5769
IT9110033	Accadia-Deliceto	3523
IT9110035	Monte Sambuco	7892
IT9120001	Grotte di Castellana	61
IT9120002	Murgia dei Trulli	5457
IT9120003	Bosco di Mesola	3029
IT9120006	Laghi di Conversano	218
IT9120007	Murgia Alta	125882
IT9120008	Bosco Difesa Grande	5268
IT9120009	Posidonieto San Vito-Barletta	12459
IT9120010	Pozzo Cucù	59

IT9120011	Valle Ofanto – Lago di Capaciotti	7572
IT9130001	Torre Colimena	2678
IT9130002	Masseria Torre Bianca	583
IT9130003	Duna di Campomarino	1846
IT9130004	Mar Piccolo	1374
IT9130005	Murgia di Sud-Est	47601
IT9130006	Pinete dell'Arco Jonico	3686
IT9130007	Area delle Gravine	26740
IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro -Torre Canneto	3148
IT9140001	Bosco Tramazzone	4406
IT9140002	Litorale Brindisino	7256
IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa	2858
IT9140004	Bosco I Lucci	26
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni	7978
IT9140006	Bosco di Santa Teresa	39
IT9140007	Bosco Curtipetrizzi	57
IT9140007	Foce Canale Giancola	54
IT9150001	Bosco Guarini	20
IT9150002	Costa Otranto-Santa Maria di Leuca	1906
IT9150003	Aquatina di Frigole	3163
IT9150004	Torre dell'Orso	60
IT9150005	Boschetto di Tricase	4,15
IT9150006	Rauccio	5475
IT9150007	Torre Uluzzo	351
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	1361
IT9150009	Litorale di Ugento	7245
IT9150010	Bosco Macchia di Ponente	13
IT9150011	Alimini	3716
IT9150012	Bosco di Cardigliano	54
IT9150013	Palude del Capitano	2247
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola di S.Andrea	7006
IT9150016	Bosco di Otranto	8,71
IT9150017	Bosco Chiuso di Presicce	11
IT9150018	Bosco Serra dei Cianci	48
IT9150019	Parco delle Querce di Castro	4,47
IT9150020	Bosco Pecorara	24
IT9150021	Bosco le Chiuse	37
IT9150022	Palude dei Tamari	11
IT9150023	Bosco Danieli	14

IT9150024	Torre Inserraglio	100
IT9150025	Torre Veneri	1742
IT9150027	Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto	5661
IT9150028	Porto Cesareo	225
IT9150029	Bosco di Cervalora	29
IT9150030	Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	476
IT9150031	Masseria Zanzara	49
IT9150032	Le Cesine	2148
IT9150033	Specchia dell'Alto	436
IT9150034	Posidonieto Capo San Gregorio – Punta Ristola	271
IT9150035	Paluda Mancina	92
IT9150036	Lago del Capraro	39
IT9150041	Valloni di Spinazzola	2792

Tabella – Le Zone Speciali di Conservazione pugliesi; in evidenza i tre siti più prossimi al sito progettuale.

Codice	Denominazione
IT91100026	Monte Calvo – Piana di Montenero
IT9110037	Laghi di Lesina e Varano
IT9110038	Paludi presso il Golfo di Manfredonia
IT9110039	Promontorio del Gargano
IT9110040	Isole Tremiti
IT9120007	Murgia Alta
IT9120012	Scoglio dell'Eremita
IT9130007	Area delle Gravine
IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa
IT9140008	Torre Guaceto
IT9150014	Le Cesine
IT9150015	Litorale di Gallipoli – Isola di S. Andrea

Tabella – Le ZPS pugliesi. Non si rilevano Zone di Protezione Speciale nelle vicinanze del sito progettuale.

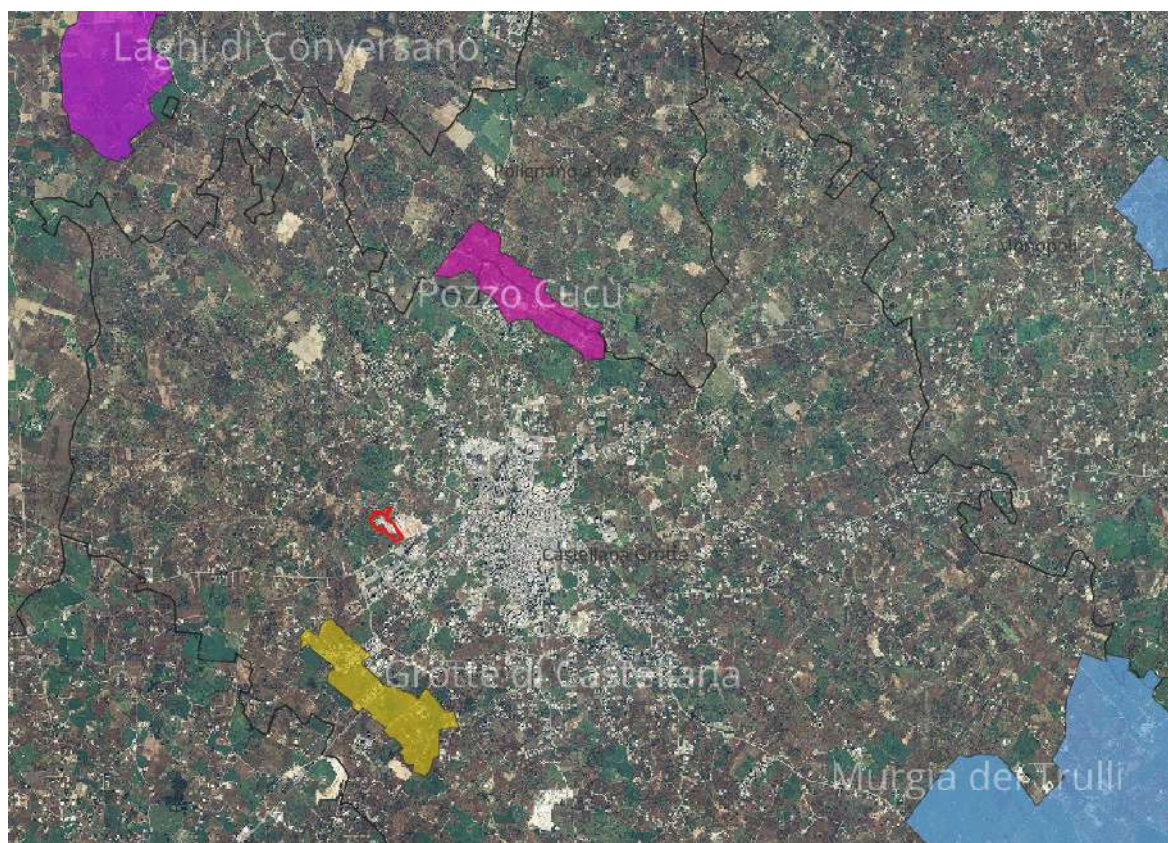


Figura – Le Zone di Conservazione Speciale più prossime al sito progettuale.

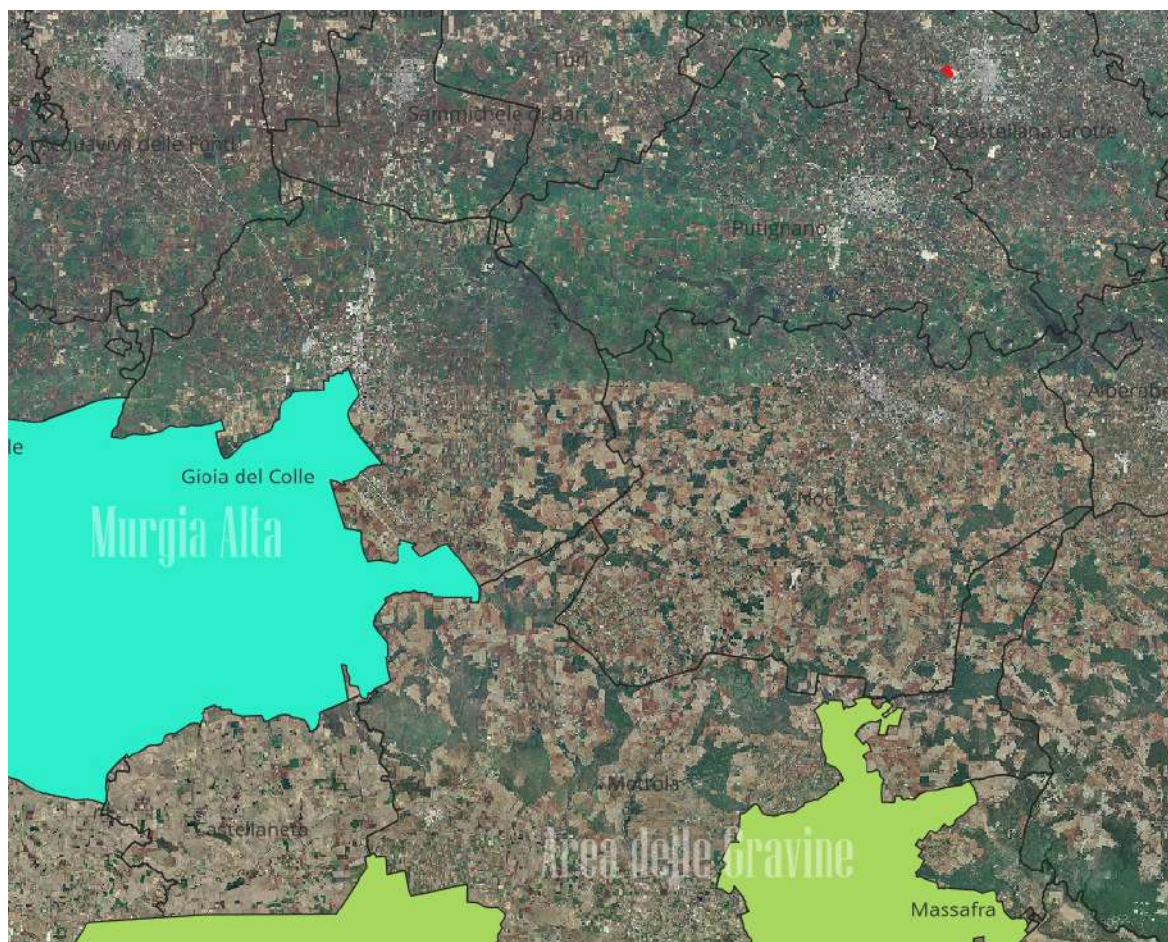


Figura – I settori delle prime Zone di Protezione Speciale che iniziano ad incontrarsi allontanandosi dal sito progettuale.

Nel dettaglio, i siti inclusi in Rete Natura 2000, nella fattispecie rappresentate da sole Zone Speciali di Conservazione, che si rilevano nel circondario del sito progettuale, sono:

- ZSC *Grotte di Castellana* (IT9120001), in linea d'area a poco meno di 1 km più a sud;
- ZSC *Pozzo Cucù* (IT912010), in linea d'area a poco meno di 2 km più a nord;
- ZSC *Laghi di Conversano* (IT9120006), in linea d'area a 3,8 km più a nord-ovest;
- ZSC *Murgia dei Trulli* (IT9120002), ampio sito Rete Natura 2000, i cui settori meno distanti dall'area d'intervento iniziano ad incontrarsi in linea d'area a circa 5 km più verso sud-est.

Important Bird Areas

Altre aree protette, istituite da BirdLife a livello mondiale al fine di tutelare siti fondamentali per l'avifauna, in particolare le specie più minacciate (in base a specifici criteri messi sempre a punto da BirdLife), sono le Important Bird Areas, più semplicemente note con l'acronimo IBA.

Molto distanti appaiono le prime Important Bird Areas che s'incontrano allontanandosi dal sito progettuale, laddove l'IBA *Gravine*, nel suo punto meno distante si rileva a circa 20 km più a sud, sud-est, mentre l'IBA *Murge* a circa 22 km in linea d'aria verso sud-ovest.

2.3 Aspetti climatici e bioclimatici

Il territorio in cui si sviluppa il progetto ricade in pieno macrobioclima mediterraneo, come del resto accade per l'intero territorio regionale, e in particolare in un settore in cui le temperature medie sono piuttosto alte, vista l'altimetria modesta propria della Bassa Murgia Barese in cui al massimo si raggiungono i 300-350 m s.m, e la sua generale prossimità alla linea di costa (al massimo distante 20-25 km dalla costa adriatica nei settori più interni in prossimità della Murgia Alta); anche le precipitazioni appaiono contenute, anche se meno che in altri settori del Barese, e concentrate nel periodo autunno-invernale come tipicamente si rileva in ambiente mediterraneo.

Complessivamente nel contesto in esame i valori di evapotraspirazione potenziale (ETP) appaiono elevati, anche se un po' meno rispetto a quanto si rilevi nell'area costiera e sub-costiera, risultando comunque compresi tra 800 e 860 mm annui come può evincersi dalla rappresentazione successiva.

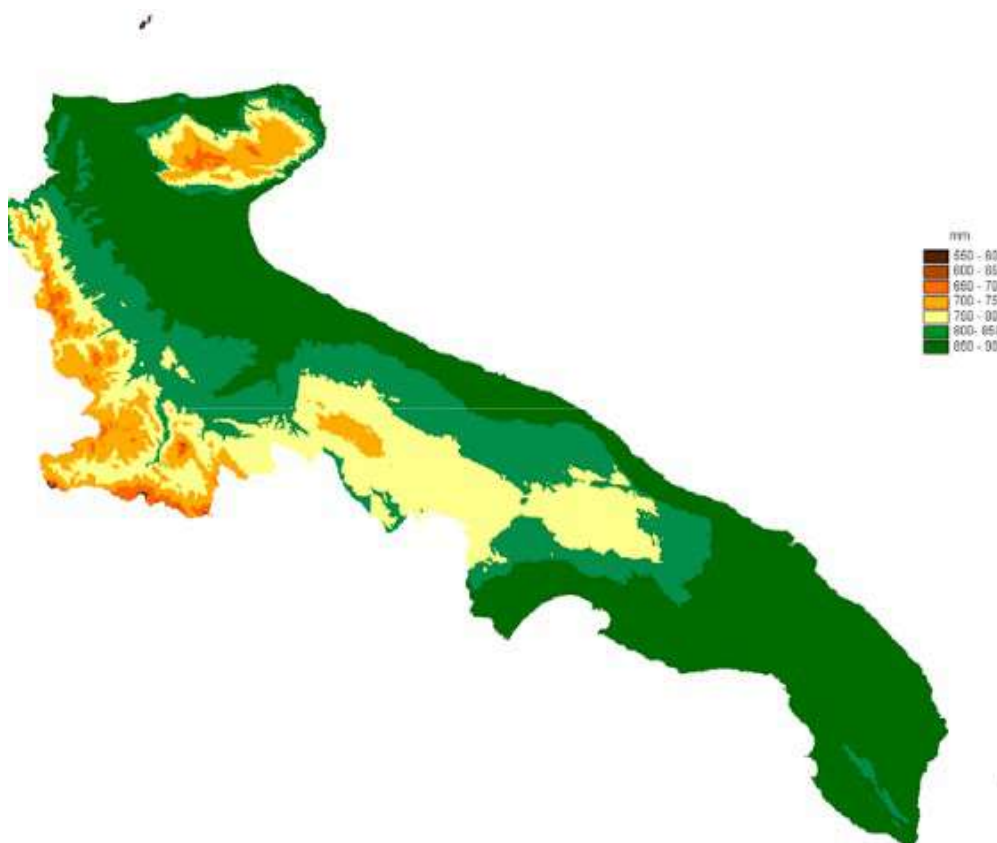


Figura – Andamento dei valori annui di ETP in territorio pugliese.

Per specifici approfondimenti sugli aspetti climatici del territorio interessato dal progetto, si è fatto riferimento ai dati termo-pluviometrici registrati presso la stazione di Castellana Grotte, nel trentennio 1965-96. I principali parametri climatici riportati nella tabella seguente, hanno inoltre rappresentato la base per le ulteriori analisi bioclimatiche in seguito presentate. Importante evidenziare come rispetto al periodo di osservazione la crisi climatica abbia nel frattempo fatto registrare a livello globale un brusco aggravamento, particolarmente avvertito nell'ultimo lustro; sono pertanto da considerare rispetto a quanto esposto valori termometrici in particolare, progressivamente spostati verso l'alto, a causa del continuo incremento delle temperature globali.

Temperature medie mensili (°C)		Precipitazioni medie mensili (mm)
GEN	7.0	69.7
FEB	7.1	80.2
MAR	9.3	64.2
APR	12.2	44.7
MAG	17.1	35.0

GIU	21.0	27.2
LUG	23.9	22.8
AGO	23.8	32.3
SET	20.1	48.5
OTT	15.8	62.8
NOV	11.0	79.2
DIC	8.0	70.3
ANNO	14.7	636.8

Tabella - Media delle temperature e delle precipitazioni mensili registrate presso la stazione termopluviometrica di Castellana Grotte (trentennio di osservazione 1965-96).

La temperatura media annua di Castellana è dunque pari a 14,7°C, mentre le precipitazioni medie annue sono pari a 636,8 mm, evidenziando come il distretto mostri una maggiore piovosità rispetto ad altre aree del Barese. Il mese più freddo è gennaio, con media mensile di 7,0°C, simile del resto a quella di febbraio (7,1°C), mentre il più caldo è luglio, con temperatura media mensile di 23,9° C, appena superiore a quella di agosto (23,8° C). I mesi più aridi, sono nell'ordine luglio, in cui precipitano mediamente 22,3 mm e giugno, la cui media è pari a 27,2 mm, gli unici due in cui non si raggiunge la soglia dei 30 mm medi mensili; il mese più piovoso è febbraio con 80,2, media di poco superiore a quella di novembre (70,3 mm).

Dai dati mensili di temperatura e precipitazione è stato possibile produrre l'analisi bioclimatica di Mitrakos, basata sull'andamento mensile dei parametri D (*Drought Stress*, stress da aridità) e C (*Cold Stress*, stress da freddo), appositamente elaborati dall'autore e ritenuti le principali fonti di stress per i vegetali in ambiente mediterraneo. A Castellana Grotte il fattore C di Mitrakos è avvertito, ma con intensità contenuta in dicembre, gennaio e febbraio, e in modo molto lieve a marzo, mentre l'aridità (parametro D dell'analisi di Mitrakos) si avverte da aprile ad agosto, e in modo quasi impercettibile a settembre, toccando la sua massima intensità in luglio, con valori elevati anche in giugno, più contenuti in agosto,; per quanto illustrato l'aridità (D) è il principale fattore di stress nel contesto analizzata.

In base invece all'analisi bioclimatica di Emberger, specifica anch'essa per l'ambiente mediterraneo come quella di Mitrakos in precedenza illustrata, il *quoziente pluviometrico* (Q₂) risulta per la stazione di Castellana Grotte pari a 85.2, indicativo di un *bioclina mediterraneo subumido*, con variante ad *inverno temperato*. L'Emberger stesso ha inoltre proposto un diagramma bioclimatico su cui riportare sulle ascisse le temperature minime del mese più freddo e sulle ordinate i valori di Q₂, quindi arricchito da Quezel con nebulose di punti corrispondenti a valori dell'indice di Emberger relativi a stazioni rappresentative di differenti tipologie note di vegetazione spontanea; il diagramma

bioclimatico di Quezel di seguito proposto, viene relazionato alla distribuzione di nebulose rappresentative di distinte tipologie vegetazionali.

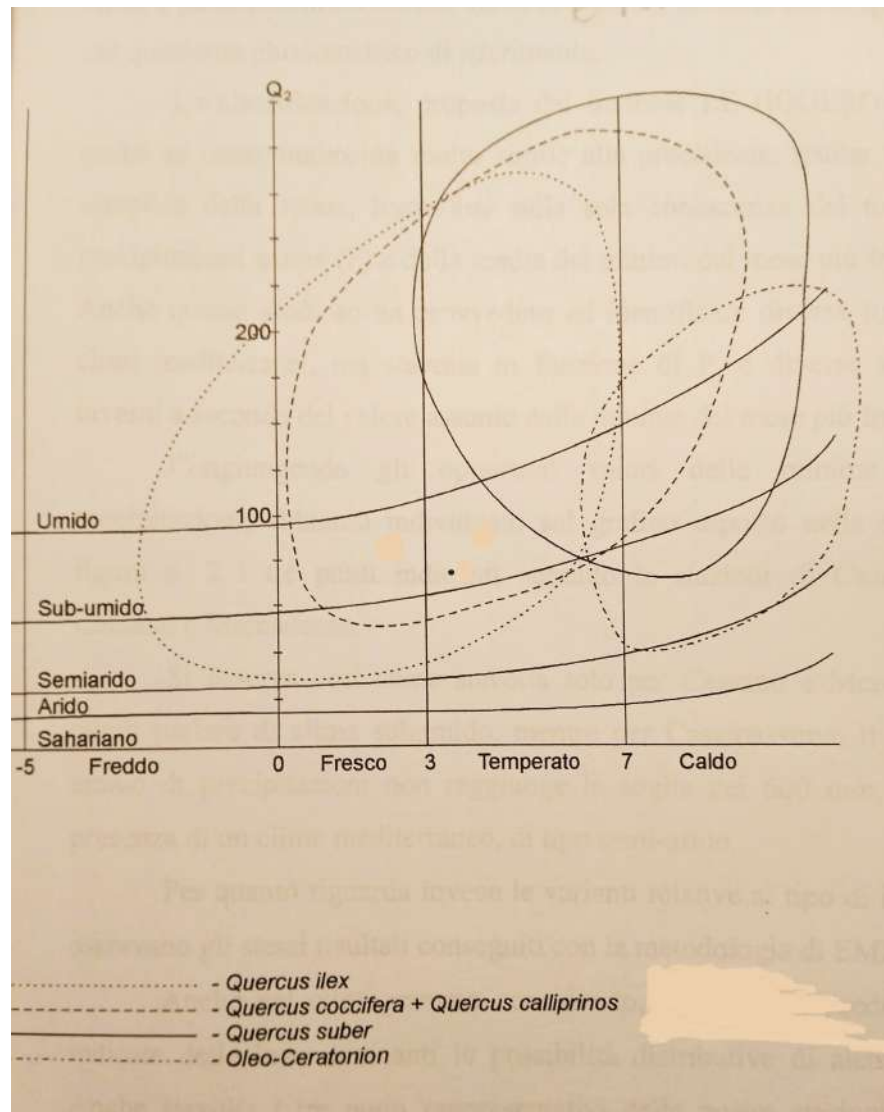


Figura- Diagramma bioclimatico di Quezel.

In accordo invece all'analisi bioclimatica di Rivas-Martinez, il piano bioclimatico di riferimento per il territorio considerato, mostra una transizione tra il *lower mesomediterranean* e l'*upper mesomediterranean*.

2.4 Aspetti geo-litologici, morfologici e idrografici

L'altopiano murgiano, insieme al promontorio garganico e agli affioramenti discontinui che si rilevano nella penisola salentino costituiscono l'ossatura del territorio regionale e il sistema noto come Avampaese apulo; l'altopiano murgiano non è altro pertanto, che una potente piattaforma carbonatica organogena, formatasi nel Cretaceo. Qui gli affioramenti sono riferibili al *Gruppo dei Calcari delle Murge* che si manifestano con le due unità del *Calcarea di Bari* e del *Calcarea di Mola* più diffuse in affioramento nei ripiani meno elevati del plateau, mentre il *Calcarea di Altamura* affiora in particolare nella parte più interna dell'altopiano. Tra le due unità maggiormente affioranti nella Bassa Murgia, il *Calcarea di Bari* è l'unità più antica, e in modo discontinuo si notano sovrapposizioni del *Calcarea di Mola*, maggiormente rilevato in particolare nell'area subcostiera nei dintorni di Mola di Bari, ma anche con plaghe presenti in altri settori basso-murgiani. Localmente inoltre nella Bassa Murgia, sulle due unità riferibili ai Calcari delle Murge indicate, si rinvencono plaghe più o meno estese di depositi pleistocenici, calcari-arenacei o calcareo-argillosi, generalmente indicati come "Tufi". Il quadro geologico dell'area è completato da depositi successivi di origine continentale risalenti al Pleistocene, che costituiscono i sottili depositi alluvionali che si rinvencono lungo il corso dei solchi erosivi (noti anche col termine gergale di *lame*); i più importanti tra questi si originano nell'Alta Murgia e tagliano trasversalmente la Bassa Murgia Barese, e si rilevano in particole nel settore centrale del distretto, tipicizzando lo stesso che infatti viene indicato come *Conca di Bari*, proprio a causa di questa diffusa presenza degli indicati elementi nastriformi.

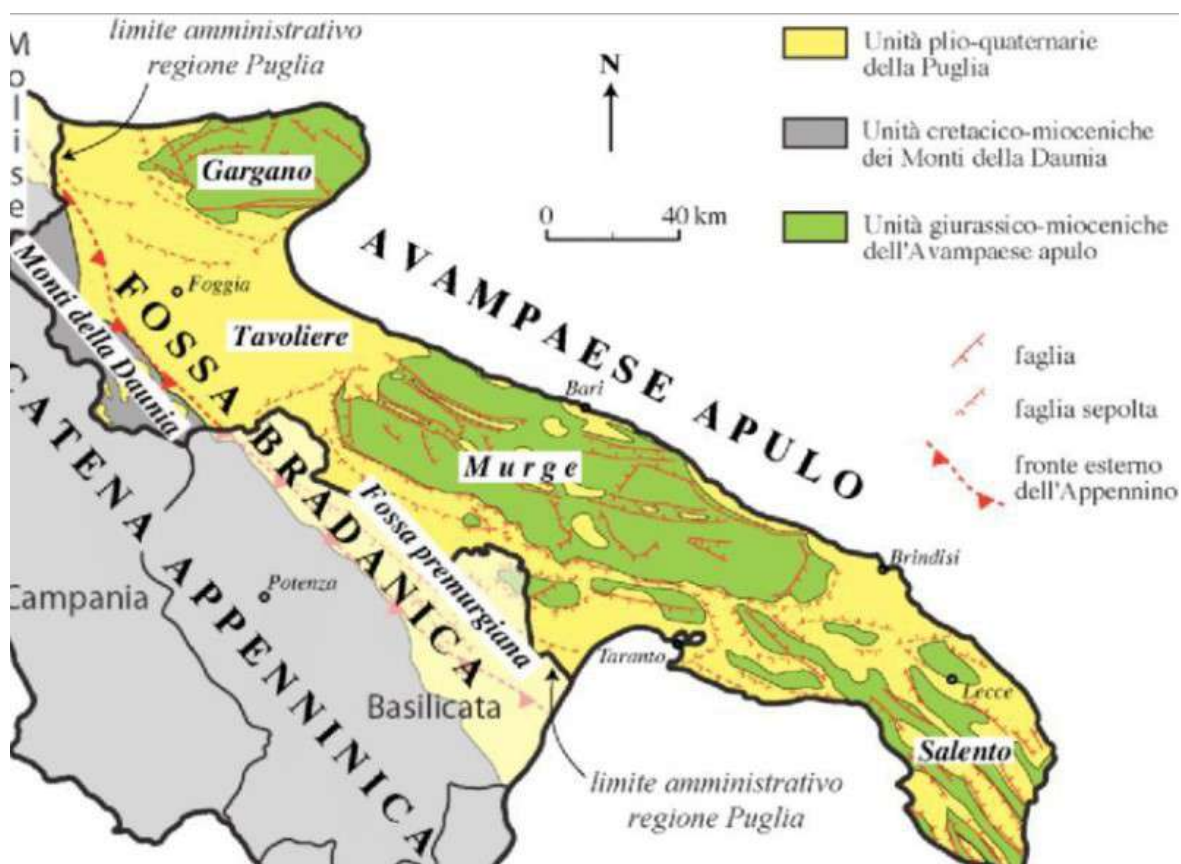


Figura – Schema geologico di base del territorio pugliese.

La geologia dell'area ha generato nella Bassa Murgia barese in particolare due tipologie di suoli, ovvero *Luvisuoli* e *Rendzine*, come è possibile evincere dall'elaborazione seguente in cui è proposto lo stralcio relativo all'area pugliese della Carta dei Suoli d'Italia realizzata alla scala 1:100.000. Si ricorda come le rendzine, individuino suoli generalmente poco profondi e dalla scarsa capacità di ritenuta idrica generatisi su litotipi di origine calcarea, mentre i luvisuoli, pur provenendo da simili substrati geologici presentano un importante orizzonte argillico.

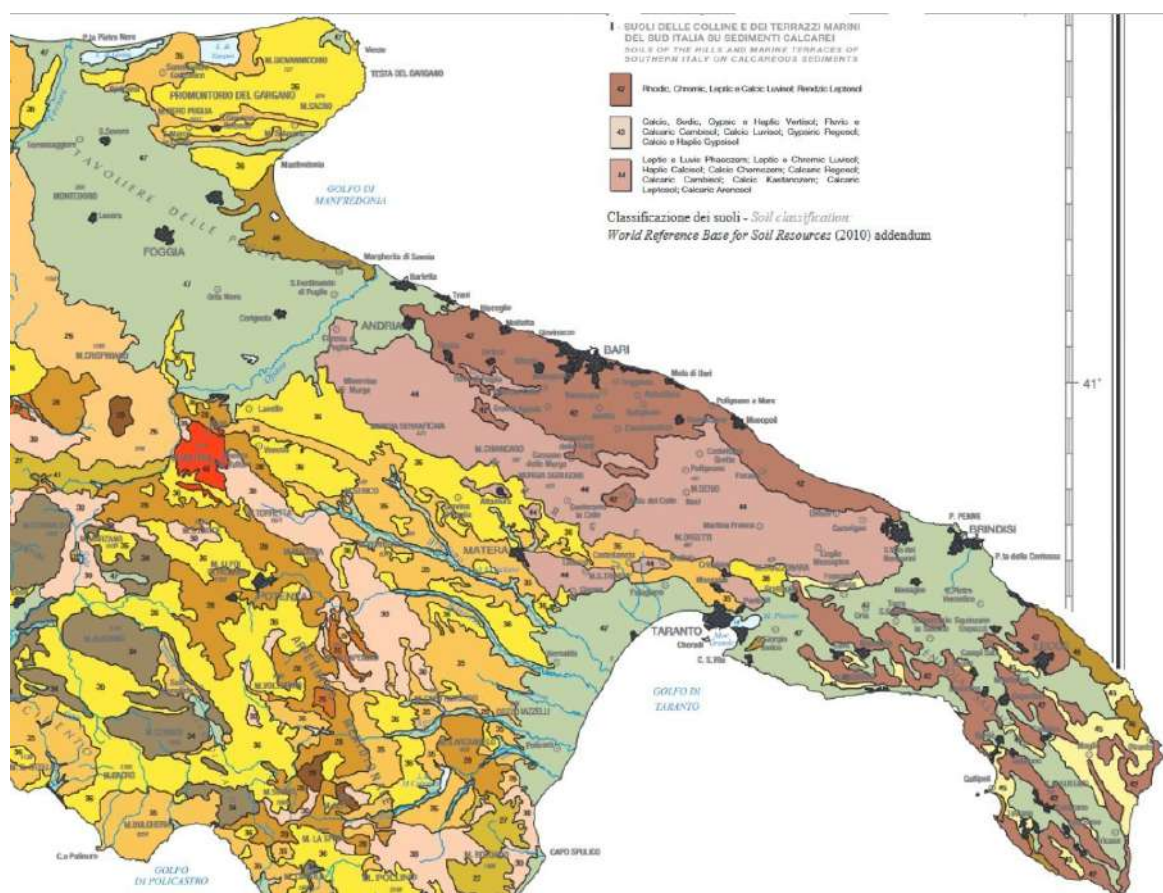


Figura – Stralcio della Carta dei Suoli d'Italia 1:100.000 (Fonte: CRA, CNCP, 2012).

La mappa ha adoperato il sistema di classificazione World References Base for Spoil Resources (2010); si nota inoltre come sia stato riportato nella figura solo lo stralcio della legenda complessiva in cui sono elencate le tipologie di suoli che contraddistinguono la regione pedologica I (*Suoli delle colline e dei terrazzi marini del sud Italia su sedimenti calcarei*), in cui come indicato ricade per intero il plateau murgiano.

La pedologia dell'area e il carsismo che è un aspetto peculiare del plateau murgiano hanno evidentemente importanti conseguenze sull'idrografia superficiale, e così nell'intero altipiano non si rileva la presenza alcuna di corsi d'acqua degni di nota. L'idrografia dell'area vasta è soprattutto legata a solchi erosivi, particolarmente diffusi proprio nella Bassa Murgia barese e nel suo peculiare distretto noto per l'appunto come *Conca di Bari*, mentre ulteriori solchi, decisamente più profondi e imponenti, veri e propri canyon, caratterizzeranno invece l'area della Murgia di Sud-Est che si affaccia sul golfo di Taranto, dove sono note come *gravine*.

2.5 Aspetti territoriali e paesaggistici

Il sito progettuale va a collocarsi nel sistema murgiano e in particolare è riferibile ancora al distretto della Bassa Murgia di Sud-Est, anche se già in prossimità della Murgia Sud-Orientale nei suoi settori più elevati, che infatti già si incontreranno nei settori più meridionali e orientali del territorio di Castellana Grotte, dove le quote medie tendono a salire, sino a sfiorare la quota massima di 400 m s.l.m.. Si ricorda che il vasto plateau murgiano suole distinguersi tra Murgia Alta, che contraddistingue i pianori più elevati dell'altopiano e Murgia Bassa, che comprende quelli dalle quote più contenute, basso collinari, fino a raggiungere l'area sub-litoranea. In senso longitudinale invece l'altopiano è solitamente distinto in Murgia di Nord-Ovest e Murgia di Sud-Est, il cui punto di separazione è rappresentato dalla sella di Gioia del Colle, distinzione che si basa su considerazioni orografiche e di quota (nella Murgia di Nord-Ovest si raggiungono le quote più elevate del sistema, quote di alta collina sino a toccare i 680 m s.m. di *Monte Caccia*), legate inoltre all'uso del suolo prevalente, e particolarmente importante ai fini del presente studio, molto anche a causa dei differenti aspetti della vegetazione spontanea prevalente, pseudosteppe e residuali boschi caducifogli termofili di *Quercus virgiliana* nella Murgia di Nord.Ovest a cui si contrappongono i fragneti del sud-est murgiano. Degna di menzione anche il particolare settore della Bassa Murgia, nell'area compresa tra il capoluogo regionale e Cassano delle Murge, noto come Conca di Bari, nome che deriva dalla confluenza di importanti solchi erosivi, che poi troveranno il loro recapito a mare lungo la costa barese.



Figura – Una panoramica del vasto altopiano murgiano, con in evidenza i suoi distretti di riferimento (Elaborazione Studio Rocco Carella).



Figura – Collocazione del sito progettuale nell'altopiano murgiano; si nota come il territorio di Castellana sia in parte riferibile alla Bassa Murgia di Sud-Est e in parte già ai suoi settori più elevati (Elaborazione Studio Rocco Carella).

Dall'ultima elaborazione esposta si evince come l'area di Castellana in cui si rinviene il sito progettuale sia ancora riferibile alla Bassa Murgia sud-orientale, anche se non molto distante dai settori più elevati della Murgia di Sud-Est che caratterizzeranno l'estremo settore meridionale e orientale della superficie comunale.

Per una migliore comprensione dell'articolazione dell'uso del suolo nell'area d'interesse, si riportano due stralci della mappa dell'uso del suolo del CORINE (CLC 2000), nell'ordine relativi all'area vasta e successivamente al dettaglio del sito progettuale e dintorni.

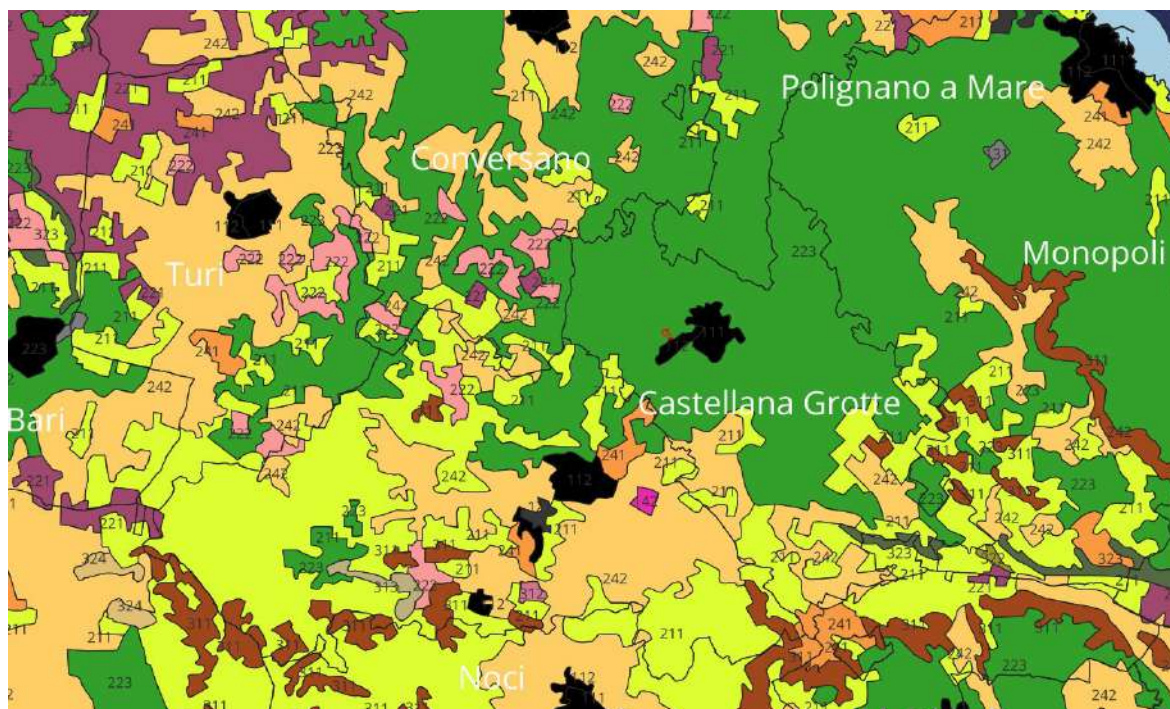


Figura – Stralcio del CORINE Land Cover 2000 relativo all'area vasta.

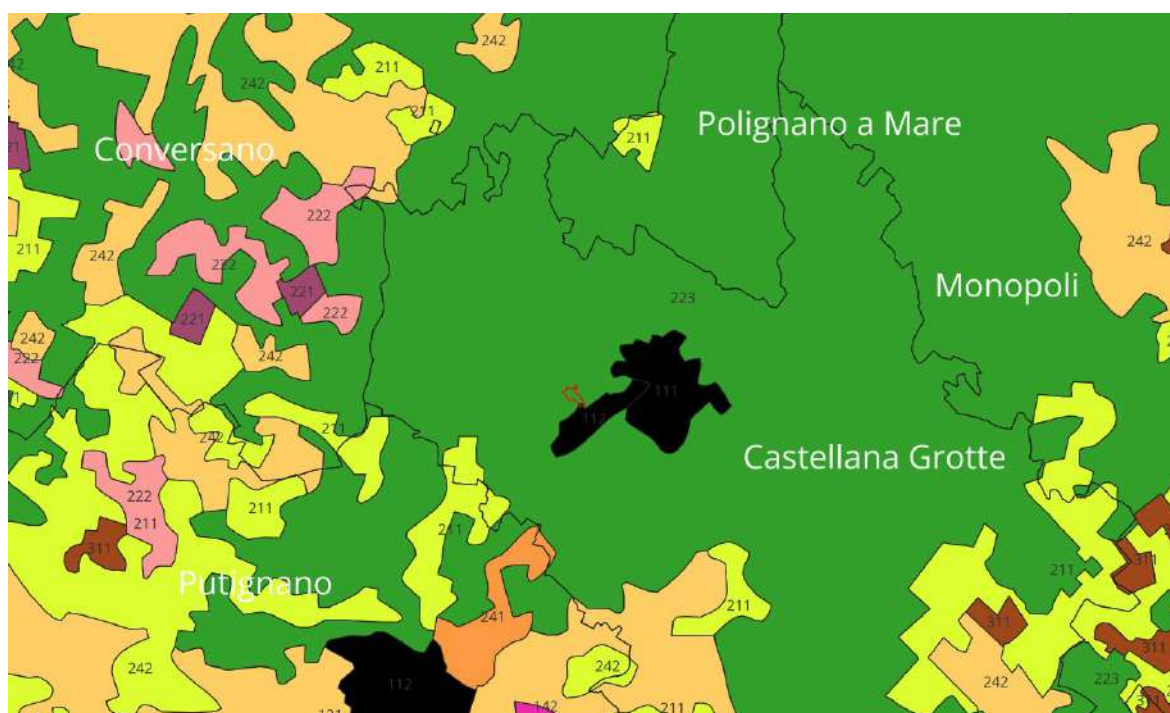


Figura - Il CORINE Land Cover 2000 nel territorio in cui si rileva il sito di progetto e circondario.

Le mappe consentono di rilevare importanti peculiarità del territorio e come l'uso del suolo vari, allontanandosi man mano dal sito progettuale, entrando così in altro distretti. Si nota in particolare come il settore della Bassa Murgia in cui ricade il sito progettuale, così come la porzione centro-settentrionale del territorio di Castellana Grotte, sia largamente dominato dagli uliveti, codice 223 della legenda del CORINE Land Cover. Invece, i settori della Bassa Murgia più a ovest, denotano una maggiore eterogeneità, dove ancora una volta gli aspetti colturali (destinazioni della Classe 2 del CLC 2000) appaiono dominanti, ma non più dagli uliveti, bensì da vigneti (codice 221), frutteti (codice 222) nell'area rappresentata soprattutto da ciliegeti, ma anche dal codice 242 (sistemi colturali e particellari complessi), quello che meglio esprime una maggiore eterogeneità colturale. Gli ambienti naturali e semi-naturali iniziano a comparire entrando nei ripiani più elevati della Murgia di Sud-Est, quindi spostandosi verso sud e verso est, dove infatti l'uso del suolo inizia a essere dominato da seminativi non irrigui (cod. 211) e da patches di boschi di latifoglie (codice 311), fondamentalmente rappresentati nell'area da boschi di fragno, la specie forestale regine del Sud-Est di murgiano, nonché specie di straordinario interesse fitogeografico, nel caratteristico paesaggio di campi di grano e lembi di fragneto caratteristico dei settori più elevati del sud-est murgiano.



Figura – Uno scorcio del contesto in cui si rinviene il sito progettuale (Foto Studio Rocco Carella).

3. FLORA E VEGETAZIONE NELL'AREA D'INTERVENTO

3.1 Flora e vegetazione dell'area vasta

Vegetazione

Il territorio dell'area vasta si caratterizza per la presenza di importanti lembi di vegetazione spontanea, soprattutto di interesse forestale, che connoteranno diffusamente in particolare i settori più elevati della Murgia di Sud-Est.

Il posizionamento del sito progettuale, in piena Murgia di Sud-Est, a livello vegetazionale determina importanti peculiarità, in particolare dal punto di vista della presenza forestale. Così, se la caducifoglia termofila quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*) è l'elemento di riferimento per le residuali formazioni boschive spontanee residuali del nord-ovest murgiano, il sud-est dell'ampio plateau è invece il regno incontrastato di un'altra quercia caducifoglia termofila, il fragno (*Quercus trojana*), una delle più evidenti e straordinarie testimonianze della profonda affinità tra la vegetazione spontanea pugliese e quella balcanica. Come noto, l'areale italiano del fragno coincide di fatto con il sud-est murgiano, a parte sconfinamenti in Basilicata in residuali boscaglie spontanee della Murgia Materana, e alcune sue stazioni localizzate spinte nel Nord-Ovest del plateau osservabili a Cassano, Santeramo e Altamura. In merito invece alla quercia virgiliana, come detto la specie forestale invece più rappresentativa del nord-ovest murgiano, va comunque detto che essa si ritrovi anche nel sud-est, ma più solitamente come specie compagna del fragneto. Nelle boscaglie a dominanza di quercia virgiliana del nord-ovest invece, tra le specie forestali compagne compaiono localmente nelle stazioni più mesofile la quercia di Dalechamps (*Quercus dalechampii*) e il cerro (*Quercus cerris*).

Di seguito si riporta una descrizione delle principali tipologie vegetazionali che caratterizzano il territorio dell'area vasta.

Fitocenosi forestali (boschi e boscaglie) a dominanza di quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*).

Queste formazioni rappresentano gli aspetti spontanei di bosco-boscaglia caducifoglia più termo-xerofila dell'area vasta, ma come già sottolineata sono più tipiche della Murgia di Nord-Ovest, dove in condizioni di maggiore mesofilia (come ad esempio in vallecicole, oppure lungo il fondo delle lame) su suoli profondi e a miglior coefficiente di ritenuta idrica possono comparire in qualità di specie compagne soprattutto *Quercus dalechampii* e in minor misura *Quercus cerris*. Lembi in genere non molto estesi di quercia virgiliana,

possono comunque ancora rinvenirsi anche nel sud.est murgiano, dove però soprattutto la quercia virgiliana diventa specie compagna nel fragneto.

Le fitocenosi in esame si presentano come cedui invecchiati, spesso con problemi fitosanitari legati all'eccessiva densità dello strato agamico. La copertura orizzontale ha generalmente livelli non particolarmente elevati e l'habitus spesso è quello di boscaglia; in simili situazioni, nelle soluzioni di continuità della copertura forestale, lo strato erbaceo si arricchisce di specie tipiche delle praterie. La forma di governo più diffusa nell'area vasta per le formazioni in esame è il ceduo matricinato, anche se negli ultimi anni si registrano sempre più interventi di conversione a fustaia, talvolta attuati discutibilmente anche in situazioni di fertilità non idonei a supportare simili interventi. Non di rado si può osservare nelle sparute fitocenosi di quercia virgiliana dell'area vasta, l'ingresso di arbusti sclerofilli sempreverdi quali soprattutto lentisco (*Pistacia lentiscus*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), fillirea (*Phillyrea latifolia*).

In termini fitosociologici, le formazioni in esame sono state inquadrati nell'associazione *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii*, anche se tale attribuzione desta non pochi dubbi a causa della presenza della quercia di Dalechamps soprattutto in qualità di specie compagna come detto, in formazioni chiaramente a dominanza di quercia virgiliana.

I boschi-boscaglie a dominanza di quercia virgiliana dell'area vasta sono riferibili all'habitat prioritario dell'Annex I 91AA* (*Boschi orientali di quercia bianca*).

Fitocenosi forestali a dominanza di *Quercus trojana*

Sono le formazioni forestali spontanee che connotano il sud-est murgiano, dominate dalla caducifoglia termofila *Quercus trojana*, una delle specie forestali di maggior interesse fitogeografico presenti nel territorio regionale, e nell'intero territorio nazionale. L'areale di questa specie balcanica in Puglia coincide infatti con la Murgia di Sud-Est, con piccoli sconfinamenti nel limitrofo Materano. Spostandosi infatti verso il distretto nord-occidentale dell'altopiano murgiano, il fragno, prima inizia a comparire solo come specie compagna in boschi/boscaglie di quercia virgiliana, come si rivela nell'area di transizione tra il nord-ovest e il sud-est (Acquaviva delle Fonti, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, *Bosco il Quarto* a Toritto), fino a scomparire del tutto; il lembo di fragno più spinto nel nord-ovest murgiano è la piccola cenosi di *Jazzo del Corvo* in territorio di Altamura.

I fragneti del Sud-Est murgiano riferiti invece all'*Euphorbio apii-Quercetum trojanae*, quelli della Murgia Materana e laertina, sono invece inquadrati nel *Teucro siculi-Quercetum trojanae* (Biondi *et al.*, 2008), per una maggiore mesofilia dettata dalle condizioni stagionali di rilevamento.

I boschi di fragno sono inclusi nell'habitat dell'Annex I 9250 (*Querceti a Quercus trojana*).

Fitocenosi forestali (boscaglie, formazioni di macchia alta) a dominanza di querce sempreverdi.

Formazioni a dominanza di quercia di Palestina (*Quercus calliprinos*), si osservano soprattutto nella Conca di Bari e sulla scarpata di separazione tra Murgia Alta e Murgia Bassa nell'area di Cassano delle Murge, dove oltre a rappresentare rappresentative la tipologia forestale di riferimento per i distretti considerati, rivestono inoltre un importante valore ecologico e fitogeografico. In questi settori infatti il leccio (*Quercus ilex*) è quasi completamente assente, essendo vicariato per l'appunto dalla quercia di Palestina, mentre in termini fitogeografici le fitocenosi pugliesi rappresentano le propaggini più orientali di questa specie a gravitazione mediterraneo orientale, escluse le stazioni di *Quercus calliprinos* in Sicilia, che però in termini ecologici si collocano esclusivamente nel piano termomediterraneo. Le formazioni sempreverdi di quercia di Palestina dell'area vasta mostrano significative differenze floristiche ed ecologiche, anche rispetto agli aspetti meno termofili relativi della porzione inferiore dell'areale pugliese della specie, inquadrare nell'*Hedero helici-Quercetum calliprini* (Biondi *et al.*, 2004).

Pur non essendo attualmente tali formazioni riferite ad alcun codice dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE (a tal proposito si evidenzia come l'attribuzione di questi ambienti all'habitat 6310, talvolta avanzata, non mostra alcuna aderenza alla realtà delle macchie-boscaglie di quercia di Palestina pugliesi), rivestono uno straordinario valore per la conservazione, e un grande interesse per il territorio regionale.

Come descritto, le formazioni di quest'ulteriore specie quercina di enorme valore fitogeografico, si concentra nell'area della Conca di Bari, grazie anche ad una certa continentalità che connota tale peculiare distretto della Bassa Murgia; le ultime comparse di questa specie si osserveranno pertanto più verso ovest rispetto al sito progettuale, in territorio di Turi, per quindi lasciare il posto al leccio, che invece diventa la quercia sempreverde di riferimento nel sud-est murgiano nelle idonee condizioni ecologico-bioclimatiche, come ad esempio avviene soprattutto nei settori di maggiore oceanicità, particolarmente graditi alla specie, lungo la scarpata adriatica e quella che volge verso lo Jonio, distretti evidentemente che catturano al massimo l'umidità proveniente rispettivamente dall'Adriatico e dal Mar Jonio. Per quanto argomentato, in territorio di Castellana e anche nella fattispecie nei dintorni del sito progettuale, sarà il leccio la specie quercina sempreverdi spontanea presente nell'area, in quanto si è già al di fuori della porzione settentrionale dell'areale di distribuzione spontaneo pugliese di *Quercus calliprinos*,



Figura – Formazioni di macchia alta di quercia di Palestina nell'area vasta in territorio di Casamassima (Foto Studio Rocco Carella).



Figura – Presenza di leccio nei dintorni del sito progettuale (Foto Studio Rocco Carella).

Formazioni naturali e semi-naturali a dominanza erbacea (pseudosteppe)

Le pseudosteppe sono diffuse nell'area vasta soprattutto nei ripiani più elevati del Nord-Ovest murgiano, in modo più localizzato invece nella Murgia di Sud-Est. Si tratta quasi sempre di formazioni secondarie, bloccate nella loro evoluzione dall'uso del suolo che per secoli ha condizionato tali ambienti, ossia la pastorizia. Le formazioni vegetazionali considerate, nell'area vasta possono essere riferiti a differenti codici dell'Allegato I della Direttiva "Habitat" in funzione della loro composizione floristica, di cui due d'interesse prioritario a causa della loro rarità nel territorio dell'UE:

6210* *Seminatural dry grassland and scrubland facies on calcareous substrates* (Festuco-Brometalia) (*Important orchid sites*);

6220* *Pseudo-steppe with grasses and annuals of Thero-Brachypodietea*;

62A0 *Eastern sub-mediterranean dry grassland* (Scorzoneretalia villosae).

Dunque le pseudosteppe individuano un complesso eterogeneo, e numerose sono le associazioni fitosociologiche definite per tale complesso, comunque rientranti nelle unità sintassonomiche superiori *Scorzoneretalia villosa*, *Festuco-Brometea*, *Lygeo-Stipetea*. L'importanza per la conservazione di tali ambienti a dominanza erbacea è amplificata inoltre dalla presenza di numerosi elementi floristici di pregio ad essi legati, nonché in

quanto trattasi di habitat elettivi (trofici e/o per la nidificazione) di numerose specie di uccelli dallo status conservazionistico molto delicato (rapaci diurni, alaudidi, zigoli e altri ancora).

Rimboschimenti a dominanza di conifere

Gli impianti forestali di origine artificiale rappresentano un'aliquota considerevole del patrimonio forestale del nord-ovest murgiano, dove ricoprono in particolare settori della scarpata murgiana interna che si affaccia sulla Fossa Bradanica, mentre diventano più localizzati nel sud-est dove il paesaggio cambia, e la copertura forestale diventa decisamente più abbondante, assicurata in questo caso dalla diffusa presenza delle citate formazioni a dominanza di *Quercus trojana*.

In genere si tratta di impianti dalla prevalente finalità antierosiva, realizzati nell'area vasta nel secolo scorso, i più datati a partire dagli anni Cinquanta, mediante l'impiego soprattutto di *Pinus halepensis*, accompagnato da altre conifere come *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Pinus pinea*, e localmente anche conifere esotiche. Si manifestano non di rado in condizioni fitosanitarie lontane dall'ottimale, soprattutto come conseguenza della diffusa assenza di gestione forestale e in particolare dei necessari diradamenti; per le ragioni indicati spesso sono ancora poco diffusi in tali formazioni di origine artificiale i processi di rinaturalizzazione.

Flora

Numerose sono le specie di floristiche di interesse che si rilevano nell'area vasta. Gli ambienti di maggior interesse risultano le praterie, che però come detto nella Murgia di Sud-Est risultano più localizzate rispetto a quanto si rilevi nei settori più elevate della Murgia di Nord-Est. Tra le specie di maggior rilievo che si osservano in questi ambienti si ricordano *Stipa austroitalica*, specie prioritaria dell'Allegato II della Direttiva 02/43/CEE numerose orchidee spontanee (*Ophrys*, *Orchis*, *Serapias* e *Dactylorhiza* i generi più rappresentati), e tante altre specie erbacee di valore biogeografico (endemismi, specie anfiadriatiche, specie a gravitazione balcanica ecc.). Tra le specie forestali, quelle di maggior interesse presenti in area vasta, per le ampiamente riportate considerazioni di carattere ecologico e fitogeografico, sono indubbiamente *Quercus trojana*, *Quercus calliprinos*, ma anche *Carpinus orientalis*.

Di seguito si riportano alcuni tra gli elementi di maggior rilievo della flora nell'area vasta.

Specie (nome scientifico)
<i>Asyneuma limonifolium</i>
<i>Carum multiflorum</i>
<i>Carpinus orientalis</i>
<i>Centaurea centauroides</i>
<i>Centaurea subtilis</i>
<i>Iris pseudopumila</i>
<i>Linus tommasinii</i>
<i>Ophrys fuciflora</i> ssp. <i>apulica</i>
<i>Quercus calliprinos</i>
<i>Quercus trojana</i>
<i>Paeonia mascula</i>
<i>Satureja montana</i>
<i>Scrophularia lucida</i>
<i>Serapias apulica</i>
<i>Stipa austroitalica</i>
<i>Thymus spinulosus</i>

Tabella – Alcune tra le principali specie d'interesse floristico note per l'area vasta.

3.2 Flora e vegetazione nell'area d'indagine

Al fine di acquisire informazioni più dettagliate e circostanziate sulla flora e sulla vegetazione nell'area d'intervento, sono state condotte sessioni di campo nell'area d'intervento e nella sua area strettamente contermina. Le indagini floristico-vegetazionali sono state effettuate a metà ottobre scorso.

La check-list seguente propone le specie osservate allo stato spontaneo nell'area indagata, evidenziando nelle apposite colonne le specie di maggior interesse conservazionistico.

Nome scientifico	All. II Dir. 92/43/CEE	Specie d'interesse floristico	Specie alloctone/invasive
<i>Ailanthus altissima</i>			X
<i>Amaranthus retroflexus</i>			
<i>Asparagus acutifolius</i>			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			
<i>Avena barbata</i>			
<i>Calamintha nepeta</i>			
<i>Calendula arvensis</i>			
<i>Chrysanthemum coronarium</i>			

<i>Cichorium inthybus</i>			
<i>Dasypyrum villosum</i>			
<i>Daucus carota</i>			
<i>Diploaxis eruroides</i>			
<i>Diploaxis tenuigolia</i>			
<i>Dittrichia viscosa</i>			
<i>Ficus carica</i> var. <i>caprificus</i>			
<i>Foeniculum vulgare</i> ssp. <i>piperitum</i>			
<i>Hedera helix</i>			
<i>Lactuca serriola</i>			
<i>Malva sylvestris</i>			
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>			
<i>Opuntia ficus-indica</i>			
<i>Oryzopsis miliacea</i>			
<i>Oxalis pes-caprae</i>			X
<i>Phillyrea latifolia</i>			
<i>Pistacia lentiscus</i>			
<i>Prunus mahaleb</i>			
<i>Prunus spinosa</i>			
<i>Quercus ilex</i>			
<i>Quercus trojana</i>		X	
<i>Quercus virgiliana</i>			
<i>Reichardia picroides</i>			
<i>Sorbus domestica</i>			

Tabella - Rilievi floristico-vegetazionali, Castellana, sito progettuale e prossimo circondario, metà ottobre.

Il limitato tempo a disposizione delle indagini, e anche il periodo di rilevamento non particolarmente indicato per le annuali, determina un elenco evidentemente da considerarsi parziale. Per la premessa fatta, si comprende come possano non essere state osservate specie annuali, che si ritiene potenzialmente presenti in particolare nelle aree incolte presente nel sito progettuale.

L'elenco comunque offre una fotografia del contesto, da cui si evince la netta abbondanza di specie ubiquitarie, nitrofilo-ruderali, tipiche di incolti e ambienti marginali quali il bordo stradale, di scarso-nullo interesse floristico. Le poche specie di maggior interesse in quanto rappresentative dei lembi di vegetazione spontanea residuali localmente presente nel circondario, sono in particolare le tre specie quercine, la quercia virgiliana e soprattutto la specie regina del Sud-Est murgiano, il fragno, tra le caducifoglie termofile, e il leccio, l'unica quercia sempreverde osservabile nel circondario del sito progettuale, comunque osservate sempre esternamente al sito progettuale, in talune occasioni nell'area contermina. Si rilevano inoltre alcune specie sclerofille, quali l'ilatratto comune e il lentisco, quest'ultimo con alcuni individui e piccoli nuclei localmente anche osservabile

all'interno del sito progettuale; sporadicamente nel circondario del sito progettuale è stato anche rilevato l'olivastro. Tra le specie arbustive e arborescenti caducifoglie sono state osservate invece il megaleppo, il prugnolo comune, il caprifico e il rovo comune queste ultime due anche rilevate sporadicamente all'interno del sito progettuale.

Il disturbo presente nel sito progettuale determina dunque una comunità floristica di scarso interesse, laddove gli aspetti residuali di maggior rilievo presenti nel contesto si rilevano esternamente, talvolta anche non molto distanti dal sito progettuale, con la presenza di nuclei di bosco-boscaglia caducifolia termofila, o anche piccoli lembi di lecceta.



Figura – Individuo di *inula ceppitoni* in antesi osservata nel sito progettuale (Foto Studio Rocco Carella).



Figura – Nucleo di boscaglia caducifoglia di fragno nei dintorni del sito progettuale (Foto Studio Rocco Carella).

5. CONCLUSIONI

Lo studio in oggetto ha caratterizzato dal punto di vista florisitico-vegetazionale un sito progettuale interessato da un prossimo intervento di riqualificazione. Il sito si rinviene in un settore produttivo posto nella periferia di Castellana Grotte, in continuità in particolare verso nord e verso est con il territorio rurale che si staglia esternamente.

Il disturbo evidente presente nel sito determina una presenza floristica di scarso interesse, dove dominano specie nitrofilo-ruderali, ubiquitarie, e solo localmente si rinvencono piccoli nuclei arbustivi più che altro di rovo comune, ma con presenza anche di alcuni individui di lentisco.

Gli aspetti più interessanti presenti nel circondario del sito progettuale sono rappresentati da nuclei residuali sia di boscaglia caducifolia a dominanza di fragno, con presenza anche di quercia virgiliana, che da piccoli nuclei di lecceta, dove possono osservarsi anche altre sclerofille sempreverdi, quali il citato lentisco, ma anche l'ilatrico comune; aspetti che comunque non si rinvencono mai all'interno del sito progettuale.

Dott. For. Rocco Carella




BIBLIOGRAFIA

Conti F., Manzi A., Pedrotti F, 1997 . Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Università di Camerino. Camerino.

European Commission, DG Environment, 2013 - Interpretation Manual of European Union Habitats, EUR 28.

Pignatti S., 2002 - Flora d'Italia, Voll. I-III. Edagricole.

Polunin O., 1977 - Guida agli alberi e agli arbusti d'Europa. Zanichelli.

Siti citati e consultati

<https://datazone.birdlife.org/>

<https://natura2000.eea.europa.eu/expertviewer/>

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

<http://vnr.unipg.it/habitat>