parco nazionale dell'alta murgia

ENTE PARCO NAZIONALE DELL'ALTA MURGIA

QUADRO CONOSCITIVO ED INTERPRETATIVO

StudioSilva S.r.l.

TEI Ingegneria dell'Ambiente

ETACONS S.r.l. Società di ingegneria

PROF. ING. VINCENZO COTECCHIA

R002/08-REV4

Quadro conoscitivo ed interpretativo

12/05/2010

4	II emissione	ATI	Giovanni Cafiero	Paolo Rigoni	12/05/2010
Rev.	**Oggetto**	**Redatto**	**Verificato**	**Approvato**	**Data**

INDICE

1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA 1

1.1 CRITERI E METODI OPERATIVI 1

1.2 QUADRO DELLE ATTIVITA' E DEI PRODOTTI 5

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 6

2.1 AREA DI INTERVENTO 6

2.2 IL CONTESTO TERRITORIALE 8

2.3 IL SIC/ZPS "MURGIA ALTA" 9

3 INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO 13

3.1 LE DINAMICHE SOCIALI 13

3.2 LE DINAMICHE ECONOMICHE 19

3.3 IL TURISMO 24

3.3.1 IL TURISMO IN REGIONE PUGLIA 24

3.3.2 IL TURISMO NEL PARCO 26

3.4 LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E GLI STRUMENTI FINANZIARI 35

3.4.1 LA PROGRAMMAZIONE REGIONALE 36

3.4.1.1 Programma Operativo FESR 36

3.4.1.2 Programma di Sviluppo Rurale 37

3.4.2 QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI 38

4 LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE 43

4.1 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICO TERRITORIALE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE 43

4.1.1 REGIO DECRETO N.3267/1923 43

4.1.2 DECRETO LEGISLATIVO N. 42/2004 43

4.1.3 LEGGE N.898/76 44

4.1.4 IL PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) 44

4.1.5 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BARI (PTCP) 45

4.1.5.1 Generalità 45

4.2 LA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESISTICA 47

4.2.1 IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO "PAESAGGIO" (PUTT/P) 47

4.2.1.1 Generalità 47

4.2.1.2 Procedure tecniche amministrative 49

4.2.1.3 Variante al PUTT/P 49

4.2.2 IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE 49

4.2.3 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE PUGLIA 54

4.2.3.1 Generalità ... 54
4.2.3.2 Obiettivi per il settore dell'agricoltura e della pesca ... 56
4.2.3.3 Le fonti da biomassa considerate dal PEAR ... 57
4.2.4 LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE ED INFRASTRUTTURALE ... 57
4.2.4.1 La pianificazione di settore nel PTCP ... 57
4.2.4.2 Il sistema dei trasporti e della mobilità ... 58
4.2.4.3 Le attività di servizio ... 60
4.2.4.4 Piano anticendio boschivo Parco Nazionale dell'Alta Murgia ... 64
4.3 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICO TERRITORIALE DI LIVELLO COMUNALE ... 66
4.3.1 LA MOSAICATURA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI ... 66
4.3.1.1 Generalità ... 66
4.3.1.2 Zona 0 - inedificabilità assoluta ... 66
4.3.1.3 Zona 1 - IFF < 0,03 m^3/m^2 ... 67
4.3.1.4 Zona 2 - 0,03 $m^3/m^2 \leq$ IFF $\leq$ 0,05 m^3/m^2 ... 67
4.3.1.5 Zona 3 - IFF > 0,05 m^3/m^2 ... 68
4.3.2 LE NTA IN ZONA AGRICOLA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI ... 68
4.3.2.1 Altamura ... 68
4.3.2.2 Andria ... 71
4.3.2.3 Bitonto ... 72
4.3.2.4 Cassano delle Murge ... 74
4.3.2.5 Corato ... 75
4.3.2.6 Gravina in Puglia ... 76
4.3.2.7 Grumo Appula ... 76
4.3.2.8 Minervino Murge ... 77
4.3.2.9 Poggiorsini ... 77
4.3.2.10 Ruvo di Puglia ... 78
4.3.2.11 Santeramo in Colle ... 80
4.3.2.12 Spinazzola ... 81
4.3.2.13 Toritto ... 81
4.3.3 I PIANI COMUNALI DEI TRATTURI (PCT) ... 82
4.3.3.1 Generalità ... 82
4.3.3.2 Piano Comunale Tratturi del Comune di Gravina in Puglia ... 84
4.3.4 IL PIANO REGOLATORE PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI (PRIE) ... 87
4.3.4.1 Generalità ... 87
4.3.4.2 P.R.I.E. intercomunale Gravina - Poggiorsini ... 90
4.3.5 PROGRAMMI INTEGRATI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE PERIFERIE (PIRP) E PIANI DI INTERVENTO DI RECUPERO TERRITORIALE (PIRT) ... 91
4.3.5.1 PIRP ... 91
4.3.5.2 PIRT ... 92
5 DISAMINA DI STUDI, RICERCHE, INTERVENTI E PROGETTI ... 93
5.1 IL CLIMA E LE DINAMICHE CLIMATICHE IN ATTO ... 93
5.2 LA GEOLOGIA E LA GEOMORFOLOGIA ... 98

5.3 UNITA' PEDOLOGICHE, POTENZIALITA' DEI TERRENI, IDROLOGIA SUPERFICIALE E PROFONDA 107
5.4 LA VEGETAZIONE E LA FLORA, GLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI 120
5.4.1 GENERALITÀ 120
5.4.2 INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO E FITOCLIMATICO 120
5.4.3 INQUADRAMENTO FLORISTICO 124
5.4.4 VEGETAZIONE POTENZIALE NATURALE 125
5.4.5 VEGETAZIONE REALE 126
5.4.5.1 Generalità 126
5.4.5.2 Vegetazione rupestre 127
5.4.5.3 Vegetazione igrofila 130
5.4.5.4 Praterie aride mediterranee 141
5.4.5.5 Vegetazione a gariga 145
5.4.5.6 Arbusteti e mantelli di vegetazione 145
5.4.5.7 Boschi termofili di latifoglie decidue e semidecidue 146
5.4.5.8 Boschi di sclerofille sempreverdi 148
5.4.5.9 Vegetazione sinantropica 148
5.4.6 I TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO 149
5.4.6.1 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 149
*5.4.6.2 3170 - * Stagni temporanei mediterranei 150*
*5.4.6.3 6220 - * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea 152*
5.4.6.4 62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae) 153
5.4.6.5 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 154
*5.4.6.6 8240 - * Pavimenti calcarei 155*
5.4.6.7 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 155
*5.4.6.8 91AA - * Boschi orientali di quercia bianca 156*
5.4.6.9 9250 - Querceti a Quercus trojana 158
5.5 STRUTTURA E FUNZIONALITA' DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI: GESTIONE SOSTENIBILE E LORO NATURALIZZAZIONE 159
5.5.1 GENERALITÀ 159
5.5.2 LE FORMAZIONI DI QUERCUS PUBESCENS S.L. 160
5.5.3 LE FORMAZIONI DI QUERCUS TROJANA 160
5.5.4 LE FORMAZIONI DI QUERCUS CALLIPRINOS 162
5.5.5 I RIMBOSCHIMENTI DELL'ALTA MURGIA 164
5.5.6 CONCLUSIONI 165
5.6 LA FAUNA, GLI HABITAT DI SPECIE 166
5.6.1 GENERALITÀ 166
5.6.2 INVERTEBRATI 167
5.6.3 VERTEBRATI 170
5.6.3.1 Erpetofauna 170
5.6.3.2 Uccelli 172

5.6.3.3 Mammiferi ... 174
5.6.4 HABITAT DI SPECIE ... 179
5.6.4.1 Cartografia faunistica ... 180

6 USO DEI SUOLI E ATTIVITA' AGRICOLE ... 182

6.1 DESCRIZIONE DELL'USO DEL SUOLO DEL PARCO NAZIONALE DELL'ALTA MURGIA ... 182

6.1.1 IL TERRITORIO DEL PARCO ... 183
6.1.1.1 Classe 2 CLC ... 184
6.1.1.2 Classe 3 CLC ... 185
6.1.1.3 Classe 1 CLC ... 187

6.2 ATTIVITA' ESTRATTIVA ... 188

6.3 SERVITU' MILITARI ... 196

6.4 BENI ARCHEOLOGICI, STORICO-ARCHITETTONICI ED INSEDIATIVI ... 198

6.4.1 GENERALITÀ ... 198
6.4.2 PREISTORIA ... 199
6.4.3 ETÀ PREROMANA ... 199
6.4.4 ETÀ ROMANA ... 199
6.4.5 ETÀ TARDOANTICA ... 199
6.4.6 ALTOMEDIOEVO ... 200
6.4.7 ETÀ BIZANTINA, NORMANNA E ARAGONESE ... 200
6.4.8 IL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO RURALE DELL'ALTA MURGIA ... 201
6.4.9 L'ARCHITETTURA RURALE NELLA MURGIA NORD OCCIDENTALE: DISTRIBUZIONE, CONSISTENZA E TIPOLOGIE ... 202
6.4.9.1 La distribuzione territoriale e la consistenza del patrimonio ... 202
6.4.10 LE TIPOLOGIE EDILIZIE ... 203
6.4.10.1 L'edilizia rurale in Puglia ... 203
6.4.10.2 Le tipologie edilizie della Murgia Nord ... 204
6.4.10.3 L'elenco delle Masserie ... 205
6.4.11 LE PRESENZE ARCHEOLOGICHE NEL TERRITORIO DEL PARCO ... 229
6.4.12 IL PATRIMONIO PALEONTOLOGICO E SPELEOLOGICO ... 236
6.4.13 LE MANIFESTAZIONI TRADIZIONALI, I CENTRI STORICI E LA RETE DEI MUSEI COME BENE CULTURALE DEL PARCO ... 237
6.4.14 CASTEL DEL MONTE ... 239

6.5 PATRIMONIO EDILIZIO, INFRASTRUTTURE, SERVIZI E REGIME FONDIARIO DEI SUOLI ... 240

6.5.1 GENERALITÀ ... 240
6.5.2 VIABILITÀ E TRASPORTI ... 241
6.5.2.1 Le strade ... 241
6.5.2.2 Le ferrovie ... 242
6.5.2.3 Trasporto su gomma ... 243
6.5.2.4 Il sistema della accessibilità e della percorribilità lenta ... 243
6.5.3 RETE DI APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE DELLA RISORSA IDRICA E SISTEMI DEPURATIVI ... 246

6.5.3.1 Ciclo primario delle acque ... 246
6.5.3.2 Ciclo secondario ... 248
6.5.4 RETI ENERGETICHE ... 250
6.5.5 SICUREZZA DEL TERRITORIO ... 253
6.5.6 GESTIONE RIFIUTI ... 255
6.6 ATTIVITA'AGRICOLA ... 256
6.6.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELL'AGRICOLTURA DELL'ALTA MURGIA ... 256
6.6.1.1 Generalità ... 256
6.6.1.2 Superficie agricola utilizzata (SAU) ... 258
6.6.1.3 Coltivazioni: Seminativi e Legnose Agrarie ... 264
6.6.1.4 Titolo di possesso e Forma di conduzione ... 269
6.6.1.5 Classi di superficie ... 274
6.6.2 LE SCHEDE DI ANALISI ... 280
6.6.3 AGRITURISMO ... 286
6.7 ATTIVITA' ZOOTECNICA ... 287
6.7.1.1 Generalità ... 287
6.7.1.2 Razze in via d'estinzione ... 293
6.7.1.3 Modalità di gestione dei pascoli ... 294
6.8 MISURE AGRO-FORESTALI E PROGETTAZIONE DI RETI ECOLOGICHE ... 295
6.8.1 IL PSR 2007-2013 ... 295
6.8.1.1 Generalità ... 295
6.8.1.2 Asse I ... 298
6.8.1.3 Asse II ... 300
6.8.1.4 Asse III ... 302
6.8.2 RETI ECOLOGICHE ... 303
6.8.2.1 La situazione pugliese ... 303
6.8.2.2 La rete ecologica nel PPTR ... 306
7 LA COSTRUZIONE DEL QUADRO INTERPRETATIVO ... 311
7.1 SINTESI VALUTATIVA DELLE INDAGINI SETTORIALI E SENSIBILITÀ DEL TERRITORIO ... 311
7.2 ELEMENTI STRUTTURANTI E FATTORI QUALIFICANTI ... 312
7.2.1 ELEMENTI STRUTTURANTI ... 312
7.2.2 FATTORI QUALIFICANTI ... 312
7.2.2.1 Sistema fisico ... 312
7.2.2.2 Sistema biologico ... 314
7.2.2.3 Sistema antropico ... 314
7.3 INTERFERENZE E CRITICITÀ ... 314
7.3.1.1 Generalità ... 314
7.3.1.2 Sistema fisico ... 314
7.3.1.3 Sistema biologico ... 315
7.3.1.4 Sistema antropico ... 316

7.4 SENSIBILITÀ DELLA VEGETAZIONE 316
7.4.1 GENERALITÀ 316
7.4.2 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE 317
7.4.2.1 Rarità 317
7.4.2.2 Unicità 318
7.4.2.3 Vicinanza al climax stazionale 320
7.4.2.4 Stabilità 321
7.4.3 ANALISI DELLA VULNERABILITÀ 322
7.4.3.1 Resistenza 322
7.4.3.2 Fragilità 323
7.4.3.3 Resilienza 324
7.4.3.4 Rinnovabilità - ripristinabilità 325
7.5 UNITÀ DI PAESAGGIO 327
7.5.1 GENERALITÀ 327
7.5.2 ALTOPIANO DELLA MURGIA ALTA 328
7.5.3 COSTONE MURGIANO 328
7.5.4 PIANA CEREALICOLA DEL VERSANTE IONICO 329
7.5.5 PIANA ULIVETATA DEL VERSANTE ADRIATICO 329
7.6 ISTANZE DI PROGETTAZIONE ESPRESSE DAI PORTATORI DI INTERESSE 329
7.6.1.1 I temi del parco: le prime indicazioni dalla partecipazione 329
7.6.2 TRE TEMI EMERGENTI 332
7.6.3 ANALISI DELLA DOMANDA DI GOVERNANCE E DI INTERVENTI 332
7.6.3.1 Istanze di progettualità espresse dai portatori di interesse 332
7.6.3.2 Iniziative puntuali 333
7.6.3.3 Iniziative di carattere tematico ambientale e territoriale 336
7.6.3.4 Iniziative espresse di carattere gestionale e programmatico 337
7.6.4 ISTANZE E ASPETTATIVE DELLE COMUNITÀ LOCALI 338
7.6.4.1 Comune Poggiorsini 338
7.6.4.2 Comune di Gravina 338
7.6.4.3 Comune di Altamura 339
7.6.4.4 Comune di Santeramo 340
7.6.4.5 Comune di Bitonto 340
7.6.4.6 Comune di Cassano 340
7.6.4.7 Comune di Ruvo di Puglia 341
7.6.4.8 Comune di Minervino Murge 343
7.6.4.9 Comune di Andria 344
7.6.4.10 Comune di Corato 344
7.6.4.11 Comune di Spinazzola 345
7.6.4.12 Comune di Toritto 345
7.6.4.13 Comune di Grumo Appula 345
7.6.5 QUADRO DI SINTESI DELLE ISTANZE ESPRESSE DAGLI ORGANI COMUNALI 345
7.6.6 PROGETTI SPERIMENTALI IDENTIFICATI E PROPOSTI DALLA REGIONE PUGLIA 349

7.6.7 LE INIZIATIVE DEL PARCO 350
7.6.8 PROGETTI INDIVIDUATI DA SOGGETTI GESTORI DI RETI E INFRASTRUTTURE 350
7.6.9 ISTANZE PROMOSSE DALLE ASSOCIAZIONI AMBIENTALISTE E DI CATEGORIA E DAI PORTATORI DI INTERESSI 351
7.6.10 QUADRO DI SINTESI DELLE ISTANZE..... 353

BIBLIOGRAFIA 358

1 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

1.1 CRITERI E METODI OPERATIVI

La fase di preparazione del progetto di piano e regolamento è logicamente schematizzabile e articolabile in una fase conoscitiva e in una fase interpretativa.
Tale schematizzazione è ovviamente di tipo logico. Nel lavoro del pianificatore esperto le intuizioni interpretative e progettuali accompagnano già la fase conoscitiva consentendo di selezionare subito gli approfondimenti necessari e le questioni strategiche che richiedono uno studio e un'attenzione particolare.
Nel caso del Piano per il Parco Nazionale dell'Alta Murgia al gruppo di lavoro è stata anche fornita un'articolata ricerca sul territorio del Parco svolta dal Dipartimento di Architettura e Urbanistica del Politecnico di Bari e conclusa nel 2001 come *Studi per il Piano d'Area dell'Alta Murgia*.
Rispetto a tale lavoro, nonostante la significativa riduzione del perimetro del Parco operata con il Decreto Istitutivo rispetto all'area di indagine esaminata dal Politecnico, è stata in particolare mantenuta l'attenzione a considerare un livello strategico "alto", che guarda a un sviluppo territoriale complessivo per i Comuni del Parco e a una programmazione economica e infrastrutturale coerente e sinergica con le strategie regionali di sviluppo.
Il lavoro del Politecnico ha consentito di disporre di una organica rassegna di saggi e studi sul territorio, ma sia per le necessità di aggiornamento, sia per l'opportunità di ampliare alcuni campi di indagine, si è reso necessario un consistente lavoro supplementare su vari aspetti, tra cui si segnalano: l'insieme degli studi naturalistici, le banche dati sull'uso del suolo, nonché approfondimenti sugli aspetti agronomici e aggiornamenti sul sistema di programmazione e pianificazione, nel frattempo mutato.
Una questione di particolare rilevanza ha riguardato la conoscenza e l'interpretazione delle istanze e delle aspettative delle comunità locali, elemento poco indagato nel lavoro del Politecnico, dove è principalmente rappresentata la visione del territorio di esperti e studiosi, e che assume nell'attuale processo di piano, ispirato alla metodologia della pianificazione strategica partecipata, un ruolo centrale fin dalla fase conoscitiva e cui sono dedicati specifici documenti che insieme formano un vero e proprio *Dossier*.
Tra i documenti e le attività che compongono il *Dossier* della partecipazione meritano di essere citati:
l'Agenda Strategica, documento di sintesi sulle strategie territoriali costruito attraverso interviste e incontri, svolti da esperti di primo livello del gruppo di lavoro e accuratamente documentati, con soggetti pubblici e privati che svolgono un ruolo importante nel territorio del Parco e validato dall'Ente Parco e dai Sindaci dei Comuni del Parco;
i *Seminari tematici partecipativi "Verso il Piano del Parco",* anche questi svolti da esperti di primo livello del gruppo di lavoro e accuratamente documentati;
la *Carta delle istanze,* nella quale sono sistematizzate e, ove possibile, "georiferite" proposte e segnalazioni emerse durante la fase conoscitiva.
L'integrazione tra fase conoscitiva e processo partecipativo è alla base dei principi della pianificazione strategica partecipata.
La fase della conoscenza del territorio non si esaurisce nella verifica e analisi "bibliografica" degli studi già realizzati o realizzati in corso d'opera attraverso gli approfondimenti effettuati dagli specialisti.
E' indubbio infatti il rischio che una conoscenza recente del territorio, per quanto accurata, non possa cogliere alcuni aspetti più nascosti, ma spesso determinanti, che riguardano i luoghi, la cultura materiale di un territorio, le sue forme di gestione e, non ultimo, il senso di appartenenza e le aspirazioni delle comunità.

L'asimmetria delle conoscenze tra i pianificatori e le comunità locali destinatarie dell'azione di pianificazione è un problema ricorrente e molto sentito.
Con la consapevolezza dei limiti di una "conoscenza breve" e con l'obiettivo dichiarato di valorizzare il senso di appartenenza e le aspirazioni sociali ed economiche delle comunità locali, il gruppo di progettazione ha dunque previsto un percorso partecipativo articolato e costante che prende l'avvio già nella fase iniziale del lavoro.
L'attenzione alle istanze del territorio non attiene solo a un approccio democratico alla pianificazione, che gli esperti hanno il compito di ricondurre al rispetto dei principi e agli obiettivi fondamentali del Parco, scoraggiando derive demagogiche, ma anche alla sua dimensione progettuale e gestionale.
Le istanze del territorio, insieme con i "progetti istituzionali", proposti in accordo con altri Enti pubblici, e con i progetti proposti dal gruppo di esperti potranno formare una *banca progetti* che, insieme alle discipline di gestione del Piano e del Regolamento, costituiscono l'essenza del progetto territoriale per il Parco.
Uno specifico elemento di approfondimento che accompagna il processo di pianificazione dalla fase conoscitiva fina alla fase progettuale definitiva riguarda la identificazione e studio di *aziende pilota* nel settore agricolo e zootecnico. Tale attività consente di acquisire conoscenze specifiche e dirette sulle realtà aziendali più rappresentative del tessuto produttivo agricolo dell'Alta Murgia, consentendo la formulazione di una disciplina il più possibile aderente alle esigenze concrete degli agricoltori. Lo studio delle *aziende pilota* costituisce una sorta di *dossier aperto,* che prevede un loro coinvolgimento anche nella fase di verifica e messa a punto del preliminare di piano e di regolamento.
Un riferimento sintetico alla comprensione della proposta metodologica del gruppo di lavoro è costituita dal seguente set di principi ispiratori, che consente anche di comprendere le differenze, anche in termini conoscitivi, con una tradizionale impostazione gerarchica e scarsamente partecipata della pianificazione territoriale.

Principi ispiratori della proposta metodologica

1. Il piano ed i rapporti interistituzionali
La forma piano, a partire da un corretto utilizzo delle analisi territoriali, deve garantire un rapporto ragionevolmente coordinato con altri piani e programmi provinciali e regionali e facilitare e migliorare l'integrazione virtuosa con i piani comunali.

2. Partecipazione delle comunità locali
Il processo di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale e socio-economica del parco deve giovarsi della consultazione delle comunità locali e dei principali attori socio-economici del territorio del Parco e di un loro coinvolgimento in una strategia di sviluppo sostenibile.

3. Assunzione del paesaggio come categoria
L'Ecologia del Paesaggio, attualmente risulta essere la disciplina più indicata ad affrontare lo studio di realtà di tipo sistemico, quali il paesaggio. Essa infatti consente di studiare l'ambiente sia naturale che antropico tenendo conto di tutti gli aspetti fisici e biologici che costituiscono i sistemi paesistici, dei processi dinamici che li modificano continuamente, e delle interazioni esistenti tra gli ecosistemi che costituiscono i sistemi paesistici stessi. Questa disciplina permette, inoltre, di integrare le teorie ecologiche, quelle socio-economiche e quelle estetiche sia in fase di valutazione che di progetto. Le attività antropiche sono viste come parte integrante del sistema osservato e non trattate in termini di contrapposizione con i processi naturali, come avviene generalmente: si noti infatti che alcune azioni antropiche si rivelano positive anche nei confronti della natura. L'Ecologia del

Paesaggio affronta i problemi del territorio attraverso una precisa metodologia di studio del paesaggio (entità sistemica dotata di un alto grado di complessità), delle sue molteplici dimensioni, e delle sue caratteristiche strutturali e dinamiche.

4. Dimensione regolativa e dimensione strategica

Gli strumenti di pianificazione territoriale e socio-economica devono garantire coerenza e integrazione tra le grandi strategie di sviluppo e conservazione e la quotidiana e ordinaria attività di gestione e fruizione del territorio.

5. Il Parco come sistema di servizi di una comunità solidale

La competenza e l'autorità attribuite al Parco per la redazione del Piano sono elemento di partenza per costruire una autorevolezza e vicinanza alle comunità locali. Il Piano dovrà tener conto dell'idea di parco come sistema di opportunità e di servizi, contribuendo al rafforzamento delle logiche associative. Dovranno pertanto essere coinvolte in massimo grado e valorizzate le esperienze e la tradizione delle Comunità e dei comuni montani. La capacità del Parco di presentarsi come comunità solidale attraverso la condivisione del suo progetto di sviluppo socio-economico va considerata condizione necessaria anche per ottenere maggiore ascolto e considerazione nella programmazione regionale.

6. Le reti ecologiche territoriali

I valori naturalistici presenti nel parco sono anche elementi di più vasti sistemi ecologici e ambientali. La loro importanza sarà considerata anche in relazione al sistema territoriale regionale e, soprattutto, in riferimento al pSIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta". La loro fragilità e le esigenze di interventi di protezione hanno un rilievo di livello regionale, che conferisce al Parco il diritto/dovere di informare la programmazione regionale. Sarà quindi obiettivo del Piano sviluppare azioni strategiche e coordinate, nell'ottica della tutela e ricostituzione di corridoi ecologici, atti a connettere gli ambiti di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico, in primo luogo le altre aree protette contigue quali il Parco naturale regionale di Lama Balice (Puglia), il Parco naturale regionale della Terra delle Gravine (Puglia), l'istituendo Parco naturale regionale della Gravina di Gravina in Puglia (Puglia) ed il Parco archeologico-storico-naturale regionale delle Chiese rupestri del Materano (Basilicata).

Per quanto riguarda gli approfondimenti specialistici riferiti agli aspetti naturalistici e al sistema biologico, i criteri di analisi e i metodi operativi adottati assumono un valore assai elevato anche in relazione alla presenza del vasto Sito di interesse Comunitario SIC/ZPS *Murgia Alta,* all'interno del quale il Parco Nazionale è interamente compreso.

La trattazione di tali aspetti è stata elaborata in riferimento al documento "Criteri riguardanti la predisposizione del Piano del Parco" ed alla "Relazione conoscitiva – Documento preliminare", consegnata all'Ente Parco il 6 marzo 2009.

Per quanto riguarda il sistema fisico sono state raccolte, organizzate ed analizzate tutte le informazioni disponibili rispetto ai seguenti temi:

geologia: sono stati rielaborati in forma più chiara gli Studi redatti dal Politecnico di Bari;

geomorfologia e tettonica: stante il carattere carbonatico degli affioramenti, nell'area è largamente presente il carsismo, la cui evoluzione ha determinato la formazione di grotte e doline di vario ordine, aspetto cui il Politecnico ha dedicato una illustrazione meritevole di approfondimento.

idrogeologia: stante la grande importanza che la presenza di acqua nel sottosuolo riveste agli effetti della vita futura del Parco, si intende dedicare ampio spazio alle modalità di alimentazione della falda e di circolazione della stessa, chiarendo le possibilità di attingimento da detta falda;

pedologia: studio realizzato dalla Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Bari con la redazione finale di una carta pedologica dell'intero territorio regionale; dettagliata analisi pedologica su scala regionale è stata effettuata da parte dell'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari nell'ambito del Progetto ACLA2: Caratterizzazione agroecologica della Regione Puglia in funzione della potenzialità produttiva;
attività estrattive: gli Studi redatti dal Politecnico di Bari forniscono una descrizione corretta e molto dettagliata delle caratteristiche strutturali e tessiturali delle varietà di pietre ornamentali estratte nelle Murge nord-occidentali. Gli studi non illustrano però le problematiche direttamente correlate allo svolgimento dell'attività estrattiva in un'area protetta quale quella del Parco, che pure rivestono un ruolo fondamentale ai fini della redazione del piano del Parco.
L'indagine sugli aspetti floristici e vegetazionali ha lo scopo di comprendere la struttura ecologica del paesaggio vegetale in esame, le condizioni di sensibilità, fragilità, criticità e fruibilità delle risorse vegetali rilevanti ai fini delle azioni di tutela e delle prospettive di sviluppo fatte proprie dal Piano.
I contenuti della fase di analisi sono i seguenti:
Analisi della documentazione esistente, verifica, eventuali integrazione ed aggiornamento delle cartografie esistenti.
Ricognizione sullo stato attuale dell'uso del suolo con verifica a terra per l'aggiornamento della carta dell'uso del suolo esistente e l'elaborazione della carta delle unità ecosistemiche.
Individuazione delle emergenze naturalistiche e delle peculiarità locali, con particolare riferimento agli endemismi, alle specie rare, vulnerabili, di interesse naturalistico, biografico, turistico-ricreativo, nonché ai biotopi particolari, in riferimento anche ai siti di importanza naturalistica ed agli habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva CEE 92/43.
Redazione della carta dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario, mediante interpretazione delle caratteristiche ecologiche di ciascun tipo vegetazionale presente nella carta della vegetazione e raffronto con il "Interpretation Manual of European Union Habitats" (2007) per l'attribuzione del relativo codice Natura 2000.
Identificazione di alberi e soprassuoli che per caratteristiche fisionomico-strutturali e/o storico-culturali necessitano di puntuali forme di valorizzazione e tutela (alberi e boschi monumentali da vietare al taglio e da sottoporre a forme gestionali).
Analisi delle tipologie forestali rilevabili nel territorio del Parco.
Lo studio degli aspetti faunistici si pone come obiettivo, oltre che l'aggiornamento delle conoscenze faunistiche qualitative, essenzialmente l'analisi quantitativa delle caratteristiche di composizione e struttura di comunità indicatrici dal punto di vista ecologico, con il fine precipuo di acquisire conoscenze di base utilizzabili ai fini della definizione dei siti vulnerabili, delle aree potenziali per progetti di reintroduzione, della determinazione del modello di gestione ottimale delle aree in esame, sotto il profilo del mantenimento o ripristino della biodiversità, garantendo un'adeguata gestione di tipo conservazionistico.
Oltre a ciò è stata effettuata l'acquisizione dei dati esistenti in riferimento a invertebratofauna, erpetofauna, avifauna, mammalofauna per l'aggiornamento della carta delle presenze e delle emergenze faunistiche.

1.2 QUADRO DELLE ATTIVITA' E DEI PRODOTTI

Fanno parte dell'apparato conoscitivo del Piano del Parco i seguenti elaborati:
Relazione generale conoscitiva
Geologia

- carta geologica in scala 1:100.000
- carta geomorfologica in scala 1:100.000
- carta idrogeologica in scala 1:100.000
- carta pedologica in scala 1:100.000

Vegetazione, flora e habitat, aspetti ecologici e naturalistici

- carta dell'uso del suolo in scala 1:50.000

carta delle unità ecosistemiche in scala 1:50.000

- carta della vegetazione in scala 1:50.000
- carta fisionomico-strutturale della vegetazione forestale in scala 1:50.000
- carta dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario in scala 1:50.000
- carta delle aree di importanza faunistica in scala 1:50.000
- carta del valore faunistico in scala 1:50.000

Quadro programmatico- pianificatorio

- carta del mosaico degli strumenti urbanistici comunali in scala 1:50.000
- carta dei vincoli paesaggistici, archeologici ed architettonici in scala 1:50.000
- carta dei vincoli idrogeologici e delle servitù militari in scala1:50.000
- carta degli Ambiti Territoriali Estesi in scala 1:50.000
- carta dei vincoli ambientali in scala 1:100.000

Valori archeologici, architettonici e culturali

- carta delle presenze archeologiche in scala 1:50.000
- carta delle architetture militari e religiose e del sistema dei centri storici in scala 1:50.000
- carta del sistema delle masserie in scala 1:50.000

Infrastrutture

- carta delle infrastrutture in scala 1:50.000

Fanno parte del Piano del Parco i seguenti elaborati di sintesi interpretativa:

Carta degli elementi strutturanti e dei fattori qualificanti in scala 1:50.000
Carta delle interferenze e criticità in scala 1:50.000
Carta della sensibilità della vegetazione in scala 1:50.000
Carta delle unità di paesaggio in scala 1:50.000
Carta delle istanze e repertorio dei progetti del Parco in scala 1:50.000

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 AREA DI INTERVENTO

Il territorio del Parco naturale dell'Alta Murgia è situato nella parte Ovest della provincia di Bari e comprende prevalentemente il rialzo terrazzato denominato, **Murge**, vale a dire un'area geografica compresa tra il corso inferiore dell'Ofanto e l'istmo fra Taranto e Brindisi (la cosiddetta *Soglia Messapica*) e tra la Fossa Bradànica (al confine con la Basilicata) e il mare Adriatico.
Il nome Murge (che ricorre in diverse località del Mezzogiorno d'Italia), probabilmente, deriva dalla radice latina *murex,* che significa roccia tagliente, masso sporgente. *Una peculiare fisionomia fisica definisce il quadrilatero murgiano, che si esprime nella presenza prevalente della pietra calcarea. Non a torto questa parte della regione (la Puglia mediana) fu detta petrosa; la sua impronta accidentata (rimarcata dai nudi terrazzi cretacici e dalla povertà dei terreni), conferisce al paesaggio, una notevole rudezza.*[1]
I materiali sedimentari che ammantavano buona parte della regione sino al principio del Quaternario hanno delimitato scarpate prodottesi anche in seguito a fratture elaborate dall'azione del mare e i diversi dislivelli costituiscono oggi l'accidentalità dei paesaggi murgiani. La natura calcarea del rialto è responsabile della mancanza di un reticolo idrografico di superficie.
Solchi vallivi (antichi alvei torrentizi asciutti e coltivati nel fondo) intaccano e spezzano la cimosa costiera: *le lame* e le *gravine.* Grotte e inghiottitoi (le *grave*), *puli e pulicchi* (cavità doliniformi di varia grandezza) accentuano l'originalità paesistica della subregione.
L'ordine naturale e morfologico dell'ambiente murgiano è dunque intimamente integrato in un assetto culturale col tempo costruito e plasmato sulla base di processi lavorativi di lunga durata. Resta il fatto che la pluralità degli aspetti delle entità socio-spaziali murgiane non scalfisce l'unitaria impostazione del paesaggio naturale.
Il sistema territoriale dell'Alta Murgia s'incentra sugli incolti pascolativi e sul seminativo nudo, a cui si aggiungono talvolta placche di seminativo arborato asciutto e in aree molto limitate, in prossimità degli abitati, oliveti e vigneti.
Il paesaggio dell'incolto produttivo domina e costruisce una pregnante figurabilità: *iazzi* (locali e recinti ove trovano ricovero le greggi) e masserie (di «pecore» e di «campo») si stagliano contro il bianco calcare, andando a completare scorci panoramici suggestivi e unici.

[1] Crf Mainardi Michele, TURISMO E TERRITORIO, Argo ed., Lecce 1995, pag 68 -98.

Malgrado i paesaggi delle Murge hanno subito possenti opere di trasformazione agricola - al pascolo e al seminativo semplice si sono affiancate le più redditizie colture della vite, dell'ulivo e del mandorlo – gli aspetti delle entità socio-spaziali murgiane non scalfiscono l'unitaria impostazione del paesaggio naturale.
Difatti il sistema territoriale dell'Alta Murgia s'incentra sugli incolti pascolativi e sul seminativo nudo, a cui si aggiungono talvolta aree di seminativo arborato asciutto e in aree molto limitate, in prossimità degli abitati, oliveti e vigneti.
Il sistema insediativo di quest'area appare rarefatto rispetto al resto della provincia Barese, ad eccezione del sistema Altamura - Gravina, tutti gli altri centri si dispongono intorno alla cosiddetta *Alta Murgia* , rivolti verso la valle dell'Ofanto (Minervino) o lungo la fascia Bradanica (Spinazzola, Poggiorsini, Altamura, Santeramo).
Il territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia non risulta quindi essere omogeneo facendo rilevare ampi spazi non occupati ad aree che presentano fenomeni insediativi diffusi e dinamici (zona a sud).
Il territorio occupato dai sistemi insediativi si contrappone alla più vasta area steppica della penisola italiana, presenza all'interno dei confini di questo Parco Nazionale. Le steppe occupano meno del 5% del territorio della Comunità Europea e rappresentano quindi ambienti prioritari ai fini della conservazione della biodiversità.
Per la salvaguardia di questi ambienti e per la loro continuità ecologica hanno una fondamentale importanza quali aree di collegamento e aree cuscinetto (*buffer zone*), le zone agricole con agricoltura estensiva. Infatti gran parte del territorio dell'Alta Murgia è caratterizzato da aree aperte a mosaico in cui si alternano pascoli sassosi, formazioni erbacee e colture cerealicole.
In questi ecosistemi ondulati e aperti, così come negli ambienti rupicoli che vi si incontrano, anche se in minor misura, vivono specie animali e vegetali minacciate a livello nazionale e comunitario.
La presenza di questo habitat sulle Murge è il risultato dell'azione dell'uomo sull'ambiente naturale, un tempo caratterizzato dalle foreste, con le attività tradizionali, in particolare il pascolo.
Questi contesto naturalistico di grande valenza costituisce per il **Parco** una risorsa disponibile per attivare forme di sviluppo sostenibile.
Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia è un elemento cardine del Sistema Nazionale delle Aree Protette ***(SNAP).*** Questo è dovuto alla presenza entro i suoi confini di una biodiversità di importanza nazionale e comunitaria, ascrivibile essenzialmente agli ambienti steppici.
Questo parco è l'unico in Italia ad essere caratterizzato proprio da questi habitat, presenti nel resto della penisola, e solo marginalmente, nelle zone pedemontane del Parco Nazionale del Gargano.
Il parco è un punto di snodo fondamentale della Rete Ecologica Nazionale (REN) che il Ministero dell'Ambiente, coerentemente con la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e le più avanzate teorie di biologia della conservazione, ha individuato quale evoluzione del Sistema Nazionale delle Aree Protette (Legge 23/12/2001 n°388).
Nel concetto di Rete ecologica, recepito anche dalla Regione Puglia, al fine di mantenere la continuità ecologica tra le aree di maggior valenza naturalistica, le aree protette non sono più considerate come sistemi chiusi, ma come nodi di una rete, costituita da un insieme di elementi lineari, naturali o seminaturali (corridoi ecologici) che connettono aree naturali non lineari (aree naturali, core areas) eventualmente circondate da aree filtro e da aree appoggio (stepping zones).
L'evoluzione del Sistema delle Aree Protette in Rete Ecologica Nazionale, che richiede di operare in un'ottica di rete non soltanto dal punto di vista ecologico, ma anche dello sviluppo sostenibile che ad essa può essere associato. Il sistema dei Parchi del Mezzogiorno d'Italia e le aree che li collegano costituisce un grande

giacimento di biodiversità e può costituire un continuum naturale di grande importanza ecologica disponibile anche per la fruizione turistica.
L'approccio a rete per il Sistema delle Aree Protette non deve infatti limitarsi agli aspetti ecologici, ma deve riflettersi anche nelle politiche di sviluppo associate alla conservazione della natura. La Rete Ecologica Nazionale (REN) dovrà quindi essere tale anche in un'ottica di sviluppo e quindi di offerta di fruizione turistica diversificata e integrata.

2.2 IL CONTESTO TERRITORIALE

Per la particolarità del sistema idrogeologico che vi si riscontra l'intera gamma dei fenomeni carsici presenti su tutto il territorio nazionale che tutta l'Alta Murgia è sottoposta a vincolo idrogeologico.
L'Alta Murgia è **Zona di Protezione Speciale** ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli).
Insistono inoltre sul territorio altri vincoli quali quelli della legge Galasso e successive modifiche (L 431/85 e L. R. 30/90, ecc...), la direttiva 43/92/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali nonché della flora e fauna selvatiche, il Piano Regionale Acque (Del. Cons. Reg. 455/84), il PUTT (Piano Urbanistico Territoriale Tematico), ecc... (vedi oltre)
Attualmente lo spietramento ha trasformato in coltivazioni cerealicole l'80-90% di quell'habitat, la **pseudo steppa mediterranea**, Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della direttiva 43/92/CEE. Tale devastante pratica di dissodamento dei suoli rischia altresì di perturbare il delicato equilibrio idrogeologico sotterraneo, sottoposto a vincolo di "**Riserva di acqua potabile**" dal citato P.R.A.
Infine, la presenza di centinaia di siti di estrazione ha trasformato gran parte del territorio in una desolante distesa di enormi buchi con il loro corollario di cumuli di materiale di scarto.
Le cave dismesse, mai ripristinate dal punto di visto paesaggistico (come prescrive la legge), sono potenziali discariche di rifiuti di ogni tipo, con conseguenze inimmaginabili per quello che rimane dell'ecosistema e per la falda.
Dal punto di vista naturalistico i territori del parco sono caratterizzati dalla presenza di due ambienti caratteristici di grande valenza ambientale: quello delle steppe dell'Alta Murgia e quello delle gravine e degli ambienti rupestri.
La valenza naturalistica dell'Alta Murgia, sancita dall'istituzione del Parco nazionale e dall'individuazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) è strettamente legata alla presenza di differenti tipologie di habitat steppici e substeppici, un tempo molto più estesi in Puglia e in tutto il mezzogirono d'Italia, che qui trovano condizioni favorevoli edafiche e climatiche che ne permettono la presenza .
Tutti questi ambienti possono essere considerati la conseguenza diretta della molteplicità di fattori ed interazioni di natura storica, culturale ed antropica.
In particolare, le attività agro-pastorali hanno giocato un ruolo fondamentale in questo contesto, modificandone la struttura sia a livello specifico che ecosistemico.
La ricchezza delle specie e la estrema localizzazione, sono gli aspetti principali di questi "*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue*", riconosciuti come prioritari dall'Unione Europea (Allegato I-Direttiva Habitat 92/43/CEE).
La specie simbolo della fauna delle steppe è la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), purtroppo ormai estremamente rara nell'Alta Murgia, ma sono presenti nelle diverse stagioni dell'anno anche l' Occhione *Burhinus oedicnemus*, Cicogna bianca *Ciconia ciconia,* Falco di palude *Circus aeruginosus*, Albanella minore *Circus pygargus*, Gru *Grus grus.*
Tra le altre specie vanno menzionate: la Lepre *Lepus*, il Cinghiale *Sus scrofa,* la Donnola *Mustela nivalis,* la Martora *Martes martes*, la Volpe *Vulpes vulpes* e il Gatto selvatico *Felis sylvestris.*

Tra i severi paesaggi altomurgiani, residui lembi di estese formazioni boschive rompono la monotonia del brullo tavolato calcareo e delle inospitali colline. Biotopi vegetali di estremo interesse sopravvivono specialmente nelle forre più inaccessibili. Rispondono ai nomi di: Bosco Scoparella e dei Fenicia (verso Ruvo), Boschi di Quasani e di Cassano delle Murge, Bosco di Mesola (tra Acquaviva delle Fonti, Cassano e Santeramo) e Bosco della Parata-Gravinella (nelle vicinanze di Santeramo), alcune chiazze silvane ascrivibili al tipo submediterraneo (che accoglie specie arboree che rappresentano il risultato di una fase di transizione tra le caducifoglie e le sclerofille sempreverdi).
Ma la più esaltante testimonianza dello splendore vegetazionale del passato murgiano è il Bo*sco Difesa Grande* che si dilata per centinaia di ettari nel territorio di *Gravina di Puglia.* Un ambiente diversificato si offre all'escursionista naturalista.
In esso convivono elementi xerofili (la roverella) e mesofili (il cerro). La vitalità dell'area è accentuata dall'esistenza di ruscelli. Si segnala un'altra zona-verde della Murgia nord occidentale, (tra *Cassano* e *Altamura):* la cosiddetta *Foresta Mercadante.*
Trattasi, in realtà, di un grande rimboschimento a pino d'Aleppo e cipressi che, a distanza di oltre 60 anni dal suo impianto, si è evoluto e tende ad assumere il connotato del querceto a roverella e spinosa. (Numerosi sono i gitanti che lo visitano praticandovi attività ludiche.)
Chiudono gli ambienti meritevoli di nota due superbe cavità imbutiformi di origine carsica: il Pulo di Altamura e il *Pulicchio di* Gravina.
Il primo è una delle più grandi doline d'Italia (è a ciotola approssimativamente circolare: ampia in media 500 m è profonda quasi 75). Nella depressione confluiscono due lame che hanno contribuito alla sua formazione. Nelle grotte che si aprono lungo le pareti si sono ritrovate tracce di protoinsediamenti utilizzati sino a tempi non lontani. La verticalità degli ambienti favorisce la nidificazione dei rapaci diurni e notturni. Il biotopo è rimarchevole sotto l'aspetto geologico ma anche naturalistico (oltre ché paesaggistico).
Il secondo «imbuto» ha avuto origine probabilmente dall'erosione superficiale delle acque. Il *Pulicchio* già nel nome rispecchia dimensioni più ridotte; ma ciò non deve limitarne l'importanza, che è data dallo scenario circostante: un riuscito rimboschimento che ammanta terreni orograficamente vari e accidentati.
Vere e proprie emergenze geologiche e naturalistiche si diffondono nella partizione sud orientale del quadrilatero murgiano.

2.3 IL SIC/ZPS "MURGIA ALTA"

La Direttiva 92/43/CEE, nota come Direttiva "*Habitat"*, costituisce il principale atto legislativo con il quale la comunità europea indica azioni coerenti che consentano l'uso del territorio e lo sfruttamento delle risorse tramite una logica di sviluppo sostenibile per il mantenimento degli ecosistemi. La Direttiva individua indirizzi per la costruzione di una rete europea denominata NATURA 2000 comprendente siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario. Scopo della Direttiva è quindi quello di è quello di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario.
L'attuazione delle politiche di conservazione del patrimonio naturale e' incentivata anche tramite l'introduzione di appositi regolamenti finanziari che promuovono misure di sostegno per progetti finalizzati ed iniziative concrete per la conservazione di habitat e specie.
Per habitat di interesse comunitario (elencati nell'allegato I della predetta direttiva) si intendono quelli che rischiano di scomparire dalla loro area di ripartizione, quelli che hanno un'area di ripartizione ristretta a causa della loro regressione o che hanno

l'area di ripartizione ridotta. Sono di interesse comunitario anche gli habitat che costituiscono esempi notevoli delle caratteristiche tipiche di una o più delle cinque zone biogeografiche interessate dalla direttiva.
All'interno di questo elenco sono individuati anche gli habitat prioritari per la cui conservazione l'Unione Europea ha una responsabilità particolare per la grande importanza che essi rivestono nell'area in cui sono presenti.
Le specie di interesse comunitario (elencate nell'allegato II, IV e V della direttiva) vengono suddivise in base alla loro consistenza numerica o livello di minaccia di estinzione, e quindi la suddivisione risulta così articolata: specie in pericolo, vulnerabili, rare ed endemiche.
Le specie prioritarie, individuate nell'allegato II con un asterisco, sono le specie in pericolo per la cui conservazione l'Unione Europea ha una particolare responsabilità.
I siti di importanza comunitaria (SIC) vengono individuati secondo i criteri di selezione indicati nell'allegato III della direttiva.
Una volta che un sito di importanza comunitaria viene definitivamente inserito nell'elenco lo Stato membro designa tale area come zona speciale di conservazione (ZSC), stabilendo le priorità in funzione dell'importanza dei siti per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie in essi rilevati nonché alla luce dei rischi di degrado o di distruzione che incombono su detti siti.
Per zona speciale di conservazione si intende un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato, e che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie, di cui agli allegati della direttiva, presenti nel sito.
L'insieme delle zone speciali di conservazione costituiscono la rete Natura 2000 nella quale entrano a far parte anche le zone di protezione speciale (ZPS) designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE "Uccelli".
Nella regione Puglia sono stati censiti nel 1995, con il programma Bioitaly, 77 proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) e sono state designate, nel dicembre 1998, 16 Zone di Protezione Speciale.
Il territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia ricade per l'intera sua estensione all'interno del SIC – MURGIA ALTA IT9120007 , istituito ai sensi del DPR 357/97 di recepimento della Direttiva 92/43/CEE, con Decreto Ministeriale n.157 del 21.07.2005, e dell' omonima ZPS istituita con Decreto Ministeriale n.168 del 21.07.2005.

DENOMINAZIONE: **MURGIA ALTA**	
DATI GENERALI	
Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) Zona di Protezione Speciale (ZPS)
Codice:	IT9120007
Data compilazione schede:	01/1995
Data proposta SIC:	06/1995
Data designazione ZPS:	12/1998
Estensione:	ha 143.152
Altezza minima:	m 300
Altezza massima:	m 679
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Bari
Comune/i:	Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Bitonto, Grumo Appula, Toritto, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Altamura, Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge.
Comunità Montane:	Comunità montana della Murgia barese Nord-Ovest, Comunità montana della Murgia barese Sud-Est.
Riferimenti cartografici:	**IGM 1:50.000 fogli 436-437-453-454-455-472-473.**

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi. Il substrato e' costituito da calcare cretaceo, generalmente ricoperto da calcarenite pleistocenica. È una delle aree substeppiche più vaste d'Italia, con vegetazione erbacea ascrivibile ai *Festuco brometalia*. È presente la più numerosa popolazione italiana della specie prioritaria *Falco neunami* ed e' una delle più numerose dell'Unione Europea.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Praterie su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con stupenda fioritura di orchidee	(*)25%
Querceti di *Quercus trojana*	15%
Percorsi substeppici di graminee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)	(*)15%
Versanti calcarei della Grecia mediterranea	5%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	Myotis myotis, Rhinophulus euryale.
Uccelli:	Accipiter nisus, Burhinus oedicnemus; Tyto alba; Melanocorypha; Neophron percnopterus; Pernis apivorus; Tetrax tetrax; Emberiza cia; Athene noctua; Emberiza ; Monticola solitarius; Bubo bubo; Sylvia conspicillata; Lanius senator; Petronia petronia; Anthus campestris; Buteo rufinus; Circaetus gallicus; Oenanthe hispanica; Coturnix coturnix; Calandrella ; Caprimulgus ; Circus cyaneus; Circus pygargus; Lullula arborea; Falco biarmicus; Falco naumanni; Falco peregrinus; Lanius collurio; Circus aeruginosus; Columba livia.
Rettili e anfibi:	Elaphe quatuorlineata, Testudo hermanni, Bombina variegata.
Pesci:	
Invertebrati:	Melanargia arge

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

VULNERABILITA':

Il fattore distruttivo di maggiore entità è rappresentato dallo spietramento del substrato calcareo che viene poi sfarinato con mezzi meccanici. Recente è l'insediamento di infrastrutture industriali su superfici di habitat prioritario.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

Procedure tecnico amministrative:

La Regione Puglia, con L.R. 12 aprile 2001 n. 11, ha disciplinato anche le procedure di valutazione di incidenza, facendo riferimento all'art. 5 del DPR 357/97 (Recepimento della Direttiva 92/43/CEE relativa alla tutela degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche) all'epoca vigente, con la individuazione della obbligatorietà della procedura di valutazione di incidenza, per le tipologie di

intervento assoggettate a verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale elencate negli Allegati B alla L.R. n. 11/2001.
La valutazione di incidenza è una procedura precauzionale che ha come obiettivo la valutazione dell'incidenza, appunto, che piani di settore (ivi compresi quelli faunistico-venatori), urbanistici e territoriali e progetti possono avere direttamente o indirettamente, singolarmente o congiuntamente con altri piani e progetti, sugli habitat e sulle specie censite nei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e nelle
Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) designate, di cui rispettivamente alla citata Direttiva 92/43/CEE ed alla Direttiva 79/409/CEE (relativa alla conservazione degli uccelli selvatici), elementi costituenti la Rete Natura 2000 dell'Unione Europea per la salvaguardia della biodiversità e di cui alle deliberazioni della Giunta regionale n. 3310/1996 e 1157/2002.
Con DEL. G. R. 14 marzo 2006, n. 304 ha approvato il seguente : "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. **6 del D.P.R. n. 120/2003"**

3 INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

3.1 LE DINAMICHE SOCIALI

COMUNI	Residenti al 1/1/2004	Movimento naturale		Movimento migratorio		Residenti al 31/12/04
		Nati	Morti	Iscritti	Cancellati	
Altamura	65.776	919	391	732	435	66.601
Andria	96.910	1.152	651	490	519	97.382
Bitonto	56.351	563	362	645	777	56.420
Cassano delle Murge	12.324	142	87	431	315	12.495
Corato	46.551	548	404	503	402	46.796
Gravina di Puglia	42.574	556	273	1.136	448	43.545
Grumo Appula	12.613	137	108	256	202	12.696
Minervino Murge	10.007	108	115	69	130	9.939
Poggiorsini	1.485	12	9	33	40	1.481
Ruvo di Puglia	25.859	283	226	316	308	25.924
Santerano in Colle	26.368	315	186	242	251	26.488
Spinazzola	7.283	57	81	76	105	7.230
Toritto	8.877	83	82	131	194	8.815
TOTALE	412.978	4.875	2.975	5.060	4.126	415.812
Totale Regione	4.040.990	40.569	31.066	81.094	63.420	4.068.167

Tabella 3-1 - Bilanci demografici dei comuni dell'anno 2004.

COMUNI	Residenti al 1/1/2005	Movimento naturale		Movimento migratorio		Residenti al 31/12/05
		Nati	Morti	Iscritti	Cancellati	
Altamura	66.601	878	406	687	448	67.312
Andria	97.382	1.161	660	471	519	97.835
Bitonto	56.420	538	362	484	803	56.277
Cassano delle Murge	12.495	116	95	309	284	12.541
Corato	46.796	482	434	475	418	46.901
Gravina di Puglia	43.545	551	281	343	487	43.671
Grumo Appula	12.696	122	108	302	215	12.797
Minervino Murge	9.939	85	123	78	107	9.872
Poggiorsini	1.481	16	6	17	39	1.469
Ruvo di Puglia	25.924	265	255	235	269	25.900
Santerano in Colle	26.488	311	221	288	303	26.563
Spinazzola	7.230	55	72	89	137	7.165
Toritto	8.815	72	81	129	167	8.768
TOTALE	415.812	4.652	3.104	3.907	4.196	417.071
Totale Regione	4.068.167	38.715	33.232	61.605	63.737	4.071.518

Tabella 3-2 - Bilanci demografici dei comuni dell'anno 2005.

Il territorio su cui insiste il Parco nazionale dell'Alta Murgia si caratterizza per la presenza di realtà sociali diversificate legate ai tradizionali assetti economici e produttivi dell'area.
Sotto il profilo strettamente demografico, al 31/12/2006 i residenti nei 13 Comuni del Parco erano 418.332, pari al 10,2% della popolazione regionale. In particolare si rilevano alcune realtà particolarmente significative in termini di popolazione come Andria e Altamura rispettivamente con 98.069 e 67.903 abitanti.f

Seguendo l'andamento nel triennio 2004-2006, notiamo una tendenza alla crescita della popolazione, con il movimento migratorio, tuttavia, complessivamente decrescente, indice di un'area con rilevanti problematiche in campo occupazionale.

COMUNI	Residenti al 1/1/2006	Movimento naturale		Movimento migratorio		Residenti al 31/12/06
		Nati	Morti	Iscritti	Cancellati	
Altamura	67.312	837	400	700	543	67.903
Andria	97.835	1.060	626	476	676	98.069
Bitonto	56.277	565	412	530	786	56.174
Cassano delle Murge	12.541	144	114	599	338	12.832
Corato	46.901	478	383	534	415	47.115
Gravina di Puglia	43.671	515	276	370	481	43.799
Grumo Appula	12.797	121	111	299	208	12.898
Minervino Murge	9.872	87	106	73	149	9.777
Poggiorsini	1.469	11	14	36	28	1.474
Ruvo di Puglia	25.900	277	198	247	304	25.922
Santerano in Colle	26.563	242	189	209	314	26.511
Spinazzola	7.165	58	74	58	124	7.083
Toritto	8.768	74	67	143	143	8.775
TOTALE	417.071	4.469	2.970	4.274	4.509	418.332
Totale Regione	4.071.518	37.764	32.738	59.706	66.381	4.069.869

Tabella 3-3 - Bilanci demografici dei comuni dell'anno 2006.

Interessante notare l'andamento del movimento naturale della popolazione con saldi prevalentemente positivi, salvo poche eccezioni (Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge). Al contrario, sotto il profilo del movimento migratorio i dati rilevano una tendenza all'abbandono del territorio con 4.509 cancellazioni a fronte di 4.274 iscrizioni: tuttavia a livello comunale i dati sono estremamente diversificati, con saldi positivi per Altamura, Cassano, Corato e saldi negativi per altre realtà, quali Andria, Bitonto e Gravina.
L'analisi demografica della popolazione ci mostra alcuni dati degni di riflessione. L'indice di invecchiamento (rapporto tra individui di età da 65 anni in poi ed individui tra 0 e 14 anni) nell'area è generalmente inferiore alla media regionale, salvo nei Comuni di Minervino e Spinazzola. Analogamente il grado di invecchiamento degli attivi, rapporto tra le 25 generazioni più vecchie (40-64 anni) e le 25 più giovani (15-39 anni) mostra valori costantemente inferiori alla media regionale pari al 90,2%.
L'indice di carico sociale, ovvero il rapporto tra l'ammontare della classe giovane (0-14 anni) e di quella anziana (65 anni e oltre) e l'ammontare degli individui della classe centrale, quella potenzialmente attiva (15-64 anni), risulta invece più elevato della media regionale, ad eccezione di alcune realtà locali come Andria, Bitonto e Corato.
Anche gli indici di ricambio della popolazione, ovvero il rapporto tra le leve teoricamente in uscita dal mercato del lavoro e quelle teoricamente in entrata, mostrano un andamento nettamente diverso dalla media regionale con valori costantemente inferiori. Tutti gli indici descritti descrivono un territorio abbastanza dinamico sotto il profilo demografico con una propensione decisa ad impiegare le forze attive della società in attività produttive.

COMUNI	Indice di invecchia mento	Indice del carico sociale	Indice del potenziale di lavoro	Grado di invecchia mento degli attivi	Indice di ricambio
Altamura	13,3	52,2	65,7	73	51,8
Andria	13,4	47,9	67,6	77,5	65,7
Bitonto	13	44,5	69,2	82,2	59,7
Cassano delle Murge	16,4	50	66,7	90	66,3
Corato	15,1	48,9	67,1	86,5	79,2
Gravina di Puglia	14	51	66,2	72,4	54,8
Grumo Appula	16,4	50,8	66,3	81,1	73,2
Minervino Murge	20,7	55,7	64,2	92	91,1
Poggiorsini	16,5	60,7	62,2	84,3	66,3
Ruvo di Puglia	17,4	51,8	65,9	88	80,1
Santerano in Colle	15,3	49,9	66,7	81,7	68,6
Spinazzola	20,6	55,7	64,2	97,9	72,4
Toritto	16,3	50,4	66,5	82,1	57,9
Totale Regione	17,3	49,3	67	90,2	82,7

Tabella 3-4 - Indici di struttura della popolazione residente nei comuni dal 1°gennaio 2006: Invecchiamento demografico, carico sociale, potenziale di lavoro, invecchiamento degli attivi e ricambio.

Passando ad analizzare il numero medio dei componenti per famiglia è possibile rilevare una media di 2,8 componenti per nucleo familiare (Tabella 3-5), il Comune di Altamura risulta essere quello con il picco più elevato (3,33) mentre Minervino Murge ha il picco più basso con 2,36, ad dindicare una popolazione più anziana.

COMUNI	Numero di famiglie	Numero di convivenze	Residenti in famiglia	Residenti in convivenza	N. medio di componenti x famiglia
Altamura	20.328	15	67.779	124	3,33
Andria	32.172	22	97.932	137	3,04
Bitonto	18.614	8	56.114	60	3,01
Cassano delle Murge	4.531	7	12.725	107	2,81
Corato	16.409	12	47.008	107	2,86
Gravina di Puglia	14.258	20	43.715	84	3,07
Grumo Appula	4.613	1	12.897	1	2,80
Minervino Murge	4.123	6	9.724	53	2,36
Poggiorsini	544	1	1.470	4	2,70
Ruvo di Puglia	9.400	3	25.877	45	2,75
Santerano in Colle	9.476	8	26.462	49	2,79
Spinazzola	2.705	3	7.073	10	2,61
Toritto	3.212	2	8.751	24	2,72
TOTALE	140.385	108	417.527	805	-
Totale Regione	1.480.760	1.393	4.060.449	9.420	2,74

Tabella 3-5 - Numero di famiglie e di convivenze e relativo ammontare dei residenti nei comuni al 31/12/2006.

Ulteriore dato di conferma delle dinamiche demografiche è offerto dal movimento migratorio (Tabella 3-23) dove spicca, in una situazione di quasi stabilità, la capacità di "attrazione" di popolazione del Comune di Gravina nel 2005 e la capacità di "espulsione" di popolazione del Comune di Minervino Murge e Spinazzola sia nel 2004 che nel 2005 e nel 2006.
Il dato di "invecchiamento della popolazione" è dato dagli indici di natalità (Tabella 3-7) che vedono nel corso del triennio 2004 – 2006 stabilizzare e consolidare il

rapporto di natalità al di sotto del valore 10,0 i Comuni di Grumo Appula, Minervino Murge, Poggiorsini, Spinazzola e Toritto.

COMUNI	Densità demografica (ab/kmq)	Variazione % 2006/2005	Quoziente dei movimenti demografici			
			Natalità	Mortalità	Immigrazione	Emigrazione
Altamura	159	0,88	12,3	5,9	10,4	8,0
Andria	240	0,24	10,8	6,4	4,9	6,9
Bitonto	325	- 0,18	10,0	7,3	9,4	14,0
Cassano delle Murge	144	2,32	11,4	9,0	47,2	26,6
Corato	281	0,46	10,2	8,1	11,4	8,8
Gravina di Puglia	115	0,29	11,8	6,3	8,5	11,0
Grumo Appula	160	0,79	9,4	8,6	23,3	16,2
Minervino Murge	38	- 0,96	8,9	10,8	7,4	15,2
Poggiorsini	34	0,34	7,5	9,5	24,5	19,0
Ruvo di Puglia	117	0,08	10,7	7,6	9,5	11,7
Santerano in Colle	185	- 0,20	9,1	7,1	7,9	11,8
Spinazzola	39	- 1,14	8,1	10,4	8,1	17,4
Toritto	118	0,08	8,4	7,6	16,3	16,3
TOTALE	1.955	0,23	9,89	8,05	14,52	14,07
Totale Regione	210	- 0,04	9,3	8,0	14,7	16,3

Tabella 3-6 - Alcuni rapporti statistici relativi alla popolazione residente nei comuni nell'anno 2006.

COMUNI	Densità demografica (ab/kmq)	Variazione % 2004/2003	Quoziente dei movimenti demografici			
			Natalità	Mortalità	Immigrazione	Emigrazione
Altamura	155,7	12,5	13,9	5,9	11,1	6,6
Andria	238,8	4,9	11,9	6,7	5,0	5,3
Bitonto	326,5	1,2	10,0	6,4	11,4	13,8
Cassano delle Murge	139,7	13,8	11,4	7,0	34,7	25,4
Corato	279,1	5,2	11,7	8,7	10,8	8,6
Gravina di Puglia	114,2	22,6	12,9	6,3	26,4	10,4
Grumo Appula	157,5	6,6	10,8	8,5	20,2	16,0
Minervino Murge	38,9	- 6,8	10,8	11,5	6,9	13,0
Poggiorsini	34,3	- 2,7	8,1	6,1	22,3	27,0
Ruvo di Puglia	116,8	2,5	10,9	8,7	12,2	11,9
Santerano in Colle	184,7	4,5	11,9	7,0	9,2	9,5
Spinazzola	39,6	- 7,3	7,9	11,2	10,5	14,5
Toritto	118,2	- 7,0	9,4	9,3	14,8	21,9
TOTALE	1.944,0	3,8	10,9	7,9	15,0	14,1
Totale Regione	210,2	6,7	10,0	7,7	20,0	15,6

Tabella 3-7 - Alcuni rapporti statistici relativi alla popolazione residente nei comuni nell'anno 2004.

Tab. 4.a - Alcuni rapporti statistici relativi alla popolazione residente nei comuni nell'anno 2005

COMUNI	Densità demografica (ab/kmq)	Variazione % 2005/2004	Quoziente dei movimenti demografici			
			Natalità	Mortalità	Immigrazione	Emigrazione
Altamura	157	1,07	13,1	6,1	10,3	6,7
Andria	240	0,47	11,9	6,8	4,8	5,3
Bitonto	326	- 0,25	9,5	6,4	8,6	14,3
Cassano delle Murge	140	0,37	9,3	7,6	24,7	22,7
Corato	280	0,22	10,3	9,3	10,1	8,9
Gravina di Puglia	115	0,29	12,6	6,4	7,9	11,2
Grumo Appula	159	0,80	9,6	8,5	23,7	16,9
Minervino Murge	39	- 0,67	8,6	12,4	7,9	10,8
Poggiorsini	34	- 0,81	10,8	4,1	11,5	26,4
Ruvo di Puglia	117	- 0,09	10,2	9,8	9,1	10,4
Santerano in Colle	185	0,28	11,7	8,3	10,9	11,4
Spinazzola	39	- 0,90	7,6	10,0	12,4	19,0
Toritto	118	- 0,53	8,2	9,2	14,7	19,0
TOTALE	1.949	0,02	10,26	8,07	12,05	14,08
Totale Regione	210	0,08	9,5	8,2	15,1	15,7

Tabella 3-8 - Alcuni rapporti statistici relativi alla popolazione residente nei comuni nell'anno 2005.

La stessa dinamica dell'indice di natalità, trova conferma nella analisi dell'attratività di cittadini stranieri nell'area del Parco dell'Alta Murgia (Tabella 3-9, Tabella 3-10), infatti le stesse municipalità di Grumo Appula, Minervino Murge, Poggiorsini, Spinazzola e Toritto risultano essere toccate meno da tale fenomeno.

COMUNI	Maschi		Femmine		Maschi e femmine	
	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni
Altamura	1.309	351	995	345	2.304	696
Andria	209	31	178	27	387	58
Bitonto	381	73	301	83	682	156
Cassano delle Murge	245	52	203	43	448	95
Corato	298	71	281	79	579	150
Gravina di Puglia	428	98	308	86	736	184
Grumo Appula	23	5	24	8	47	13
Minervino Murge	23	6	28	2	51	8
Poggiorsini	23	9	19	7	42	16
Ruvo di Puglia	186	20	122	34	308	54
Santerano in Colle	411	72	249	81	660	153
Spinazzola	35	7	34	5	69	12
Toritto	54	16	55	17	109	33
TOTALE	3.625	811	2.797	817	6.422	1.628
Totale Regione	25.397	5.202	23.328	5.152	48.725	10.354

Tabella 3-9 - Cittadini stranieri residenti neo comuni pugliesi al 31/12/2005 per sesso provincia di Bari.

COMUNI	Maschi		Femmine		Maschi e femmine	
	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni
Altamura	1.198	311	922	324	2.120	635
Andria	201	33	152	23	353	56
Bitonto	365	64	284	78	649	142
Cassano delle Murge	254	53	199	39	453	92
Corato	308	65	268	71	576	136
Gravina di Puglia	420	80	266	75	686	155
Grumo Appula	19	2	19	7	38	9
Minervino Murge	21	2	28	-	49	2
Poggiorsini	21	7	17	7	38	14
Ruvo di Puglia	179	18	113	32	292	50
Santerano in Colle	417	69	214	69	631	138
Spinazzola	31	6	36	6	67	12
Toritto	54	11	47	17	101	28
TOTALE	3.488	721	2.565	748	6.053	1.469
Totale Regione	25.719	5.144	22.224	4.857	47.943	10.001

Tabella 3-10 - Cittadini stranieri residenti nei comuni pugliesi al 31/12/2004 per sesso provincia di Bari.

COMUNI	Maschi		Femmine		Maschi e femmine	
	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni	Totale	di cui minorenni
Altamura	1.407	389	1.120	381	2.527	770
Andria	195	39	191	36	386	75
Bitonto	376	84	310	94	686	178
Cassano delle Murge	233	59	229	53	462	112
Corato	302	73	306	86	608	159
Gravina di Puglia	464	117	364	105	828	222
Grumo Appula	26	9	33	9	59	18
Minervino Murge	23	6	31	2	54	8
Poggiorsini	28	11	23	9	51	20
Ruvo di Puglia	182	27	135	33	317	60
Santerano in Colle	408	78	260	87	668	165
Spinazzola	33	7	37	6	70	13
Toritto	55	16	60	17	115	33
TOTALE	3.732	915	3.099	918	6.831	1.833
Totale Regione	26.151	5.712	25.091	5.516	51.242	11.228

Tabella 3-11 - Cittadini stranieri residenti nei comuni pugliesi al 31/12/2006 per sesso provincia di Bari.

Il fenomeno degli spostamenti giornalieri dai Comuni del Parco verso gli altri Comuni pugliesi per motivi di lavoro e studio evidenzia come tutta l'area ha un saldo negativo di tale indicatore ed i comuni di Gravina, Grumo, Poggiorsini e Toritto si assestano al di sopra della media.

COMUNI	Spostamenti generali verificatesi per ciascun comune		
	Dagli altri comuni pugliesi	Verso altri comuni pugliesi	Saldo normalizzato
Altamura	2.838	2.938	- 1,7
Andria	3.741	4.074	- 4,3
Bitonto	3.573	6.245	- 27,2
Cassano delle Murge	1.209	2.178	- 28,6
Corato	2.095	4.221	- 33,7
Gravina di Puglia	735	2.890	- 59,4
Grumo Appula	671	2.215	- 53,5
Minervino Murge	319	648	- 34,0
Poggiorsini	86	209	- 41,7
Ruvo di Puglia	1.500	3.164	- 35,7
Santerano in Colle	1.586	2.306	- 18,5
Spinazzola	262	402	- 21,1
Toritto	196	1.726	- 79,6
TOTALE	18.811	33.216	- 439,0
Totale Regione	401.061	401.061	-

Tabella 3-12 - Spostamento giornaliero fra ciascun comune e tutti gli altri comuni pugliesi per motivi di lavoro e di studio relativi al censimento generale della popolazione 2001.

3.2 LE DINAMICHE ECONOMICHE

Nell'ambito dell'assetto economico e produttivo del territorio che ricade nell'area di interesse del Parco, si rileva una presenza importante di unità locali nel settore dell'agricoltura, delle attività manifatturiere e del terziario (commercio, riparazione beni e servizi). I Comuni con il maggior numero di unità locali sono Andria, Bitonto e Altamura.
Andria detiene altresì il primato delle unità locali agricole e delle unità locali nel settore terziario. Interessante anche la distribuzione delle unità locali del settore turistico con 1.081 imprese, in considerazione della scarsa attrattività turistica dell'area rispetto alla costa. (Tabella 3-13).

COMUNI	Agricoltura	Industrie	Commercio	Altri servizi	Imprese non classificate	TOTALE
Altamura	1.774	2.320	1.497	1.226	236	7.053
Andria	2.758	2.567	3.877	1.459	263	10.924
Bitonto	1.195	1.271	1.441	830	152	4.889
Cassano delle Murge	453	317	263	227	28	1.288
Corato	845	1.124	1.617	876	139	4.601
Gravina di Puglia	1.156	1.348	924	670	129	4.227
Grumo Appula	546	190	216	141	19	1.112
Minervino Murge	478	194	225	123	19	1.039
Poggiorsini	163	25	28	22	5	243
Ruvo di Puglia	893	655	752	376	62	2.738
Santerano in Colle	912	707	651	463	78	2.811
Spinazzola	351	185	174	111	25	846
Toritto	424	161	145	107	21	858
TOTALE	11.948	11.064	11.810	6.631	1.176	42.629
Totale Regione	103.168	80.922	121.943	71.405	6.576	384.014

Tabella 3-13 - Unità locali attive per comune e per sezione di attività economica. Anno 2005.

COMUNI	A- Agricolt., caccia e silvicolt.	B- Pesca, piscicoltura e servizi connessi	C- Estrazione di minerali	D - Attività manifatturiere	E - Produz. e distrib. Energia elett. gas e acqua	F- Costruzioni	G - Comm. Ingr. E dett. Riparaz. beni person. e z la casa	H - Alberghi e ristoranti	I - Trasporti, magazzinaggi o e comunicaz.
Altamura	1.745	-	5	1.107	2	128	1.537	132	396
Andria	2.647	-	29	1.396	4	1.175	3.898	246	333
Bitonto	1.138	1	9	674	2	612	1.451	109	200
Cassano delle Murge	435	-	1	191	2	131	273	58	12
Corato	822	-	2	674	3	464	1.618	158	207
Gravina di Puglia	1.152	-	12	520	1	886	957	100	214
Grumo Appula	547	-	1	74	-	128	232	23	44
Minervino Murge	471	-	8	94	1	89	222	34	20
Poggiorsini	160	-	-	18	-	12	27	7	6
Ruvo di Puglia	885	-	10	303	5	350	748	79	61
Santerano in Colle	876	-	-	400	2	305	650	93	133
Spinazzola	347	-	1	83	1	101	173	21	16
Toritto	402	-	-	71	-	96	149	21	17
TOTALE	11.627	1	78	5.605	23	4.477	11.935	1.081	1.659
Totale Regione	98.908	769	494	41.026	315	40.036	121.929	16.070	11.086

Tabella 3-14 - Unità locali attive per comune e per sezione di attività economica. Anno 2006.

Passando all'analisi degli occupati nell'area per settore di attività, è ancora Andria a detenere il valore più alto con oltre 10.000 addetti, a seguire Altamura e Corato, dove la componente industriale manifatturiera è estremamente rilevante. Sotto il profilo occupazionale il Comune di Poggiorsini, presentanotevoli problemi occupazionali, con appena 51 occupati. (Tabella 3-15)

COMUNI	Agricoltura	Industrie	Commercio	Altri servizi	Imprese non classificate	TOTALE
Altamura	456	5.865	1.586	2.413	622	10.942
Andria	1.654	5.215	3.711	1.868	653	13.101
Bitonto	322	3.157	1.613	1.035	163	6.290
Cassano delle Murge	221	572	211	640	29	1.673
Corato	337	2.476	2.509	1.225	202	6.749
Gravina di Puglia	522	2.730	793	767	254	5.066
Grumo Appula	112	249	165	71	135	732
Minervino Murge	208	338	168	86	17	817
Poggiorsini	13	13	18	15	2	61
Ruvo di Puglia	359	1.614	650	529	77	3.229
Santerano in Colle	185	1.952	534	687	123	3.481
Spinazzola	98	407	136	160	26	827
Toritto	135	208	103	70	16	532
TOTALE	4.622	24.796	12.197	9.566	2.319	53.500
Totale Regione	51.526	182.813	330.675	117.944	14.711	697.669

Tabella 3-15 - Addetti alle dipendenze per comune e per settore di attività economica.

COMUNI	A- Agricolt., caccia e silvicolt.	B- Pesca, piscicoltura e servizi connessi	C- Estrazione di minerali	D - Attività manifatturiere	E - Produz. e distrib. Energia elett. gas e acqua	F- Costruzioni	G - Comm. Ingr. E dett. Riparaz. beni person. e x la casa	H - Alberghi e ristoranti	I - Trasporti, magazzinaggi o e comunicaz.
Altamura	438	-	39	3.250	79	2.215	1.504	134	623
Andria	1.577	-	59	3.311	82	1.491	3.514	244	452
Bitonto	304	-	55	1.996	21	879	1.503	119	194
Cassano delle Murge	209	-	-	366	8	133	201	108	9
Corato	328	-	1	1.872	2	511	2.422	162	342
Gravina di Puglia	509	-	57	1.035	-	1.268	758	105	259
Grumo Appula	110	-	23	130	-	96	148	9	27
Minervino Murge	205	-	21	231	-	55	156	7	18
Poggiorsini	12	-	-	6	-	7	14	2	10
Ruvo di Puglia	351	-	58	977	3	422	612	50	97
Santerano in Colle	185	-	-	1.381	2	305	501	80	175
Spinazzola	90	-	9	278	-	105	126	30	16
Toritto	122	-	-	111	-	90	99	10	8
TOTALE	4.440	-	322	14.944	197	7.577	11.558	1.060	2.230
Totale Regione	48.245	2.752	1.979	114.785	6.161	49.446	-	29.316	19.638

Tabella 3-16 - Addetti alle dipendenze per comune e per settore di attività economica Anno 2006.

Un altro elemento di analisi a livello economico e produttivo riviene dalla distribuzione degli sportelli bancari e dall'ammontare dei depositi e degli impieghi. Dal prospetto si evidenzia sia per il numero di sportelli che per la voce depositi un dato in linea con la dimensione territoriale, pari al 10% circa del totale regionale. Per quanto riguarda invece la componente impieghi risulta largamente sottodimensionata rispetto agli analoghi dati regionali, soprattutto nei comuni in cui è meno rappresentata la componente industriale del sistema produttivo locale. (Tabella 3-17).

COMUNI	Sportelli (num.)	depositi (mig. Di €)	Impieghi(migl. Di €)	(%) impieghi/depositi
Altamura	19	515.790	848.298	164,5
Andria	27	627.331	443.530	70,7
Bitonto	16	285.399	294.290	103,1
Cassano delle Murge	5	76.240	60.683	79,6
Corato	15	321.146	316.526	98,6
Gravina di Puglia	16	244.798	231.424	94,5
Grumo Appula	3	47.273	24.406	51,6
Minervino Murge	3	46.721	17.924	38,4
Poggiorsini	1	-	-	-
Ruvo di Puglia	9	131.738	126.516	96,0
Santerano in Colle	10	242.539	181.216	74,7
Spinazzola	4	45.805	43.775	95,6
Toritto	2	-	-	-
TOTALE	130	2.584.780	2.588.588	100,2
Totale Regione	1.355	25.728.269	26.434.807,0	102,7

Tabella 3-17 - Sportelli bancari ed ammontare dei depositi e degli impieghi al 31/12/04.

COMUNI	Sportelli (num.)	depositi (mig. Di €)	Impieghi(migl. Di €)	Incidenza (%) impieghi/depositi
Altamura	19	512.466	607.991	118,6
Andria	25	656.031	496.434	75,7
Bitonto	16	292.476	339.519	116,1
Cassano delle Murge	5	78.117	56.437	72,2
Corato	16	341.208	391.010	114,6
Gravina di Puglia	16	256.001	270.416	105,6
Grumo Appula	3	48.672	27.911	57,3
Minervino Murge	3	48.570	21.568	44,4
Poggiorsini	1	-	-	-
Ruvo di Puglia	10	147.064	147.936	100,6
Santerano in Colle	10	254.611	191.415	75,2
Spinazzola	4	43.987	49.302	112,1
Toritto	2	-	-	-
TOTALE	130	2.679.203	2.599.939	97,0
Totale Regione	1.372	27.049.297	28.700.978,0	106,1

Tabella 3-18 - Sportelli bancari ed ammontare dei depositi e degli impieghi al 31/12/05.

COMUNI	Sportelli (num.)	depositi (mig. Di €)	Impieghi(migl. Di €)	Incidenza (%) impieghi/depositi
Altamura	19	527.875	696.065	118,6
Andria	27	654.732	539.763	75,7
Bitonto	17	310.596	394.757	116,1
Cassano delle Murge	5	78.452	59.576	72,2
Corato	18	327.900	482.145	114,6
Gravina di Puglia	17	251.316	309.464	105,6
Grumo Appula	3	46.975	31.341	57,3
Minervino Murge	3	46.125	26.157	44,4
Poggiorsini	1	-	-	-
Ruvo di Puglia	11	151.141	172.364	100,6
Santerano in Colle	10	273.319	202.916	75,2
Spinazzola	4	42.869	51.753	112,1
Toritto	2	-	-	-
TOTALE	137	2.711.300	2.966.301	109,4
Totale Regione	1.396	27.410.724	32.466.007,0	118,4

Tabella 3-19 - Sportelli bancari ed ammontare dei depositi e degli impieghi al 31/12/05.

Altri indicatori riferiti al sistema bancario mostrano un elevato rapporto abitanti per sportello Tab. 10, 10.a e 10.b. Anche per questi valori si rilevano differenze rilevanti infra area che denotano una notevole disomogeneità tra i comuni e le specificità economiche e produttive.

COMUNI	Abitanti x sportello (num.)	Ammontare x per abitante		sportello	
		Depositi	Impieghi	Depositi	Impieghi
		Unità di euro		Migliaia di euro	
Altamura	3.505	7.744	12.737	27.147	44.647
Andria	3.607	6.442	4.555	23.234	16.427
Bitonto	3.526	5.058	5.216	17.837	18.393
Cassano delle Murge	2.499	6.102	4.857	15.248	12.137
Corato	3.120	6.863	6.764	21.410	21.102
Gravina di Puglia	2.722	5.622	5.315	15.300	14.464
Grumo Appula	4.232	3.723	1.922	15.758	8.135
Minervino Murge	3.313	4.701	1.803	15.574	5.975
Poggiorsini	1.481	-	-	-	-
Ruvo di Puglia	2.880	5.082	4.880	14.638	14.057
Santerano in Colle	2.649	9.157	6.841	24.254	18.122
Spinazzola	1.808	6.335	6.055	11.451	10.944
Toritto	4.408	-	-	-	-
TOTALE	3.058	5.141	4.688	15.527	14.185
Totale Regione	3.002	6.324	6.498	18.988	19.509

Tabella 3-20 - Sportelli bancari ed ammontare dei depositi e degli impieghi al 31/12/06.

COMUNI	Abitanti x sportello (num.)	Ammontare x per abitante		sportello	
		Depositi	Impieghi	Depositi	Impieghi
		Unità di euro		Migliaia di euro	
Altamura	3.543	7.613	9.032	26.972	32.000
Andria	3.913	6.705	5.074	26.241	19.857
Bitonto	3.517	5.197	6.033	18.280	21.220
Cassano delle Murge	2.508	6.229	4.500	15.623	11.287
Corato	2.931	7.275	8.337	21.326	24.438
Gravina di Puglia	2.729	5.862	6.192	16.000	16.901
Grumo Appula	4.266	3.803	2.181	16.224	9.304
Minervino Murge	3.291	4.920	2.185	16.190	7.189
Poggiorsini	1.469	-	-	-	-
Ruvo di Puglia	2.590	5.678	5.712	14.706	14.794
Santerano in Colle	2.656	9.585	7.206	25.461	19.142
Spinazzola	1.791	6.139	6.881	10.997	12.326
Toritto	4.384	-	-	-	-
TOTALE	3.045	5.308	4.872	16.002	14.497
Totale Regione	2.968	6.644	7.049	19.715	20.919

Tabella 3-21 - Alcuni indicatori relativi al sistema bancario al 31/12/05.

COMUNI	Abitanti x sportello (num.)	Ammontare x per abitante		sportello	
		Depositi	Impieghi	Depositi	Impieghi
		Unità di euro		Migliaia di euro	
Altamura	3.574	7.774	10.251	27.783	36.635
Andria	3.632	6.676	5.504	24.249	19.991
Bitonto	3.304	5.529	7.027	18.270	23.221
Cassano delle Murge	2.566	6.114	4.643	15.690	11.915
Corato	2.618	6.960	10.233	18.217	26.786
Gravina di Puglia	2.576	5.738	7.066	14.783	18.204
Grumo Appula	4.299	3.642	2.430	15.658	10.447
Minervino Murge	3.259	4.718	2.675	15.375	8.719
Poggiorsini	1.474	-	-	-	-
Ruvo di Puglia	2.357	5.831	6.649	13.740	15.669
Santerano in Colle	2.651	10.310	7.654	27.332	20.292
Spinazzola	1.771	6.052	7.307	10.717	12.938
Toritto	4.388	-	-	-	-
TOTALE	2.959	5.334	5.495	15.524	15.755
Totale Regione	2.915	6.735	7.977	19.635	23.256

Tabella 3-22 - Alcuni indicatori relativi al sistema bancario al 31/12/06.

3.3 IL TURISMO

3.3.1 IL TURISMO IN REGIONE PUGLIA

Se consideriamo il turismo della Puglia attraverso l'esame dei dati dell'anno 2007, esso rappresenta circa il 3% del totale dei turisti a livello nazionale sia in termini di presenze che di arrivi. In particolare sono stati 2.694.000 gli arrivi turistici in Puglia con una permanenza (Tabella 3-23) media di 4,26 giornate (a fronte di 3,91 giornate a livello medio nazionale), che hanno portato alla rilevazione di 11.481.000 giornate di presenza.
La presenza di turisti italiani nel 2007 è stata pari a 45.193 arrivi con una presenza media di 1,8 giorni, mentre gli stranieri sono stati 7.282 con una presenza media di 2,2 giorni.
Gli arrivi complessivi nell'area ammontano a 52.475 unità, pari all'1,9% degli arrivi nella regione, mentre le presenze ammontano solo allo 0,85%.
I dati della stagione 2007 (Figura 3-1) evidenziano complessivamente un dato più basso relativamente ai giorni di permanenza media, pari a 1,9 giorni, contro i 4,3 della regione e del turista italiano e i 3,8 del turista straniero.
Un altro dato relativo all'incidenza della clientela italiana sul totale ci indica la scarsa internazionalizzazione dei flussi turistici nell'area, con un totale di 86,1%, contro un dato regionale di 84,5%.

	Arrivi	Presenze
Puglia	2.694.000	11.481.000
Italia	96.150.000	376.642.000

Tabella 3-23 - Arrivi e presenze regione Puglia - anno 2007. Fonte: ISTAT 2009.

Il turismo alberghiero rappresenta il 78% degli arrivi della regione, mentre se misurato in termini di presenze, risentendo della maggiore permanenza media del turismo in esercizi complementari, la quota scende fino al 60%.

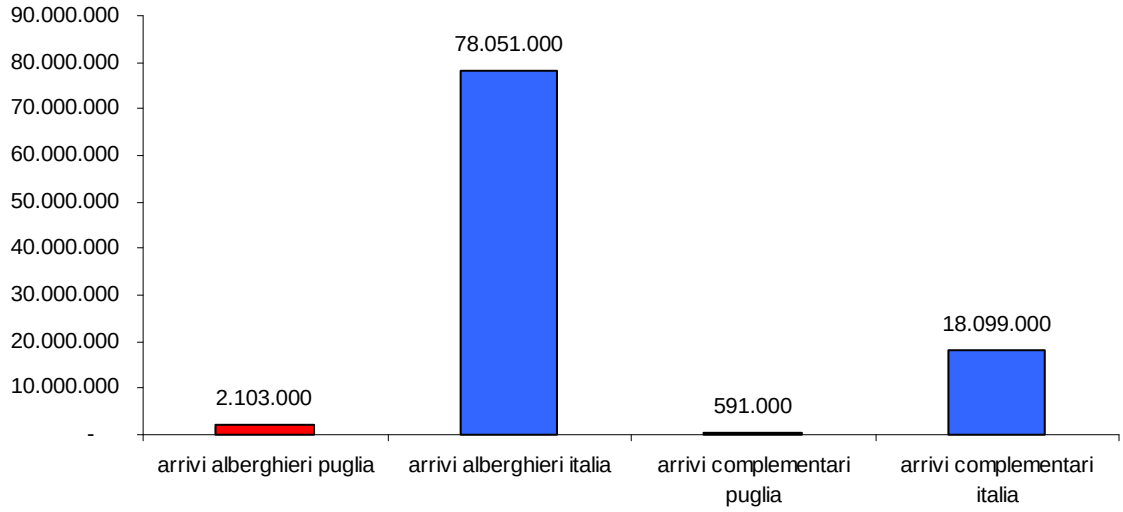


Figura 3-1 - Arrivi alberghieri e complementari nella Regione Puglia e in Italia – Anno 2007. Fonte: ISTAT 2009.

Il turismo nella regione ha realizzato particolari perfomance positive dall'anno 2000 aumentando la sua capacità attrattiva del 33% a fronte di un aumento del settore a livello medio nazionale del 5%, migliorando quindi in termini di capacità di offerta e concorrenzialità il proprio mercato.
Tali dinamiche positive si inseriscono però in un ritardo molto pronunciato nella generazione di reddito dalle risorse turistiche. Ciò nonostante, gli sforzi condotti nello sviluppo del settore hanno portato negli ultimi anni allo sviluppo di un livello del reddito, misurato in termini di valore aggiunto turistico prodotto, circa pari alla quota nazionale pari al 4,8% (Pil turistico/Pil complessivo) .
A livello regionale tra le province pugliesi una quota prevalente dei flussi turistici in termini di presenze è attratta dalle province di Foggia (36%) (Tabella 3-24) e Lecce (30%) mentre la provincia di Bari attrae una quota di turismo regionale pari al 14% del totale delle presenze pari a 1,4 milioni di pernottamenti.

	Arrivi	Presenze	% Presenze
Foggia	800.508	3.732.513	36%
Bari	613.058	1.407.475	14%
Taranto	231.918	844.730	8%
Brindisi	256.849	1.223.150	12%
Lecce	578.422	3.112.913	30%
Puglia	2.480.755	10.320.781	100%

Tabella 3-24 - Il turismo regionale per le province pugliesi – Anno 2006. Fonte: ISTAT 2009.

Dall'esame della permanenza media si nota come in termini di arrivi la provincia di Bari (613.000 arrivi) sia la seconda provincia della Regione solo dietro a Foggia (800.500 arrivi), mentre considerando la permanenza media (2,3 giornate) si rileva un forte distacco dalle 5,4 gg. della provincia di Lecce e delle 4,1 della media regionale.
Considerando le tipologie turistiche (Tabella 3-25) attraverso cui sono classificate le località di interesse turistico dall'Istat, si osserva come per la Regione Puglia il 9,9% sia rappresentato da un turismo collinare mentre per il 27,6% da un turismo marino;

complessivamente si può ragionevolmente stimare che i flussi turistici legati a destinazioni nature based su cui la regione può contare sono quindi pari a circa 370.000 arrivi e 1.020.000 presenze, circa un decimo del turismo della regione.

LOCALITA'	Arrivi	Presenze	% Presenze
Città di interesse storico e artistico	337.650	848.126	8,2%
Località marine	353.050	2.847.145	27,6%
Località termali	13.244	95.662	0,9%
Località collinari e di interesse vario	369.376	1.019.906	9,9%
Totale	1.073.320	4.810.839	46,6%
ALTRE LOCALITA'			
Capoluoghi di provincia n.a.c.	100.504	261.367	2,5%
Comuni n.a.c.	930.063	5.248.575	50,9%
Totale	1.030.567	5.509.942	53,4%
TOTALE GENERALE	2.103.887	10.320.781	100,0%

Tabella 3-25 - I segmenti di offerta turistica nella Regione Puglia per tipo di località – Anno 2006. Fonte: ISTAT 2008.

Se si mantengono invariati gli indici di redditività stimati dal Ciset per i settori economici attivati dalla spesa turistica, si può stimare un fatturato regionale pari a 3 Miliardi di Euro (4,8% del PIL regionale) e l'attivazione di circa 50.000 occupati diretti e 20.000 relativi alla generazione di effetti di spesa indiretti legati al moltiplicatore keynesiano del reddito. Proporzionalmente il numero di addetti ad ora attivati dal turismo natura legato alle presenze ufficiali può essere stimato a livello regionale pari a 7.000 unità (1/10 del turismo della regione).

3.3.2 IL TURISMO NEL PARCO

Considerando il turismo direttamente riferito agli esercizi alberghieri (21 unità) ed extralberghieri (75 unità) dei Comuni del Parco (Tabella 3-26), con una dotazione complessiva di 858 camere per 1.729 posti letto, esso è pari, allo stadio attuale, a circa 1/10 delle presenze nelle regioni collinari, contando su circa 50.000 arrivi e 97.500 presenze. Il limitato livello delle presenze è fortemente dipendente dalle permanenze brevi (Tabella 3-27), condizionate dal contenuto livello di servizi alla visita e di comunicazione finora attivati. La permanenza media risulta particolarmente contenuta, pari a 1,8 giornate per gli italiani e 2,2 per gli stranieri a fronte di una media regionale di circa 4 giornate.

	Italiani	Stranieri	Totale Comuni del Parco
Arrivi	45.193	7.282	52.475
Presenze	81.347	16.020	97.368

Tabella 3-26 - Arrivi e presenze per i Comuni del Parco dell'Alta Murgia. Fonte: Regione Puglia 2009.

COMUNI	Incidenza (%) clienti italiani su totale clienti		Permanenza media (giorni)		
	Arrvivi	Presenze	Italiani	Stranieri	Totale
Altamura	84,9	85,7	1,4	1,3	1,4
Andria	84,0	83,1	1,8	1,9	1,8
Bitonto	82,9	78,1	2,9	4,0	3,1
Cassano delle Murge	94,6	94,7	1,4	1,4	1,4
Corato	88,4	85,1	2,1	2,8	2,1
Gravina di Puglia	88,1	89,0	1,3	1,2	1,3
Grumo Appula	-	-	-	-	-
Minervino Murge	-	-	-	-	-
Poggiorsini	50,0	21,8	1,2	4,4	2,8
Ruvo di Puglia	82,9	69,6	1,6	3,5	2,0
Santerano in Colle	89,8	90,0	1,4	1,4	1,4
Spinazzola	-	-	-	-	-
Toritto	-	-	-	-	-
TOTALE	86,1	83,7	1,8	2,2	1,9
Totale Regione	84,5	86,1	4,3	3,8	4,3
Fonte: IPRES - Puglia in Cifre 2008					

Tabella 3-27 - Indicatori relativi al movimento dei clienti stranieri e italiani nell'anno 2007.

La dotazione complessiva a livello strutturale rappresenta il 3% della dotazione regionale, mentre la dotazione di posti letto nell'area rappresenta solo lo 0,79% della regione.
A tal proposito dobbiamo rilevare che vi sono alcuni Comuni assolutamente privi di ricettività (Tabella 3-28) nei quali la forte vocazione rurale ha rappresentato un freno piuttosto che un fattore di sviluppo delle nuove forme di turismo, legate alla valorizzazione della cultura contadina e dei prodotti tipici della gastronomia locale.

TIPO	Sottotipo	Comuni	Tot. Esercizi	Tot. Camere	Tot. Servizi	Tot. Posti letto
Alberghiero	Alberg. A 5 stelle	Altamura	-	-	-	-
		Andria	-	-	-	-
		Bitonto	-	-	-	-
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	1	8	8	16
		Gravina di Puglia	-	-	-	-
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	-	-	-	-
		Santerano in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-

TIPO	Sottotipo	Comuni	Tot. Esercizi	Tot. Camere	Tot. Servizi	Tot. Posti letto
		Toritto	-	-	-	-
	Alberg. a 4 stelle	Altamura	-	-	-	-
		Andria	4	120	120	234
		Bitonto	-	-	-	-
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	3	156	156	291
		Gravina di Puglia	1	8	8	15
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	-	-	-	-
		Santerano in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
	Alberg. a 3 stelle	Altamura	-	-	-	-
		Andria	1	17	13	24
		Bitonto	3	45	43	74
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	2	45	31	76
		Gravina di Puglia	1	28	28	55
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	2	34	34	49
		Santeramo in Colle	2	50	50	88
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
	Alberg. a 2 stelle	Altamura	-	-	-	-

TIPO	Sottotipo	Comuni	Tot. Esercizi	Tot. Camere	Tot. Servizi	Tot. Posti letto
		Andria	1	14	9	26
		Bitonto	-	-	-	-
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	-	-	-	-
		Gravina di Puglia	-	-	-	-
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	-	-	-	-
		Santeramo in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
TOTALE ALBERGHIERO			20	511	491	922
Extralberghiero	Affittacamere	Altamura	-	-	-	-
		Andria	-	-	-	-
		Bitonto	-	-	-	-
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	3	20	16	32
		Gravina di Puglia	-	-	-	-
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	-	-	-	-
		Santeramo in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
	Case app.	Altamura				

TIPO	Sottotipo	Comuni	Tot. Esercizi	Tot. Camere	Tot. Servizi	Tot. Posti letto
	vacanza		-	-	-	-
		Andria	-	-	-	-
		Bitonto	-	-	-	-
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	2	8	8	31
		Gravina di Puglia	-	-	-	-
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	-	-	-	-
		Santeramo in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
	Bed and breakfast	Altamura	2	8	4	14
		Andria	11	37	25	73
		Bitonto	5	9	6	19
		Cassano d. Murge	-	-	-	-
		Corato	1	1	1	2
		Gravina di Puglia	3	3	3	9
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	-	-	-	-
		Ruvo di Puglia	8	16	15	43
		Santeramo in Colle	2	4	2	8
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	-	-	-	-
	Alloggi agroturistici	Altamura	8	28	26	78
		Andria	7	37	35	84
		Bitonto				

TIPO	Sottotipo	Comuni	Tot. Esercizi	Tot. Camere	Tot. Servizi	Tot. Posti letto
			-	-	-	-
		Cassano d. Murge	9	52	52	129
		Corato	1	12	12	30
		Gravina di Puglia	3	18	18	38
		Grumo Appula	-	-	-	-
		Minervino Murge	-	-	-	-
		Poggiorsini	1	20	20	65
		Ruvo di Puglia	7	43	35	96
		Santeramo in Colle	-	-	-	-
		Spinazzola	-	-	-	-
		Toritto	2	17	17	30
TOTALE EXTRALBERGH.			75	333	295	781
TOTALE AREA			95	844	786	1.703
Totale Regione			3.138	82.254	58.275	218.410

Tabella 3-28 - Consistenza degli esercizi ricettivi alberghieri al 31/12/2207 per tipologia.

Oltre al turismo extraregionale deve essere considerato con forte rilievo per il Parco dell'Alta Murgia il segmento escursionistico cioè relativo a visite giornaliere. Riconsiderando i rapporti dell'indagine[2] sul turismo nelle aree protette si può stimare che possa essere circa tre volte il numero di presenze imputabili alla quota di escursionismo (circa 300.000 presenze). Se si esamina ad esempio la popolazione in età lavorativa di Bari, Foggia e Matera e si considera in coerenza con l'indagine una spesa pro capite di 26 Euro ipotizzando in media una visita al Parco ogni cinque individui (20%), nel periodo di un anno, il numero di utenze a cui riferirsi può essere

[2] Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Turismo aree protette" 2006.

stimato pari a circa 340.000 e gli effetti di spesa complessiva relativi ai servizi forniti riconducibili all'economia del Parco di circa 9 Milioni di Euro.

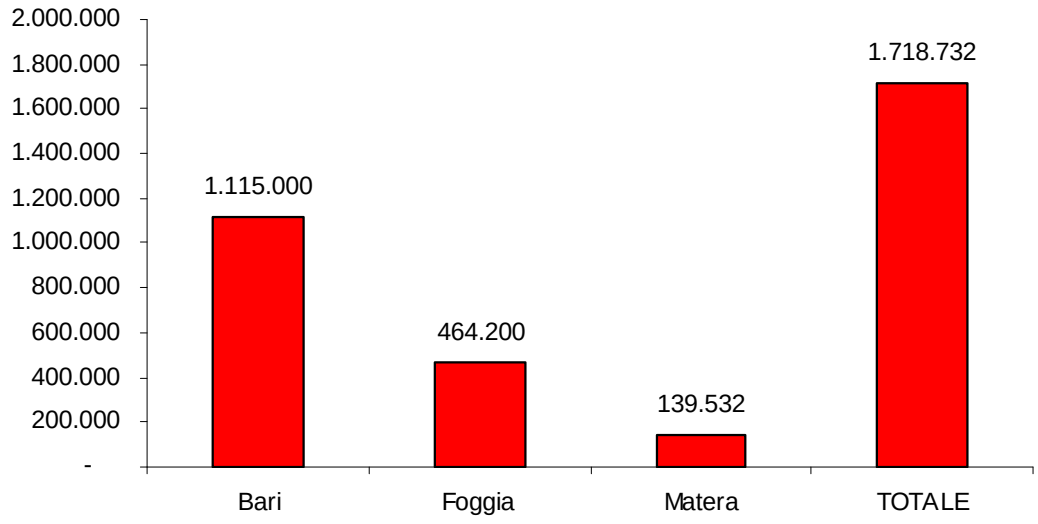


Figura 3-2 - Bacino di utenza per il turismo di escursione delle province di Bari, Foggia Matera – Popolazione 14 - 65 anno 2009. Fonte: DemoIstat 2009.

Infine si presentano alcuni indici riferiti ad alcuni confronti fra il Parco Nazionale dell'Alta Murgia e gli altri Parchi Nazionali italiani (Figura 3-1, Figura 3-2) in cui si osservano:
la sostenibilità turistica rispetto alla popolazione residente (presenze/popolazione residente);
la sostenibilità turistica rispetto la superficie del Parco (presenze/km^2 parco);
il grado di utilizzo della struttura di ricettività (presenze/posti letto);
il grado di sviluppo della ricettività nel rapporto con la popolazione residente (posti letto/popolazione residente).
I Parchi del nord risultano i più attrattivi, insieme al Parco Nazionale del Cilento. Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia risulta allo stadio iniziale dello sviluppo turistico (0,2 presenze per abitante) e potrebbe mirare nel breve periodo al rapporto del PN della Sila e del Pollino di circa 2 presenze per abitante residente.
Dal lato della concentrazione del turismo sul territorio, il Parco dell'Alta Murgia conferma la limitata presenza del turismo e i suo limitati effetti distorsivi sull'ambiente.
Il grado di utilizzo delle strutture ricettive con un indice di 56 presenze per posto letto si allinea al dato medio per i Parchi Nazionali (70 presenze per posto letto). Tale dato indica, considerato il numero limitato di flussi turistici, un livello di utilizzo delle strutture buono, forse determinato dalla loro limitata presenza.
Il grado di infrastrutturazione ricettiva è espresso da questo indice che rappresenta il Parco dell'Alta Murgia come ancora notevolmente al di sotto del numero medio di posti letto rispetto alla popolazione residente. Ciò indica la necessità di potenziare il tessuto ricettivo dell'area al fine di determinare un investimento verso futuri scenari di crescita del turismo.

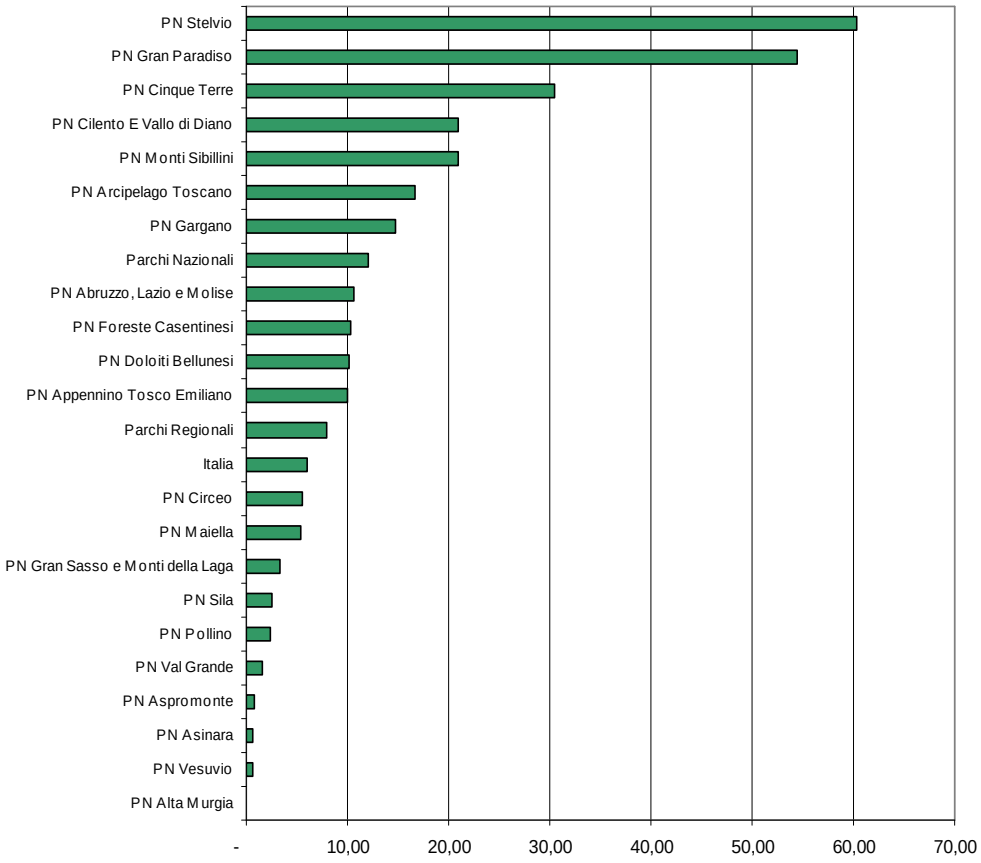


Figura 3-3 Presenze per abitante nei Parchi Nazionali.

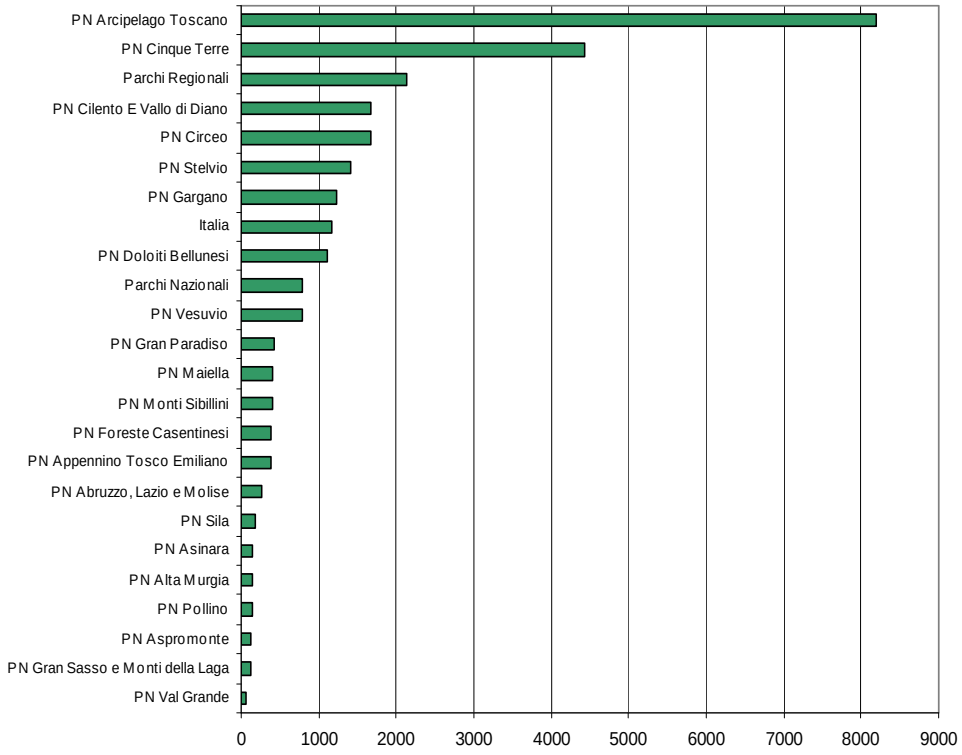


Figura 3-4 Presenze per Km^2 di Parco.

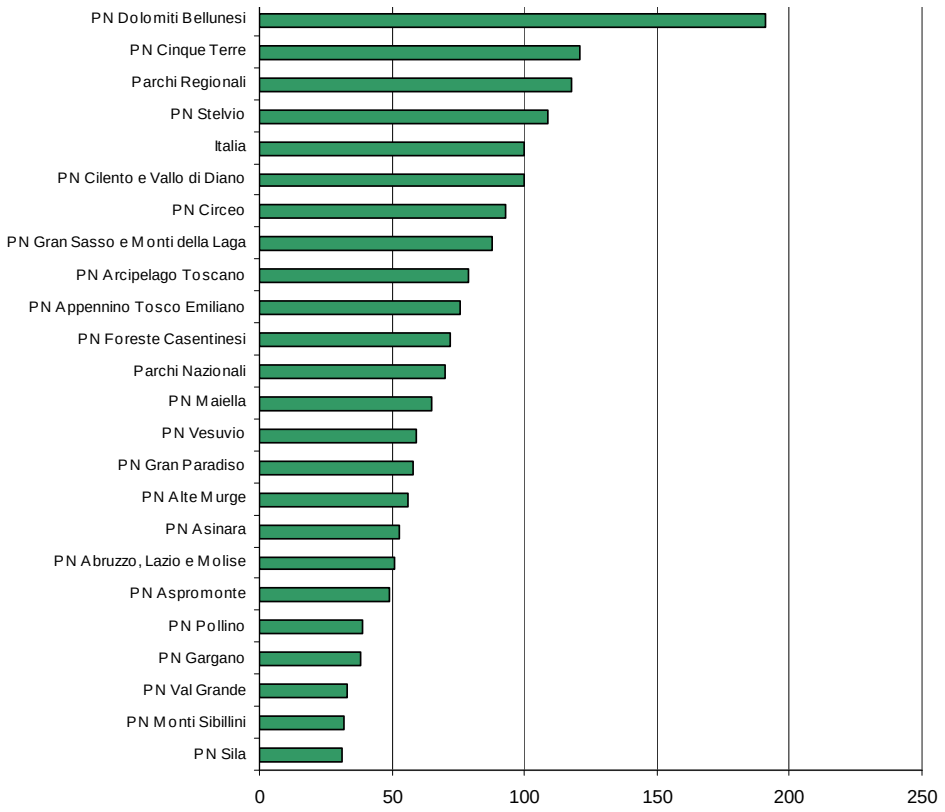


Figura 3-5 - Presenze per posto letto.

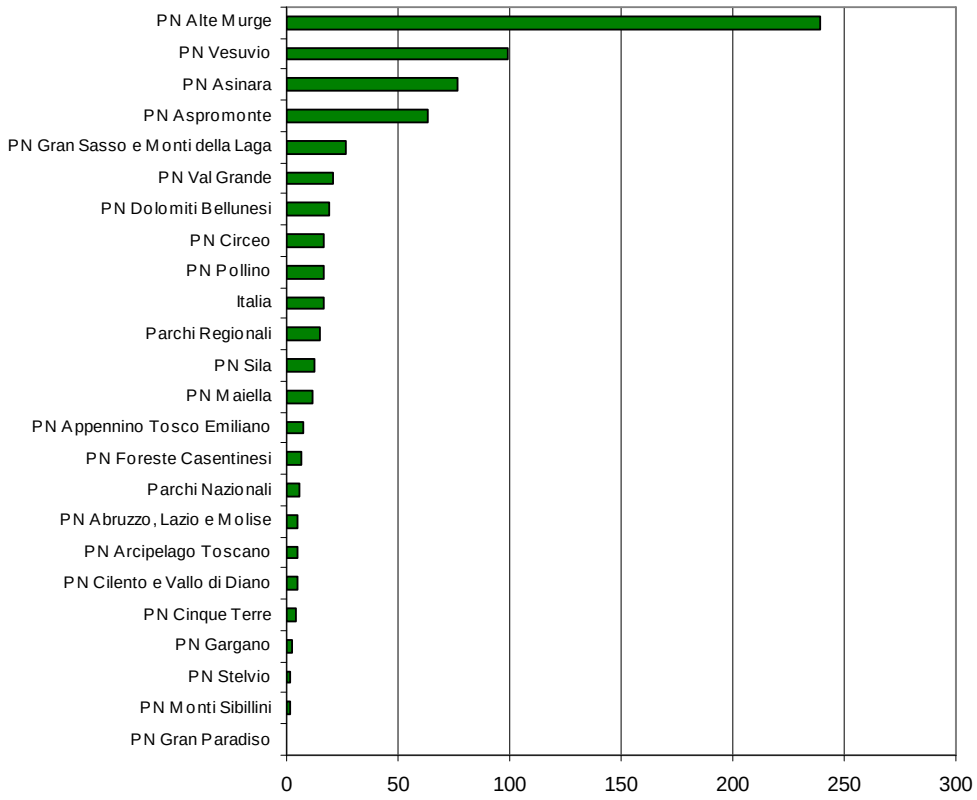


Figura 3-6 - Abitanti per posto letto.

3.4 LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E GLI STRUMENTI FINANZIARI

Lo scenario programmatico di riferimento è costituito innanzitutto dai settori in cui saranno attivate le strategie di governo del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Per la sua natura complessa, l'istituzione del Parco incrocia diversi scenari programmatici e di contesto che a loro volta si raccordano con il contesto socio-economico e programmatico delle amministrazioni comunali e provinciali e della stessa amministrazione regionale.
Nell'ambito degli scenari e delle strategie di governo del Parco è quindi necessario provvedere a definire il raccordo programmatico macroeconomico del Piano degli interventi, partendo dalla individuazione di alcuni macro settori interessati:

- L'agricoltura
- L'ambiente e il paesaggio
- Lo sviluppo locale
- Il recupero delle aree degradate
- Le reti ecologiche locali
- Il sistema dei centri storici
- Il sistema della ricettività e dei servizi di fruizione sociale e turistico-ricreativa
- Il sistema della sicurezza nella fruizione e per l'accessibilità dei portatori di handicap.

In relazione alle macro aree di riferimento si rilevano alcuni elementi di analisi generale che contribuiscono a caratterizzare, nel senso delle criticità e delle opportunità l'area del Parco dell'Alta Murgia.
L'area comprende 13 Comuni distribuiti in due Province, la Provincia di Bari e la BAT (Bari, Andria, Trani), è caratterizzata da una forte tradizione nel settore delle produzioni agricole, soprattutto afferenti la produzione di grano duro, latte, olio extra-vergine di oliva, vino. Questi prodotti sono presenti pur con alcune specificità ed eccellenze, su tutta l'area: ad esempio la produzione di grano nei comuni di Spinazzola, Poggiorsini, Gravina, Altamura, la produzione del latte a Gioia del Colle.
Importanti filiere espresse dall'area sono rappresentate dal tessile-abbigliamento e dal mobile imbottito che per oltre un decennio hanno espresso realtà produttive dinamiche e proiettate verso i mercati internazionali.
Tuttavia, come per l'intera economia pugliese, questi settori caratterizzanti l'area sono entrati in crisi, sia per l'intensificazione della pressione competitiva da parte dei paesi emergenti, sia per il venir meno del vantaggio indotto dalla svalutazione della nostra moneta nazionale prima dell'avvento dell'euro.
La capacità di adattamento ai cambiamenti è purtroppo risultata troppo bassa e limitata in genere alle imprese più strutturate e di maggior dimensione. L'entrata in crisi delle produzioni tradizionali non ha generato cambiamenti adeguati e rapidi da parte delle imprese, in quanto sottodimensionate, caratterizzate da una bassa capitalizzazione e da una scarsa capacità di accesso al mercato dei capitali. Purtroppo anche la recente nascita dei distretti produttivi specializzati non è riuscita a dare impulso ed a consolidare quanto era stato costruito nel corso dell'ultimo decennio. Nel caso dell'area murgiana, la forte caratterizzazione nel settore del mobile imbottito non ha consentito lo sviluppo di altre attività manifatturiere a più elevato valore aggiunto e a contenuto innovativo, in grado di far evolvere il modello di sviluppo industriale.
Non a caso le performances dell'industria locale nel corso del 2005 emerse dal Rapporto Industria Puglia - Indagine strutturale 2006 dell'Osservatorio Banche Imprese di economia e finanza, evidenzia una leggera ripresa ed un miglioramento del posizionamento competitivo per le imprese grandi e medie, mentre le piccole piccolissime imprese, soprattutto quelle meno orientate ai mercati internazionali, non riescono a frenare la perdita di competitività, sia sotto il profilo dei prezzi che

dei prodotti. In tempi di crisi come quelli in cui versa l'intera economia mondiale la propensione verso i mercati esteri è in grado di arginare la perdita di fatturato derivante dal calo della domanda interna.
Anche il settore del tessile per l'abbigliamento continua il suo trend negativo, sia in termini di fatturato, che di produzione; in particolare si assiste ad un significativo calo dell'occupazione.
Appare evidente che in uno scenario di grandi mutamenti, l'area della Murgia necessiti soprattutto di un potenziamento delle infrastrutture di supporto: gran parte delle materie prime necessarie ai processi produttivi sono importate da aree geografiche esterne; inoltre oltre l'80% delle produzioni locali vengono destinate ai mercati esteri attraverso l'utilizzo dei principali scali marittimi meridionali (Gioia Tauro, Salerno, Taranto).
Un altro settore fortemente caratterizzante per l'area è l'industria della trasformazione agro alimentare. Nel corso degli ultimi cinque anni il settore ha sostanzialmente mantenuto buoni livelli di crescita, in controtendenza rispetto all'andamento generale dell'economia regionale. Le imprese del settore hanno evidenziato incrementi di circa il 5% degli ordinativi, del 7% della produzione e del fatturato, inclusa la quota di fatturato esportato, con ripercussioni minori sui livelli occupazionali, rispetto agli altri comparti produttivi.(dati Sistema Puglia - rapporto annuale Banche Imprese 2004). Gli ordinativi dall'estero sono un elemento trainante per la crescita del settore e mostrano come le imprese abbiano saputo orientarsi ai mercati internazionali attraverso azioni specifiche di marketing e di valorizzazione delle produzioni locali.

3.4.1 LA PROGRAMMAZIONE REGIONALE

I principali documenti di programmazione regionale cui fare riferimento per la programmazione economica degli interventi per l'attuazione e gestione del Parco, sono il Programma Operativo FESR 2007-2013, approvato con Decisione CE n. C/2007/5726 del 20 novembre 2007 e pubblicato sul BURP n. 31 del 26/02/2008 e il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 pubblicato sul BURP n. 34 del 29/02/2008.
Con riferimento alle macro aree su cui interviene il Piano del Parco, l'analisi dei documenti di programmazione individua le specifiche priorità di intervento ed i rispettivi Assi, all'interno dei quali sono definite le strategie operative della Regione Puglia per l' allocazione delle risorse derivanti dai Fondi strutturali, in particolare del FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale).

3.4.1.1 Programma Operativo FESR

Nell'ambito del documento di programmazione dei fondi FESR si è proceduto alla ricognizione degli specifici Assi e delle linee di intervento con cui il Piano deve trovare coerenza.
I macro settori "Ambiente e Paesaggio", "Recupero delle aree degradate" e "Sistema delle reti ecologiche "trovano coerenza specifica con:
l'asse II "Uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo", con riferimento ai seguenti aspetti:
prevenzione dei fenomeni di inquinamento e di dissesto del territorio
risanamento delle situazioni di contaminazione e di degrado;
valorizzazione delle componenti ambientali, quale elemento di sviluppo economico territoriale.
l'Asse IV "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo", con riferimento alla valenza strategica assunta nel documento di programmazione dalle risorse naturali per il potenziamento delle filiere produttive, dei servizi e della competitività del territorio ed inoltre con riferimento alla creazione

della Rete Ecologica Regionale, Sistema regionale per la conservazione della natura.
Il macro settore "Sviluppo locale" trova coerenza specifica con:
Asse I "Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività", in particolare con la capacità del tessuto produttivo locale di accrescere la componente di ricerca e di innovazione, attraverso lo sviluppo di contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati per la fruizione turistica del Parco e la gestione dei servizi connessi;
Asse VI "Competitività dei sistemi produttivi e occupazione", con particolare riferimento all'obiettivo di mobilitare e attivare tutte le risorse che caratterizzano il territorio e in primo luogo quelle che sono in grado, per loro stessa natura, di coniugare sviluppo e e inclusione sociale;
Asse VII" Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani", con particolare riferimento allo sviluppo della competitività, dell'innovazione e dell'attrattività delle città attraverso la diffusione dei servizi avanzati per il miglioramento della qualità della vita.
Il macro settore " Il sistema dei centri storici " trova coerenza specifica con:
Asse VII" Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani", con particolare riferimento allo sviluppo della competitività, dell'innovazione e dell'attrattività delle città attraverso la diffusione dei servizi avanzati per il miglioramento della qualità della vita.
Asse IV "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo", con riferimento miglioramento dell'attrattività del territorio a fini turistici attraverso la valorizzazione e la promozione delle risorse culturali, artistiche, paesaggistiche, naturali favorendo l'ampliamento ed il potenziamento delle eccellenze regionali ed il rafforzamento dei modelli di gestione associata delle funzioni di valorizzazione e fruizione e la sperimentazione di nuovi strumenti volti a favorire l'identificazione unitaria dei sistemi e delle reti di beni culturali.
Il macro settore della "Ricettività e dei servizi di fruizione sociale e turistico-ricreativa" trova coerenza con specifico riferimento a :
l'Asse IV "Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo", con riferimento alla valenza strategica assunta nel documento di programmazione dalle risorse naturali per il potenziamento delle filiere produttive, dei servizi e della competitività del territorio attraverso la promozione delle risorse culturali, artistiche, paesaggistiche, naturali e il miglioramento dei sistemi turistici locali;
Asse VI "Competitività dei sistemi produttivi e occupazione", con particolare riferimento all'obiettivo di mobilitare e attivare tutte le risorse che caratterizzano il territorio, a partire dalla ricettività turistica fino a ricomprendere l'offerta complessiva di area, con le sue peculiarità artistiche, artigianali, enogastronomiche e delle tradizioni locali.
Il macro settore del "Sistema della sicurezza nella fruizione e per l'accessibilità dei portatori di handicap" si connette con le linee strategiche:
dell'Asse III. "Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale", con riferimento al potenziamento dei servizi sociali e socio sanitari sul territorio per i portatori di handicap ed alla diffusione e sostegno della cultura della legalità sul territorio

3.4.1.2 Programma di Sviluppo Rurale

Il Programma di Sviluppo Rurale della Regione Puglia 2007-2013 costituisce il quadro di riferimento programmatico di tutti gli interventi in campo agricolo previsti dal Piano. Il Piano fa riferimento a tutti gli Assi di cui si compone il PSR:
Asse 1 " Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale";
Asse 2 " Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale";
Asse 3 " Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale.

Per l'Asse 1, viene individuata particolare coerenza con gli obiettivi specifici:
Valorizzazione dei prodotti agricoli, miglioramento dei processi produttivi, aggregazione delle imprese e dell'offerta , anche in un contesto di filiera, nel rispetto e tutela delle risorse naturali, del paesaggio e del contesto socio-economico locale;
Valorizzazione a fini economico-produttivi delle formazioni forestali esistenti e ammodernamento tecnologico delle imprese forestali, che incrementano la tutela delle risorse naturali e del paesaggio;
Sostenere gli investimenti prioritariamente nei comparti e per i prodotti tutelati da sistemi di qualità alimentare;
Accrescere la produzione agricola tutelata da sistemi di qualità alimentare e favorirne la promozione;
Migliorare le condizioni necessarie a consentire la permanenza delle aziende agricole e forestali nelle aree rurali, attraverso il miglioramento della dotazione infrastrutturale e dell'uso sostenibile delle risorse idriche a fini irrigui e a fini potabili ad utilizzo aziendale;
Elevare il livello di capacità professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e migliorare le conoscenze e competenze sul rispetto dei requisiti ambientali e di sicurezza sul lavoro prescritti dalle norme comunitarie;
Promuovere il ricambio generazionale in agricoltura, attraverso l'insediamento di giovani in agricoltura.
Per l'Asse 2, viene individuata particolare coerenza con gli obiettivi specifici:
Conservazione della diversità delle specie e degli habitat attraverso la tutela e la diffusione di sistemi agricoli e forestali ad "alto valore naturale";
Conservazione della diversità genetica vegetale promuovendo la coltivazione di specie/varietà a rischio di estinzione;
Mantenimento e diffusione delle pratiche e dei sistemi agricoli in grado di favorire il risparmio idrico e la riduzione dei carichi inquinanti per l'acqua derivante dalle attività di coltivazione;
Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca, derivanti dalle attività di coltivazione, incremento della fissazione di CO2;
Tutela degli elementi caratteristici del paesaggio rurale;
Promozione della permanenza delle attività agricole sostenibili nelle aree svantaggiate;
Promozione dei sistemi agricoli e forestali finalizzati alla tutela della risorsa suolo, contrastando in particolare il fenomeno di desertificazione e di erosione nelle zone collinari.
Per l'Asse 3, viene individuata particolare coerenza con gli obiettivi specifici:
Incrementare la diversificazione delle fonti di reddito e occupazione della famiglia agricola, promovendo l'uso sostenibile delle risorse fisiche, naturali e agricole disponibili con vantaggio indiretto per la collettività rurale;
Sostenere lo sviluppo e l'innovazione organizzativa e tecnologica delle microimprese extra agricole e la formazione di microcircuiti locali;
Introdurre servizi al turismo rurale e promuovere sistemi di rete di supporto;
Migliorare il livello di conoscenze e le competenze professionali e le capacità imprenditoriali degli operatori locali;
Migliorare l'offerta e l'utilizzo di servizi essenziali alla popolazione, soprattutto alle fasce deboli e al sistema produttivo;
Riqualificare i villaggi e gli elementi antropici e paesaggistici del patrimonio rurale;
Promuovere interventi per la cura e il mantenimento del territorio, la salvaguardia del paesaggio, la valorizzazione del patrimonio culturale.

3.4.2 QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI

Nell'ambito delle coerenze sin qui descritte ed al fine di inquadrare nel contesto delle scelte locali già deliberate o in fase di deliberazione, è stata effettuata una

prima ricognizione delle progettualità presenti sull'area di intervento afferenti una o più amministrazioni comunali, che consentono di avere un primo scenario di programmazione con l'indicazione dei principali elementi identificativi:

- Tipologia di intervento
- Comune di localizzazione
- Priorità di intervento
- Costo
- Partecipazione al finanziamento dell'amministrazione locale
- Fonti di finanziamento
- Stato della progettazione.

	Schede interventi	Specifiche progetti	Comuni - aree di intervento													
			Altamura	Andria	Ruvo di Puglia	Gravina di Puglia	Minervino Murge	Corato	Spinazzola	Cassano delle murge	Bitonto	Toritto	Santeramo in Colle	Grumo Appula	Poggiorsini	Iniziative comuni
1	Restauro e recupero funzionale della Masseria S. Muro volto alla creazione di un centro di educazione ambientale	Gravina di Puglia,Ente nazionale dell'alta Murgia. Fondazione E. Santomasi Pomarici				Gravina di Puglia,Ente nazionale dell'alta Murgia. Fondazione E. Santomasi Pomarici										
		Localizzazione dell'intervento				Comune di Geavina										
		Priorità				5%										
		Costo totale				2.034.000 IVA inclusa										
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento				15%										
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR				POR FESR										
		Stato di progettazione				Preliminare										
2	Recupero della torre Paglialia	Soggetti coinvolti			Ente parco Nazionale dell'Alta Murgia											
		Localizzazione dell'intervento			Comune di Ruvo di Pulgia											
		Priorità			3											
		Costo totale			400.000 IVA inclusa											
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento			15%											
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR			POR FESR											
		Stato di progettazione			Preliminare											
3	Valorizzazione turistica sostennibile	Soggetti coinvolti			Ente parco Nazionale dell'Alta Murgia Ferrovie Appulo Lucane											
		Localizzazione dell'intervento	Tratto della Ferrovia Bari - Matera			Tratto della Ferrovia Bari - Matera					Tratto della Ferrovia Bari - Matera	Tratto della Ferrovia Bari - Matera	Tratto della Ferrovia Bari - Matera	Tratto della Ferrovia Bari - Matera		
		Priorità														3%
		Costo totale														900.000 *Iva inclusa*
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														15%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														Fonti finanziamento pubbliche POR FESR
		Stato di progettazione														Studio di fattibilità

4	Grastep tra gravine e steppe	Soggetti coinvolti - Regione Puglia, Parco nazionale dell"Alta Murgia, Istituto nazionale per la fauna selvatica, Provincia di Taranto Comune di Laterza														
						Parco nazionale dell'alta Murgia SN. 2000 Sic ZPS IT910007										
		Priorità				3%										
		Costo totale														1.049.000, di cui 209.800 di contributi regionale
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														100%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR				Accordo di Programma quadro Regione Puglia										
		Stato di progettazione				Preliminare										
5	Restauro vegetazionale e ambientale nel territorio di Altamura	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità														4%
		Costo totale														6.000.000 IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														15%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR				Por 3007-2013										
		Stato di progettazione				Proposta										
6	Restauro vegetazionale e ambientale nel territorio di Altamura	soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento Territorio del Parco dell'Alta Murgia														
		Priorità	4%													75.000 IVA inclusa
		Costo totale														1.049000,." IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														100%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														
		Stato di progettazione														Studio di fattibilità
7	Studio di fattibilità e reintroduzione della Gallina Prataiola	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														Centro studi naturalistici di Foggoa
		Priorità														3%
		Costo totale														75.000 IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														
		Stato di progettazione														

8	Formazione educazione ambientale e prevenzione incendi (F.ED.A.P.I.) Ente nazionale dell'Alta Murgia, Legambiente, Cetro studico e ditattica Terrae, Associazione ENFAP Puglia, Società cooperativa nuovi orizzonti	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità														5%
		Costo totale														535.648 IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														20%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														FEASR FESR
		Stato di progettazione														Valutazione
9	Recupero funzionale della Masseria Filieri Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità													3%	
		Costo totale													1.500.000 IVA inclusa	
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento													15%	
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR													POR FESR	
		Stato di progettazione													Preliminare	
10	Recupero della Torre Guardiani - Jazzo Rosso	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità														3%
		Costo totale														615.000 IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														15%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														POR - FESR
		Stato di progettazione														Definitivo
11	Recupero della Casina Ruta	Soggetti coinvolti														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità			3%											
		Costo totale			595.000 IVA inclusa											
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento			15%											
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR			POR - FESR											
		Stato di progettazione			preliminare											
12	Restauro vegetazionale e ambientale nell'area mtropolitana di Bari	Parco nazionale dell'Alta Murgia														
		Area metropolitana di Bari														
		Soggetti area vasta														
		Localizzazione dell'intervento														
		Priorità														3%
		Costo totale														3.000.000 IVA inclusa
		Partecipazione dell'amministrazione al finanziamento														15%
		Fonti finanziamento pubbliche POR FESR														Progetto proposto con l'Area Vasta
		Stato di progettazione														

Tabella 3-29 ricognizione delle progettualità presenti sull'area di intervento.

4 LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE

4.1 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICO TERRITORIALE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE

4.1.1 REGIO DECRETO N.3267/1923

Il Regio Decreto n.3267/1923 introduce il vincolo idrogeologico a tutela di tutte le aree a rischio frana o erosione per le quali si possono determinare situazioni di pericolo per l'interesse pubblico o di modifica del regime delle acque. La legge vieta interventi che possono determinare lo sfruttamento eccessivo delle acque e dei disboscamenti.
Il territorio del Parco dell'Alta Murgia risulta quasi interamente interessato da vincolo idrogeologico (cfr. Tavola 14).

4.1.2 DECRETO LEGISLATIVO N. 42/2004

Il Decreto Legislativo n. 42/2004 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n.137"* unica i vincoli in materia paesaggistica, in quanto abroga il precedente Decreto Legislativo n. 490/99, e comprende sia i vincoli imposti dalla Legge Galasso (n. 431/85), sia quelli individuati dalle leggi "storiche" in materia, ossia la n. 1089/39 e la n. 1497/39. Il nuovo decreto promuove la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici.
Costituiscono i beni culturali le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, le aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.
Tra i beni paesaggistici, il Decreto Legislativo n. 42/2004 sottopone comunque a tutela:
i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare;
i terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 30 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi;
i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
le montagne per la parte eccedente i 1600 metri s.l.m. per la catena alpina e 1200 metri s.l.m. per la catena appenninica e per le isole;
i ghiacciai e i cerchi glaciali;
i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, comma 2 e 6, Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Decreto del Presidente della repubblica 13 marzo 1976, n.448;
i vulcani;

le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del codice stesso.
La normativa permette che vengano eseguito interventi ed opere nelle aree tutelate purché non interferiscano con il vincolo idrogeologico e paesistico, ed in particolare non modifichino lo stato dei luoghi e non costituiscano alterazione dell'aspetto degli edifici esistenti.
Il territorio del Parco è interessato da vincoli di tipo puntuale che riguardano i beni archeologici ed i beni culturali ed architettonici (cfr. Tavole 13 e 16).

4.1.3 LEGGE N.898/76

La legge 24 dicembre 1976, n.898 "Nuova regolamentazione delle servitù militari" definisce le limitazioni a cui sono soggette le aree in cui vige una servitù di tipo militare per esigenze della difesa nazionale. Le limitazioni, in vigore per una durata di cinque anni salvo proroghe, interessano le aree in vicinanza delle opere ed installazioni permanenti e semipermanenti di difesa, di segnalazione e riconoscimento costiero, delle basi navali, degli aeroporti, degli impianti ed installazioni rada e radio, degli stabilimenti nei quali sono fabbricati, manipolati o depositati materiali bellici o sostanze pericolose, dei campi di esperienza e dei poligoni di tiro (cfr. Tavola 14).

4.1.4 IL PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

L'Autorità di Bacino regionale della Puglia ha adottato con Deliberazione n. 25 del Comitato Istituzionale del 15 dicembre 2004 il Piano di bacino della Puglia, stralcio "Assetto Idrogeologico" e relative Norme Tecniche di Attuazione.
Il PAI, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo attraverso il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo ricedente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.
Le finalità del PAI sono realizzate dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre amministrazioni competenti, mediante:
la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
la definizione degli interventi per la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua;
la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzione di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.
All'interno del territorio di propria competenza, il PAI individua e perimetra:
aree a pericolosità idraulica;

aree a pericolosità geomorfologica;
aree a rischio.
Nel dettaglio, riguardo la pericolosità idraulica:
aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
aree a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni.
Riguardo la pericolosità geomorfologica:
aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3): porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti;
aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2): porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori geomorfologici predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata;
aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1): porzione di territorio caratterizzata da suscettività geomorfologica all'instabilità
Le aree perimetrate sono soggette a particolari vincoli legati alla sicurezza idraulica e geomorfologica del territorio per cui qualunque tipologia di intervento ricadente in esse è soggetto alle prescrizioni previste dalle Norme Tecniche di Attuazione allegate al PAI.
Il territorio del Parco dell'Alta Murgia risulta attualmente totalmente privo di perimetrazioni PAI, ad eccezione di un'area piuttosto limitata posta ad est dell'abitato di Minervino Murge (nei pressi della limitazione territoriale del Parco) soggetta ad alta pericolosità idraulica.
Le perimetrazioni sono comunque soggette a continui aggiornamenti, alla luce di sopralluoghi dei tecnici dell'Autorità di Bacino su segnalazioni delle Amministrazioni locali che comportano periodici adeguamenti del PAI alle nuove realtà del territorio.
Allo stato di fatto le perimetrazioni PAI risultano aggiornate alla data 04/11/2008 (cfr. Tavola 16).

4.1.5 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BARI (PTCP)

4.1.5.1 Generalità

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento che, secondo quanto statuito dall'articolo 20 del Decreto Legislativo n. 267/2000 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali), determina gli indirizzi generali di assetto del territorio.
Sulla base della legislazione regionale (articolo 5 della L.R. della Puglia n. 25/2000) esso è atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie.
Il procedimento di formazione ed approvazione del Piano è regolato dalla L.R. della Puglia n. 20/2001 e s.m.i.
La Provincia di Bari ha già elaborato il Documento Direttore del PTCP, approvato con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 248 del 31 luglio 2003.
Nel corso del 2007, a conclusione della prima fase di lavoro, sono stati prodotti diversi elaborati di sintesi per l'analisi e le verifiche con le Amministrazioni, i quali comprendono, oltre ad una serie di relazioni settoriali, anche elaborati cartografici e

rappresentano una sistematizzazione dei quadri conoscitivi ed interpretativi del territorio provinciale, e l'elaborato "Conclusioni propositive e priorità di intervento" In data 14 ottobre 2008 è stato prodotto l'elaborato "Schema delle Norme Tecniche di Attuazione", che tracciano e precisano le linee progettuali del Piano e del conseguente apparato normativo.
Ai sensi della Legge n. 241/90 e s.m.i., il giorno 18 novembre 2008 è stata aperta la Conferenza di Servizi di cui all'articolo 7, comma 1, della Legge Regionale della Puglia n. 20/2001.
Nel corso del 2009 è stata poi avviata la procedura di VAS, a partire dalla redazione del documento di scoping.
Il piano territoriale di coordinamento provinciale è atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulicoforestale.
Sebbene la legge quadro sulle aree protette n. 394/91 attribuisca al Piano del Parco un carattere prevalente, l'articolo 12 della Legge Quadro afferma infatti che esso "sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione", è evidente che gli scenari e le previsioni infrastrutturali contenute nel PTCP costituiscono un riferimento primario per le strategia e la disciplina del Piano del Parco.
Da questo punto di vista sono di particolare interesse gli scenari prospettati dal PTCP in relazione al potenziamento della rete delle infrastrutture e delle attrezzature di livello sovracomunale.
Tra le strategie del PTCP di interesse del Parco spicca l'obiettivo del Rafforzamento del sistema insediativo policentrico. I "Capisaldi territoriali" previsti comprendono i comuni di Molfetta, Altamura, Gioia del Colle, Monopoli, Andria, Trani e Barletta.
Altamura e Andria, assumono quindi un ruolo di particolare importanza in quanto Comuni del Parco dell'Alta Murgia in grado di svolgere il ruolo di cerniera con i territori circostanti e con il capoluogo.
Secondo lo schema di NTA la Provincia promuove "intese" o "accordi" con i Comuni interessati, al fine di individuare le funzioni da localizzare per realizzare il proposto rafforzamento dei capisaldi territoriali.
Per migliorare l'intermodalità e l'accessibilità ai centri da parte delle reti locali e delle città minori, nel rispetto dei principi del contenimento del consumo di suolo e della prossimità ai nodi infrastrutturali esistenti, la Provincia promuoverà anche in sede di intese ed accordi, azioni mirate al potenziamento delle reti ferroviarie locali e statali e provvederà al potenziamento, ammodernamento e completamento delle Strade Provinciali e provvederà al potenziamento ed ammodernamento delle infrastrutture di interscambio modale. (INT)
I capisaldi territoriali nella formazione dei nuovi PUG, devono:
curare con particolare attenzione l'indagine sulle proprie relazioni sovralocali, anche utilizzando il patrimonio di conoscenze dello stesso PTCP;
costruire in modo coerente l'offerta di servizi in termini di dotazioni funzionali, qualità, accessibilità, compatibilmente con la tutela dei valori ambientali e paesaggistici. (D)
Altro obiettivo significativo per il Parco Nazionale è il Rafforzamento dei presidi urbani nelle aree marginali.
Sulla base di tale obiettivo lo schema di NTA afferma che "i Comuni oltremurgiani, Spinazzola, Minervino, Poggiorsini, in sede di formazione dei nuovi PUG, devono favorire:
la valorizzazione delle qualità ambientali esistenti;
il rafforzamento delle relazioni con i beni del parco dell'Alta Murgia;

la promozione turistica e la riconversione ad un uso turistico non invasivo del patrimonio edilizio abbandonato (I)"
Di particolare interesse per la collocazione del Parco nel contesto infrastrutturale e per le interessanti conseguenze in tema di accessibilità territoriale sono le princiapli previsioni di potenziamento stradale e ferroviario:
il potenziamento ed ammodernamento della SP 1, fra Modugno e l'innesto sulla SS 96 dopo Toritto; (INT)
il completamento del potenziamento e dell'ammodernamento della SP 236 (ex SS271), almeno fino a Santeramo; (INT, scambio intermodale);
il completamento dell'ammodernamento della SS 96, con realizzazione di complanari nelle aree ad elevata densità di stabilimenti industriali e commerciali;
l'integrazione totale fra linee ferroviarie attestate a Bari (RFI, Bari Nord, Sud Est e FAL), con gestione promiscua di trasporto metropolitano. (I)
Va infine segnalato che tra gli scenari esaminati dal PTCP (vedi scenario n.11, inserito nella Relazione Generale) si è preso in esame anche il rafforzamento, anche al fine di decongestionare la capitale regionale, di due assi paralleli alla costa, che ripartendosi da Canosa, racchiudono al loro interno l'intero Parco Nazionale; l'uno lungo la linea Canosa-Corato-Grumo, l'altro che segue lungo la sponda bradanica la direttrice Canosa-Minervino-Spinazzola-Gravina-Altamura-Santeramo-Gioia del Colle.
Le simulazioni effettuate hanno certificato una scarsa capacità dello scenario di decongestionare il Capoluogo.
Pur tuttavia la prospettiva di rafforzare la direttrice bradanica che si diparte da Canosa assume un qualche interesse nell'ottica di migliorare l'accessibilità del Parco a scala territoriale.
Per quanto riguarda i suoi territori rurali, l'Alta Murgia viene complessivamente identificata come uno dei Contesti Territoriali Sovralocali e viene trattata nel Titolo III delle NTA, dedicato al Potenziamento delle naturalita' e dell'efficienza ecologica. L'altopiano dell'alta Murgia viene definito come l'unico grande serbatoio di naturalità, sia per estensione, che per ricchezza di specie dell'intera provincia.
Da segnalare la previsione di una serie di studi e attività di monitoraggio relative alla vegetazione, al consumo di suolo, al patrimonio storico che potrebbero integrarsi con il patrimonio di studi e ricerche e attività di monitoraggio dell'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

4.2 LA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESISTICA

4.2.1 IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO "PAESAGGIO" (PUTT/P)

4.2.1.1 Generalità

La Regione Puglia Con Delibera di Giunta Regionale n.1748 del 15 dicembre 2000 ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P), in adempimento a quanto disposto dall'art.149 del Decreto Legislativo n. 490/99 e la Legge Regionale n. 56/80, che disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelare l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturali ed il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.
Il Piano individua nel territorio regionale esterno ai territori costruiti cinque Ambiti Territoriali Estesi (ATE), caratterizzati da un diverso livello dei valori paesaggistico – ambientali presenti. Questi livelli individuati sono:

valore eccezionale ("A"), laddove sussistono condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
valore rilevante ("B"), laddove sussistono condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
valore distinguibile ("C"), laddove sussistono condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
valore relativo ("D"), laddove pur non sussistendo la presenza di una bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individui una significatività;
valore normale ("E") laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.
I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo sono sottoposti a tutela diretta del Piano. In particolare, questi non possono essere oggetto degli effetti di pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico previsto dall'art. 5.03 delle NTA.
In riferimento agli ambiti territoriali estesi, con il rilascio delle autorizzazioni e con gli strumenti di pianificazione sottordinati devono essere perseguiti obiettivi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistico - ambientale nel rispetto dei seguenti indirizzi di tutela:
negli ambiti di valore eccezionale "A": conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori;
negli ambiti di valore rilevante "B": conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattorie/o la mitigazione degli effetti negativi, massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio;
negli ambiti di valore distinguibile "C": salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica;
negli ambiti di valore relativo "D": valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche;
negli ambiti di valore normale "E": valorizzazione delle peculiarità del sito.
Nel territorio del Parco dell'Alta Murgia si distinguono due zone classificate come ambito di valore (A), riferite al *Pulo* di Altamura ed al *Pulicchio* di Gravina. Tali aree sono inoltre caratterizzate da zone contermini appartenenti ad ambiti di valore (B), di notevoli dimensioni nel caso di Altamura con estensione ad est della SP151, e decisamente più contenute per Gravina. Ancora all'interno del territorio di Altamura una zona di valore (B) si estende fino oltre i confini comunali con Bitonto e Toritto, e ad est a cavallo del confine con Cassano Murge; altre piccole zone di valore (B) si riscontrano nei territori di Gravina (pressi di lama Cantarella) e di Ruvo (a sud di Murgia Ferrata). La rimanente parte del territorio appartenente al Parco è classificata in larga parte in ambito di valore (C), in maniera pressoché omogenea a nord-ovest, ed in modo più discontinuo con alternanza di zone in ambito di valore (D) in direzione sud e sud-est.
Oltre agli ambiti estesi, il PUTT/P sottopone a tutela alcune porzioni del territorio regionale individuati negli Ambiti Territoriali Distinti (ATD), elementi strutturali del territorio che si articolano nei seguenti sottosistemi:
assetto geologico. geomorfologico e idrogeologico;
copertura botanico - vegetazionale, colturale e presenza faunistica;
stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Per ciascuno dei sottosistemi e delle relative componenti, le norme relative agli ambiti territoriali distinti specificano:
la definizione che individua, con o senza riferimenti cartografici, l'ambito nelle sue caratteristiche e nella sua entità minima strutturale;
la individuazione dell'area di pertinenza (spazio fisico di presenza) e dell'area annessa (spazio fisico di contesto);
i regimi di tutela;
le prescrizioni di base.

4.2.1.2 Procedure tecniche amministrative

I lavori o le opere che modifichino lo stato fisico dei territori e degli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della legge n. 1497/1939, o inclusi nelle categorie di cui all'art.1 della legge n.431/1985, o compresi tra quelli sottoposti a tutela dal Piano, non possono essere oggetto di concessione edilizia oppure di autorizzazione edilizia oppure di denunzia inizio attività, senza il preliminare rilascio della autorizzazione paesaggistica ai sensi del presente Piano.
Per gli stessi territori e immobili, lavori che alterino l'aspetto esteriore non possono essere oggetto di denunzia inizio attività o autorizzazione o concessione edilizia, senza il preliminare rilascio della autorizzazione paesaggistica.
L'autorizzazione paesaggistica va richiesta, anche per lavori realizzati dal Comune o da altri Enti e soggetti pubblici, con la contestuale presentazione del progetto dei lavori. Sono fatte salve tutte le tipologie di intervento specificamente previste nelle prescrizioni di base di cui a ciascuna categoria di ATD ai punti 4.1.c e 4.2.c del Titolo III.
Gli elaborati tecnici costituenti il progetto da allegare alla domanda devono corrispondere a quelli indicati nell'allegato A delle presenti norme.

4.2.1.3 Variante al PUTT/P

Inoltre gli interventi, derivanti sia da piani sia da specifiche progettazioni, di natura pubblica e privata (fermo restando quanto nel DPR 616/1977, relativo alle competenze dell'amministrazione statale), che determinino rilevante trasformazione o dello stato fisico o dell'aspetto esteriore dei territori e degli immobili compresi tra quelli sottoposti a tutela dal Piano (art.5.04), non possono essere concessi/autorizzati senza il preliminare rilascio della "Attestazione di Compatibilità Paesaggistica" ai sensi del presente Piano.
La "Attestazione di Compatibilità Paesaggistica" va richiesta dal titolare dell'intervento con la contestuale presentazione del progetto.
Agli elaborati tecnici costituenti il progetto va allegato lo studio di impatto paesaggistico di cui all'art.5.05.
La attestazione di compatibilità paesaggistica viene rilasciata entro il termine perentorio di sessanta giorni, dalla Giunta Regionale previa istruttoria dell'Assessorato Regionale all'Urbanistica. Il merito (sia in senso positivo che condizionato o negativo) della attestazione deriva dagli esiti dell'istruttoria sulle risultanze dello Studio di Impatto Paesaggistico (art.5.05) eseguita con la "Verifica di Compatibilità Paesaggistica" (art.5.06) e della verifica della legittimità delle procedure.

4.2.2 IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE

Con l'adozione dello schema di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, avvenuta il 20 ottobre 2009, e dopo l'approvazione, il giorno 11 Gennaio 2010, dalla Giunta Regionale, è stato possibile esaminare gli indirizzi e obiettivi essenziali

elaborati dalla Regione Puglia rispetto al Ambito territoriale in cui ricade il Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Più in generale è stato possibile confrontarsi con le strategie territoriali della Regione, dal momento che, a partire dal tema del paesaggio, i lavori del PTPR hanno analizzato lo stato e le dinamiche dell'intero territorio, con l'ambizione di coordinare, o almenno di comporre in un quadro il più possibile completo, l'insieme delle politiche settoriali e delle strategie generali di sviluppo territoriale e socio-culturale.
Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia è inserito nell'Ambito di Paesaggio n.6 "Alta Murgia", cui è dedicata una delle Schede d'Ambito del PPTR ed è quasi interamente caratterizzato dalla Unità di paesaggio 6.1 "Altopiano Murgiano, che insieme alla 6.2 "Fossa Bradanica" e 6.3 "Sella di Gioia", compongono l'intero macro-ambito regionale.
Vi sono individuati quali beni paesaggistici essenzialmente "Geositi, grotte, voragini" (ex art.136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42) e "Fiumi Torrenti, corsi d'acqua" (ex art.142 "Aree tutelate per legge", comma 1c).
Tra i valori patrimoniali sono segnalati essenzialmente "le peculiarità dei paesaggi carsici" (Pulo di Altamura).
Le loro alterazioni dovute alla pressione antropica sono considerate tra le principali criticità, insieme con le interferenze alla interazione tra idrologia superficiale e sotterranea e al connesso carico di emungimenti della falda. Un interferenza specifica segnalata dalla scheda d'ambito è relativa alla diffusa presenza di cave, in particolare nel comune di Ruvo.
Un aspetto interessante del PPTR è dato dalla prospettiva di porsi come Statuto dei territori, individuando quegli elementi invarianti ("regole statutarie") che contribuiscono alla definizione dell'identità regionale.
Per l'Ambito "Alta Murgia" sono individuate quali caratteristiche invarianti:
Insediamenti abitativi e produttivi collocati prevalentemente su aree tufacee in relazione alla possibilità di captare le acque;
Centri principali accentrati circondati dal ristretto, collocati a corona dell'area, sulle infrastrutture principali dove si raccoglie il maggiore carico insediativo;
Scarso carico insediativo interno, dato dal sistema della masseria polverizzato sul territorio, collegato ai centri dalla viabilità minore posta a raggiera;
Più tipi di integrazione: fra lama cerealicola/area pascolativa; jazzo collinare/masseria da campo, lungo il costone murgiano; "deserto di pietra" e "masserie-oasi"
Relazione paesistica fra: strada/masseria posta su area pascolativa/lama cerealicola;
Ricchezza di elementi minori naturali, seminaturali e costruiti legati alla captazione e alla gestione sapiente delle acque superficiali e sotterranee (doline, laghi, laghetti, votani, piscine, ecc.).
La scheda d'Ambito individua infine, coerentemente con il Codice dei Beni culturali italiano e con la Convenzione Europea del Paesaggio alcuni obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, così articolati:
A. Struttura Idro-Geo-Morfologica
salvaguardare e valorizzare le condizioni di naturalità dei versanti, mediante un efficace controllo delle trasformazioni del suolo, garantendo in ogni caso superfici libere atte all'infiltrazione delle pluviali per ricaricare la falda idrica sotterranea;
tutelare e valorizzare le aree di modellamento fluviale rappresentate dai reticoli di testata delle "lame", anche in virtù della peculiare articolazione morfologica che le stesse attribuiscono al territorio;

salvaguardare le condizioni di naturalità delle diversificate forme del carsismo epigeo ed ipogeo, anche in considerazione del rilevante ruolo di specifico substrato al patrimonio ecologico;
controllare l'occupazione antropica delle aree prossime agli orli di scarpata morfologica diffusamente presenti, al fine di non compromettere ulteriormente l'utilizzo delle stesse ai fini della pubblica percezione del paesaggio;
evitare la creazione di aree di rottura della naturale continuità del paesaggio, limitando l'escavazione di lapidei nei territori morfologicamente articolati.
A2 Struttura Ecosistemica ambientale
salvaguardare la diversità ecologica attraverso la tutela gli ecosistemi agricoli e foraggeri aperti;
diffondere i modelli di gestione del bosco basati sulla selvicoltura naturalistica, per il conseguimento di obiettivi plurimi (funzione produttiva, protettiva, naturalistica, ricreativa ed estetico-percettiva del bosco, miglioramento e razionalizzazione della raccolta e trasformazione dei prodotti del bosco e relativa commercializzazione);
salvaguardare della biodiversità degli ecosistemi forestali;
promuovere tipologie di gestione ecologica dei processi di ricolonizzazione delle aree agricole in abbandono (specie se ricavate con azioni di spietramento);
valorizzare la valenza naturalistica delle lame e dei canali seminatoriali discendenti dall'altipiano murgiano alla fossa bradanica;
tutelare gli elementi di diversità biologica ed agronomica e controllare dei processi erosivi, promuovendo pratiche agroambientali tra cui: colture promiscue ed intercalari, inerbimento degli oliveti ecc.;
salvaguardare la diversità ecologica tutelando gli ecosistemi agricoli e foraggeri aperti;
salvaguardare la biodiversità degli ecosistemi forestali.
A3. Struttura Antropica e Storico Culturale
A.3.1 I paesaggi rurali
Tutelare gli elementi antropici storici che caratterizzano e movimentano il grande altopiano carsico (muretti a secco, edilizia in pietra…);
Salvaguardare il mosaico agro – silvo – pastorale (nelle diverse tipologie presenti, con particolare riferimento al gradino murgiano orientale) in quanto presenta coperture di suolo a valenza molteplice (presidio del territorio rurale, elevata valenza ecologica, complessità e ricchezza della valenza estetico- percettiva;
Tutelare la connotazione spaziale di notevoli porzioni dell'ambito di grande spazio aperto, caratterizzato dalla morfologia lievemente ondulata dell'altopiano carsico murgiano;
Promovere la minimizzazione dell'impatto delle infrastrutture a rete riguardo le dinamiche di frammentazione del paesaggio agrario e dell'innesco di dinamiche di insediamento diffuso.
A.3.2 Caratteri agronomici e colturali
Tutelare e promuovere le produzioni tipiche di qualità dell'Alta Murgia in special modo nella forma delle conduzioni agricole tese a preservare l'assetto morfologico dei coltivi tradizionali, con la valorizzazione della molteplicità delle cultivar storiche;
Incentivare l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione delle superfici a foraggere permanenti ed a pascolo;
Utilizzare tecniche per l'uso efficiente e sostenibile delle risorse irrigue;
Promuovere tecniche di produzione agricola biologica ed integrata;
Promuovere la conversione produttiva delle colture insostenibili (ad es. per eccesso di prelievo d'acqua), verso tecniche di produzione biologica e integrata e verso coltre meno idroesigenti;

Promuovere modelli di gestione del bosco basati sulla selvicoltura naturalistica, per il conseguimento di obiettivi plurimi (funzione produttiva, protettiva, naturalistica, ricreativa ed estetico-percettiva del bosco);
Promuovere il miglioramento e razionalizzazione del bosco esistente e la raccolta e trasformazione dei prodotti del bosco e relativa commercializzazione;
Valorizzare la molteplicità delle cultivar storiche.
A.3.3 I paesaggi urbani
Riqualificare le masserie, l'edilizia rurale e i manufatti in pietra a secco;
Riqualificare e recuperare la funzione delle infrastrutture storiche;
Contrastare il degrado ambientale e le diseconomie dell'insediamento diffuso, recuperando l'immagine urbana, ricomponendo i margini urbani, relazionandoli con la campagna, circoscrivendo e limitando il processo di dispersione insediativa;attraverso politiche di contenimento del consumo di suolo agricolo.
Trasformare le forme del "periurbano" in una struttura urbana sostenibile tra la città e la campagna che costruisca un nuovo paesaggio agro-urbano;
Riqualificare i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione, per migliorare la relazione (anche visivo-percettiva) tra paesaggio urbano e campagna aperta;
Salvaguardare e promuovere gli spazi rurali e le attività agricole dall'urbanizzazione attraverso il blocco del consumo di suolo agricolo per usi urbani, industriali e commerciali, limitando al contempo le deruralizzazioni e limitando le espansioni edilizie in aree rurali alla valorizzazione delle attività di servizio all'agricoltura e all'agriturismo,
Riqualificare i fronti delle strade edificate, connotandole di centralità lineari, percorsi urbani pedonali e ciclabili, riqualificandone i fronti; ridisegnando la sezione stradale con controviali e spazi verdi;
Ricostruire le relazioni paesaggistiche tra la strada e la campagna e da queste verso la città; bloccando l'edificazione lungo strada e lasciando i varchi residui aperti e liberi da ogni forma di edificazione;
Riqualificare le aree estrattive dimesse anche attraverso interventi mirati alla localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
Potenziare e/o riqualificare la relazione tra il sistema produttivo e le componenti naturali (suolo, vegetazione, acqua) per ristabilire una relazione con i cicli ecologici;
Favorire interventi di forestazione urbana con lo scopo di costruire cinture verdi di mitigazione dell'impatto paesaggistico delle aree industriali e degli assi stradali;
Bloccare la proliferazione delle aree industriali nella campagna e nelle aree di naturalità.
A3.5 Struttura Percettiva e Valori della Visibilità
Salvaguardare i luoghi (belvedere) e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi) dell'ambito, quali:
i centri storici sui colli, posti su colli e rilievi (Noci, Altamura, Santeramo in Colle e Cassano) e i centri storici posti sul costone murgiano (Minervino Murge, Spinazzola, Poggiorsini, Gravina in Puglia);
il sistema del costone murgiano;
il sistema del gradino murgiano orientale;
Castel del Monte.
Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico ambientale.
Riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.
Ridurre e mitigare gli impatti e le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali:
promuovere interventi di riqualificazione urbana nelle aree più critiche della dispersione insediativa (soprattutto nel territorio agricolo di Corato e Andria), finalizzati alla costruzione di nuovi paesaggi edificati, con particolare attenzione alle

aree di margine, alle tipologie edilizie, alla costruzione di spazi pubblici qualificati, alla salvaguardia delle visuali e alla leggibilità dei contesti dei beni storici e paesistici;
promuovere interventi di mitigazione nell'aree industriali esistenti e regolamentare la diffusione di nuove zone industriali;
promuovere interventi di recupero delle cave.
Valorizzare la percezione e la fruizione paesaggistica dei beni culturali e dei CTS (Centri storici)
Riguardo ad alcuni contenuti generali del PPTR è importante segnalare il valore strategico attribuito al Progetto Territoriale Regionale per il Paesaggio n.1 "Rete ecologica regionale", che considera il Parco Nazionale dell'Alta Murgia come una "core area", la cui connesione con la rete regionale assume indubbia importanza anche in relazione alla individuazione delle aree contigue.
L'area del parco assume inoltre un'importanza strategica per il Progetto. N.3 "Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce", che proprio nel Parco vede la previsione di un progetto sperimentale.
Il progetto prevede diverse modalità e circuiti tematici e identifica alcuni circuiti multimodali, tra cui quello della "Terra di Bari":
"Il circuito di connessione multimodale della terra di Bari - "dalle Murge alle città costiere del Nord Barese passando per la bassa valle dell'Ofanto" - costituito dal collegamento ferroviario di valenza paesaggistica Bari-Altamura e Altamura Barletta, passando per Gravina, Poggiorsini (nodo di interconnessione e accesso
al Parco dell'Alta Murgia), Spinazzola, Minervino, Canosa e Canne della Battaglia (nodi di interconnessione e accessi al Parco dell'Ofanto). Barletta (nodo di interconnessione con il metrò-mare della costa nord barese), percorso marittimo con tappe nelle città costiere fino a Bari."
Tra i circuiti di livello regionale particolare importanza, per la sue centralità geografica può essere assunta dall'Alta Murgia nel "Progetto di rete-ciclopedonale regionale".
Il progetto di rete ciclo-pedonale è costituito da:
la dorsale della Greenway dell'acquedotto che va da Torre Maggiore (San Severo) a Lecce, passando per le Murge e la Valle d'Itria;
il sistema di collegamenti trasversali costituiti dai percorsi Cyronmed che collegano il Sub-Appennino al Gargano (Alta via dell'Italia Centrale). Le Murge alla costa Barese (via dei Borboni), Taranto a Brindisi (tratto terminale di "via dei Pellegrini"), la costa salentina occidentale con quella orientale ed il tratto dell'acquedotto che corre lungo la valle dell'Ofanto;
i collegamenti minori costituiti dalla rete capillare di tratturi che si diparte a ventaglio dalla greenway al sub-appennino e lungo il Carapelle a dai tratturi che corrono lungo il secondo gradino dell'arco tarantino e da questo al mare.
Per quanto riguarda il Progetto n.2 "Patto città-campagna" si deve tener conto che il perimetro del Parco Nazionale ha escluso tutti principali centri storici dell'Alta Murgia, perdendo dunque in parte la legittimazione a intervenire direttamente con il Piano Territoriale sui bordi agricoli periurbani, il cosidetto "ristretto agricolo", progressivamente interessato da insediamenti residenziali e artigianali. Peraltro non va dimenticato che i centri storici alto-murgiani restano le principali "porte del Parco" e la loro qualità paesaggistica può svolgere un ruolo funzionale allo sviluppo turistico del Parco dell'Alta Murgia.
Tra i "progetti sperimentali" individuati dal PPTR sono da segnalare in particolare:
Il progetto di ospitalità diffusa Hostis, che coinvolge direttamente Minervino e Cassano.
Il Recupero della Torre Guardiani.

Il Progetto per una rete della mobilità lenta a servizio del territorio del Parco Nazionale, parte del progetto territoriale di scala regionale.
Per quanto riguarda gli aspetti valutativi e di monitoraggio relativi alla VAS Il PPTR è corredato da un significativo Rapporto ambientale, che consente di confrontare l'Ambito Alta Murgia con altri macro-ambiti regionali su alcuni aspetti/indicatori di particolare interesse.
Tra questi: la misura media delle *patch* (ampiezza delle "tessere" con copertura del suolo omogenea, espressa in ha), il rapporto tra superficie occupata da edifici extraurbani e superficie territoriale, l'incremento percentuale delle superfici urbanizzate 1959-1999, l'andamento delle superfici agroforestali, la persistenza degli usi del suolo.
L'Ambito Alta Murgia si caratterizza per una misura media delle *patch* particolarmente elevata (poco meno di 800 ha) ma caratterizzata da una elevata diversità interna (presenza di grandi e piccolissime patch). Ha un bassissimo rapporto tra edifici extraurbani e superficie territoriale (0,22).
L'Ambito presenta però un discreto incremento delle superfici urbanizzate tra il 1959 e il 1999, evidentemente concentrato però nelle aree esterne al perimetro del Parco Nazionale.
Per quanto riguarda i mutamenti dei suoli agroforestali si segnalano in particolare: una diminuzione delle coltivazioni complesse (seminativo arborato) e forti "scambi" tra aree a seminativo e a prato-pascolo.
Complessivamente l'Ambito dell'Alta Murgia è, insieme con il vicino ambito dell'Ofanto, una delle aree della Puglia dove la stabilità paesaggistica ("persistenza degli usi del suolo") è più marcata.
Particolarmente interessante seppure solo abbozzata è la trattazione dei cosiddetti *tranquillity indicators*, volti a misurare l'esperienza del paesaggio nei suoi risvolti percettivi ed emozionali, quali l'assenza di elementi di disturbo visivo e sensoriale.
Anche in assenza di una misurazione completa di tali indicatori, il fatto stesso che siano stati introdotti nel Rapporto Ambientale del PPTR ne segnala l'importanza. Si tratta, come è evidente, di una forte, sebbene indiretta, valutazione di qualità, di una delle caratteristiche più spiccate del paesaggio e dell'ambiente del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

4.2.3 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE PUGLIA

4.2.3.1 Generalità

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 827 dell' 8 giugno 2007 è stato adottato il Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia.
Il Piano ha le caratteristiche di un piano di settore e non contiene indicazioni territoriali prescrittive, tali da determinare specifiche discipline di trasformazione e gestione dell'ambiente del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Esso contiene però alcuni riferimenti ad obiettivi generali e obiettivi specifici, che assumono un qualche interesse relativamente alle strategie economico-gestionali per il territorio murgiano, con particolare riferimento al settore agricolo.
Le linee caratterizzanti la pianificazione energetica e ambientale regionale derivano da considerazioni riguardanti sia l'aspetto della domanda che l'aspetto dell'offerta di energia. Infatti, se la questione dell'offerta di energia ha da sempre costituito la base della pianificazione, giustificata col fatto che scopo di quest'ultima fosse assicurare la disponibilità della completa fornitura energetica richiesta dall'utenza, è evidente che altrettanta importanza va data alla necessità di valutare le possibilità di riduzione della richiesta stessa.

Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetico - ambientale internazionale e nazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di una elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze.
Sul lato dell'offerta di energia, la Regione si pone l'obiettivo di costruire un mix energetico differenziato e, nello stesso tempo, compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale.
Tra le diverse linee di azione proposte dal PEAR, sono di particolare interesse per il territorio del Parco quella riguardante le biomasse:
"per quanto riguarda l'impiego della biomassa come fonte energetica è necessario porre particolare attenzione allo sviluppo di filiere locali e ai suoi usi finali, considerando le peculiarità di tale fonte nella possibilità di impiego anche per usi termici e nei trasporti, a differenza di molte altre fonti rinnovabili. In particolare, per la produzione di calore e energia elettrica sono preferibili gli impianti di taglia piccola e media".
Tale linea di lavoro può essere considerata nell'ambito delle strategie di gestione del Parco pur con alcune specificità, in considerazione della scarsa e preziosa copertura arborea presente nel parco e dell'attuale contrazione della filiera zootecnica, che resta, insieme con quella cerealicola elemento caratterizzante le attività agricole presenti.
Sul lato della domanda appaiono pienamente applicabili alcuni obiettivi e principi generali proposti dal PEAR, ed in particolare i seguenti:
"va applicato il concetto delle migliori tecniche e tecnologie disponibili, in base al quale ogni qual volta sia necessario procedere verso installazioni ex novo oppure verso retrofit o sostituzioni, ci si deve orientare ad utilizzare ciò che di meglio, da un punto di vista di sostenibilità energetica, il mercato può offrire; in ambito edilizio è necessario enfatizzare l'importanza della variabile energetica definendo alcuni parametri costruttivi cogenti".
Per quanto riguarda una delle linee principali proposte dal PEAR, l'aumento della produzione di energia eolica, è evidente che esistono limitazioni al suo sviluppo nel Parco e nell'intero SIC-ZPS Murgia Alta, relative all'impatto che le installazioni eoliche producono sull'avifauna e sul paesaggio. Tali limitazioni sono peraltro indicate anche dalla disciplina regionale sull'installazione delle pale eoliche.
I presupposti da tali limitazioni sono stati formalizzati, a suo tempo, dall'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia con Atto di indirizzo del Consiglio Direttivo adottato nelle sedute dell'8 e del 25 febbraio 2006 e sono stati più di recente riaffermati nella L.R. n. 31/2008,Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale (B.U.R. Puglia - n. 167 del 24/10/2008).
Con riferimento, in generale al settore agricolo e della pesca, il quadro di insieme regionale illustrato dal PEAR riporta alcuni dati significativi:
I consumi relativi alle attività agricole e della pesca sono stati pari a 493 ktep nel 2004, con un incremento del 40 % rispetto al 1990.
Il vettore energetico dominante è il gasolio, utilizzato essenzialmente nelle macchine agricole e per le imbarcazioni da pesca, che si mantiene su una quota del 90%.
La quota corrispondente al gas si mantiene invece a livelli bassi. Le quantità di gasolio complessivamente consumate nel settore agricolo e della pesca risultano essere pari, nel 2004, a 448.000 tonnellate e fanno registrare un incremento del 43% rispetto al 1990. Del 40% è invece l'incremento registrato dai consumi di gas naturale, che nel 2004 ammontavano a 6 milioni di metri cubi.
I consumi elettrici del settore sono stati pari a 472 GWh nel 2004, facendo registrare un andamento oscillante ma, nel complesso, costante.

Dall'analisi a livello provinciale emerge il ruolo predominante della province di Bari e di Foggia che detengono, ognuna, un terzo dei consumi regionali.
La ripartizione dei consumi è legata sia all'estensione della superficie agricola utile, sia all'intensità energetica per unità di superficie. La provincia di Foggia possiede il 40% della SAU, ma ha un'intensità energetica pari a 0,33 tep/ha. La provincia di Bari possiede il 28% della SAU, con un'intensità energetica pari a 0,46 tep/ha. Le altre tre province hanno una quota di superficie pari a circa il 10% ognuna.
Per quanto riguarda l'analisi dei consumi viene segnalato coome il settore agricolo e della pesca ha presentato una crescita dei consumi pari circa il 40% tra il 1990 e il 2004. Tale incremento è stato determinato essenzialmente dall'incremento dell'impiego di gasolio.

4.2.3.2 Obiettivi per il settore dell'agricoltura e della pesca

Il settore è coinvolto sui temi energetici sia sul lato della domanda, sia sul lato dell'offerta. Nel primo caso sono individuabili potenziali risparmi energetici soprattutto nell'ambito delle aziende agricole. Nel secondo caso il settore è coinvolto soprattutto per quanto riguarda il suo potenziale di produttore di biomasse destinate agli usi energetici.
Il risparmio energetico e la razionalizzazione dei consumi nell'azienda agricola devono essere messi in relazione alla riduzione dei costi di produzione, benché i costi relativi all'approvvigionamento dei vettori energetici siano molto diversi da azienda a azienda, essenzialmente in relazione all'attività oltre che alla dimensione.La zootecnia da latte, ad esempio, è un settore generalmente energivoro, come pure il settore enologico e delle colture protette.
Una attività particolarmente energivora e trasversale a diverse colture riguarda l'irrigazione, come pure l'essicazione.
Per quanto riguarda la possibilità del settore agricolo di lavorare sul lato dell'offerta di energia, il PEAR dedica un'intera sezione alle fonti energetiche da biomassa. Il PEAR sottolinea come i primi utenti delle produzioni energetiche da biomassa devono essere le stesse aziende agricole, riferendosi, in particolare, all'impiego delle biomasse per usi termici e all'impiego di biocarburanti per trazione.
In quest'ultimo caso, e in considerazione dell'elevatissimo livello di consumo energetico (essenzialmente di gasolio) per tale attività, vi è l'obiettivo di incrementare dell'1% annuo la quota di impiego dei biocombustibili rispetto ai combustibili tradizionali.
Tra le Azioni e strumenti specifici per il settore, oltre alle specifiche indicazioni sulle produzioni di biomassa numerose sono le indicazioni sul fronte della gestione energetica:
mettere in atto azioni di monitoraggio e auditing delle aziende
realizzazione, anche con il coinvolgimento delle organizzazioni agricole, di attività di formazione e informazione e di una assistenza tecnica anche attraverso l'effettuazione di studi di fattibilità per la valutazione di interventi di risparmio energetico e la messa a punto di specifici progetti pilota.
Attivazione di accordi specifici delle società di servizi .
L'impegno dell'azienda agricola sul fronte del risparmio energetico rientra nel concetto di sviluppo dell'azienda agri - energetica che deve imperniarsi sia sulla produzione di fonti energetiche locali e rinnovabili (prima di tutto biomasse, ma anche eolico e solare), come pure su una loro corretta gestione per le proprie attività
Le aziende agrituristiche, in particolare, possono acquistare ulteriore visibilità agendo nella suddetta direzione.

4.2.3.3 Le fonti da biomassa considerate dal PEAR

Tra le diverse fonti rinnovabili, le biomasse di origine agro-forestale rappresentano, per la regione Puglia, una delle opzioni più concrete in termini di potenziale energetico e di sviluppo tecnologico.
In aggiunta, potrebbero contribuire fattivamente al rilancio delle attività agricole, forestali e zootecniche che nella regione rappresentano un importante tassello dell'economia locale ed elemento prioritario di conservazione del territorio. Questa importante fonte rinnovabile si presta anche per favorire la diversificazione produttiva di una pluralità di soggetti imprenditoriali e per conseguire finalità di stretto carattere ambientale.
In termini generali, le biomasse agro-forestali di maggior interesse per la regione possono essere classificate in dipendenza del tipo di origine e di utilizzo dei prodotti energetici finali:
biomasse residuali o dedicate di origine agro–forestale da destinare alla produzione di combustibili solidi (materiale sfuso, legna da ardere in ciocchi, cippato, pellet ecc.);
biomasse dedicate idonee per la produzione di biocombustibili liquidi, come a esempio quelli sostitutivi del gasolio e della benzina (biodiesel e bioetanolo);
biomasse residuali solide non eccessivamente umide (<50-60% di contenuto d'acqua) derivanti da processi dell'industria agroalimentare (in particolare vinacce e sansa) per la produzione, attraverso processi termochimici, di calore e/o elettricità;
biomasse residuali solide umide (>60-70% di contenuto d'acqua) derivanti in particolare dai cascami della lavorazione delle produzioni orticole e fruttifere e dalle deiezioni animali, da avviare a processi di fermentazione anaerobica per la produzione di biogas da destinare alla generazione di elettricità con eventuale recupero del calore.
Per quanto riguarda le Biomasse residuali di origine forestale il PEAR indica alcune evidenti limitazioni legate alla particolare natura del patrimonio boschivo pugliese.
Dalle analisi, svolte a scala regionale, emerge con evidenza che le funzioni prevalenti dei boschi pugliesi sono legate al loro valore ecologico, paesaggistico e di tutela della biodiversità. Gli interventi a sostegno delle attività forestali sono stati quindi prevalentemente orientati, negli anni più recenti, a risultati di protezione delle superfici esistenti (attività antincendio) e di miglioramento strutturale e funzionale, risultati ottenibili tuttavia solo sul lungo periodo.
In conclusione le linee di sviluppo più interessanti per il Parco dell'Alta Murgia, oltre a quelle relative all'efficienza energetica delle aziende agricole e zootecniche e alla loro dotazione tecnologica (anche nel settore fotovoltaico e microeolico), sembrano legate all'utilizzo di biomasse vegetali di origine agricola e alla filiera del biogas da reflui zootecnici, sebbene per la dimensione produttiva delle aziende murgiane sembra opportuno un collegamento anche con realtà esterne al Parco, come nel caso delle biomasse residuali dell'industria olearia e vitivinicola, che fa riferimento a impianti di trattamento e trasformazione prevalentemente diffusi nei dintorni del Parco.

4.2.4 LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE ED INFRASTRUTTURALE

4.2.4.1 La pianificazione di settore nel PTCP

La programmazione fa riferimento al piano territoriale di coordinamento della Provincia di Bari (PTCP) che individua negli obiettivi di qualità, di efficienza ed identità territoriale i principali riferimenti programmatici. Tutte le azioni si inseriscono nella programmazione Regionale.

Il metodo proposto è quello di un approccio strategico integrato e della co-pianificazione, che avvalorano il ruolo partecipativo degli enti locali, in applicazione del principio della sussidiarietà.
Il PTCP si identifica per il carattere sovra-settoriale della pianificazione, che tiene conto delle reciproche interazioni che si esplicano fra i vari settori della programmazione. Qualunque intervento programmatico delineato dall'Ente Parco Alta Murgia dovrà adeguarsi alle linee guida indicate dal PTCP.
Le politiche territoriali del PTCP formulano indirizzi di programma per organizzare le principali trasformazioni in atto, fra le quali nel seguito vengono delineati gli orientamenti principali riguardanti gli aspetti infrastrutturali e dei servizi pubblici.
Particolare attenzione viene dedicata al tema della sicurezza del territorio e della sicurezza stradale, da considerare quale elemento di una problematica generale di più ampio respiro.
Gli indirizzi programmatici di carattere infrastrutturale a scala provinciale riguardano:
il sistema dei trasporti;
il sistema energetico ambientale.

4.2.4.2 Il sistema dei trasporti e della mobilità

individua un settore di elevata sensibilità e rilevanza, per gli effetti che la maggior parte delle attività socio-economiche esercitano sulla domanda di mobilità e per il condizionamento che i problemi dell'accessibilità esercitano sullo sviluppo delle attività antropiche.
L'analisi della situazione attuale fa emergere le seguenti problematiche prioritarie:
necessità di ridurre le criticità delle reti di trasporto;
opportunità di cogliere la realizzazione del Corridoio 8 come occasione di sviluppo sostenibile;
necessità di attenuare gli squilibri socio-economici esistenti all'interno del territorio provinciale, favorendo le aree più svantaggiate.

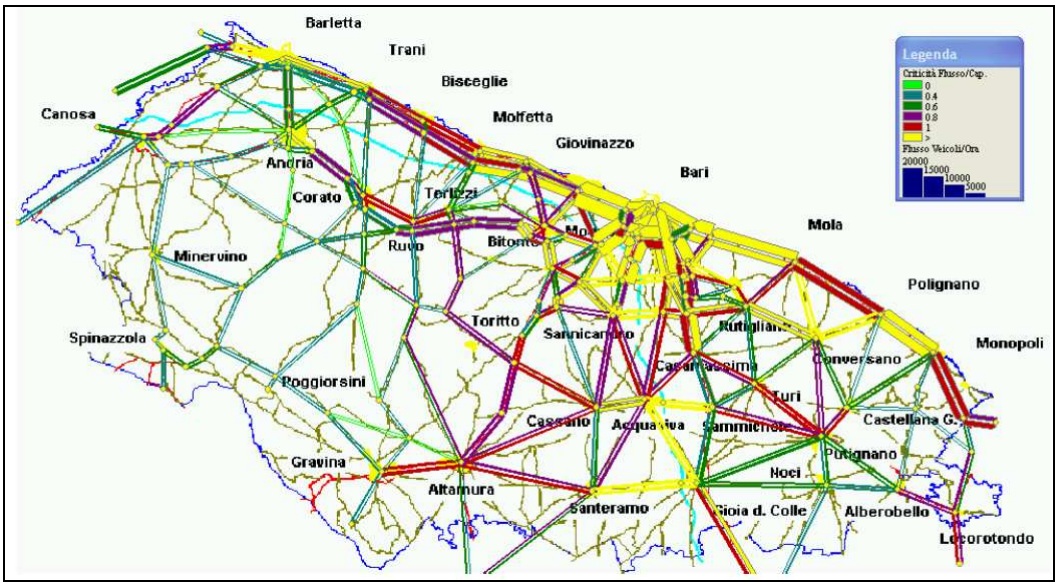


Figura 4-1 - Volumi di traffico e indici di criticità sulle principali reti stradali nella fascia oraria del mattino (7.30 – 9.30) – Fonte: P.T.C.P.

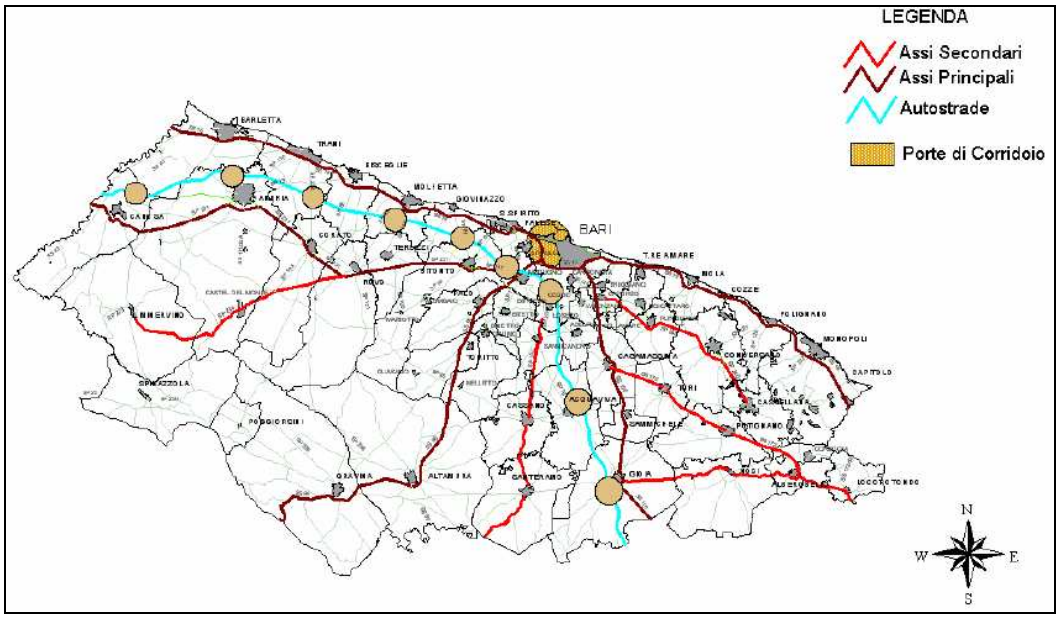


Figura 4-2 - Miglioramento dell'accessibilità alle porte di corridoio – Fonte P.T.C.P.

Gli obiettivi del piano sono quelli di identificare un sistema di interventi nel settore dei trasporti, in grado di soddisfare le nuove esigenze di sviluppo, in particolare:
miglioramento dell'integrazione fra sistemi complementari, favorendo la realizzazione di nodi di scambio intermodali;
adeguamenti strutturali rispetto ai volumi di traffico, anche lungo le direttrici Toritto-Cassano e Altamura-Gravina (Figura 4-1);
messa in sicurezza delle reti stradali;
miglioramento dell'accessibilità alle porte del Corridoio plurimodale con potenziamento della Bari-Altamura-Gravina e della strada statale SS96 di collegamento verso la parte settentrionale dell'Alta-Murgia (Figura 4-2).
Le politiche della provincia di Bari nel **settore dell'energia** sono orientate ad una maggiore efficienza e razionalità negli utilizzi dell'energia, con un crescente ricorso alle fonti rinnovabili e con una maggiore attenzione alle problematiche ambientali.
Dall'analisi del territorio emerge infatti una situazione favorevole per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili e nel contempo per una riduzione dei consumi, attraverso azioni di risparmio energetico. Tale strategia può essere sviluppata solamente grazie ad una politica di coinvolgimento e concreto impegno da parte degli enti pubblici e dei privati cittadini.
Nell'ultimo decennio i consumi di energia elettrica sono aumentati del 30% in maniera abbastanza omogenea nel settore industriale, terziario e domestico. Nonostante ciò la regione Puglia è autosufficiente dal punto di vista energetico.
L'offerta di energia si caratterizza per una prossima entrata in esercizio di numerosi impianti alimentati a fonti rinnovabili, per una potenza di circa 400MW (Figura 4-3).

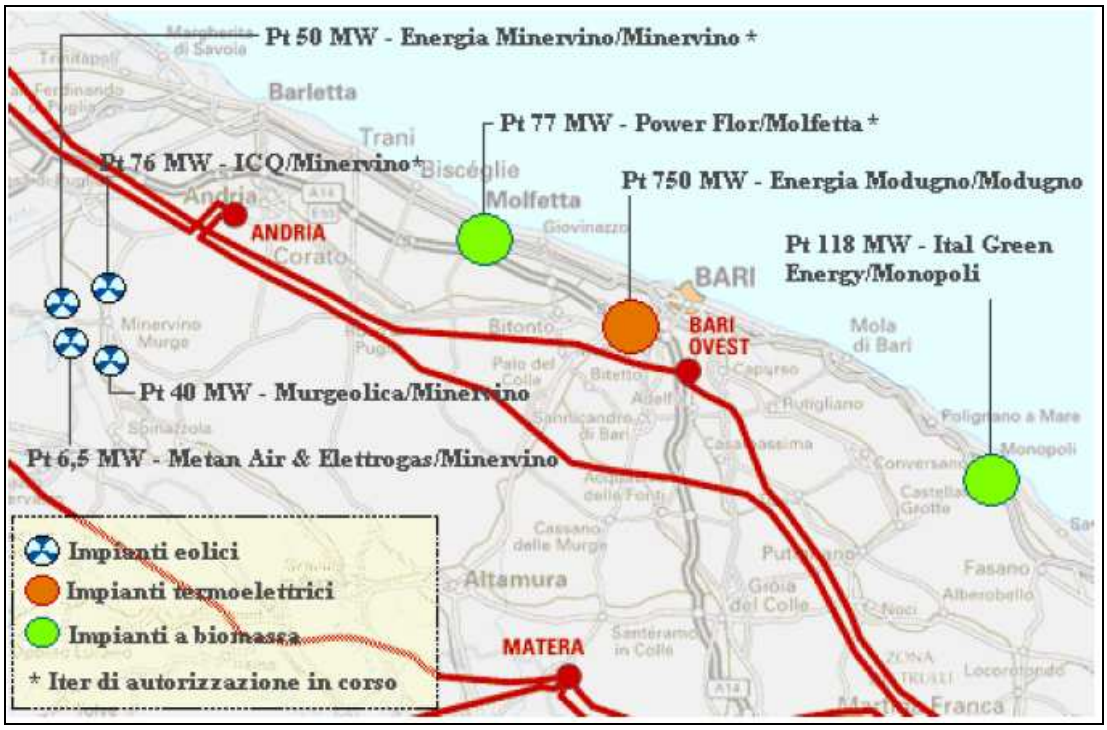


Figura 4-3 Iniziative di produzione di energia elettrica nella Provincia di Bari: quadro di sintesi – Fonte P.T.C.P.

La politica della provincia delinea le azioni finalizzate al contenimento dei consumi energetici e delle conseguenti emissioni inquinanti, differenziando le linee d'intervento per il settore civile, per il settore produttivo e nel settore dei trasporti, considerato quello più critico nel bilancio delle emissioni.
Vengono altresì recepite le indicazioni e gli indirizzi del PEAR in merito agli impianti alimentati da fonti rinnovabili e vengono adottate norme e regole volte alla semplificazione amministrativa (procedure di autorizzazione) per la realizzazione di interventi nel settore energetico-ambientale, allo scopo di incentivare iniziative promosse da imprese che intendono installare impianti alimentati con fonti rinnovabili.
Come azione dimostrativa e per diffondere l'uso di fonti rinnovabili, la Provincia Bari ha promosso un programma d'investimenti in impianti fotovoltaici, ad uso degli edifici scolastici di propria giurisdizione.
La provincia ha altresì attivato azioni di specifico interesse dell'ente Parco dell'Alta Murgia riguardanti:
l'utilizzo di tecnologie innovative per lo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabili;
lo studio e la sperimentazione di tecniche costruttive per la riduzione dei consumi energetici degli edifici, con particolare riguardo alle strutture rurali;
la realizzazione di impianti pilota nel solare/fotovoltaico, anche finalizzati alle attività agro-zootecniche;
la realizzazione di impianti pilota nella produzione di energia da biomassa/biogas, nel settore dell'agro-zootecnia.

4.2.4.3 Le attività di servizio

Il PTCP offre una chiara descrizione della situazione attuale riguardante i servizi pubblici locali, in merito al quadro organizzativo, ai soggetti gestori dei servizi ed alle modalità di erogazione degli stessi.

4.2.4.3.1 Il servizio idrico integrato

Nella regione Puglia esiste un solo ATO e la gestione del servizio idrico integrato è affidata alla società Acquedotto Pugliese, che garantisce l'approvvigionamento idrico, la distribuzione delle acque, il servizio di fognatura e di depurazione delle acque reflue. (Figura 4-4).

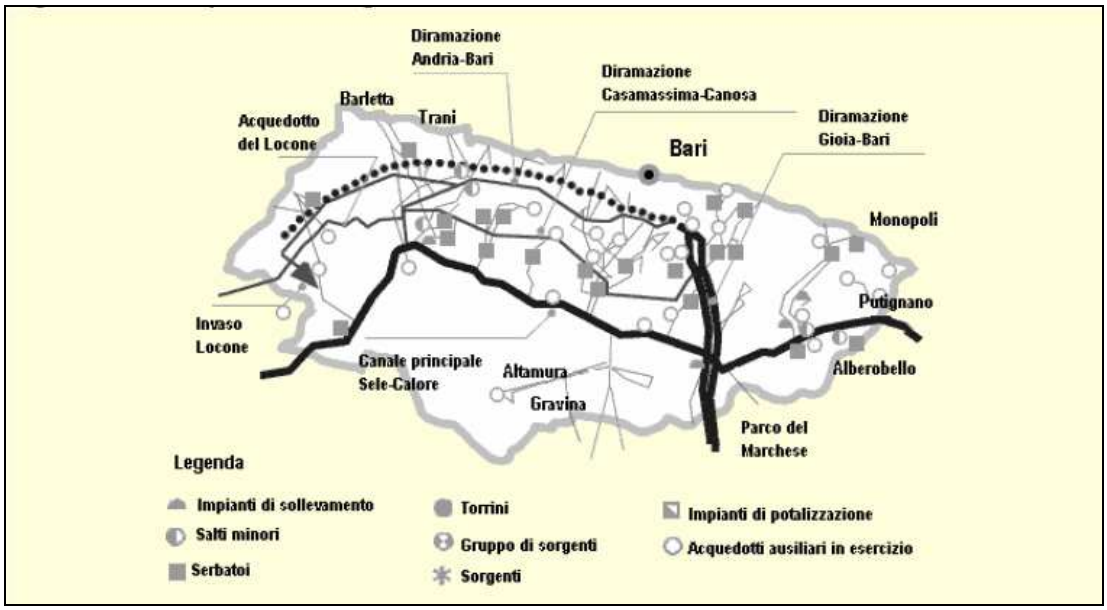


Figura 4-4 L'Acquedotto Pugliese nel territorio della Provincia di Bari – Fonte A.Q.P.

Nel territorio del Parco dell'Alta-Murgia, solamente il comune di Poggiorsini ha una gestione indipendente.

Il problema fondamentale che emerge è la vetustà della rete di adduzione, caratterizzata da perdite molto rilevanti a causa dell'obsolescenza delle condotte.

4.2.4.3.2 Il servizio del trasporto pubblico locale

L'assetto attuale del settore dei TPL prevede che alle amministrazioni locali siano demandate funzioni di programmazione e di regolazione dei servizi. La gestione del trasporto è affidata a società specializzate che esercitano il servizio, con affidamenti tramite gara pubblica.

La provincia di Bari è suddivisa in due bacini di utenza (Figura 4-5);Rete P1 di Andria e Rete P2 di Bari, che si estendono anche nei comuni di appartenenza dell'Ente Parco dell'Alta-Murgia.

I servizi di TPL sono affidati dai vari comuni con gare d'appalto ma manca una specifica "Carta della Mobilità" che precisi i rapporti con gli utenti in merito ad efficienza, sicurezza e qualità.

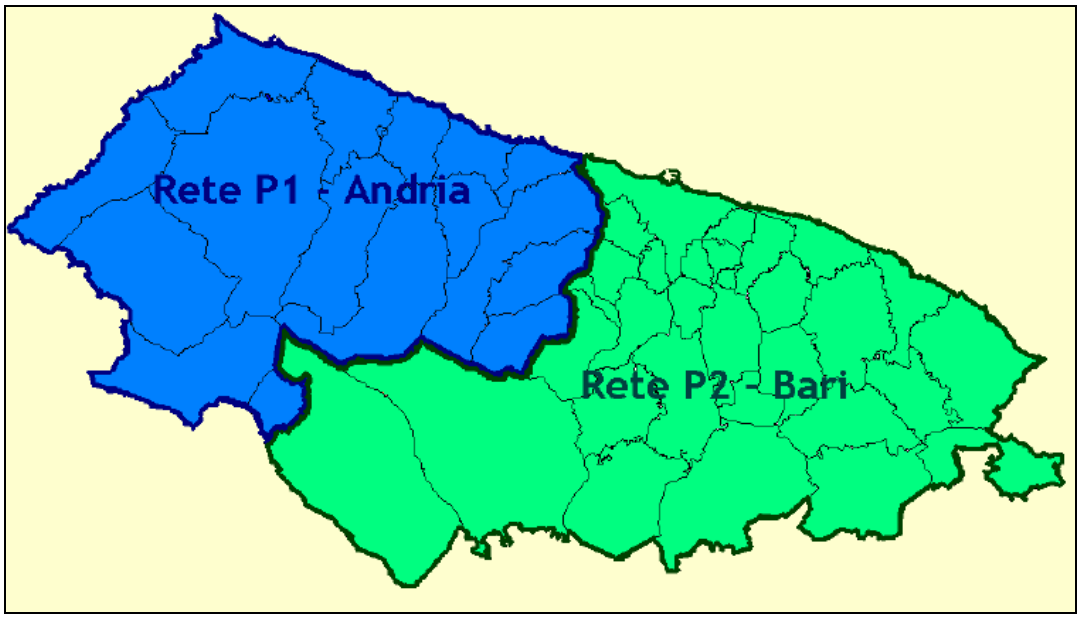


Figura 4-5 Servizio di TPL - reti provinciali nel bacino di utenza di Bari – Fonte P.T.C.P.

4.2.4.3.3 Il servizio di erogazione dell'energia

Gli enti locali non hanno competenza in merito all'affidamento del servizio di erogazione dell'energia, che è svolto in regime di concessione, a suo tempo rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive, all'ENEL Distribuzione Spa.
La qualità e l'efficienza del servizio è da ritenersi adeguata con interruzioni molto brevi.

4.2.4.3.4 Il servizio di distribuzione del gas naturale

Sul territorio operano diverse società di distribuzione del gas naturale, a capitale privato.
Nel comune di Poggiorsini opera un'ATI appositamente creata.
Nell'area dell'ente Parco Alta-Murgia, operano nei vari comuni le società Italgas, Nettis impianti e Italcogim reti (vedi figura).

4.2.4.3.5 Il servizio di gestione dei rifiuti

Il servizio di gestione dei rifiuti è organizzato in quattro bacini di utenza/ATO,(Figura 4-6).
BA 1 – Nord Barese
BA 2 – Bari e comuni della cintura Nord-Ovest
BA 3 – Murgia
BA 4 – sud-est barese e valle d'Itria
Nessuno degli ATO risulta operativo, per cui la gestione del servizio dei rifiuti urbani conserva ancora gli assetti organizzativi precedenti. Il servizio è caratterizzato da un'elevata frammentarietà, in quanto le procedure di affidamento risultano effettuate da ogni singolo comune, ed attualmente in regime di proroga.

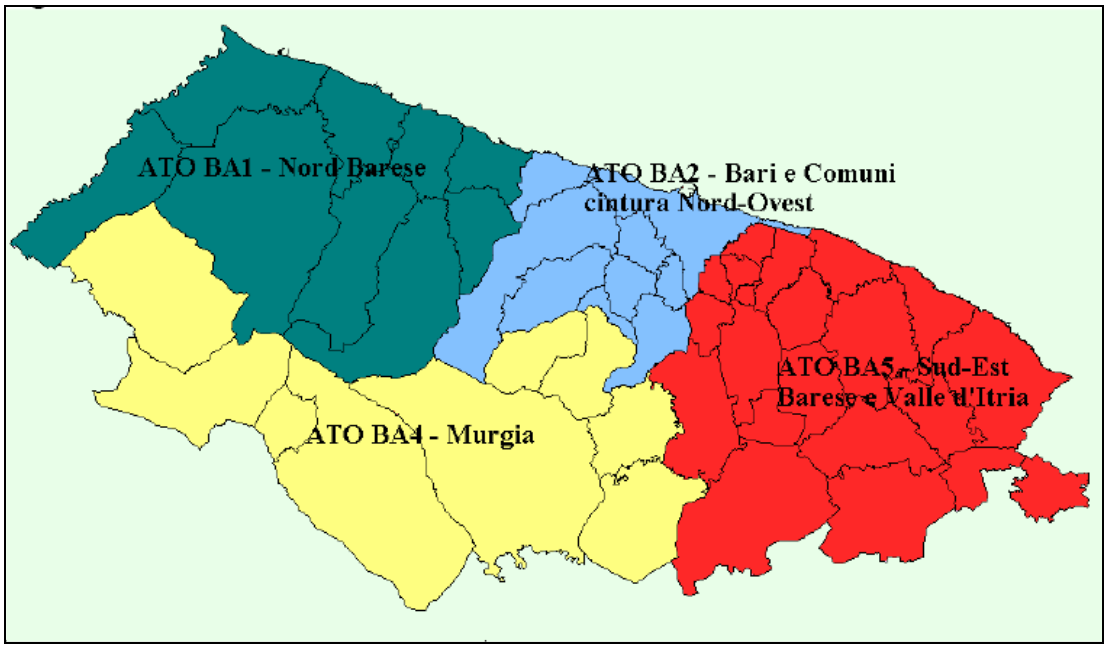


Figura 4-6 ATO/Bacini di utenza della Provincia di Bari – Fonte P.T.C.P.

La natura dei soggetti gestori è prevalentemente privata o mista.
Le modalità di affidamento del servizio sono per lo più derivanti da procedure di gara, ma vi sono alcune situazioni di affidamento diretto dell'incarico.
La maggioranza degli affidamenti ha una durata compresa fra i 5 e i 10 anni.
Nonostante una responsabilità diretta dei comuni negli affidamenti, non sono previste all'interno dell'ente locale strutture deputate al controllo della qualità e dell'efficienza del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

4.2.4.3.6 Prospettive d'intervento

La sicurezza stradale: il quadro dell'incidentalità e dei feriti/km sulla rete stradale della provincia di Bari è riportata nella (Figura 4-7), da cui emerge la proporzionalità fra la frequenza degli incidenti e l'entità dei volumi di traffico. La gravità degli incidenti è invece collegata alle caratteristiche geometriche e fisiche dell'impianto stradale.
Ciò consente quindi di stabilire una priorità fra gli interventi da effettuare per rendere più sicura l'infrastruttura stradale e la circolazione. In particolare, nell'area del Parco, emergono delle criticità lungo la direttrice Bari-Altamura e lungo la direttrice Altamura-Andria. Per tali direttrici dovrà essere eseguita un'analisi di pericolosità, mentre per tutto il reticolo murgiano dovranno essere approfondite le caratteristiche geometriche e fisiche ed analizzati i possibili eventi dannosi (varie forme di urti ed incidenti).

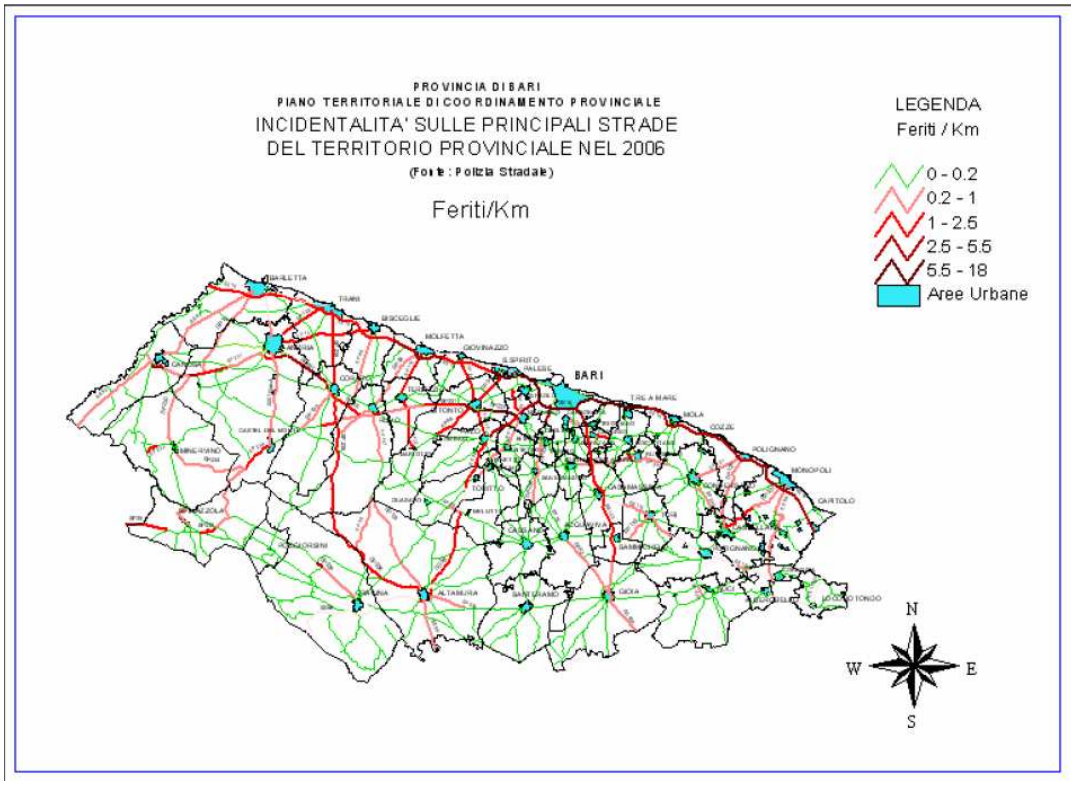


Figura 4-7 Incidentalità sulle principali strade della Provincia di Bari – Fonte P.T.C.P.

La promozione di logiche di aggregazione fra i comuni per la gestione dei servizi pubblici: la frammentazione dei servizi può essere ridotta attraverso forme aggregative dei comuni, anche mediante un'azione unitaria e propositiva da parte dell'ente Parco.
Introduzione di migliori pratiche per la "governance" dei servizi: utilizzo di supporti informativi per gli aspetti gestionali, economici e valutativi.
Introduzione di procedure di monitoraggio e controllo dell'efficienza-qualità dei servizi.

4.2.4.4 Piano anticendio boschivo Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia comprende un vasto territorio in cui attività agricola e pastorale sono attive e si collocano all'interno di territori naturali substeppici e forestali; la fragilità di questi ultimi scaturisce proprio dalla adiacenza e spesso compenetrazione con gli spazi produttivi. Infatti, questi incendi insorgono per lo più su suoli agricoli, pascoli ed incolti, ai bordi delle strade secondarie e interpoderali, e si evolvono in condizioni di vento favorevole in incendi di chioma, non appena il fronte delle fiamme investe il soprassuolo boschivo. Pertanto risulta di primaria importanza, oltre che prevedere una attività di repressione, perseguire un'attività di prevenzione attraverso l'informazione e l'educazione: pratiche agricole come la bruciatura delle stoppie o dei pascoli, che attualmente trovano significato solo nella tradizione agro-pastorale, andrebbero infatti evitate.
All'interno del Parco le formazioni boschive più diffuse e più importanti sono prevalentemente costituite da specie quercine per le quali è prevalente la forma di governo a ceduo semplice e matricinato. Nei cedui, in particolare, sono riscontrabili casi di compromissione, dovuti ad eccesso di pascolo ove il soprassuolo, ormai rado, è costituito al più da stentati prati ad asfodelo; inoltre la totale asportazione del soprassuolo arbustivo a seguito dei tagli a fine turno ha portato alla semplificazione

delle cenosi ed alla riduzione a livelli critici della rinnovazione. L'allungamento dei turni di ceduazione, la conversione dei cedui invecchiati in alto fusto, la creazione di formazioni disetanee con folto sottobosco, che migliori le condizioni di ombreggiamento ed umidità del suolo, e l'adozione di una gestione selvicolturale naturalistica potrebbero col tempo migliorare la qualità delle formazioni quercine e ridurne la vulnerabilità sia agli attacchi parassitari che alle avversità.
I danni maggiori riguardano soprassuoli di resinose e macchia mediterranea dove l'alta velocità di propagazione delle fiamme, dovute alla maggiore vulnerabilità e combustibilità delle vegetazione, unita alle difficili condizioni di accesso ed alla insorgenza di focolai multipli di origine sicuramente dolosa, rende estremamente complessa e difficoltosa ogni strategia di intervento.
Le misure selvicolturali atte a contrastare il rischio incendi saranno tuttavia diverse secondo il tipo di bosco ma comunque dovranno favorire
La riduzione del combustibile potenziale e, quindi, della quantità di energia che può essere sviluppata.
L'isolamento delle masse di combustibile, sia in senso verticale, per ridurre il pericolo che il fuoco radente passi alle chiome, sia in senso orizzontale per evitare che il fuoco si propaghi su vaste superfici.
Riduzione della combustibilità della vegetazione forestale favorendo il sottobosco ed incrementando il gradiente di umidità dei bassi strati.
Gli interventi, previa valutazione di carattere fisiologico, consisteranno principalmente in:
Sfolli e diradamenti.
Rinaturalizzazione delle cenosi favorendo strutture disetanee e pluristratificate.
Potature e spalcature con eliminazione del secco facilmente combustibile.
Raccolta residui delle lavorazioni boschive e trinciatura in loco o accatastamento in aree dove non possano costituire rischio incendi.
Attuazione di sistemi colturali che inibiscano lo sviluppo della vegetazione erbacea.
Poiché all'interno del popolamento gli alberi deperienti in piedi ed una bassa percentuale delle piante abbattute dagli agenti atmosferici dovrà restare in loco a costituire l'habitat del legno morto, la scelta degli esemplari da rilasciare in campo dovrà avere la duplice funzione di preservare il particolare habitat ed evitare che esso stesso sia causa di rischio incendio.

4.3 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICO TERRITORIALE DI LIVELLO COMUNALE

4.3.1 LA MOSAICATURA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

4.3.1.1 Generalità

L'analisi delle Norme Tecniche in Zona Agricola degli strumenti urbanistici dei comuni interessati dal Piano del Parco dell'Alta Murgia evidenzia molteplici modalità di tutela e regolamentazione del territorio agricolo che può variare dalla più generica condizione di area agricola a quelle più specifiche e particolari di aree agricole speciali di interesse archeologico o paesistico, o suscettibili di insediamenti agro-turistici.
Ciò ha comportato la necessità, in sede di elaborato cartografico (cfr. Tavola 12), di rendere omogenea la lettura delle zone a destinazione agricola riconducendo tutte le diverse zone a tre sole aree più una quarta ad inedificabilità assoluta.
L'elaborato cartografico Mosaico degli Strumenti urbanistici comunali, infatti, intende fornire una lettura unitaria delle diverse indicazioni dei piani in merito alla gestione del territorio nei comuni coinvolti dal Piano.
A differenza di tutte le altre zone omogenee, le zone E a destinazione agricola si sono caratterizzate per una molteplicità di indirizzo che ha reso difficoltosa l'operazione di omogeneizzazione dei dati. In particolare, gli indici di fabbricazione indicati dai piani per le diverse zone E, sono risultati molto differenti tra loro, soprattutto se analizzati in funzione delle tipologie di interventi ivi realizzabili.
Si è pertanto proceduto ad utilizzare come elemento unificatore l'Indice di Fabbricazione Fondiario (m^3/m^2) riferito esclusivamente alla destinazione d'uso residenziale agricolo e non tenendo in considerazione tutte le molteplici possibilità offerte dalle diverse NTA in merito agli edifici di supporto e di gestione dell'attività agricola o di quant'altre attività ivi ammesse.
Le zone che ne sono derivate sono:
Zona 0 - inedificabilità assoluta
Zona 1 - IFF < 0,03 m^3/m^2
Zona 2 - 0,03 mc/mq ≤ IFF ≤ 0,05 m^3/m^2
Zona 3 - IFF > 0,05 m^3/m^2
In tale classificazione non si è tenuto conto dei lotti minimi di intervento, anche essi molto diversificati rispetto alle zone omogenee E e quindi agli indici di fabbricazione fondiaria. Si sono, cioè, osservati casi di indici di maggior tutela pari a 0,01 m^3/m2 differentemente applicati a lotti di superficie minima da 2.500 mq a 30.000 m^2, come anche zone E a destinazione boschivo con lo stesso indice applicato su una superficie minima di 300.000 m^2.

4.3.1.2 Zona 0 - inedificabilità assoluta

Le aree ricadenti in tale zona sono per lo più nel territorio di Ruvo di Puglia e precisamente coincidenti con:
zone omogenee E3 rurali di valore ambientale corrispondenti agli Ambiti Territoriali Estesi di tipo A e B indicati dal PUTT/P;
zone omogenee E4 boscate.
Solo una piccola parte, ricadente al di fuori dell'ambito del Parco, è localizzata nel territorio di Bitonto ed è corrispondente alla zona omogenea E2/bis che definisce l'alveo del torrente Tiflis nel Vallone di Lama Balice.

4.3.1.3 Zona 1 - IFF < 0,03 m^3/m^2

Le aree ricadenti in tale zona sono aree a maggior tutela con indice di fabbricazione fondiario per il residenziale agricolo pari a 0,01 m^3/m^2.
Le aree in zona 1 che interessano il territorio del Parco Alta Murgia sono localizzate nel territorio del comune di Ruvo di Puglia e del comune di Bitonto. Nello specifico:
Comune di Ruvo di Puglia - zone omogenee E3 rurali vincolate di valore ambientale, per le quali viene riportata la perimetrazione corrispondente agli Ambiti Territoriali Estesi di tipo C e D indicati dal PUTT/P. Gli indici indicati per i due Ambiti Terristoriali Estesi sono identici ad eccezione di una diversa indicazione di lotto minimo:
ATE C "valore distinguibile" lotto minimo 20.000 m^2
ATE D "valore relativo" lotto minimo 10.000 m^2
che prefigura una diversa modalità di tutela.
In tali aree è consentita l'edificazione di case rurali o di manufatti per uso agricolo con l'incentivazione di attività agro-silvo-pastorali, e sono inoltre forniti precise indicazioni prescrittive sulle modalità di costruzione o ristrutturazione onde evitare ogni possibile intervento non idoneo con il valore paesaggistico del sito. Per ogni intervento va comunque richiesto il nulla osta paesaggistico.
Comune di Bitonto - zone omogenee E3. Costituiscono aree agricole di discreto valore paesistico comprese per la maggior parte nel territorio della Comunità montana della Murgia nord-occidentale.
In attesa di piani specifici di carattere territoriale, per tali zone valgono le disposizioni e norme fissate per le zone omogenee E2, con la possibilità di costruire solo piccoli manufatti agricoli e non serre né qualsiasi altra attività diversa dalla coltivazione agricola, comunque previo preventivo parere dell'autorità forestale competente; per le aree assoggettate a vincolo ex lege 431/85, ogni intervento deve rispettare la disciplina statale e regionale di riferimento.

4.3.1.4 Zona 2 - 0,03 $m^3/m^2 \leq$ IFF $\leq$ 0,05 m^3/m^2

Le aree ricadenti in tale zona rappresentano la maggior parte delle aree agricole nel territorio del parco ed anche fuori. Tale zona interessa tutti i comuni dell'Alta Murgia, ed anche se solo in piccola parte i comuni di Ruvo di Puglia e Bitonto.
L'Indice di Fabbricazione Fondiario per il residenziale agricolo è pari a 0,03 m^3/m^2.
Solo nei comuni di Toritto, Cassano e Bitonto è introdotto un indice di 0,05 m^3/m^2 per residenziale agricolo ed annessi di cui comunque 0,03 m^3/m^2 massimo per il solo residenziale.
Questa zona viene specificata nei vari strumenti urbanistici comunali corrispondente in alcuni casi in forma semplice a zone omogenee agricole, in altri casi più dettagliatamente a zone per l'esercizio delle attività agricole e di quelle connesse all'agricoltura, destinate all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento. In esse è pertanto ammessa la costruzione di edifici rurali e di quanto altro è necessario per la conduzione dell'attività agricola.
In taluni casi, come nel caso di Altamura, sono ammesse anche costruzioni adibite alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli, edifici per allevamenti zootecnici di tipo industriale, costruzioni per industrie estrattive e cave sempre che non alterino zone di particolare interesse panoramico, o ancora costruzioni per industrie nocive e/o pericolose per le quali non è consentito l'insediamento nelle zone industriali e discariche di rifiuti solidi. Inoltre, in alcuni casi, sono anche consentite attività connesse con la costruzione di serre ed attività agroturistiche.

4.3.1.5 Zona 3 - IFF > 0,05 m^3/m^2

Le aree ricadenti in tale zona sono rappresentate da due piccole aree del comune di Bitonto riservate ad insediamenti di tipo rado per agriturismo e/o la seconda casa, per le quali è specificato un indice di fabbricazione fondiario pari a 0,5 m^3/m^2.
Tali aree sono poste a cavallo del perimetro dell'Alta Murgia in località del Ceraso, ma all'interno del buffer di 2000 metri dal limite del parco.
Gli interventi realizzabili in tali aree sono subordinati alla redazione di Piani particolareggiati, Piani di lottizzazione o Piani di comparto; tali piani dovranno ricomprendere anche lo studio di impatto ambientale/paesaggistico e sono soggetti al preventivo "parere paesaggistico". In attesa dei piani di dettaglio sono sempre consentiti, per le costruzioni già esistenti, interventi manutentivi di restauro, risanamento, ristrutturazione, come definiti all'art. 31 Legge 457/78 modificata ed integrata.
Per le aree murgiane interessate dalle zone di Protezione Speciale contraddistinte dalla sigla IT9120007 "Murgia Alta" è, inoltre, prescritta la valutazione di incidenza ex art.5 DPR 8/9/1997 n°357 aggiornato con DPR 12/3 /2003 n°120 prioritariamente a qualunque trasformazione urbanistica da attuarsi nell'ambito delle dette aree.

4.3.2 LE NTA IN ZONA AGRICOLA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

4.3.2.1 Altamura

4.3.2.1.1 <u>Generalità</u>

Il Comune di Altamura è dotato di PRG approvato in data 29.04.1998
Il territorio ricadente all'interno del Parco è classificato come zona *E1*; in esso l'indice di fabbricabilità è pari a 0.03 mc/mq, che può passare a 0.06 per i casi *b)* di seguito esposti, o a 0.10 (di cui in ogni caso 0.03 per destinazione residenziale) previo parere favorevole dell'Ufficio Urbanistico Regionale. L'unità minima di intervento varia da 10.000 a 30.000 mq per gli interventi di tipo *c)*, *d)*, ed *e)*.
Il territorio è suddiviso nelle zone omogenee E1, E2, E3 destinate all'esercizio delle attività agricole e connesse con l'agricoltura.

4.3.2.1.2 <u>Zona omogenea E1</u>

Queste zone sono destinate all'esercizio delle attività agricole e di quelle connesse all'agricoltura. In tali aree sono consentite:
case rurali e/o coloniche al servizio dell'attività agricola con le caratteristiche di cui al TU Approvato con R.D. 1165/38 e s.m.i., fabbricati rurali quali stalle, porcili, silos, serbatoi idrici, depositi per macchine agricole, ecc per l'uso diretto dell'azienda;
costruzioni adibite alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli annessi ad aziende agricole che lavorano prodotti propri e costruzioni adibite all'esercizio delle macchine agricole;
edifici per allevamenti zootecnici di tipo industriale, con annessi fabbricati di servizio ed impianti necessari allo svolgimento dell'attività zootecnica;
costruzione per industrie estrattive e cave, sempre che tali interventi non alterino zone di particolare interesse panoramico;
costruzioni per industrie nocive e/o pericolose per le quali non è consentito l'insediamento nelle zone industriali e discariche di rifiuti solidi.
Gli interventi di edificazione di nuove costruzioni destinate ad attività produttive agricole, di cui ai punti a) e b), devono essere dimensionati in funzione delle necessità strettamente correlate con la conduzione dei fondi posseduti, con la lavorazione dei prodotti aziendali (in quantità prevalente e con l'esercizio delle

macchine agricole possedute, o comunque necessarie alla conduzione della azienda agricola singola o associata).
La realizzazione di impianti di allevamento di tipo industriale e di attrezzature particolari quali impianti di trasformazione, è subordinata alla realizzazione di appositi impianti di depurazione delle acque, tali da garantire i limiti di accettabilità,per le acque di scarico, C.M. n.105/73 e comunque secondo quanto stabilito dall'Autorità Sanitaria competente e dal Regolamento Edilizio3.
La realizzazione di allevamenti suinicoli, avicoli, e cunicoli di tipo industriale è consentita ad una distanza minima di 4 km dalle zone abitate.
È consentita l'attività di agriturismo nei limiti e secondo le modalità previsti dalla specifica normativa regionale L.R. n.34 del 22.05.85.
Per le aziende con terreni non confinanti è ammesso l'accorpamento di aree, con asservimento delle stesse regolarmente trascritto e registrato a cura e spese del richiedente. L'Accorpamento di aree non confinanti non è ammesso per la realizzazione di sole case coloniche e per la realizzazione degli interventi di cui alle lettere d) ed e). L'accorpamento di aree non è consentito nelle zone omogenee E2 ed E3.
Per gli interventi di cui ai capi b) e c) devono essere verificati gli effetti sull'ambiente degli eventuali carichi inquinanti.
Gli edifici destinati alle attività industriale e/o pericolose e le discariche dei rifiuti solidi urbani, depositi di rottamazione devono distare non meno di 5 km dal limite delle zone abitate, 500 m da edifici aventi destinazioni residenziale o lavorativa a carattere permanente, 100 m dai cigli delle strade esistenti e/o di piano e a non meno di 2 km da aree vincolate con vincolo archeologico paesaggistico e con vincolo ambientale.
La realizzazione degli interventi di cui alla lettera d) è comunque subordinata alla redazione di apposito studio geologico dell'area considerata e all'impegno di piano di recupero.
La documentazione da allegare alla domanda di concessione per gli interventi di cui alle lettere a), b), c) ed e) deve essere accompagnata, insieme agli elaborati tecnici di prassi, anche da una relazione dettagliata sulla attività dell'azienda, con l'indicazione delle produzioni nonché da un piano di sviluppo aziendale con al descrizione e l'analisi della situazione antecedente e successiva alle opere per cui si richiede la concessione e dalla consistenza occupazionale dell'azienda, con

[3] La disciplina degli scarichi ed i limiti di accettabilità sono oggi regolamentati dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i.

l'indicazione degli occupati a tempo pieno e a tempo parziale, nonché degli occupati già residenti sul fondi.

4.3.2.1.3 Zona omogenea E2 – Verde agricolo speciale

Sono definite verde agricolo speciale le zone agricole E2 immediatamente a ridosso dell'area urbana. In tali zone sono consentite case coloniche e fabbricati rurali a servizio della coltivazione agraria.
Sono esclusi: gli allevamenti zootecnici, costruzioni industriali adibiti alla prima trasformazione, silos, serbatoi, depositi, ricoveri per macchine agricole, industrie estrattive e cave, costruzioni per industrie nocive e/o pericolose.

4.3.2.1.4 Zona omogenea E3

Sono destinate all'insediamento di aziende ed indirizzo zootecnico con il mantenimento delle aree boschive e con una programmazione aziendale che preveda un aumento delle superfici boschive.
Nelle zone boschive, l'edificazione è consentita soltanto nelle radure (soluzioni di continuità permanente nella struttura del bosco) nel rispetto delle prescrizioni delle NTA e previo il nulla osta dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste. Nella edificazione deve essere rispettata, comunque, una distanza minima dal bosco di 100 metri.
In tutte le zone è consentito il recupero del patrimonio edilizio esistente, con interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, adeguamento igienico, tecnologico, funzionale, di consolidamento, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia semplice, con eventuale mutamento e destinazione d'uso per le seguenti destinazioni: residenziale, turistico-ricettiva, culturale.
In tutte le zone è consentita la realizzazione di serre.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq prod / resid (1)	Rc	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,03	10%	7,5*	10	10	20	a, b	10.000	
	0,06	10%	7,5*				b	10.000	
	0,10	10%	7,5*				b	10.000	Previo parere UR
	0,03	10%	9,5**	40	10	20	c	30.000	
	0,06	10%	9,5**	40	10	20	c	30.000	Previo parere del CC
	0,10	10%	9,5**	40	10	20	c	30.000	Previo parere UR
	0,03	5%	7,5	40	10	20	d,e	30.000	
	0,06	5%	7,5*	40	10	20	d,e	30.000	Previo parere del CC

	0,10	5%	7,5*	40	10	20	d,e	30.000	Previo parere UR
E2	0,01	==	4,5	10	10	20	case coloniche	30.000	
	0,03	22,5%	5,5	12	10	20	fabbricati rurali a servizio della coltivazione agraria	30.000	
E3	0,03	==	7,0/4,0	10	10	20	a, b	30.000	
E1, E2, E3	0,10	10%		5	10	20	impianti	==	

di cui max 0,03 mc/mq per abitazione
* salvo corpi speciali la cui altezza non deve comunque superare m. 12,00
** salvo costruzioni quali: coperture con speciali centinature, tegole, serbatoi idrici, canne fumarie, silos prefabbricati in acciaio e simili per foraggi ed altri materiali necessari all'azienda

Tabella 4-1 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Altamura.

4.3.2.2 Andria

4.3.2.2.1 Generalità

Il Comune di Andria è dotato di PRG approvato con Delibera di Giunta Regionale n.2951 del 26.06.1995.
Le zone E per attività primarie sono principalmente destinate all'agricoltura. In esse si distinguono le aree a produttività ordinaria (conduzione agricola), le aree riconosciute ad alta produttività (aree irrigue), le aree sottoposte alla tutele speciale (aree vincolate).
L'edificazione ad uso residenziale nelle zone E1, E2, ed E3 è consentita a condizione che sia rispettato il lotto minimo di intervento sul quale può insistere (con asservimento) la cubatura riveniente dalla superficie del lotto.
L'edificazione ad uso produttivo (e non residenziale) nelle zone E1, E2, ed E3 è consentita anche senza il rispetto del lotto minimo di intervento e delle modalità di asservimento di superfici per ulteriori cubature, con la precisazione che tale uso produttivo deve intendersi per attività agricola, silvo-pastorali e similari.
Per quanto riguarda le recinzioni è fatto divieto di eliminare i muri a secco (preesistenti) per usi agricoli se non per specifiche aperture di passaggio e comunque tutte le nuove recinzioni dovranno essere realizzate con la medesima tecnologia. È fatto assoluto divieto dell'uso di tecnologie alternative; sono tollerate le recinzioni con paletti di sostegno e rete metallica (dal piano di campagna) senza cordolo fuori terra, debitamente accessoriate di essenze vegetali.
Per quanto attiene le attività speciali quali depositi, discariche, stoccaggio di materiali ferrosi (autodemolizioni), attività militari e quanto altro non direttamente connesso con l'attività agricola, con l'entrata in vigore del PRG ogni attività esistente e futura deve essere autorizzata in conformità ai dettami delle presenti norme, del regolamento edilizio, delle tavole di PRG e della legislazione statale e regionale vigente.

4.3.2.2.2 Zona omogenea E1: aree a conduzione agricola

Tali zone sono destinate all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento, secondo le esigenze colturali prevedibili. In esse sono ammesse attività e trasformazioni purché queste non costituiscano attività a carattere industriale, così come previsto per le zone D, e non producano inquinamento. È ammessa la costruzione di serre. Il volume di ambedue i tipi di serre (con copertura solo stagionale o con copertura permanente) non rientra in quello consentito dall'indice di fabbricabilità previsto per la zona compatibilmente con le disposizioni della specifica legge regionale n.19/86 relativa alla realizzazione delle serre.

4.3.2.2.3 Zona omogenea E2: aree irrigue

Tali zone sono destinate alla produzione agricola specializzata ricadente in aree con particolari caratteri idrologici in cui sono presenti strutture di captazione della falda. In queste zone è fatto divieto assoluto di reperire aree per la realizzazione di cave, discariche e quant'altro possa nuocere all'equilibrio idrogeologico del territorio.
Sono inoltre vietate costruzioni per la trasformazione del prodotto agricolo tali da poter procurare inquinamento ambientale per via dei rifiuti prodotti.

4.3.2.2.4 Zona omogenea E3: aree vincolate

Tali zone sono destinate alla produzione agricola ed alla tutela di caratteristiche naturali ed ambientali, e rientrano in aree vincolate ai sensi della vigente legislazione statale e regionale per quanto attiene:
il vincolo paesaggistico ex lege 1497;
il vincolo storico ambientale ex lege 1089;
il vincolo idrogeologico;
il vincolo paesaggistico ex lege 431;
il vincolo faunistico (L.R. 10/84)
Ogni trasformazione è soggetta al nulla osta del competente organo tutorio.
Non è consentita l'edificazione di serre di tipo Y se non in deroga per giustificate motivazioni.
L'edificazione ad uso produttivo (annessi agricoli) è consentita nel rispetto dei valori storico-ambientali delle preesistenze, dei valori vegetazionali preesistenti ed in tutti i casi facendo riferimento all'elenco degli edifici censiti nell'ambito comunale (edifici rurali di valenza storico ambientale): in tutti i casi non sono consentite costruzioni in aderenza che modifichino l'assetto planovolumetrico preesistente.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,03	==	8,0	10	h1+h2/2	10		10.000*	
E2	0,03	==	8,0	10	h1+h2/2	10		10.000*	
E3	0,03	2%	4,0	10	==	20		10.000*	

* non vale per edificazione ad uso produttivo

Tabella 4-2 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Andria.

4.3.2.3 Bitonto

Il Comune di Bitonto è dotato di PRG adeguato alle prescrizioni atto Giunta Regionale n.2263 del 23.12.2003

4.3.2.3.1 Zona omogenea E1

Comprende tutte le zone dell'agro non diversamente tipizzate dal Piano. In essa è consentita in modo specifico una edificazione di tipo agricolo e strettamente

connessa con l'attività agricola. Gli interventi di nuove costruzioni, oltre al rispetto dei parametri di cui alla seguente tabella, possono essere consentiti solo se:
le caratteristiche delle eventuali residenze sono quelle di cui alle disposizioni vigenti in materia di Edilizia Economica e Popolare recate dalla Legge 5 agosto 1978, n.457;
gli annessi rustici sono considerati funzionali alla conduzione del fondo o alla produttività agricola; tale funzionalità dovrà essere attestata da specifica certificazione dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura al fine della idoneità tecnica produttiva.
La richiesta di concessione edilizia nelle zone E1 deve essere corredata da una relazione agrotecnica in merito alla necessità dell'intervento richiesto alla utilizzazione della nuova costruzione e delle eventuali costruzioni già esistenti in funzione dello sviluppo produttivo dell'azienda, e a quant'altro necessario a dimostrare la connessione delle opere da realizzare con la produzione agricola.
Sono comunque considerate attività produttive compatibili con le zone agricole E1 le seguenti:
attività estrattive;
attività connesse con la costruzione di serre;
attività agroturistiche.
Per tali attività, in attesa di piani tematici di dettaglio relative al suolo ed al sottosuolo che individuano e disciplinano le vocazioni produttive ed ambientali estesi all'interno del territorio comunale, valgono le disposizioni coerenti con le vigenti leggi di settore e regionali.

4.3.2.3.2 Zona omogenea E2

Comprende le aree agricole interessate dalla presenza del Vallone del Belice.
In tale zona, in attesa del progetto di dettaglio per il recupero e la riqualificazione della Lama Belice, sono consentiti solo piccoli manufatti connessi all'agricoltura disciplinati dagli indici e parametri di cui alla seguente tabella.
Trattandosi di zona di particolare interesse idrogeologico, ogni intervento è assoggettato al preventivo parere dell'autorità forestale competente. Per le aree assoggettate a vincolo ex lege 431/85, ogni intervento deve rispettare la disciplina statale e regionale di riferimento.
In tale zona, inoltre, è eccezionalmente ammessa la costruzione di impianti pubblici e/o di interesse regionale di cui all'art.22.1 con esclusione di discariche di rifiuti solidi o comunque ogni impianto di trattamento o smaltimento dei rifiuti e costruzioni agli stessi collegate.
In tale zona infine non è consentita la costruzione di serre né qualsiasi altra attività diversa dalla coltivazione agricola.

4.3.2.3.3 Zona omogenea E2/bis

Sono aree ricomprese in massima parte nella zona E/2 che definiscono l'alveo del torrente TIFLIS.
Tali zone, in attesa di un progetto specifico di sistemazione idraulica compatibile con l'aspetto ambientale e panoramico della zona, sono assoggettate a vincolo di inedificabilità assoluta, escludendo per esse anche recinzioni di alcun genere, movimenti di terra o quant'altro possa alterare l'eventuale deflusso delle acque.

4.3.2.3.4 Zona omogenea E3

Costituiscono aree agricole di discreto valore paesistico comprese per la maggior parte nel territorio della Comunità montana della Murgia nord-occidentale e ricomprendenti zone assoggettate al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267. In tali zone è prescritta la redazione di un Piano di

inquadramento generale che individui le *zone vincolate* a protezione assoluta del patrimonio naturale, le *zone di rimboschimento* destinate a parchi territoriali, le *zone per attrezzature di interesse collettivo* (giochi, sport, scuole estive, piscine, ecc.) e le *zone per insediamenti turistici* (alberghi, ristoranti e residenze), nonché di piani specifici di dettaglio ricomprendenti le zone di cui sopra coerenti comunque con gli indici di tutela sia della strumentazione urbanistica regionale (PUTT/P) sia della legislazione statale (L.S. 6/12/91 n. 394) e regionale (L.R. 24/7/1997 n. 19).
In attesa di piani specifici di carattere territoriale, valgono le disposizioni e norme fissate per le zone E2

4.3.2.3.5 Zona omogenea E4
Comprende le aree dell'agro riservate ad insediamenti di tipo rado per agriturismo e/o seconda casa. Gli interventi sono subordinati alla redazione di Piani Particolareggiati, Piani di Lottizzazione o Piani di Comparto, nei quali l'area d'intervento corrisponde a ciascuna delle maglie delimitate nel PRG.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,05/ di cui 0,03res	2%	8,0*	5	10	10	residenze e edifici agricoli	==	
E2	0,01	==	4,0	10	20	20	piccoli manufatti agricoli	==	Parere Autorità forestale
E2/bis	Inedificabilità assoluta								Ricomprese nella zona E2
E3	0,01	==	4,0	10	20	20	piccoli manufatti agricoli	==	
E4	0,50**	50%	7,50	4,5	==	10	agriturismo e/o seconde case	==	Standards Urbanistici

* salvo costruzioni di tipo particolare come silos, serbatoi, etc. e salve le limitazioni dovute alla presenza dell'aeroporto Bari-Palese
** 0,30 indice di fabbricabilità territoriale
SU – attrezzature collettive e standards, ai sensi del DM 02.04.1968 n.1444. 18 mq/abitante

Tabella 4-3 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Bitonto.

4.3.2.4 Cassano delle Murge

4.3.2.4.1 Generalità
Il Comune di Cassano delle Murge è dotato di PRG approvato con prescrizioni dalla Giunta Regionale con deliberazione n.7019 del 26.09.1997. Il PRG è stato successivamente adeguato a dette prescrizioni.
Le zone agricole sono destinate al mantenimento ed allo sviluppo della produzione agricola o ad attività integrative ad esso connesse (agriturismo e turismo agricolo), e si attuano per intervento diretto.

In esse è consentita la costruzione di abitazioni rurali, annessi rustici (stalle, ricoveri, serbatoi, depositi) fabbricati destinati alle attività di trasformazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento, e fabbricati destinati a servizio delle attività agroturistiche.
Non sono consentiti interventi che alterino il paesaggio agrario e l'equilibrio ecologico e che risultino in contrasto con i caratteri ambientali e paesaggistici.
Le concessioni per le sole abitazioni rurali possono essere ottenute unicamente dai proprietari imprenditori singoli o associati, dai Coltivatori diretti, dai concedenti o Conduttori di licenza nonché dagli affittuari o mezzadri che, ai sensi delle vigenti leggi, hanno acquisito il diritto di sostituirsi al proprietario nell'esecuzione delle opere oggetto della concessione.

4.3.2.4.2 Zona omogenea E1
Comprende le aree ad alta produttività o suscettibile di trasformazioni in questo senso.

4.3.2.4.3 Zona omogenea E2
Comprende aree con minore produttività ma con caratteristiche ambientali ed orografiche interessanti ai fini agrituristici e del turismo agricolo

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,10 / di cui 0,03resid	==	8,0/4,5	==	==	==	a	==	
E2	0,05 / di cui 0,03res	==	8,0/4,5	==	==	==	a	==	

a) abitazioni rurali, annessi rustici (stalle, ricoveri, serbatoi, depositi) fabbricati destinati alle attività di trasformazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento, fabbricati destinati a servizio delle attività agroturistiche.

Tabella 4-4 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Cassano.

4.3.2.5 Corato
Il Comune di Corato è dotato di PRG approvato con Deliberazione di Giunta Regionale in data 03.08.1999.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E	0,03	0,8%*	8,0	5	5	DM 1404/68	a	==	Standard urbanistici 6mq/ab

a) abitazioni rurali e manufatti ad uso agricolo (stalle, ricoveri, silosi, depositi)
* tale Rc si riferisce ad edifici a scopo residenziale; si possono costruire manufatti ad uso agricolo quali stalle, silos, depositi, per i quali si può occupare una sup. pari al 1,5% del lotto.

Tabella 4-5 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Corato.

4.3.2.6 Gravina in Puglia

Il Comune di Gravina in Puglia è dotato di PRG approvato con Deliberazione di Giunta Regionale il 20.06.1994

Il territorio comunale viene interamente classificato, in riferimento all'uso agrario del suolo, come zona omogenea E1 ed E2 agricola speciale.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Vl m	Df m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,06/di cui 0,03 res	10	7,0	6, min 40 m dai confini, 80 m dagli edifici	10 (15 per edifici di servizio)	a	20.000	*
	0,06	10	variab.			b	20.000	**
	0,08	10	variab.			c, d	10.000	
	0,06	5	variab.			e	10.000	
E2	0,01		4,0				5.000	

* max 0,03 mc/mq per abitazione

** è consentito alloggio per il personale addetto con Su max pari al 10% della Sc dell'allevamento fino ad un max di 120 mq

Vl: indice di Visuale libera (rapporto tra la distanza minima tra edifici e l'altezza massima)

Case coloniche e relativi fabbricati rustici di servizio utili all'attività agricola dell'azienda stessa;

Edifici per allevamenti zootecnici di tipo industriale, con annessi fabbricati di servizio ed impianti necessari allo svolgimento dell'attività zootecnica;

Costruzioni industriali adibite alla prima trasformazione, alla manipolazione e conservazione e di prodotti agricoli di produzione locale e relativi fabbricati di servizio;

Silos, serbatoi, depositi, ricoveri per macchine agricole ed altre costruzioni necessarie per lo svolgimento dell'attività agricola, ma non legati ad una azienda specifica;

Industrie estrattive, cave e costruzioni per le industrie nocive e/o pericolose per le quali non è consentito l'insediamento nelle zone industriali.

Tabella 4-6 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Gravina in Puglia.

4.3.2.7 Grumo Appula

Il Comune di Grumo Appula è dotato di Programma di Fabbricazione del 06.04.1970.

Il territorio agricolo viene classificato come zona E.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E	0,03	0,75*	8,0			40/30/20	case rurali	10.000	Area coperta max

									150 mq

* per manufatti adibiti ad uso agricolo, zootecnico e per piccole industrie di trasformazione dei prodotti del suolo (silos, stalle, magazzini, etc.) si può raggiungere il limite max di copertura del 1,5% della superficie. Tali manufatti devono essere staccati dalla casa rurale e distanti da essa non meno di 12 metri, potranno avere altezze maggiori di 8 metri, ma dovranno rispettare le stesse distanze dai confini e dalla strada prescritte per la casa rurale. Si prevede un incremento pari a 1/10 del volume per le costruzioni accessorie, che possono anche essere contigue a quella principale

Tabella 4-7 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Grumo Appula.

4.3.2.8 Minervino Murge

Il Comune di Minervino Murge, in attesa di approvazione definitiva del PUG in corso di esame presso la Regione Puglia, è dotato di Programma di Fabbricazione del 19.04.1987.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E	0,03	==	8,0	6	10	10	==	==	

Tabella 4-8 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Minervino Murge.

4.3.2.9 Poggiorsini

Il Comune di Poggiorsini è dotato di PRG adeguato alle controdeduzioni riportate nella Delibera di Giunta Regionale n.338 del 24.03.2004.
Le zone agricole sono destinate al mantenimento ed allo sviluppo della produzione agricola o ad altra attività integrativa ad esso connessa (agriturismo e turismo agricolo), e si attuano per intervento diretto. In esse è consentita la costruzione di abitazioni rurali, annessi rustici (stalle, ricoveri, serbatoi, depositi, etc.), fabbricati destinati alle attività di trasformazione dei prodotti agricoli e dell'allevamento e fabbricati destinati al servizio delle attività agroturistiche.
La realizzazione di impianti di tipo industriale e di attrezzature particolari, quali impianti di trasformazione, è subordinata alla realizzazione di appositi impianti di depurazione delle acque e all'adozione di particolari tecniche anche di tipo agronomico atte a garantire i limiti di accettabilità, per le acque di scarico. Non sono consentiti interventi che alterino il paesaggio agrario e l'equilibrio ecologico o che risultino in contrasto con i caratteri ambientali e paesaggistici.
In rapporto ai diversi caratteri geomorfologici e produttivi le zone agricole sono suddivise in tre aree: E1 (agricole), E2 (agricole di rispetto) ed E3 (agricole speciali).
Le aree omogenee E2 sono immediatamente a ridosso dell'area urbana e vengono definite "verde agricolo speciale". Tali zone sono destinate alla coltivazione agraria con esclusione di allevamenti zootecnici, costruzioni industriali adibite alla prima trasformazione, silos, serbatoi, depositi, ricoveri per le macchine agricole, industrie estrattive e cave, costruzioni per industrie nocive e/o pericolose.
Le aree omogenee E3 sono destinate esclusivamente al parcheggio e deposito dei mezzi e degli attrezzi agricoli. Le costruzioni sono consentite solo al piano terra.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Vl m	Df m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,06/di	==	7,0	1.5, min	10	a	10.000	

	cui 0,03 res			10 m dai confini, 20 m dagli edifici	(15 per edifici di servizio)			
	0,06	10	variab.	2, min 20 m dai confini		b	20.000	*
	0,08/di cui 0,03 res	10	variab.	2, min 20 m dai confini		c, d	10.000	
	0,03	1	6		10	e	5.000	
E2	0,01		4,0		10	a	5.000	
E3	2	40	5,0		10	Parcheggio e deposito mezzi e attrezzi agricoli		

* è consentito alloggio per il personale addetto con Su max pari al 10% della Sc dell'allevamento fino ad un max di 120 mq
Vl: indice di Visuale libera (rapporto tra la distanza minima tra edifici e l'altezza massima)
Case coloniche per la famiglia degli operatori agricoli, nonché i relativi fabbricati rustici di servizio utili all'attività agricola dell'azienda stessa;
Edifici per allevamenti zootecnici di tipo industriale, con annessi fabbricati di servizio ed impianti necessari allo svolgimento dell'attività zootecnica;
Costruzioni industriali adibite alla prima trasformazione, alla manipolazione e conservazione e di prodotti agricoli di produzione locale e relativi fabbricati di servizio;
Silos, serbatoi, depositi, ricoveri per macchine agricole ed altre costruzioni analoghe per servizi di carattere generale, necessari per lo svolgimento dell'attività agricola, ma non legati ad una azienda specifica;
Residenza

Tabella 4-9 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Poggiorsini.

4.3.2.10 Ruvo di Puglia

Il Comune di Ruvo di Puglia è dotato di PRG approvato in data 15.04.1999. Il Pug è in fase di redazione.
Per quanto riguarda le zone agricole, il territorio comunale è suddiviso nelle zone omogenee E1, E2 (zone rurali archeologiche), E3 (zone rurali di valore ambientale) ed E4 boscate ad inedificabilità assoluta. Per le zone E3 viene riportata la perimetrazione prevista dal PUTT/P che individua gli ambiti territoriali estesi di tipo A, B, C, e D. Per gli ambiti territoriali di tipo A e B (di valore eccezionale e rilevante) vige il regime di inedificabilità assoluta, mentre per gli ambiti di tipo C e D (distinguibile e relativo) vengono indicati i parametri urbanistici specifici.
Sono evidenziate specifiche prescrizioni riguardo la conservazione di tutti i beni riconducibili alla tradizione storica dei luoghi e rispetto alle nuove costruzioni (criteri costruttivi, copertura, materiali, infissi, pluviali), alle strade, alle reti infrastrutturali (interrate), alle recinzioni. Tali prescrizioni riguardano anche le zone E1 ed E2.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Sc m	Dc m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,03res	1	7,5	150**	10	n.v.	a	7.500*	area per parcheggio 1/10 mq/mc
	0,03prod	3	5,0	==	10	n.v.	b	7.500	area per parcheggio 1/10 mq/mc
E2	0,01	1	4,0	150**	10	n.v.	a, b	20.000	area per parcheggio 1/10 mq/mc
E3 (ATE A e B)	Inedificabilità assoluta								
E3 (ATE C)	0,01	0,25	4,0***	100****	10	n.v.	a, b	20.000	area per parcheggio 1/10 mq/mc
E3 (ATE D)	0,01	0,25	4,0***	100****	10	n.v.	a, b	10.000	area per parcheggio 1/10 mq/mc
E4 boscate	Inedificabilità assoluta								

* per lotti inferiori a 7500 mq ma superiori a 2000 mq è consentita la edificazione di un locale per ricovero attrezzi avente superfici coperta max di 20 mq e hmax 4 m. Questi manufatti devono distare almeno 8 m dai confini e 20 m dalle strade, salvo nv.
** costruzioni accessorie pari ad 1/8 possono essere contigue a quella principale
*** l'altezza max può raggiungere valori di 5 m e 7 m per i capannoni e per le case rurali nel caso di centri aziendali dell'Alta Murgia ricadenti nella fascia di territorio specificata.
**** la superficie coperta può raggiungere il livello max di 1000 mq comprensivi della casa rurale la cui sup deve essere max 150 mq, nel caso di centri aziendali dell'Alta Murgia ricadenti nella fascia di territorio specificata.
Case rurali
manufatti per uso agricolo, zootecnico e per attività di conservazione e trasformazione dei prodotti del suolo (stalle, porcili, silos, ecc.); i volumi devono essere distanti dalla casa rurale almeno 10 m. i due indici sono prescrittivi per le rispettive destinazioni ed è vietata la utilizzazione contemporanea per lo stesso lotto di intervento.

Tabella 4-10 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Ruvo di Puglia.

4.3.2.11 Santeramo in Colle

Il Comune di Santeramo in Colle è dotato di PRG approvato il 16.06.1999
Le aree agricole sono suddivise in 6 zone per le quali valgono gli indici urbanistici di seguito riportati.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,03 +0,1*	==	8,0	10	==	20	a	10.000	
E2 avvallamenti o depressioni	0,01	==	4,0	10	10	10	b	20.000	
E3 di tipo boschivo	0,01	==	4,0	10	10	10	c	300.000 **	Piano di utilizzazione
E4 vincolo idrogeologico	Assenso preliminare dell'Ispettorato ripartimentale delle Foreste								
E5 ritrovamenti archeologici	Come E1 previa segnalazione alla Sovrintendenza alle Antichità competente								
E6 elementi puntuali di interesse storico/architettonico	Come E1 previa documentazione fotografica e segnalazione alla Sovrintendenza alle Antichità competente								

*0.03 mc/mq per le attività primarie, 0.1 mc/mq per eventuali costruzioni per la trasformazione e/o conservazione di prodotti agricoli od annessi di industrie estrattive o costruzioni destinate al ricovero degli animali o ad allevamenti a stabulazione fissa. Ambedue gli indici vanno applicati all'intera superficie del lotto.
**In assenza di Piano di Utilizzazione si possono costruire solo piccoli edifici per il deposito di attrezzi secondo le medesime indicazioni tranne il lotto minimo che sarà di 20.000 mq
a) attività primarie destinate in prevalenza all'agricoltura, alle foreste, alla caccia; in esse sono ammesse attività industriali connesse con l'agricoltura, con l'allevamento del bestiame, con le industrie estrattive e depositi di carburanti e simili
b) costruzioni connesse con l'agricoltura, con esclusione della residenza. Nelle aree boscate e/o interessate da macchia mediterranea ed in quelle soggette a rimboscimento è comunque vietato qualsiasi tipo di costruzione fissa, semifissa o mobile. Le uniche costruzioni permesse nei boschi sono quelle destinate ai posti di controllo antincendio ed agli impianti tecnici inerenti l'impianto e la cura del bosco.

c) tutti i manufatti ritenuti utili alla loro valorizzazione dal punto di vista paesaggistico. Non sono ammesse costruzioni per il ricovero degli animali e per la zootecnia in genere nè serre o strutture equivalenti ancorché precarie. E' vietato altresì realizzare costruzioni per attività industriali connesse con l'agricoltura e con le attività estrattive ed inoltre campi da golf.

Tabella 4-11 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Santeramo in Colle.

4.3.2.12 Spinazzola

Il Comune di Spinazzola è dotato di PRG approvato con prescrizioni con Delibera di Giunta Regionale in data 21.03.2000
Per le aree agricole il PRG contempla interventi finalizzati al mantenimento degli insediamenti colonici esistenti, al potenziamento delle loro attività, al recupero e al riuso delle strutture aziendali, al mantenimento, recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente.
L'edificazione di nuove strutture è consentita esclusivamente in ragione della residenza rurale degli addetti all'agricoltura e per le attrezzature ed infrastrutture specificatamente necessarie alla conduzione delle superfici destinate all'agricoltura (stalle, silos, serre, magazzini e locali per la lavorazione dei prodotti agricoli).
Per gli immobili rurali ed agricoli classificati come "Beni Culturali" sono vietati aumenti delle volumetrie ed interventi edilizi finalizzati alla variazione della loro fisionomia originaria.
Nelle aree produttive agricole sono consentite, in casi particolari, le attività estrattive. Nelle zone E per la determinazione dell'indice di fabbricabilità fondiaria è consentito accorpare due o più appezzamenti di terreno, anche non contigui tra loro.

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,03*	2	8,0	10,0	15,0	15,0	==	==	
E2	0,03*	2	8,0	10,0	15,0	15,0	==	==	

* per edificazioni superiori a 500 mc è obbligatorio redigere un piano di sviluppo aziendale da presentare al Comune ai fini dell'approvazione.

Tabella 4-12 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Spinazzola.

4.3.2.13 Toritto

Il Comune di Toritto è dotato di PRG approvato con Deliberazione di Giunta Regionale in data 12.02.2002
In riferimento alle aree agricole, il PRG prevede la distinzione in 2 diverse zone omogenee.

4.3.2.13.1 Zona E1 - normale

Le zone per attività primarie di tipo E1 sono destinate in prevalenza all'agricoltura ed alla forestazione. Sono ammesse attività industriali connesse con la trasformazione dei prodotti agricoli, con l'allevamento del bestiame, con le industrie estrattive, con i depositi di carburante, con le reti di telecomunicazione, di trasporto, di energia, di acquedotti e fognature. È inoltre consentita l'installazione di serre.
Le attività zootecniche di tipo intensivo ed i relativi impianti devono ubicarsi a distanza superiore a 1 km dalle aree urbanizzate e da quelle per le quali il PRG prevede utilizzazione agricole.

Per tutti gli edifici di abitazione esistenti in zona E1 è consentito, per la dotazione dei servizi igienici ed il miglioramento delle condizioni abitative, l'ampliamento una-tantum della superficie utile nella misura massima del 20% della Sup preesistente

4.3.2.13.2 Zona E2 – tutela ambientale

Le zone per attività primarie di tipo E2, per la morfologia del terreno (presenza di lame) e dell'ambiente naturale e delle colture o per la rilevanza storico-culturale, costituiscono zone di notevole interesse ambientale e paesaggistico. Esse sono destinate in prevalenza all'agricoltura ed alla tutela delle caratteristiche naturali ed ambientali; non sono ammesse attività industriali o estrattive, è vietata inoltre ogni modificazione della morfologia e dell'ambiente, e non sono ammesse in genere nuove costruzioni, ma esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo. Per gli edifici che non rivestono carattere ambientale riconosciuto, sono consentiti interventi di risanamento igienico - edilizio e di ristrutturazione con aumento del 10% della superficie utile per la installazione di servizi igienici e tecnologici ed il miglioramento delle condizioni abitative degli alloggi esistenti

ZONA OMOGENEA	IFF mc/mq	Rc %	Hmax m	Dc m	Df m	Ds m	tipo di intervento	lotto minimo mq	note
E1	0,05/di cui 0,03 res	==	8,0	10	h1+h2	nv	residenziale agricolo ed annessi	5.000*	US 6 mq/100mc
E2	0,01	==	4,0	10	==	==	residenziale agricolo ed annessi**	20.000	US monetizzate

* 2.500 mq per gli impianti connessi con la produzione agricola e zootecnica; 5.000 mq se l'edificio comprende la parte residenziale e/o agrituristica.
** non sono ammesse nuove costruzioni ma solo restauri e ristrutturazioni. Le residenze possono essere adibite a trattorie o analoghi esercizi pubblici.

Tabella 4-13 - Suddivisione in zone omogenee del territorio del comune di Toritto.

4.3.3 I PIANI COMUNALI DEI TRATTURI (PCT)

4.3.3.1 Generalità

Il P.U.T.T./P Regione Puglia adottato con O.G.R. n. 6946 del 11/10/1994 riconosce quale elemento strutturante il territorio il 'sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa', ed in particolare i 'Percorsi della transumanza e tratturi'. I percorsi armentizi individuati dal PUTT sono inseriti nell'ambito delle zone archeologiche in quanto trattasi di beni culturali archeologici vincolati ai sensi della legge 1089 del 1939.
La Regione Puglia con Legge n. 29 del 23 dicembre 2003 "Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi", ha inteso disciplinare ulteriormente i percorsi armentizi rendendo obbligatoria, per quei comuni nel cui territorio siano presenti tratturi, tratturelli, bracci e riposi, la redazione del Piano Comunale dei Tratturi o PCT.
In base all'art. 1, infatti, "I tratturi, in quanto monumento della storia economica e sociale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e

in quanto testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca, vengono conservati al demanio armentizio regionale…..e costituiscono il Parco dei tratturi di Puglia".
Il PCT si configura come un piano urbanistico esecutivo (PUE) ed in quanto tale può costituire variante allo strumento urbanistico generale vigente. Inoltre apporta le necessarie modifiche al PUTT-P, come previsto dagli articoli 5.06 e 5.07 dello stesso PUTT-P, rilevando il livello di interazione con gli altri ambiti territoriali distinti.
Entro un anno dalla entrata in vigore della Legge Regionale i comuni interessati devono predisporre le necessarie attività per dotarsi di un Piano dei tratturi. In particolare la procedura di approvazione del PCT prevede che il comune proponga il piano e convochi una Conferenza dei servizi cui possono partecipare i *"soggetti pubblici e privati, portatori di interessi pubblici o privati cui possa derivare un pregiudizio dall'approvazione del piano"*.
Il piano è approvato dal Consiglio comunale previo rilascio dei pareri vincolanti della Regione Puglia, della Soprintendenza Archeologica e della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio, nonchè previa eventuale acquisizione dei pareri relativi ai vincoli insistenti sulle aree interessate, quali VAS, VIA, VI, parere Autorità di Bacino e parere paesaggistico.
I verbali della conferenza dei servizi insieme ai pareri vincolanti della Regione Puglia, della Soprintendenza Archeologica e della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio, costituiscono proposta di variante sulla quale si pronuncia definitivamente il Consiglio comunale.
Una volta approvato il piano ha una validità di cinque anni rinnovabile automaticamente per lo stesso periodo di tempo.
La Soprintendenza archeologica esprime il proprio parere definitivo limitatamente alle categorie dei tratturi individuate come b) e c), anche ai fini del Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali (D.L. 490/1999)
La Legge Regionale stabilisce all'art.2 che il PCT deve individuare e perimetrare tre categorie di tronchi armentizi, e precisamente:
i tronchi armentizi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa reintegrati, nonché la loro destinazione in ordine alla possibilità di fruizione turistico-culturale;
i tronchi armentizi idonei a soddisfare riconosciute esigenze di carattere pubblico, con particolare riguardo a quella di strada ordinaria;
i tronchi armentizi che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia.
Inoltre le "Linee Guida per la Redazione Piani Comunali Tratturi" emanate con Delibera di G.R. n.559 del 15 maggio 2006 stabiliscono che il PCT, dopo la perimetrazione dei tronchi armentizi di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 2 comma 2 della L.R. 29/2003, dovrà individuare e perimetrare due zone omogenee definite come:
(AP) aree di pertinenza del suolo tratturale, intesa come area direttamente impegnata dall'intero tracciato ove riconoscibile, o come area impegnata dalla sede stradale esistente sull'antico tracciato
(AA) aree annesse al tronco tratturale, costituite dalle aree contermini a quelle di pertinenza, strettamente legate al tratturo sotto l'aspetto paesistico, archeologico, architettonico, floristico e storico, dimensionate in funzione della natura e significatività del rapporto esistente con il tratturo in termini ambientali, di contiguità, di fruizione visiva e di integrazione delle forme d'uso
Sia le aree di pertinenza, sia quelle annesse, se conservano l'originaria consistenza e valenza, dovranno essere tutelate e valorizzate per una possibile fruizione turistico-culturale.
Il Piano Comunale Tratturi definisce un sistema integrato di norme e prescrizioni finalizzate alla valorizzazione e tutela del sistema dei Tratturi ampliando il regime di

tutela a tutte le aree tratturali comunali, non solo quelle ricadenti nel perimetro urbano. Inoltre tale sistema di vincoli pone sotto tutela non solo i tratturi in quanto tali con le loro aree annesse, ma anche tutti gli edifici ivi presenti alla data di entrata in vigore della legge regionale.
In particolare:
i tronchi tratturali di categoria a) ai sensi dell'art. 3 della L.R. n.29/2003 *Aree tratturali di interesse archeologico*:
sono sottoposti a vincolo di inedificabilità assoluta e conservati, tutelati e valorizzati dalla Regione anche attraverso forme indirette di gestione;
sono soggetti ad edificabilità se la Giunta regionale con il parere favorevole della Soprintendenza archeologica, autorizza in deroga al comma 1 la realizzazione di opere pubbliche e di pubblico interesse da parte di enti pubblici;
per ciò che riguarda le costruzioni ivi già esistenti alla data di entrata in vigore della L.R, fermo restando tutti gli altri vincoli territoriali, esse sono regolarizzabili a condizione che vi sia :

- parere della Soprintendenza archeologica per le sole opere eseguite successivamente al vincolo storico introdotto con D.M. 23 dicembre 1983;
- acquisto del suolo pertinenziale, nella misura strettamente necessaria alla costruzione, al prezzo di cui all'art. 4 della stessa L.R. n. 29/2003;

le costruzioni non regolarizzabili sono sottoposte alle specifiche norme per gli abusi edilizi.
i tronchi tratturali di categorie b) e c) ai sensi dell'art. 4 della L.R. n.29/2003 *Aree tratturali prive di interesse archeologico:*
previa delibera di Giunta regionale di autorizzazione e sdemanializzazione, possono essere rispettivamente alienati:

- categoria b): a favore degli enti locali con il vincolo permanente di destinazione;
- categoria c): a favore del soggetto utilizzatore, comunque possessore alla data di entrata in vigore della L.R.

gli immobili liberi o per i quali non sia stata avanzata richiesta di acquisto da parte degli attuali utilizzatori, sono alienati secondo le procedure dell'articolo 27 della legge regionale 26 aprile 1995, n. 27, fatto salvo il diritto di esercizio della prelazione.
Il Piano dunque persegue obiettivi generali di conservazione e recupero del generale assetto ed aspetto esteriore dei trattturi e dei luoghi interessati dalla loro presenza, specialmente per quelli che conservano l'originaria consistenza, indicando destinazioni d'uso dei suoli compatibili con le finalità di salvaguardia e ricercando, attraverso l'applicazione delle "prescrizioni di base", i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione.
Attualmente dei comuni interessati dal Piano del Parco Alta Murgia, solo il comune di Gravina in Puglia risulta avere approvato un proprio Piano Comunale Tratturi.
I comuni di Andria, Corato e Spinazzola hanno avviato la procedura ed attualmente sono in corso le fasi di adozione dei PCT.
Il comune di Ruvo di Puglia ha invece adottato il PCT.

4.3.3.2 Piano Comunale Tratturi del Comune di Gravina in Puglia

Il PCT di Gravina in Puglia interessa tutte le aree tratturali dell'intero territorio comunale, individuando e perimetrando tali aree ai sensi dell'art. 2 della Legge

Regionale 29/2003, con lo scopo di tutelare e preservare l'identità storica e culturale delle aree tratturali.
Il PCT si inserisce nell'ambito della pianificazione urbanistica predisposta dal comune, quale strumento attuativo che sostituisce il Piano Quadro Tratturi (PQT) – approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 43 del 2003 – il quale era limitato al solo ambito urbano. Esso, invece, interessa progettualmente tutto il territorio nelle sue tipologie di paesaggio urbano-industriale, agrario e naturale-seminaturale.
Sorta non distante da dove è oggi alla fine del VII secolo a.C., divenuta stazione militare e commerciale sulla via Appia in epoca romana, Gravina è stata da sempre crocevia di traffici legati alla pastorizia, luogo a vocazione cerealicolo-pastorale prediletto dai grandi spostamenti della transumanza armentizia anche dopo la costruzione della via Traiana sul lato orientale delle Murge quale variante adriatica alla via Appia.
Da Gravina si dipartivano vie di collegamento dirette verso le postazioni stabili di Tolve e Matera ed era luogo di attraversamento tra Melfi e Castellaneta.
Purtroppo la politica di sdemanializzazione delle aree dei tratturi avvenuta nella prima metà del XX secolo, così come anche le continue attività di occupazioni improprie dei suoli, hanno portato ad un lento e progressivo disfacimento del ricco sistema dei beni tratturali. Il PCT si pone quale obiettivo primario quello di recuperare tali beni intesi come tracciati e come postazioni lungo i percorsi.
In questo modo il processo di ricognizione e delimitazione del territorio tratturale, della sua precisa individuazione del bene vincolato direttamente e del suo intorno, degli spazi per le fruizioni visuali, si è trasformata in un'occasione di iniziative di riscoperta, fruizione e valorizzazione dei luoghi ma soprattutto per migliorare l'ambiente rurale e costruito.

Tipo	Tracciato	Area di Pertinenza Larghezza mt	Aree Annesse Larghezza mt	Note[4]
Tratturo Regio	Melfi – Castellaneta (n.21)	111,60	30,00	Reintegrato
Tratturello	Corato-Fontanadogna (n.68)	27,75	100,00	Non reintegrato
Tratturello	Tolve-Gravina (n.71)	27,75	30,00	Non reintegrato
Tratturello	Gravina-Matera (n.89)	27,75	30,00	Non reintegrato

Tabella 4-14 - La rete tratturale locale, posta sotto tutela dal PCT.

La rete tratturale locale, posta sotto tutela dal PCT (Tabella 4-14) è rappresentata da:
Tratturo Regio Melfi Castellaneta n.21
Tratturello Corato-Fontanadogna n.68
Tratturello Tolve-Gravina n.71
Tratturello Gravina-Matera n.89
Il Tratturo Regio Melfi Castellaneta si sviluppa attraverso un ampio tracciato lineare periurbano pressochè pianeggiante, inserito in un sistema ormai fortemente antropizzato, di grande rilevanza urbanistica per la posizione strategica in presenza di importanti tracciati viari locali, linee ferroviari e la strada provinciale per Corato, nonché per la presenza di urbanizzazioni primarie quali strade, canali, elettrodotti ed altro.

[4] Il "reintegro" era una pratica attuata nel XV secolo volta a stabilire correttamente i confini e le coordinate esatte, tramite un esercito di "compassatori" che redigevano cartografie e documenti di precisione tale da essere utili ancor oggi.

La perimetrazione delle Aree Annesse varia tra quelle in ambito urbano e quelle extraurbane.
Le Aree Annesse Urbane sono state dimensionate in funzione della natura e significatività del rapporto esistente tra il bene archeologico ed il suo intorno. L'area annessa in tali zone è stata ricompresa nelle aree di pertinenza. In ogni caso, in presenza di zone omogenee C di espansione, vige una fascia di inedificabilità assoluta pari a 5,00 metri a partire dal limite dell'area demaniale reintegrata di ogni singolo tratturo.
La tutela delle Aree di Pertinenza e delle Aree Annesse avviene ai sensi della Legge Regionale 29/2003 e delle "Linee Guida per la Redazione Piani Comunali Tratturi" D.G.R. n.559/2006.
Nell'ambito dei beni legati ai tracciati, vigono una serie di vincoli e limitazioni in funzione della natura del bene (art. 6-13 Norme Tecniche PCT Gravina):
Percorsi tratturali (viabilità in aree tratturali) – qualora si renda necessario modificare o ampliare le sedi viarie in ambito tratturale, si dovrà minimizzare l'impatto ambientale rispettando il contesto anche dal punto di vista paesaggistico. I percorsi podistici o ciclopedonali e gli spazi pedonali saranno attrezzati e arredati in conformità alla loro destinazione d'uso e realizzati riutilizzando i manufatti esistenti o attraverso opere nuove, oppure potrà risultare dalla riorganizzazione funzionale e morfologica delle sedi stradali esistenti;
cambio di destinazione d'uso – è ammessa per gli edifici esistenti sulle aree tratturali in usi residenziali, turistici, ricettivi e di ristorazione - fermo restando determinati vincoli sovracomunali - ma devono garantire il non frazionamento della superficie fondiari di pertinenza dell'edificio o del complesso interessato;
muretti di contenimento – dovranno essere costituite esclusivamente da muri a secco in pietra, con specifiche indicazioni tecniche;
bracci – dovranno essere realizzati mesiante pavimentazione in pietra calcarea locale e/o acciottolato di forma irregolare;
riposi – nelle aree di sosta è prevista la realizzazione di aree attrezzate con strutture e idonei sistemi di ombreggiatura naturale, con specifiche indicazione tecnica dei modi e dei materiali da utilizzare;
zone verdi – gli interventi nelle aree di pertinenza ed annesse ai tratturi devono assicurare la conservazione e la tutela della vegetazione naturale e artificiale esistenti.

4.3.4 IL PIANO REGOLATORE PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI (PRIE)

4.3.4.1 Generalità

Il P.E.A.R. Puglia– Piano Energetico Regionale Ambientale - adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, prevede per le Amministrazioni comunali l'adozione del Piano Regolatore relativo all'installazione di Impianti Eolici - P.R.I.E. - finalizzato all'identificazione delle "aree non idonee" ovvero, quelle aree nelle quali non è consentito localizzare gli impianti eolici.
I criteri e le modalità operative di elaborazione e redazione del piano sono definite dal "Regolamento per la realizzazione di Impianti Eolici nella Regione Puglia, n. 16 del 4 ottobre 2006" il quale obbliga all'art. 4 le amministrazioni comunali, che intendano realizzare impianti eolici nel proprio territorio, a dotarsi di apposito P.R.I.E. al fine di individuare le "aree ineleggibili" per l'insediamento degli impianti.
I criteri di base per la definizione delle modalità operative per la redazione del P.R.I.E. sono, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento Regionale, criteri territoriali:

al fine della "tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio, nonché della sua riqualificazione, finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale" (L.R. 20/2001), occorre effettuare una sintetica analisi dello stato delle risorse territoriali interessate dalla redazione del PRIE per valutarne un corretto inserimento nel territorio e per rendere coerenti i progetti con il quadro complessivo della pianificazione e programmazione sul territorio.
Di conseguenza la definizione delle aree non idonee dovrà discendere da:
una ricognizione del sistema territoriale di area vasta e comunale (PUTT/P, PTCP in itinere, Parchi regionali e nazionali, Siti Rete Natura 2000, PIT, PIS, PRG, PUG, ecc.);
una ricognizione del sistema territoriale del comune e/o dei comuni interessati, delle loro risorse ambientali, paesaggistiche, insediative, infrastrutturali, del loro stato e dei rischi con particolare attenzione alle risorse ambientali, paesaggistiche, insediative ed infrastrutturali;
una ricognizione degli aspetti socioeconomici da cui emergano le tendenze in atto sia in termini di problematicità sia di potenzialità e prospettive di sviluppo locale, con particolare attenzione al territorio rurale.
Le aree ritenute non idonee sulla base dei criteri territoriali, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento Regionale, sono le seguenti:
Aree Protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L. 394/91; Oasi di protezione ex L.R. 27/98; Aree pSIC e ZPS ex Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005, zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tali aree devono essere considerate con un'area buffer di 200 m.
Crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all'orografia del territorio regionale presente nella Banca Dati Tossicologica) e relative aree buffer di 150m.
Grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m, desunte dal PUTT/P o da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca.
Area edificabile urbana, così come definita dallo strumento urbanistico vigente al momento della presentazione del PRIE con relativa area buffer di 1000 m.
Aree buffer di 500 metri dal confine amministrativo del comune che avvia la procedura di approvazione del PRIE.
Ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P. In sede di redazione del PRIE, a seguito degli approfondimenti richiesti al punto 2 del presente articolo è possibile procedere ad una rivisitazione di quanto indicato dallo stesso PUTT/P.
Zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e Zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 200 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.
Le aree ritenute non idonee sulla base dei criteri tecnici, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento Regionale, sono le seguenti:
Aree con indice di ventosità tale da non garantire almeno 1600 ore/equivalenti all'anno.
Aree che non consentano di massimizzare le economie di scala per l'individuazione del punto di connessione alla rete elettrica, tendenti sia al possibile sfruttamento in unico sito di potenziali energetici rinnovabili di fonte diversa sia all'utilizzo di corridoi energetici preesistenti.
Aree che non consentano di massimizzare le economie di scala per le opere di accesso ai diversi siti durante la fase di cantiere e di esercizio.

Fino all'approvazione dei PRIE e per un tempo massimo di 180 giorni dalla entrata in vigore del Regolamento Regionale, ai sensi dell'art. 14, si devono considerare aree non idonee alla localizzazione di impianti eolici:
aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione ex L.R. 27/98; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tali aree devono essere considerate con un'area buffer di almeno 300 m;
aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International);
l'area a pericolosità geomorfologica PG3, così come individuata nel Piano di Assetto Idrogeologico; per le aree PG1 e PG2 si applicano le norme tecniche del PAI.
le aree classificate ad alta pericolosità idraulica AP, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
zone classificate a rischio R2, R3, R4, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all'orografia del territorio regionale presente nella Banca Dati Tossicologica) e relative aree buffer di 150 m;
grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m, desunte dal PUTT/P e da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca;
aree buffer di almeno 1 Km dal limite dell'area edificabile urbana così come definita dallo strumento urbanistico vigente al momento della presentazione dell'istanza;
Ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P;
Ambiti Territoriali Distinti (ATD) del PUTT/P con relativa area di pertinenza e area annessa;
Zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 200 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.
Sempre ai sensi dell'art. 14, per la valutazione delle aree non idonee valgono i seguenti criteri tecnici:
L'indice di ventosità deve essere tale da garantire almeno 1600 ore/equivalenti all'anno alla potenza nominale dell'aerogeneratore.
Opere di allacciamento alla rete di trasmissione/ distribuzione; al fine di ridurre/azzerare gli impatti causati dalla realizzazione di nuovi elettrodotti la distanza dell'elettrodotto di connessione con la Rete di Trasmissione Nazionale deve essere la minima possibile (preferibilmente non superiore a 3 Km).
La distanza degli aerogeneratori da strade provinciali o nazionali, non può essere inferiore a 300 m; tale distanza dovrà essere in ogni caso superiore alla gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale.
Minimizzazione delle opere di accesso all'impianto durante la fase di cantiere e di esercizio - ubicazione lungo corridoi infrastrutturali (atteso che buona parte degli impatti di un impianto eolico sono legati alle opere accessorie risulta evidente che sono altamente preferibili quelle aree in cui esiste già una rete viaria sviluppata; analogamente la scelta del sito di impianto dovrà tenere conto del criterio di minimizzare la necessità di nuove piste o di pesanti interventi di adeguamento per le strade già esistenti).
In generale vanno privilegiate aree da porre a servizio di distretti industriali e di attività di piccola e media industria ed eventuali aree sede di impianti eolici preesistenti con possibili interventi di sostituzione e di rilocalizzazione nel rispetto delle norme transitorie di cui al presente articolo.

La scelta dell'area dovrà essere tale da evitare che l'impianto installato si frapponga tra i principali punti di vista o di belvedere e il paesaggio circostante, creando una barriera paesaggistica.
Decorsi i 180 giorni dalla entrata in vigore del Regolamento Regionale, si potranno realizzare impianti eolici solo in presenza di PRIE.

4.3.4.2 P.R.I.E. intercomunale Gravina - Poggiorsini

Il PRIE intercomunale Gravina – Poggiorsini è stato redatto ai sensi dell'art. 4 comma 5 del Regolamento per la realizzazione di Impianti Eolici nella Regione Puglia, n. 16 del 4 ottobre 2006, il quale incentiva la aggregazione dei Comuni che vogliono procedere alla redazione di PRIE intercomunali.
Il Comune di Gravina in Puglia, con Deliberazione di G.C. n. 228 del 07/12/2006, ha accolto la proposta del Comune di Poggiorsini di redigere in accordo il P.R.I.E. d'interesse per i Comuni di Gravina in Puglia e Poggiorsini, così come da richiesta e Deliberazione di G.C. n.90 del 16/11/2006.
Il P.R.I.E. è stato dunque elaborato nell'ambito della tipologia di piano intercomunale ed è stato redatto in base ai criteri territoriali e tecnici ai sensi del Regolamento Regionale.
Seguendo le modalità operativa stabilite dal Regolamento Regionale, sono state individuate le aree non eleggibili, in sequenziali fasi di screening ed approfondimenti di maggior dettaglio territoriale, sia rispetto alle direttive di determinazione dettate dal Regolamento Regionale, sia rispetto alle valutate opportunità socioeconomiche e tecniche risultate dalle fasi di ricognizione del sistema territoriale.
Nella individuazione delle aree ineleggibili di cui all'art. 4, comma 1, sono state ritenute non idonee le seguenti aree:
Aree Protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L. 394/91; Oasi di protezione ex L.R. 27/98; Aree pSIC e ZPS ex Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005, zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tali aree sono considerate con un'area buffer di 200 m. Nello specifico:
SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"
SIC IT9120008 "Bosco Difesa Grande"
PARCO NAZIONALE dell'ALTA MURGIA
Elementi di attenzione sono da considerarsi la proposta di isituzione del Parco delle Gravine, che estenderebbe, seppur di poco, le aree ineleggibili, e del Parco delle Cave;
crinali con pendenze superiori al 20% e relative aree buffer di 150 m;
grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m, desunte dal PUTT/P o da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca;
area edificabile urbana, così come definita dallo strumento urbanistico vigente al momento della presentazione del PRIE con relativa area buffer di 1 Km e centri abitati con buffer di 500 m;
aree buffer di 500 metri dal confine amministrativo esterno alla macroarea di aggregazione dei comuni;
Ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P;
Zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e Zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 200 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.
Si rileva, inoltre, che:
la rete stradale è compatibile con le esigenze di trasporto eccezionale e non comporta previsione di ulteriori infrastrutture significative in termine di impatti dovuti

alla rete infrastrutturale di supporto; l'accesso alle aree interne è facilitato dalla presenza di una rete trasversale di accessi interpoderali già sostanzialmente strutturata;
la morfologia dell'area consente senza particolari problemi, per le aree eleggibili, l'insediamento delle strutture con una disposizione su più file ravvicinate, o su un'unica fila all'interno di un cono visivo più ampio;
la stima di occupazione del territorio da parte degli impianti oscilla tra il 2 ed il 5% del territorio agricolo con minima perdita di capacità produttiva nel settore;
Ai fini dell'insediamento di parchi eolici la presenza del vincolo idrogeologico non determina ineleggibilità dell'area ma prevede l'acquisizione dei pareri degli organi istituzionali competenti in fase di autorizzazione dell'insediamento.
Per quanto attiene, invece, la tutela faunistica e le aree vincolate sotto il profilo faunistico, queste aree, per le quali sono stati proposti buffer aggiuntivi di rispetto, sono:
Oasi di Protezione con buffer di tutela (200 m) "La Murgetta"
Biotopi e Siti di interesse naturalistico con buffer di tutela (200 m) "Serra di Corvo", "Pulicchio", "Difesa Grande" e "Frà Giacomo"
Zone di Ripopolamento e Cattura "Lama San Vito", "La Selva" e la "Masseria Carrara"
Bandite di Caccia e Foreste Demaniali dell'Alta Murgia "il Pulicchio"
Important Bird Area 135 – "Murge" con buffer di tutela 200 m
Il territorio di Gravina e Poggiorsini presenta essenzialmente tre tipologie di ecosistemi per la fauna, riconducibili ad ambienti di tipo boschivo, steppico ed agricolo, presenti nei due comuni in percentuale diversa.
In misura minore sono rappresentate le zone umide che si identificano soprattutto con l'area dell'invaso artificiale sul torrente Basentello, in località Serra di Corvo, con l'omonimo lago, ed alcuni piccoli invasi artificiali sparsi sul territorio.
Si è rilevato che alcune porzioni di territorio sono strategiche per la conservazione di specie animali e di habitat d'interesse comunitario. Il sito relativo all'area del SIC/ZPS "Murgia Alta", assume particolare importanza conservazionistica per le popolazioni nidificanti di falco grillaio, lanario, biancone, occhione, averla cenerina e calandra. In particolare la specie più significativa e rappresentativa è il falco grillaio (*Falco naumanni*) che nidifica nel centro abitato di Gravina e non di Poggiorsini, presente con una delle più numerose popolazioni dell'intera UE stimata in circa il 70% dell'intera popolazione italiana.
Al fine di tutelare le specie animali presenti nei SIC si sono individuate entro i limiti amministrativi, aree di rispetto, variabili da un minimo di 2 km ad un massimo di 4 km, che andrebbero a garantire la tutela degli home range delle specie animali che utilizzano le aree circostanti ai SIC.

4.3.5 PROGRAMMI INTEGRATI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE PERIFERIE (PIRP) E PIANI DI INTERVENTO DI RECUPERO TERRITORIALE (PIRT)

4.3.5.1 PIRP

I PIRP sono programmi promossi dai comuni ed attuati con la collaborazione di organismi pubblici e di privati con l'obiettivo di rigenerare le periferie urbane colpite da degrado fisico, sociale ed economico, attraverso azioni mirate al miglioramento della qualità ambientale, alla promozione dell'occupazione e all'impiego dell'imprenditoria locale.

La spesa complessiva stanziata dalla regione ammonta ad Euro 82.639.712,43 i quali comprendono 32 milioni di Euro rinvenienti dalla legge n. 20/2005 e 50.639.712,43 Euro individuati dalla delibera di Giunta n. 1585/2005. Ogni comune poteva presentare una proposta, mentre i capoluoghi potevano presentarne due.
Nel Bollettino Ufficiale della Regione n. 81 del 29 giugno 2006 fu pubblicato il bando di gara per l'accesso ai finanziamenti per la riqualificazione delle periferie (PIRP), in riferimento alla legge regionale n. 20/2005 e alla deliberazione di Giunta n. 1585/2005.
La graduatoria aveva inizialmente inserito i seguenti comuni del Parco (preceduti dal numero della posizione in graduatoria):
2. Altamura
8. Bitonto
13. Corato
14. Gravina di Puglia
15. Grumo Appula
25. Ruvo Di Puglia
27. Toritto
Con delibera G.R. n. 641/2009 è stata approvata la graduatoria delle proposte "Programmi Integrati di Riqualificazione Urbana (PIRP)", presentate dai comuni a seguito del Bando PIRP e valutate dalla Commissione esaminatrice, che ha considerato le osservazioni pervenute dagli enti.. Alla delibera è allegata una relazione della commissione con i verbali dei lavori, conclusi in data 10 marzo 2009, e con il prospetto aggiornato dei comuni, dei punteggi e degli importi relativi.
Il provvedimento è pubblicato nel Bollettino ufficiale regionale n.71 del 14 maggio 2009.
Per quanto riguarda i Comuni del Parco risultano finanziati solo i PIRP di Gravina e Corato. Entrambi i PIRP risultano esterni al perimetro del Parco.

4.3.5.2 PIRT

I Piani di Intervento di Recupero Territoriale (PIRT) sono uno strumento previsto dal PUTT/P della Regione Puglia attraverso il quale il Comune propone interventi di recupero territoriale per la tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali.
Secondo l'art.7.08 del PUTT " Fino alla adozione del PRG adeguato al Piano (art.5.06), il Comune, motivando ed attestando la compatibilità degli interventi di recupero territoriale proposti con le finalità di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali del sito, può formare, anche su proposta di privati, il "piano di interventi di recupero territoriale" (PIRT) al fine di qualificare l'area di intervento e di verificare la sanabilità di edificato abusivo non sanabile ai sensi delle leggi ll.rr. 56/80 e 30/90. Il PIRT, disciplina con apposita normativa e con elaborazioni progettuali di livello esecutivo (ai sensi degli artt.19, 20 della l.r. 56/80) oltre che la eventuale sanatoria, anche la infrastrutturazione del sito, la destinazione ed eventuale edificazione delle aree interstiziali, le opere di mitigazione e di compensazione paesaggistico-ambientale. Esso costituisce comparto ai sensi dell'art.15 della l.r. 6/79 e successive modificazioni, e segue le procedure della variante urbanistica ai sensi dell'art.16 della l.r. 56/80.
Non risultano PIRT approvati in nessuno dei Comuni del Parco.

5 DISAMINA DI STUDI, RICERCHE, INTERVENTI E PROGETTI

5.1 IL CLIMA E LE DINAMICHE CLIMATICHE IN ATTO

In linea generale il territorio regionale è caratterizzato da un clima mediterraneo, con inverni miti ed estati calde e secche. Le precipitazioni oscillano intorno a 650 mm/anno, con picchi in corrispondenza dei mesi di novembre e marzo. Le temperature oscillano intorno a 15℃, con massimi g iornalieri che raggiungono 40℃ a luglio e minimi che possono scendere al di sotto dello zero nelle aree del Gargano e dell'Appennino Dauno.

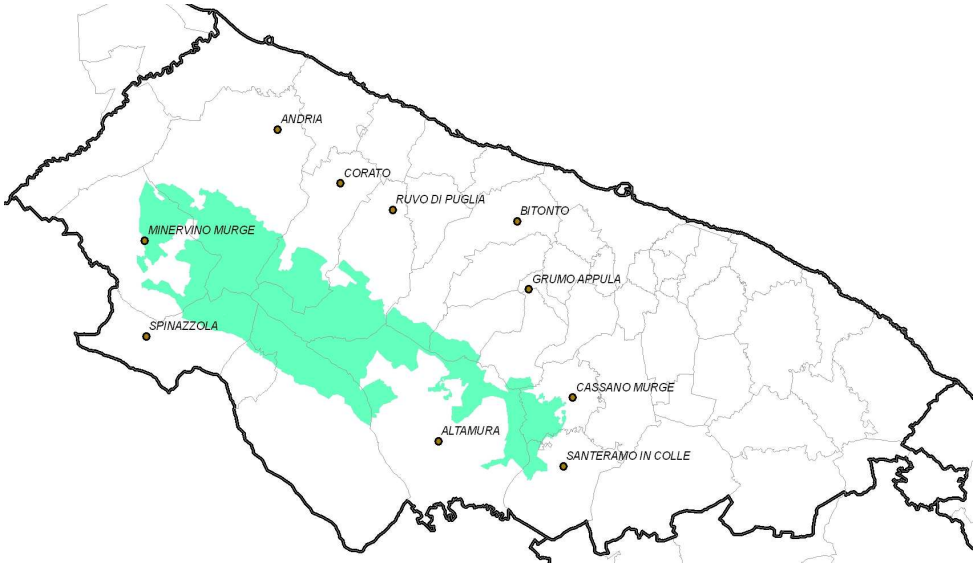


Figura 5-1 - Ubicazione delle stazioni metereologiche pluviometriche e termometriche nell'intorno dell'Alta Murgia.

Relativamente all'Alta Murgia caratteristiche climatiche di carattere generale possono essere desunte direttamente dall'analisi dei dati registrati dal Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) nelle stazioni meterologiche ubicate in un intorno dell'area (Figura 5-1) (nei territori comunali di Altamura, Andria, Bitonto, Cassano Murge, Corato, Grumo Appula, Minervino Murge, Ruvo di Puglia, Santeramo in Colle e Spinazzola) in un arco di tempo sufficientemente esteso, dal 1921 al 2003.

E' indubbio che le stazioni di Minervino Murge, Spinazzola, Altamura, Santeramo in Colle e Cassano Murge siano più rappresentative delle altre, ai fini dell'analisi in parola, data la loro posizione geografica. Dall'analisi dei dati è possibile desumere brevemente quanto segue.

Per quanto concerne la pluviometria gli andamenti dei valori medi mensili di pioggia relativi alle 10 stazioni individuate evidenziano che i minimi di pioggia si verificano nel mese di luglio mentre i massimi nei mesi di novembre e dicembre. La media annua risulta pari a 604 mm.

STAZIONI PLUVIOMETRICHE UBICATE NELL'AREA DEL PARCO DELL'ALTA MUR															
Quota [m s.l.m.]	Anni di osservazioni	Stazione	MEDIE MENSILI												
			Gen.	Febb.	Mar.	Apr.	Magg.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.		
461	1921 - 2003	Altamura	48,80	47,08	50,03	39,49	43,22	36,06	23,44	27,09	49,37	57,77	68,80	6	
151	1921 - 2003	Andria	58,31	51,42	49,09	46,16	36,93	30,63	18,23	26,86	53,67	63,46	70,35	6	
	1923 - 2003	Bitonto	63,74	57,02	53,92	41,18	38,85	25,08	17,67	24,35	48,40	64,33	72,62	7	
410	1927 - 2003	Cassano Murge	70,34	59,40	62,29	48,06	45,32	36,60	23,25	29,85	52,41	65,37	77,01	7	
230	1960 - 2003	Corato	55,54	55,07	50,16	42,68	39,22	30,50	24,26	30,25	47,95	52,53	65,82	6	
180	1921 - 2003	Grumo Appula	65,79	57,18	56,22	43,55	38,87	31,96	19,97	24,12	53,91	60,94	84,18	7	
445	1922 - 2003	Minervino Murge	69,03	60,23	57,81	50,37	46,48	36,13	20,82	28,47	51,95	64,48	74,56	7	
260	1923 - 2003	Ruvo di Puglia	65,00	56,71	56,82	47,20	41,76	28,55	22,87	26,76	48,79	62,59	69,86	7	
	1923 - 2003	Santeramo in Colle	72,63	58,97	65,54	45,41	43,42	36,15	22,42	29,34	45,57	63,66	82,90	7	
438	1921 - 2003	Spinazzola	65,70	59,18	56,56	51,48	51,85	40,36	26,19	26,29	54,23	62,18	75,61	7	

Medie annuali	Medie semestre ottobre - marzo	Medie semestre aprile - settembre
552,09	333,43	218,66
573,48	361,00	212,48
579,80	384,28	195,53
647,27	411,78	235,49
559,76	344,88	214,87
610,32	397,94	212,39
635,08	400,86	234,23
603,07	387,14	215,93
645,05	422,73	222,32
640,39	389,99	250,40
604,63	383,40	221,23

Tabella 5-1 - Piogge mensili, semestrali e annuali (altezza media in millimetri). Per ogni stazione sono indicati in rosso i valori minimi ed in blu i massimi.

Per quanto concerne la termometria gli andamenti dei valori medi mensili di temperatura registrati in 8 delle 10 stazioni individuate mostrano che le temperature minime si verificano nel mese di gennaio mentre le temperature massime nei mesi di luglio e agosto. La temperatura media annua, calcolata come media delle temperature medie mensili delle stazioni termometriche, è pari a 15℃. L'escursione termica tra il semestre aprile – settembre (20,58℃) e il semestre ottobre – marzo (10,09℃) è di 10,49℃.

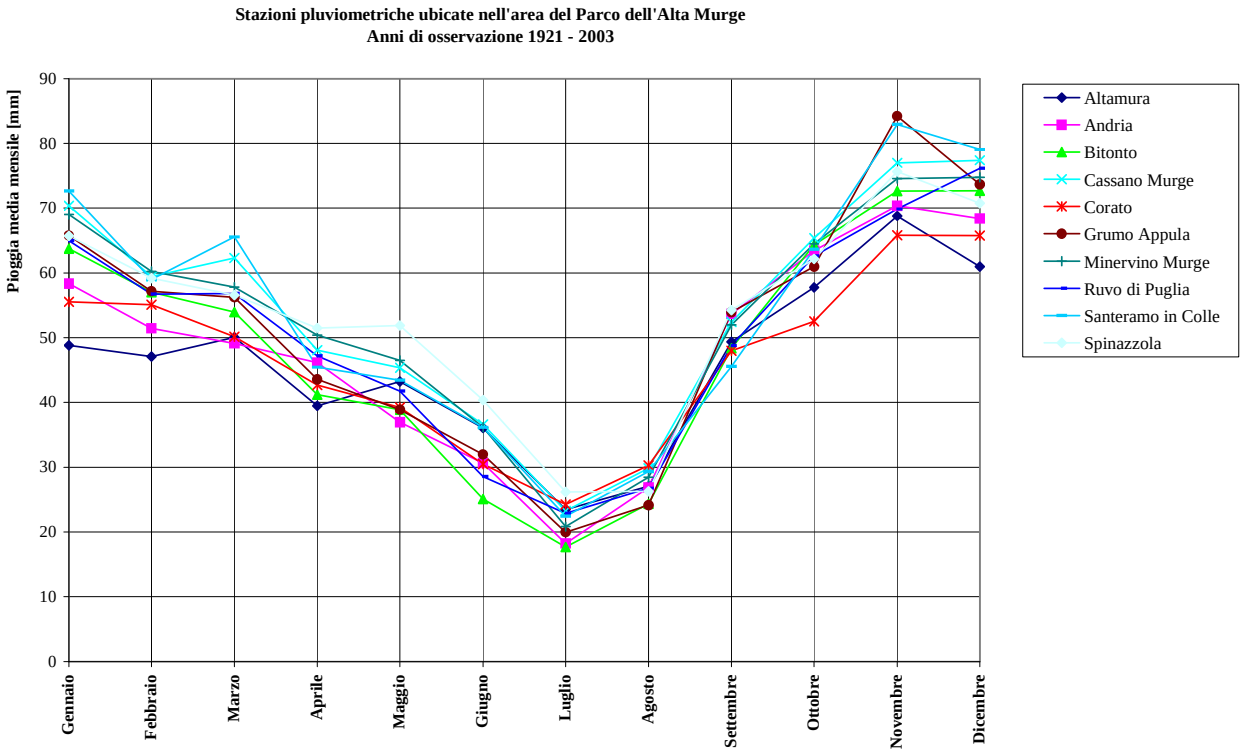


Figura 5-2 –Regime pluviometrico registrato nelle stazioni di Altamura (1921 – 2003), Andria (1921 – 2003), Bitonto (1923 – 2003), Cassano Murge (1927 – 2003), Corato (1960 – 2003), Grumo Appula (1921 – 2003), Minervino Murge (1922 – 2003), Ruvo di Puglia (1923 – 2003), Santeramo in Colle (1923 – 2003) e Spinazzola (1921 –2003).

STAZIONI TERMOMETRICHE UBICATE NELL'AREA DEL PARCO DELL'ALTA MURGE																	
Quota [m s.l.m.]	Anni di osservazioni	Stazione	MEDIE MENSILI												Medie annuali	Medie semestre ottobre - marzo
			Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.		
461	1926 - 2003	Altamura	*5,82*	6,45	8,77	12,23	16,87	21,71	**24,49**	24,42	20,71	15,57	10,90	7,10	14,59	9,10
151	1930 - 2003	Andria	*7,63*	8,23	10,43	13,65	18,00	22,03	**24,51**	24,37	21,04	16,73	12,33	8,89	15,65	10,71
410	1956 - 2001	Cassano Murge	*6,70*	7,15	9,32	12,64	17,39	21,55	24,09	**24,49**	20,26	15,79	11,37	7,84	14,88	9,70
230	1970 - 2001	Corato	*8,45*	8,58	10,84	13,78	18,57	22,42	24,90	**24,96**	21,57	16,79	12,30	9,23	16,03	11,03
180	1963 - 2001	Grumo Appula	*8,44*	8,89	11,20	14,34	19,13	23,41	25,85	**26,16**	22,09	17,61	12,78	9,57	16,62	11,42
445	1961 - 2002	Minervino Murge	*6,09*	6,59	9,13	12,48	17,13	21,11	23,83	**24,14**	20,30	15,52	10,84	7,05	14,52	9,20
260	1931 - 2001	Ruvo di Puglia	*7,24*	8,04	10,20	13,66	18,14	22,20	24,90	**24,93**	21,29	16,67	11,97	8,36	15,63	10,41
438	1935 - 2001	Spinazzola	*5,80*	6,78	9,07	12,47	17,29	22,15	**24,96**	24,61	20,57	15,66	10,64	7,07	14,76	9,17
															15,34	10,09

Tabella 5-2- Temperature mensili, semestrali e annuali (temperature medie in °C). Per ogni stazione sono indicati in rosso grassetto - corsivo i minimi e in blu grassetto i massimi.

.

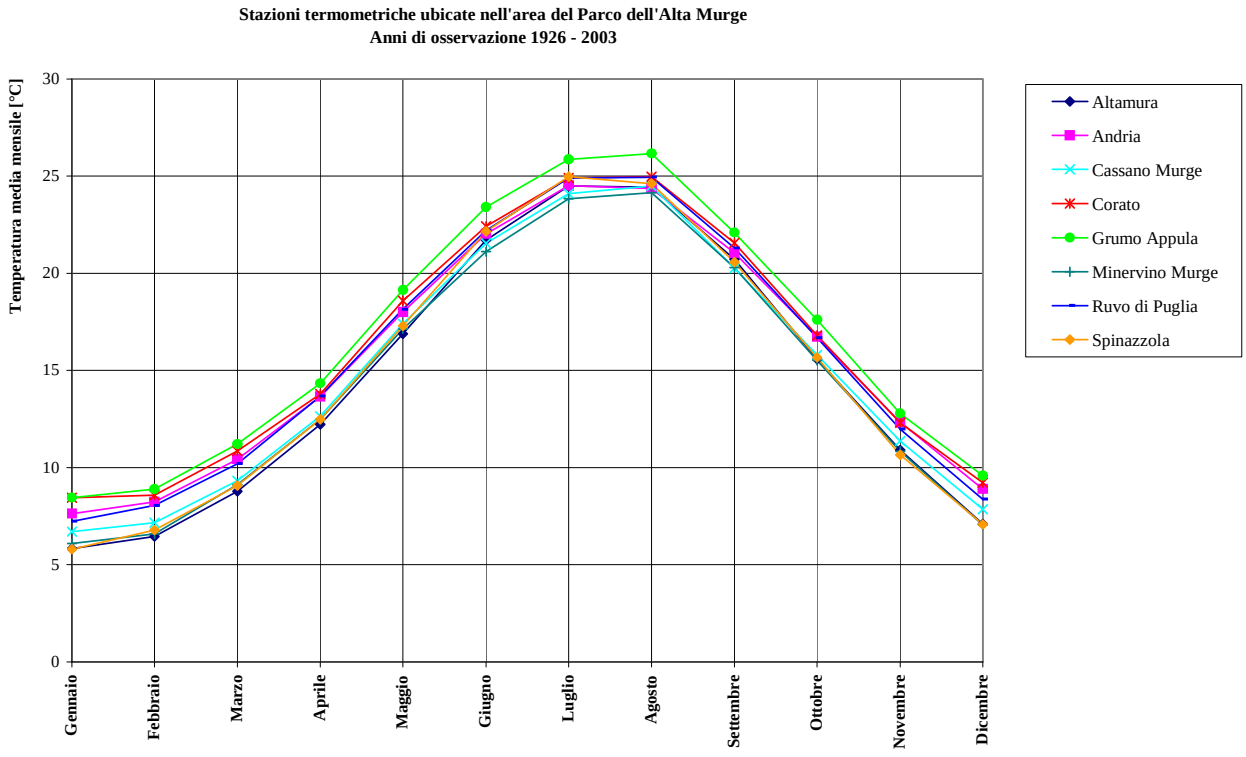


Figura 5-3 - Regime termometrico registrato nelle stazioni di Altamura (1926 – 2003), Andria (1930 – 2003), Cassano Murge (19256 – 2001), Corato (1970 – 2001), Grumo Appula (1963 – 2001), Minervino Murge (1961 – 2002), Ruvo di Puglia (1931 – 2001), e Spinazzola (1935 –2001).

Uno studio recente, volto a caratterizzare i regimi e le tendenze evolutive dei principali parametri climatici, ovvero piovosità e temperatura, dell'intera Italia Meridionale nel periodo 1821-2005, integrando ed ampliando quanto illustrato in una nota precedente (Cotecchia et al., 2003), ha evidenziato da un lato un preoccupante calo della piovosità media annua nella quasi totalità del territorio regionale, dall'altro la tendenza ad un lieve incremento termico negli ultimi decenni, a partire dagli anni '80, causa a sua volta di una riduzione tendenziale delle piogge efficaci.
Lo studio pluviometrico, in particolare, che ha elaborato i dati di piovosità annua rilevati nelle stazioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) dislocate in Campania, Calabria, Puglia e Basilicata, ha condotto a risultati preoccupanti: la retta di regressione lineare costruita per ciascuna serie storica ha esibito, in 90 su 105 stazioni metereologiche considerate, un coefficiente angolare negativo, espressivo di una tendenza al calo pluviometrico.
La tendenza al calo è risultata drammatica nella zona Tirrenica, tra Calabria e Basilicata, e nel Catanzarese ove raggiunge valori di -9 mm/anno, più contenuta in Puglia e in particolare nell'ambito dell'Alta Murgia, dove assume valori massimi di -0.8 mm/anno.
L'impostazione dell'analisi pluviometrica su base stagionale ha evidenziato che la tendenza negativa riguarda prevalentemente la stagione invernale: il trimestre dicembre-febbraio determina da solo, su base regionale, almeno il 75% della tendenza negativa complessiva.
Dall'associazione poi tra trend pluviometrico e relativa piovosità media annua è emerso che la tendenza al calo pluviometrico è positivamente correlata alla

piovosità assoluta, ovvero la piovosità media tende a calare maggiormente lì dove piove di più.

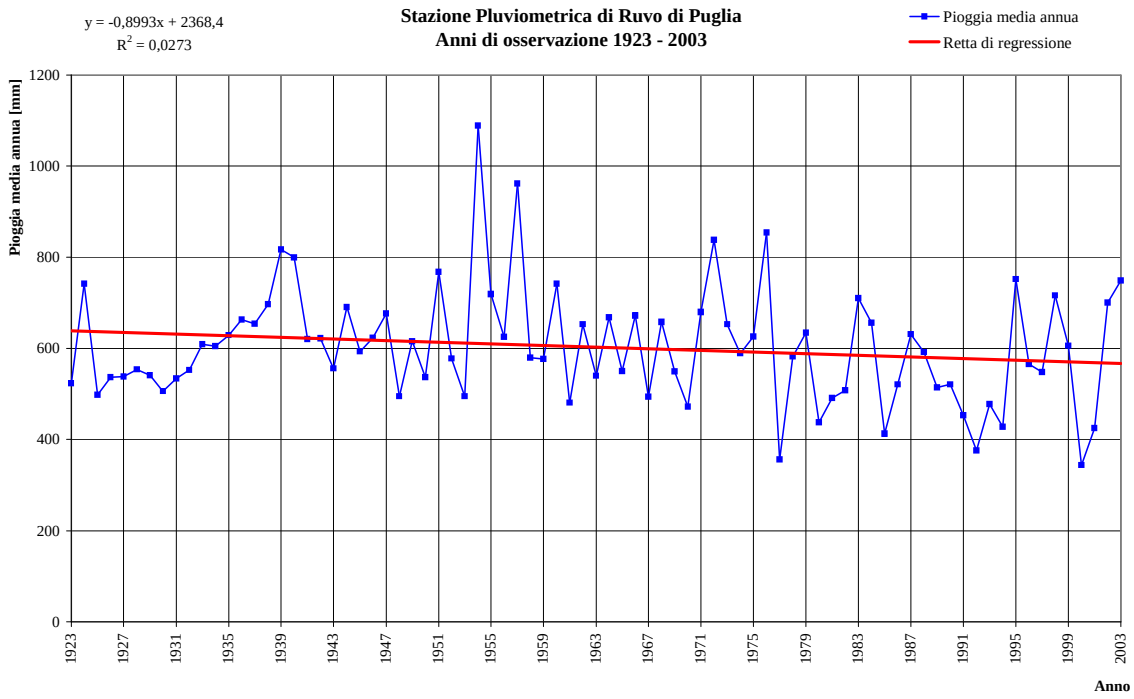


Figura 5-4 - Regime pluviometrico della stazione di Ruvo di Puglia nel periodo di osservazione 1923 – 2003. Si osservi il valore negativo del coefficiente angolare della retta di regressione.

Una dettagliata analisi climatica su scala regionale è stata effettuata recentemente dall'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari nell'ambito del progetto di ricerca ACLA 2.
Essa ha perseguito l'obiettivo di raccogliere, catalogare, controllare la qualità ed elaborare i dati relativi alle principali variabili climatiche di tutte le stazioni metereologiche esistenti sul territorio pugliese e che facessero parte di una serie temporale sufficientemente lunga da poter caratterizzare una condizione di stato rappresentativo del clima regionale. Dai dati esistenti sono stati ricostruiti, con il metodo delle doppie cumulate e del kriging, quelli mancanti al fine di conferire continuità alle serie storiche. Le serie storiche utilizzate in definitiva nell'analisi si compongono di 43 anni, dal 1950 al 1992, e si riferiscono a 162 stazioni.
A partire da tali serie temporali sono state derivate, mese per mese, le seguenti variabili: media delle temperature massime-Tmax, media delle temperature minime-Tmin, temperatura media-Tmed, evapotraspirazione di riferimento-ETo (calcolata a partire dalla temperatura con l'equazione di Hargreaves), pioggia totale-P e deficit idrico climatico-DIC (calcolato come differenza tra ETo e P). I valori medi mensili delle precedenti variabili, calcolati sulle serie storiche 1950-1992, sono stati riportati per ogni singola stazione metereologica, e successivamente interpolati spazialmente sull'intero territorio regionale attraverso la tecnica geostatistica del kriging.
L'analisi climatica ha condotto in ultimo all'individuazione, nell'ambito del territorio regionale, di 18 aree climatiche omogenee. Sulla base dell'analisi il territorio dell'Alta Murgia costituisce nella sua globalità una delle 18 aree climatiche; esso risulta dunque caratterizzato da condizioni climatiche pressoché uniformi, con un

valore di DIC non eccessivamente elevato (586 mm), leggermente inferiore alla piovosità totale annua (597 mm), con un periodo siccitoso che va dall'inizio di giugno alla fine di agosto, con piovosità durante i mesi estivi non inferiore a 28 mm e temperature minime e massime medie annue pari a 10.2° C e a 19.2°C rispettivamente.

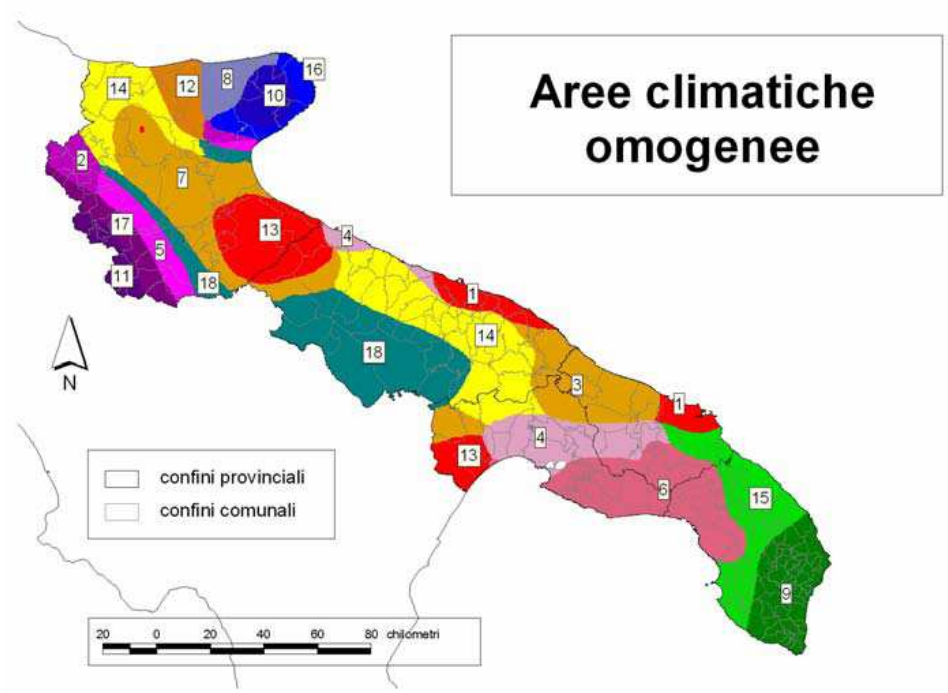


Figura 5-5 - Aree climatiche omogenee della regione Puglia individuate nell'ambito del progetto ACLA 2.

5.2 LA GEOLOGIA E LA GEOMORFOLOGIA

Dal punto di vista geologico la struttura della Murgia è data da una potente successione di calcari mesozoici di piattaforma, caratterizzata da una generale ciclicità di sedimentazione prodotta da ripetute variazioni del livello marino connesse anche con episodiche emersioni di variabile durata, contrassegnate a seconda dei casi da sottili livelli argillo-terrosi di colore rossastro, da tracce di grandi organismi (impronte di dinosauri), da resti di vegetali terrestri nonché da discordanze giaciturali.
In particolare, la continuità sedimentaria marina di questa successione ha subito una lunga interruzione durante il Cretaceo Superiore (Turoniano), documentata da una debole discordanza stratigrafica, da un vistoso modellamento carsico e soprattutto dall'interposizione di depositi bauxitici (ex Miniere di Spinazzola); un'altra lacuna sedimentaria di breve durata (inizio del Maastrichtiano Superiore) è stata riconosciuta su base essenzialmente biostratigrafica.
L'Alta Murgia rappresenta la porzione sommitale della Murgia (posta a quota superiore a 500 metri) che, non essendo stata interessata dall'ingressione marina plio-pleistocenica, presenta la successione carbonatica mesozoica in affioramento, priva di quei terreni di copertura marini che, sia pure con esigui spessori, ricoprono ampie aree della Murgia a quote più basse (Figura 5-6).

Nell'ambito della successione carbonatica di piattaforma sono state distinte due unità formazionali:
Calcare di Bari ascrivibile al Cretaceo inferiore
Calcare di Altamura ascrivibile al Cretaceo Superiore

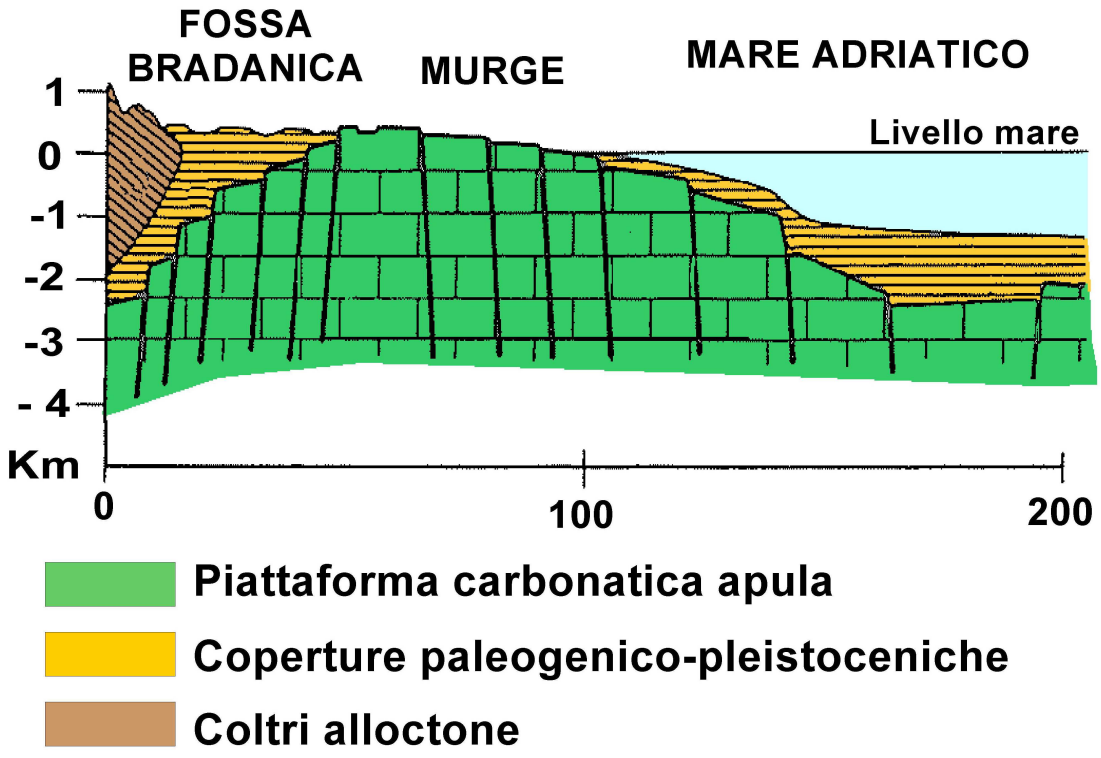


Figura 5-6 - Profilo topografico e geologico schematico del sistema Catena appenninica - Avanfossa adriatica – Avampaese apulo.

Poiché la successione carbonatica è caratterizzata da una struttura a monoclinale immergente a SSW, la formazione del Calcare di Bari, che costituisce la parte più antica delle successione, affiora nella parte nord-occidentale dell'altopiano murgiano, mentre nella parte restante prevale in affioramento la formazione del Calcare di Altamura.
Si tratta in generale di due formazioni costituite prevalentemente da calcari micritici, cioè da sedimenti formatisi in un estesissimo mare, poco profondo, sul fondo del quale si depositavano fanghi carbonatici, successivamente litificati.
In particolare la formazione del Calcare di Bari, che presenta uno sviluppo verticale di circa 2.000 metri, consiste in una successione carbonatica ben stratificata, di norma organizzata in ciclotemi, formata in prevalenza da calcari micritici a grana fine (calcilutiti) di colore grigio o avana, in qualche caso con strutture sedimentarie laminari di tipo biologico o meccanico, caratterizzati da scarso contenuto fossilifero di ambiente tidale (Alghe, Foraminiferi, Ostracodi, Oftalmididi). Con lo stesso ordine di frequenza sono presenti strati di calcari granulari a grana media (calcareniti) e grossolana (calciruditi) di colore biancastro, di norma fossiliferi (Alghe e Foraminiferi). Fra questi, assumono una rilevanza cronostratigrafica l'esistenza di tre brevi intervalli calcarenirici (con spessore decimetrico) tipicamente ricchi di macroforaminiferi, assunti come "livelli guida" per la loro costante distribuzione areale e posizione stratigrafica nell'ambito della successione in esame.

Inoltre, in questa formazione sono saltuariamente presenti strati e/o banchi di calcari organogeni costituiti da specifiche associazioni a grossi molluschi marini (Rudiste), intercalati a diverse ma ben definite altezze stratigrafiche. Anche questi intervalli di spessori modesti (non superiori a poche decine di metri) sono stati classificati come livelli guida e indicati in letteratura con nomi di locali centri abitati: "livello Andria" (età Valanginiano); "livello Corato" (età Bedouliano Superiore); "livello Palese" (età Albiano Superiore-Cenomaniano Inferiore); "livello Sannicandro-Toritto" (età Cenomaniano Superiore).
Va anche segnalata l'esistenza di un livello con abbondanti scheletri fossilizzati di pesci (strati ittiolitici) di età cenomaniana affiorante nei dintorni di Rutigliano, di cui non è però ancora nota la distribuzione spaziale perché possa esser classificato come livello guida.
Infine, la successione del Calcare di Bari è caratterizzata dalla presenza di intervalli stratigrafici che presentano gli effetti di una dolomitizzazione più o meno spinta a seconda dei luoghi nonché banchi di dolomie calcaree microcristalline di origine primaria, massive o con struttura vacuolare, ben riconoscibili nel loro complesso dal caratteristico colore grigio scuro dovuto alla presenza di sostanza organica carbonizzata.
La sovrastante formazione del Calcare di Altamura è rappresentata da una successione stratigrafica con spessore di circa 1.000 metri, affiorante con continuità nella parte sud orientale dell'altopiano murgiano. I fondamentali caratteri lito- e bio-stratigrafici che contraddistinguono questa successione sono connessi a un generale aumento di profondità del fondale e a un conseguente idrodinamismo dell' ambiente lagunare della Piattaforma apula.
In sostanza la differenza più evidente consiste nella maggiore diffusione dei calcari organogeni a Rudiste, di tipo biostromale e/o biocostruiti, inseriti di norma in sequenze cicliche di tipo intertidale-subtidale frequentemente delimitate al tetto da sottili livelli argillitici sopratidali, di colore rosso o verde. Le sequenze sono di norma costituite da biomicriti a foraminiferi bentonici e algali (stromatoliti) e in subordine da calcari dolomitizzati dal tipico colore grigiastro con diffusa sostanza carboniosa e, in qualche caso, con resti di vegetali o di piccoli frammenti carboniosi; strati e banchi di dolomie e calcari dolomitici cristallini di colore nerastro sono presenti solo nella parte alta della successione.
Le successioni riferibili all'ambiente di margine sono localmente rappresentate da calcari biocostruiti di età Cenomaniano Superiore affioranti nei dintorni di Ruvo di Puglia (BA), e di età Campaniano Superiore-Maastrichtiano Inferiore esposti lungo la "strada dei Colli" alla periferia di Ostuni (BR).
Nel primo caso, si tratta di una scogliera isolata con forma di dosso, di limitata dimensione areale (alcune centinaia di metri) e verticale (30 metri circa), impiantata nell'ambito del sistema sedimentario del "livello Toritto-Sannicandro".
L'associazione fossile è composta essenzialmente da Rudiste tipiche di fondali mobili (Caprinidi) associati con forme di ambiente protetto (Radiolitidi, Ippuritidi). La biocostruzione è coperta, in alto e lateramente, da una coltre di calcari detritici contenenti abbondanti gusci frammentati di Rudiste (bioclastiti) derivanti dalla demolizione della stessa biocostruzione, con giacitura inclinata primaria (clinostratificazione), dai quali viene estratta nei dintorni di Ruvo di Puglia una caratteristica pietra ornamentale denominata "Perlato Svevo".
La successione di margine di età campaniano-maastrichtiana corrisponde alla formazione del Calcare di Ostuni, della quale non é ancora nota la distribuzione spaziale.
Le coperture sedimentarie trasgressive sulle successioni carbonatiche sopra descritte costituiscono solo lembi di estensione limitata, localizzati di norma lungo il margine interno dell' altopiano murgiano. Le relative successioni sedimentarie, in

prevalenza di natura detritica (depositi calcarenitici e subordinatamente argillosi) sono riferibili a più cicli di sedimentazione di età pleistocenico-olocenica.
Le coperture arealmente e verticalmente più estese (con spessore massimo intorno alla cinquantina di metri) corrispondono ai termini inferiori del ciclo sedimentario dell' Avanfossa appenninica ("Ciclo della Fossa Bradanica"), indicati in letteratura con i nomi di *Calcareniti di Gravina* e di *Argille subappennine*.
La Calcarenite di Gravina contorna con continuità il bordo del rilievo delle Murge rivolto a NO verso il Tavoliere delle Puglie, a SE verso la Fossa Premurgiana o Bradanica e a SE verso il Tavoliere di Lecce; lembi discontinui costituiscono alcune aree interne e tratti variamente estesi della piana costiera. Questa formazione è costituita da detriti calcarei prevalentemente biogeni (bioclastiti) a grana media, semicoerenti (diagenesi incompleta), di norma macrofossiliferi (Molluschi marini), massicci o con accenni di stratificazione in banchi, largamente usati da tempi remoti nella edilizia locale col nome di "tufo" per le intrinseche proprietà fisico-tecniche.
Le Argille subappennine poggiano in continuità di sedimentazione verticale e laterale sulla Calcarenite di Gravina costituendo un'area moderatamente estesa nei dintorni di Canosa di Puglia (dove affiorano con spessore di alcune decine di metri) e in subordine presso Ruvo di Puglia, Terlizzi e Rutigliano (con spessori di qualche metro). Tale formazione è rappresentata da argille carbonatico-sabbiose (siltoso-marnose) di colore grigio azzurro, impiegate nel passato nell'industria dei laterizi e cementizia (Canosa di Puglia) e nell'artigianato (Ruvo di Puglia, Terlizzi, Rutigliano).
Residui lembi di successioni sedimentarie più recenti, costituite da depositi in prevalenza calcarei detritici (calcareniti e calciruditi) di norma macrofossiliferi (Molluschi marini), assai simili alla Calcarenite di Gravina, affiorano in ristretti luoghi dell'area murgiana. Si tratta di brevi successioni stratigrafiche di ambiente litorale, accumulate su superfici disposte a formare una gradinata digradante verso la costa. Tali successioni sono geneticamente riferite a più cicli sedimentari connessi con le fasi di regressione del mare iniziate con la fine del Pleistocene Inferiore. Come è stato già precisato questi processi sedimentari sono stati controllati dalle ripetute variazioni del livello marino determinate dal coevo sollevamento regionale del territorio pugliese nonché dal concomitante eustatismo glaciale. Non di rado caratterizzate dalla presenza, diffusa o concentrata, di materiale piroclastico del Monte Vulture, i sedimenti appartenenti a questi cicli sono nel loro complesso indicati col termine formazionale di *Depositi marini terrazzati.*
L'assetto tettonico dell'impalcatura carbonatica murgiana corrisponde a un'ampia e piatta struttura anticlinalica con asse ONO -ESE e culminazione presso la fascia costiera in debole vergenza a NE. Nota in letteratura col nome di Anticlinale di Monte Acuto, si estende lungo tutta la fascia costiera dai dintorni di Andria (BA) sino ad Ostuni (BR), interessando esclusivamente la formazione del Calcare di Bari. La distribuzione degli intervalli stratigrafici affioranti in corrispondenza del nucleo, di età compresa tra il Valanginiano nel tratto occidentale e il Cenomaniano in quello orientale indica la generale immersione dell' asse a ESE, interessato da una marcata culminazione assiale in corrispondenza del tratto terminale orientale. I dati stratimetrici e la differente ampiezza degli intervalli stratigrafici costituenti i fianchi mostrano una debole vergenza a NNE. Questa struttura plicativa documenta un evento compressivo databile al Turoniano, connesso ai movimenti di deriva rotazionale della Placca Africana, che condussero alla temporanea ma arealmente estesa emersione della Piattaforma apula, verificatasi durante il Turoniano.
Ulteriori blande deformazioni antiformi (anticlinali di Murgia del Ceraso, di Toritto, di Casamassima e di Alberobello) e sinformi (sinclinali di Minervino Murge, di Canosa, di Ruvo di Puglia, di Bitetto, di Altamura, di Locorotondo e di Ceglie Messapico) più evidenti nelle parti elevate delle Murge, interessano l'intera successione stratigrafica cretacea costituente i fianchi di questa struttura, con prevalenza quello sud-

occidentale arealmente più esteso costituito dalla successione del Calcare di Altamura. L'età di queste deformazioni è riferibile a fasi tettoniche tardo cretaceo paleogeniche.
Le successioni carbonatiche sono inoltre interessate da sistemi di faglie variamente orientate, con rigetti raramente superiori a qualche decina di metri, i quali delimitano l'altopiano murgiano e scompongono la rigida impalcatura carbonatica mesozoica in una tipica morfostruttura a gradinata immersa verso la costa adriatica.
I principali allineamenti di faglia hanno orientamenti ONO-ESE, NE-SO, NO-SE, E-O e subordinatamente N-S.
Al primo sistema appartengono:
una serie di allineamenti che delimitano il margine sud occidentale dell'altopiano murgiano rivolto verso la depressione della Fossa Bradanica. Nel complesso, si tratta di faglie di tipo distensivo con prevalente scorrimento verticale e ribassamento a SO, più marcato (intorno ai 100 m) lungo il tratto nord occidentale (Murge di Spinazzola - Gravina in Puglia). I piani di scorrimento originari, documentati dalle ripide scarpate che collegano l'altopiano murgiano alla depressione bradanica, sono stati arretrati dai processi erosivi marini e continentali; inoltre, i relativi allineamenti di faglia sono sepolti sotto una continua copertura di depositi terrigeni marini e continentali, di età pleistocenica;
l'allineamento esteso tra Canosa di Puglia e Cassano delle Murge, noto in letteratura col nome di "Faglia delle Murge Alte". Questa faglia decorre infatti ai piedi di una netta scarpata con dislivello massimo intorno ai 50 metri, delimitando sul lato settentrionale la zona più elevata dell'altopiano. Gli elementi geometrici corrispondono a quelli di una faglia distensiva caratterizzata da un piano di scorrimento subverticale con probabile componente obliqua di trascorrenza destra e ribassamento a NE;
allineamenti di minor estensione sono riconoscibili lungo la riva marina tra Molfetta e Santo Spirito (BA), in corrispondenza di tratti di costa a ripa con elevazione variabile da luogo a luogo, non superiore alla decina di metri. Ulteriori allineamenti individuabili in base ai caratteri morfologici di superficie (brusche cadute di pendio) oppure di intensa fratturazione delle rocce sono presenti in diversi luoghi dell' entroterra, segnatamente tra Andria e Palo del Colle (BA) nonché tra Fasano e Ostuni (BR).
Nel suo complesso questo sistema di faglie determina la struttura di pilastro tettonico corrispondente morfologicamente alla parte più elevata dell'altopiano murgiano (Murge Alte), affiancato da due opposte gradinate immergenti a NE verso il mare Adriatico, in parte emersa (Murge Basse), e a SO verso la Fossa Bradanica, interamente sepolta dai depositi terrigeni pleistocenici dell' Avanfossa appenninica.
Gli allineamenti appartenenti al sistema NO-SE sono localizzati nel settore sud-orientale del territorio murgiano e scompongono il basamento carbonatico mesozoico in un'alterna serie di alti strutturali, corrispondenti ai rilievi delle Murge o Serre Tarantine, intervallati da depressioni tettoniche coperte da depositi terrigeni pleistocenici.
Quest'assetto tettonico prelude alla struttura che caratterizza, a sud del Tavoliere di Lecce, la parte meridionale del Salento (Serre Salentine). I principali allineamenti si estendono in parallelo da Gioia del Colle (BA) a Massafra (TA), da Noci (BA) a San Giorgio Ionico (TA), da Locorotondo (BA) a San Marzano (TA) e corrispondono a faglie distensive con variabili scorrimenti, da verticali a obliqui con probabile movimento destro, e ribassamenti alterni a SO e a NE.
Al sistema NE-SO appartengono:
l'allineamento localizzato lungo il versante destro del Fiume Ofanto, che margina a NO l'altopiano murgiano verso la depressione del Tavoliere, intersecando la struttura a gradinata del sistema NE -SO. Questa struttura, in gran parte sepolta dai

depositi del Tavoliere, è composta da una serie di faglie distensive con prevalente scorrimento verticale e ribassamento a gradinata del basamento carbonatico mesozoico a NO;
un'analoga situazione strutturale ma con ribassamento a SE, verso la piana del Tavoliere di Lecce, caratterizza l'opposto margine dell'altopiano murgiano.
I più importanti allineamenti del sistema E-O sono:
l'allineamento tra Putignano (BA) e Fasano (BR), collegato con la Faglia delle Murge Alte (Canosa -Cassano delle Murge), è caratterizzato nel tratto orientale dalla presenza di una stretta depressione tettonica (Canale di Pirro). Si tratta di una faglia con prevalente scorrimento lungo la direzione, probabilmente destrorso in base alla presenza sia di locali deviazioni di direzione degli strati rispetto alla giacitura regionale sia della morfostruttura del Canale di Pirro, interpretabile come un bacino di pull-a-part, di ridotte dimensioni;
una serie di allineamenti di varia estensione sono presenti lungo il bordo meridionale dell'altopiano murgiano, intersecati dagli allineamenti a prevalente direzione appenninica (NNO -SSE; NO -SE). Queste strutture disgiuntive corrispondono a faglie con scorrimento obliquo sinistrorso e modesto ribassamento a Sud.
Questi allineamenti intersecano i sistemi con direzione appenninica ed assumono in più casi il ruolo cinematico di svincolo tettonico, isolando dal corpo dell' altopiano murgiano lembi di varia estensione e forma situati a breve distanza dal margine meridionale (rilievi di Gravina in Puglia-Altamura, di Matera-Laterza, di Castellaneta-Mottola; di Crispiano-Statte, di Grottaglie-San Marzano).
Infine, gli allineamenti più rilevanti con orientamento meridiano sono evidenti lungo i bordi nord occidentale del rilievo murgiano, tra Spinazzola e Canosa di Puglia, ed orientale, tra Mesagne e Castello di Serranova. Questi lineamenti tettonici corrispondono a faglie dirette con scorrimento verticale e ribassamenti rispettivamente verso le confinanti depressioni del Tavoliere delle Puglie e del Tavoliere di Lecce.
La geomorfologia dell'Alta Murgia è caratterizzata da un'alta densità di forme carsiche epigee ed ipogee, con presenza diffusa di doline, campi carsici, polje, depressioni che raggiungono profondità di circa 100 metri (puli) ed inghiottitoi profondi anche più di 200 m.
Sono stati distinti in particolare tre cicli carsici: un primo ciclo protocarsico turoniano, un secondo ciclo paleocarsico terziario e un terzo ciclo neocarsico (Grassi et al., 1982).
Il primo ciclo, quasi esclusivamente epigeo, ha avuto luogo durante l'emersione della piattaforma murgiana avvenuta dal Turoniano al Coniaciano-Santoniano in contemporanea alla sua sedimentazione (si parla di carsogenesi sinsedimentaria). Le più significative testimonianze di siffatto ciclo sono le formazioni bauxitiche delle miniere di S. Giovanni Rotondo e Spinazzola, rispettivamente situate nel Gargano centro-meridionale e nelle Murge nord-occidentali. La bauxite è una roccia dal colore rosso cupo con irregolari plaghe e macchie biancastre, la cui composizione è caratterizzata dalla presenza di diverse specie mineralogiche tra le quali prevalgono gli ossidi e gli ossidi idrati di alluminio e ferro, diasporo AlO(OH), gibbsite Al(OH)3, goethite FeO(OH). Il ciclo è durato a lungo ed è stato caratterizzato da un'attività carsica particolarmente intensa. Questa è una condizione necessaria affinché dalla dissoluzione di calcari quasi puri o comunque con un bassissimo contenuto di minerali accessori si possano originare accumuli bauxitici così significativi per estensione e spessore.
Il secondo ciclo si è realizzato nel lungo periodo d'emersione di gran parte della piattaforma murgiana attuatasi dalla fine del Cretaceo fino alla generale ingressione plio-pleistocenica. Mettendo in relazione cronologica la carsogenesi

postsedimentaria con la tettogenesi appenninica è possibile distinguere, nell'ambito di questo secondo ciclo, gli effetti di una "fase paleocarsica pretettogenetica" da quelli di una "fase paleocarsica sintettogenetica".
L'ultimo ciclo ha avuto luogo durante la fase di intenso sollevamento verificatasi a partire dalla fine del Pleistocene inferiore e accompagnata da variazioni glacioeustatiche del livello mare il cui ritiro è testimoniato da antiche linee di costa. Detto ciclo ha favorito la genesi e il pieno sviluppo di morfotipi che il paleocarsismo aveva poco e tipicamente generato: le depressioni carsico-tettoniche, le forma isogravitazionali a grande sviluppo verticale, le cavità di seconda formazione derivanti dall'evoluzione squisitamente geomeccanica di preesistenti cavità.
Il ciclo comprende, a sua volta, due distinti cicli geomorfici: il "ciclo neocarsico calabriano" e il "ciclo neocarsico postcalabriano", correlabili alle due principali fasi tettoniche che hanno segnato l'evoluzione paleogeografica della Puglia nel Quaternario.
La prima fase tettonica ha dato luogo alla più estesa ingressione marina che la piattaforma carbonatica abbia mai subito. Iniziata nel Pliocene in corrispondenza dell'attuale blocco salentino, la trasgressione ha via via coinvolto nel Quaternario antico l'attuale blocco murgiano, interessando quasi l'intera piattaforma carbonatica e cancellando buona parte delle forme paleocarsiche epigee. Per modo che il ciclo neocarsico calabriano, a differenza di qualsiasi altro ciclo, ha avuto modo di estrinsecarsi solo su aree circoscritte ed è stato condizionato, specie nelle sue manifestazioni ipogee, dalla insularità delle stessa aree. Infatti mentre a nord l'attuale blocco garganico emergeva interamente dal mare calabriano, per contro a sud il blocco salentino era interamente sommerso ed il blocco di mezzo, corrispondente all'attuale Murgia, emergeva solo con due isole separate dalla depressione di Gioia del Colle-Acquaviva-Bari.
La seconda fase tettonica ha prodotto, su scala regionale e a più riprese, un sollevamento che localmente nella Murgia ha raggiunto valori dell'ordine di 500 m rispetto al massimo regressivo pre-flandriano. Per il carattere differenziale dei movimenti l'attuale blocco murgiano ha subito, rispetto a quello salentino, un sollevamento dell'ordine di 200 m. Un più modesto sollevamento differenziale sembra essersi prodotto anche fra la Murgia nord-occidentale (che ha subito un maggiore sollevamento) e quella sud-orientale. Conseguenzialmente si è avuto il ritiro del mare calabriano, mediante numerosi arresti e brevi fasi trasgressive, e l'instaurarsi di un movimentato ciclo neocarsico post-calabriano.
L'Alta Murgia conserva i segni di tutti i tre cicli carsici sopra descritti, rappresentando essa la parte sommitale della piattaforma carbonatica che è rimasta costantemente emersa dalla fine del Mesozoico ad oggi.
Pertanto essa risulta particolarmente carsificata e fratturata, ricca di aree endoreiche carsico-tettoniche, dominata da un arido carso nudo dove anche la terra rossa è quasi assente (essendo stata progressivamente dilavata dalle acque meteoriche e ridepositata alle quote più basse, dove spesso si rinviene alla base dei depositi calcarenitici quaternari) (Grassi et al., 1983). Nell'Alta Murgia non si ritrovano quei terreni di copertura marini che, se pur con esigui spessori, caratterizzano invece ampie aree della Murgia bassa.
E' sui rilievi dell'Alta Murgia che la natura del paesaggio carsico si manifesta compitamente per l'affiorare della roccia calcarea, erosa e corrosa dall'acqua, dando l'impressione di una diffusa aridità. Lo sguardo resta attratto dalle pietraie, dagli spuntoni affioranti e dalle pareti di roccia biancastra che contrasta con il rosso della cariatura del calcare. Qui si incontrano tutti quegli elementi che caratterizzano il tipico paesaggio carsico: assenza di vegetazione, bacini chiusi, conche, valli morte, doline, grotte e imbocchi di profonde voragini.

Il Pulo di Altamura, il Pulicchio di Gravina, la voragine del Cavone, la grotta di Lamalunga ad Altamura, le cave di bauxite di Spinazzola costituiscono solo alcuni dei grandiosi esempi di morfologia carsica del territorio.
Relativamente alla voragine del Cavone essa si apre a 586 metri sul livello del mare, sul fondo di una delle doline carsiche più belle dell'Alta Murgia, situata all'interno di un folto rimboschimento di conifere lungo il costone murgiano.
La voragine risulta costituita da un pozzo profondo circa 70 m, a sezione ellittica e dalle pareti ricoperte da muschio e felci quasi fino al fondo. Nell'ultimo tratto il pozzo scampana nel grande salone alto e largo mediamente 14 m.
Una rapida china detritica cosparsa al suolo da massi di varie dimensioni e innumerevoli automezzi permette di guadagnare il fondo della cavità a 80 metri dall'ingresso, dove è possibile osservare piccole concrezioni.
Relativamente al Pulo di Altamura esso rappresenta un singolare esempio di forma carsica epigea: si tratta infatti di un'enorme dolina a fondo piatto, molto profonda e con pareti acclivi, prossime alla verticale. Esso è caratterizzato da uno sviluppo lineare dell'orlo superiore di 1800 m, da una profondità massima di 90 m e da un diametro variabile tra 450 e 550 m. Il bordo, ad andamento subcircolare, presenta una irregolarità in corrispondenza di un'importante linea di frattura, lungo la quale si è impostata una profonda incisione che, durante le pioggie, convoglia cospicue quantità di acqua, assorbite rapidamente.
Nel letto del canyon orientale si apre il principale inghiottitoio assorbente, scoperto ed esplorato dal CARS negli anni '60. L'imbocco molto stretto, dà accesso ad un pozzo di 23 m che si allarga alla base fino a un diametro di 6 m. Da qui, tramite un passaggio orizzontale con un traverso, si accede ad una risalita di 3 m che si affaccia in un pozzo profondo 10 m e largo 5 m, non concrezionato e dal fondo fangoso. Un cunicolo collega l'imbocco di questo pozzo ad un altro di 10 m, a cui si accede tramite una fessura a "buca da lettera", da dove un'ultima strettoia si affaccia in un pozzo di 6 m.
Con il termine di Pulicchio di Gravina si indica una dolina a ciotola che presenta la particolarità di avere le pareti ed il fondo ricoperti da pineta, che fa risaltare per contrasto di colore le rocce bianche del bordo superiore. Il Pulicchio presenta forma subellittica, allungata da NO a SE; ha una lunghezza massima di 530 mentre la sua profondità raggiunge gli 88 m circa.
Relativamente alle miniere di bauxite esse sono concentrate sul bordo nord-occidentale dell'altopiano murgiano, a ridosso della scarpata che delimita l'altopiano dalla Fossa Bradanica, nella località di Spinazzola denominata "Murgetta Rossa". Si tratta delle minere aperte dalla ditta SAVA (Società Alluminio Veneto per Azioni) e sfruttate fino agli inizi degli anni '80.
Esse configurano un paesaggio spettacolare che richiama, per la morfologia e per i colori, quello dei canyons desertici e che contrasta nettamente con quello tipico dell'Alta Murgia.
La bauxite è una roccia, non un minerale, la cui composizione è caratterizzata dalla presenza di diverse specie mineralogiche tra le quali prevalgono gli ossidi e gli idrossidi di alluminio e ferro. Il tenore dell'idrossido di alluminio varia nei diversi depositi dal 30 al 75%, sicchè i giacimenti rivestono una notevole importanza economica per l'estrazione dell'alluminio.
Essa riveste grande importanza dal punto di vista geologico in quanto espressiva dei fenomeni carsici evolutisi in tempi molto remoti: la bauxite deve, infatti, la sua genesi alle lunghe fasi di emersione e continentalizzazione dei depositi carbonatici nel Mesozoico e nel Cenozoico. In tal modo essa marca quella che in geologia viene definita lacuna stratigrafica ovvero una pausa della sedimentazione marina sostituita da un episodio di continentalità. Durante le fasi di emersione la bauxite si è formata per alterazione delle rocce calcaree ad opera degli agenti atmosferici; in

particolare, dopo il processo di dissoluzione del carbonato di calcio ad opera delle acque meteoriche arricchite di anidride carbonica, i minerali residuali, suscettibili di parziale idrolisi e trasformabili in ossidi e idrossidi colloidali di Al e Fe, sono trasportati in percentuali diverse dalle acque dilavanti e accumulati, per flocculazione, nelle depressioni del territorio carsico e negli anfratti dove assumono la forma di sacche.
Sui fronti delle miniere di Spinazzola è ben evidente come i depositi di bauxite marcano stratigraficamente il contatto trasgressivo, con leggera discordanza, tra le formazioni del Calcare di Bari e del Calcare di Altamura.
Relativamente alla Grotta di Lamalunga essa costituisce un esempio di cavità controllata da un processo carsico policiclico; infatti l'analisi delle morfologie ipogee e dei depositi di riempimento, che si sono accumulati in più fasi dopo la formazione della grotta, permettono di individuare fasi di carsismo attivo e fasi di carsismo quiescente. L'importanza della grotta è stata accresciuta dalla scoperta dello scheletro di un uomo arcaico nella parte terminale della Grotta, denominata Abside, nell'angolo di una piccola cavità tra il pavimento e il temine del recesso costituito da una potente cortina stalattitica. I resti, in parte incorporati dalle concrezioni, in parte visibili ma comunque coperti da un guscio calcareo di spessore variabile, risultano concentrati in un'area oblunga delimitata da formazioni calcaree.
Dal 1998 al 2000, durante la realizzazione del progetto SARASTRO finalizzato a rendere possibile la fruizione culturale e scientifica del sito e del reperto in esso contenuto, sono state condotte osservazioni e rilievi utili alla definizione delle relazioni tra i diversi elementi scheletrici e tra questi, la grotta e i livelli di superficie. Detti rilievi hanno confermato l'ipotesi originale che i fenomeni di scheletrizzazione devono essere avvenuti nello stesso luogo di ritrovamento dei resti.
Gli elementi dello scheletro non si trovano infatti in connessione anatomica, ma la relazione topografica tra cranio e mandibola e la collocazione degli elementi dello scheletro appendicolare rispetto al bacino suggeriscono una sequenza di eventi precisa riconducibile alle modalità di scheletrizzazione del corpo subito dopo la morte.
I primi eventi devono essere stati costituiti dal distacco e quindi dalla caduta del cranio e della mandibola seguiti dagli elementi degli arti superiori; il successivo collasso dello scheletro assiale e il distacco dei femori dalle pelvi portò alla disposizione finale dei resti.
Dopo i processi di fossilizzazione e prima dei fenomeni di concrezionamento si deve ipotizzare che solo limitati movimenti di assestamento o dovuti al flusso idrico sotterraneo abbiano influito a fissare gli elementi nell'attuale disposizione.
L'Uomo di Altamura, per quello che è possibile dire allo stato, è da collocarsi in una fase intermedia del ciclo neandertaliano; di quel ciclo evolutivo, cioè, che tra i 400 000 e i 100 000 anni fa, attraverso le cosiddette forme "arcaiche" di Homo sapiens, ha originato in Europa le popolazioni Neandertaliane.
Il ritrovamento di Altamura, oltre che per la bellezza del sito e la spettacolarità delle circostanze del ritrovamento, presenta numerosi elementi di eccezionalità e si può considerare certamente una delle più straordinarie scoperte della paleontologia italiana ed europea. L'eccellente stato di conservazione e la presenza di gran parte dello scheletro postcraniale forniscono una opportunità preziosa per il chiarimento dei meccanismi evolutivi che hanno portato al popolamento europeo e al ciclo neandertaliano attraverso forme come quelle documentate a Petralona e Atapuerca rispetto alle quali è probabile che Altamura, in futuro, sia discusso e comparato sia per la morfologia sia per il coinvolgimento delle tre principali penisole mediterranee.
Il territorio di Altamura offre un altro importante dato paleontologico, che si integra perfettamente nella storia geologica della regione pugliese: in località Pontrelli sono state scoperte, sul fondo di un'ampia cava, numerose impronte di dinosauro. La

cava, sotto il profilo stratigrafico, è scavata nella parte bassa del Calcare di Altamura, riferibile localmente al Santoniano iniziale; la successione osservabile sulle pareti della cava, alte dai 10 ai 20 metri, è costituita in prevalenza da calcari micritici con Foraminiferi bentonici e Alghe.

5.3 UNITA' PEDOLOGICHE, POTENZIALITA' DEI TERRENI, IDROLOGIA SUPERFICIALE E PROFONDA

Il territorio dell'Alta Murgia è utilizzato quasi esclusivamente a pascolo. Poco sviluppata risulta nel complesso l'attività agricola, sebbene in alcune aree rappresentate essenzialmente da depressioni tettoniche, doline e fondi di lame si riscontri la presenza di seminativi ed arboreti.
In generale lo scarso sviluppo dell'agricoltura è imputabile alla cronica carenza d'acqua e alle sfavorevoli condizioni geo-pedologiche, quali l'esiguo spessore di suolo e la massiccia presenza di scheletro calcareo.
L'altopiano dell'Alta Murgia, infatti, essendo rimasto costantemente emerso dalla fine del Mesozoico ad oggi, risulta quasi del tutto privo di quei terreni di copertura marini che, se pur con esigui spessori, ricoprono il basamento calcareo mesozoico in ampie aree dell'altopiano murgiano a quote più basse (Ricchetti et al., 1988; Ricchetti et al., 1994).
Un inquadramento geo-pedologico del territorio di carattere generale viene fornito da Giglio, Moretti e Tropeano in un lavoro eseguito e finanziato con fondi C.N.R. (Giglio et al., 1996).
Sinteticamente si afferma quanto segue. I suoli delle Murge alte rappresentano il risultato di un insieme complesso di processi pedogenetici che si sono instaurati sui prodotti residuali della dissoluzione dei calcari mesozoici. I suoli presentano una composizione granulometrica tendenzialmente argillosa, con scheletro abbondante costituito da frammenti di rocce calcaree con dimensioni molto variabili.
Si tratta di "litosuoli" di esiguo spessore (minore di 20 cm) originatisi su calcari quasi affioranti, e subordinatamente di suoli tipo "rendzina" costituiti cioè da un solo orizzonte omogeneo (spesso al massimo 30-40 cm) risultante dalla mescolanza di humus, materiale argilloso ed abbondanti frammenti litici calcarei.
Suoli con spessori maggiori e accenni di stratificazione in orizzonti si rinvengono solo in aree ristrette, in pratica solo sul fondo delle depressioni carsiche e delle lame.
La struttura dei litosuoli e dei suoli di tipo rendzina delle Murge alte è spesso grumosa, con humus generalmente abbondante (talvolta superiore al 10%). I suoli risultano essere tendenzialmente aridi poiché le acque meteoriche si infiltrano rapidamente nel substrato rappresentato dai calcari permeabili per fratturazione e carsismo.

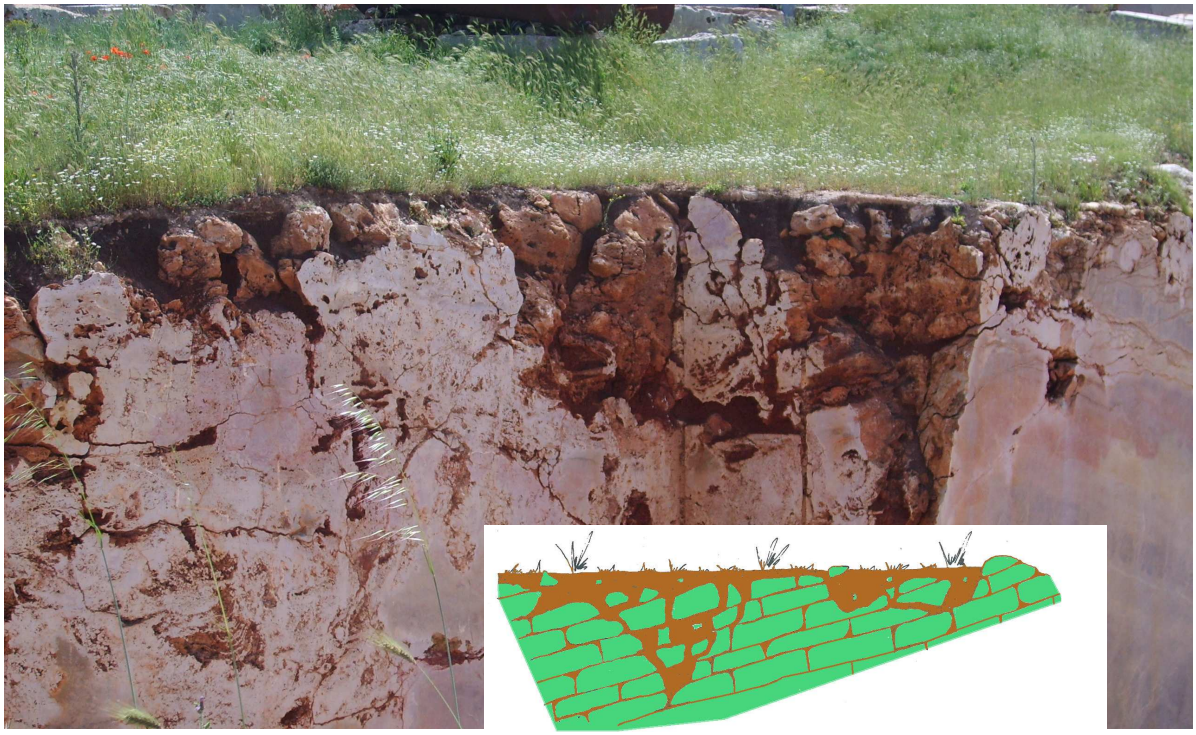


Figura 5-7 - Litosuolo delle Murge alte visibile sul fronte di una cava e sua schematizzazione (tratta da Giglio et al., 1996).

Più di recente, nel 2005, è stata effettuata una dettagliata analisi pedologica su scala regionale da parte dell'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari nell'ambito del Progetto ACLA2: Caratterizzazione agroecologica della Regione Puglia in funzione della potenzialità produttiva.
Obiettivo dell'analisi è stato quello di produrre un sistema informativo sui suoli pugliesi e di fornire una carta pedologica di base, con la classificazione dei suoli secondo uno standard di rilevamento e di rappresentazione quanto più prossimo ad una mappa pedologica in scala 1:100000 eseguita secondo il metodo della Soil Taxonomy del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti e della World Reference Base della FAO.
La realizzazione della carta pedologica ha previsto una prima suddivisione del territorio regionale in 8 sistemi di paesaggio: Appennino Dauno, Rilievi del Gargano, Tavoliere, Fossa Bradanica, Murge, Grandi valli terrazzate, Pianura Salentina e Arco Ionico Tarantino, e una ulteriore suddivisione di ciascun sistema in relativi sottosistemi rappresentanti aree omogenee per caratteristiche geologiche, geomorfologiche e climatiche. All'interno dei raggruppamenti precedenti sono state poi individuate le Unità Cartografiche (UC) che rappresentano i poligoni di maggior dettaglio della carta racchiudenti aree omogenee per tipologie di suolo.
In particolare il sistema delle Murge è stato distinto in 4 sottosistemi: Murge alte, Murge basse, Murge di Alberobello e aree terrazzate tra Mola ed Ostuni.
Nel sottosistema delle Murge alte la diversa intensità con cui si esplica il processo di corrosione chimica del substrato genera una variabilità pedologica anche in spazi molto ristretti, rendendo complessa una attendibile rappresentazione della distribuzione e della frequenza dei suoli. Si contano complessivamente 7 UC, nell'ambito delle quali le principali unità tassonomiche di suolo sono rappresentate dai suoli San Felice e dai suoli Dimola.
I suoli San Felice (SFE) rappresentano la tipologia prevalente nelle aree in cui il processo di corrosione raggiunge la sua massima espressione. Si tratta di suoli

evoluti, a pietrosità moderata, con epipedon mollico, in cui è evidente il fenomeno dell'argilluviazione. Profondi o moderatamente profondi, non calcarei o molto scarsamente calcarei (in superficie possono essere ricarbonatati col trasporto terreno e di scheletro calcareo da monte), i suoli San Felice derivano da un accumulo colluviale od alluvionale antico o da una più efficace corrosione del substrato. Gli orizzonti superficiali hanno generalmente tessitura fine e quelli profondi molto fine; il drenaggio è buono. Lo scheletro è presente solo a contatto con il substrato e nell'orizzonte superficiale. Essi si ritrovano nelle aree depresse o nelle aree a morfologia ondulata o debolmente ondulata dei ripiani carsificati del sistema Murge; sono privi di consistenti accumuli recenti od attuali di origine colluviale od alluvionale e la loro profondità si spiega anche con un più evidente effetto di corrosione a carico del substrato calcareo, al riparo da fenomeni erosivi.
Viceversa i suoli Dimola (DIM) rappresentano la tipologia prevalente nelle aree in cui i fenomeni erosivi prevalgono su quelli di accumulo. Si tratta di suoli evoluti, sottili (DIM1), molto sottili (DIM2, DIM3) o molto sottili e pendenti (DIM4); la rocciosità è quasi sempre presente, soprattutto in condizioni di pendenza accentuata, lo scheletro è generalmente scarso, localmente frequente a contatto con il substrato. I suoli Dimola presentano un orizzonte argillico non continuo, riscontrabile prevalentemente all'interno delle tasche createsi nelle fratture del substrato calcareo, non interessate da fenomeni erosivi. Per quanto riguarda il contenuto in carbonati sono da non calcarei a scarsamente calcarei. Le tessiture sono fini, il drenaggio è buono.
I suoli San Felice e Dimola presentano, a luoghi, frequenti inclusioni di suoli Brescia, Calderone e Ponte la Mazza.
I suoli Brescia (BRE) sono suoli evoluti e sottili, ricchi in sostanza organica nell'orizzonte più superficiale. La rocciosità è raramente presente e solo in condizioni di pendenza accentuata. Lo scheletro è generalmente scarso, localmente frequente sia in superficie sia a contatto con il substrato. Presentano un orizzonte argillico non continuo, riscontrabile prevalentemente all'interno delle tasche createsi nelle fratture del substrato calcareo, non interessate da fenomeni erosivi. Talvolta tale orizzonte può mancare anche perché l'aratura lo ha interessato. Per quanto riguarda il contenuto in carbonati sono da non calcarei a scarsamente calcarei. Le tessiture sono fini, il drenaggio è buono.
I suoli Calderone (CLD) sono suoli poco evoluti, profondi a pietrosità da frequente ad abbondante, con epipedon mollico e scheletro abbondante in profondità. Derivano da un accumulo colluviale e sono caratterizzati da un andamento irregolare del contenuto di carbonati e dello scheletro incluso, tessiture franche in superficie e scheletrico franche in profondità, drenaggio buono.
I Suoli Ponte la Mazza (PLM), che spesso ricoprono i suoli S.Felice da cui si distinguono per la mancanza dell'orizzonte argillico, sono suoli poco evoluti, da moderatamente profondi a profondi, con epipedon ochrico, derivanti da accumulo colluviale recente e perciò caratterizzati da andamenti irregolari del contenuto di carbonati e dello scheletro incluso, tessiture fini, drenaggio buono.

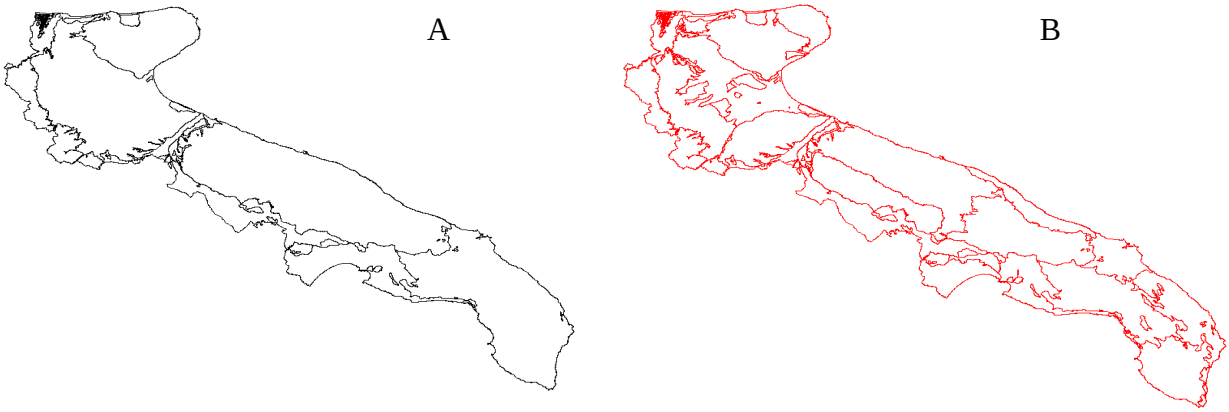


Figura 5-8 - Individuazione, nell'ambito del territorio regionale, dei sistemi di paesaggio (A) e dei relativi sottosistemi (B) (tratta dal Sistema Informativo dei Suoli del progetto ACLA 2).

Negli ultimi decenni, tuttavia, il paesaggio e la suscettibilità d'uso dei suoli dell'Alta Murgia sono stati sottoposti a rapidi e profondi mutamenti legati all'azione antropica (Giglio et al., 1996).
In particolare la pratica dello "spietramento", consistente nel trasformare pascoli spontanei in colture cerealicole attraverso l'eliminazione dello scheletro calcareo o, nel caso di esigui spessori di suolo, attraverso la frantumazione meccanica dello scheletro stesso, rappresenta un vero e proprio disastro ambientale che sta cancellando in maniera irreversibile gli ecosistemi dell'area, favorendo i processi erosivi ad opera degli agenti atmosferici (acqua meteorica e vento). Tale pratica, legittimata dalla legge regionale 54/1981 e incentivata da un'assurda politica di sovvenzioni pubbliche, regionali ed europee, si è estesa ben oltre i limiti del ragionevole grazie all'assenza di una zonizzazione che avrebbe dovuto limitare l'intervento sulla base delle caratteristiche geomorfologiche del suolo.
Secondo una stima attendibile lo spietramento ha interessato già almeno 1/3 dell'intero territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Questo nonostante la sussistenza in quasi tutta l'area del Parco del vincolo idrogeologico.
Il vincolo idrogeologico, istituito e normato con il R.D.L. 30.12.1923 n. 3267, tuttora in vigore, dal titolo: "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", riguarda quei terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.
Lo scopo principale del vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico e garantire che tutti gli interventi che interagiscono con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, con possibilità di danno pubblico, specie nelle aree collinari e montane.
Detto vincolo in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma persegue l'integrazione con lo stesso, preservandone l'integrità e la fruibilità anche dopo l'azione dell'uomo, rispettando al tempo stesso i valori paesaggistici dell'ambiente.

Figura 5-9 - Aree dell'altopiano murgiano nord-occidentale sottoposte a vincolo idrogeologico (tratta dagli Atlanti della documentazione cartografica allegati al PUTT/P).

Gli ammassi calcarei mesozoici dell'Alta Murgia, ricoperti dunque solo sporadicamente da esigui spessori di suolo, sono esposti fortemente all'azione corrosiva delle acque meteoriche.
Pertanto essi sono sede di una imponente riserva idrica sotterranea, alla quale fa riscontro la mancanza di una rete idrografica superficiale.
Detta riserva sotterranea risulta tuttavia, allo stato attuale, molto poco utilizzata ai fini dell'approvigionamento idrico regionale - relativamente al solo utilizzo potabile l'Ente Gestore del Servizio Idrico Integrato, l'AQP SpA, estrae nell'area una portata totale non superiore a 100 l/s, pari al 2.5% della portata ad uso potabile emunta complessivamente dagli acquiferi regionali ed immessa in rete.
Una prima proposta di utilizzazione della riserva idrica sotterranea nell'area in oggetto è stata già avanzata nel lontano 1984, nell'ambito del Piano di Risanamento delle Acque, in cui si affermava che nella Murgia vaste sono le aree ove è possibile il prelievo di cospicue portate di acqua sotterranea, anche destinabile all'uso potabile; in genere esse sono coincidenti con aree classificate a basso grado di emungimento attuale. Si può dire che le migliori risorse idriche sotterranee dell'intera regione, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, sono presenti nella media e alta Murgia.
Una proposta analoga è stata avanzata di recente (2003) nell'ambito di uno studio finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, finalizzato proprio ad individuare risorse idriche integrative per l'approvigionamento potabile della regione (Cotecchia, 2003), a seguito dell'emergenza idrica verificatasi nel 2001-2002.
L'importanza dell'Alta Murgia dal punto di vista idrogeologico è peraltro accentuata dal contributo preponderante che la stessa apporta alla ricarica dell'intero acquifero murgiano. Sull'Alta Murgia le precipitazioni, che mediamente raggiungono valori di

750 mm/anno, si infiltrano rapidamente a causa della presenza diffusa di forme carsiche e dell'assenza di vegetazione arborea.
Il ruolo di ricarica è stato largamente provato da numerosi studi basati inizialmente sull'analisi di singoli parametri delle acque sotterranee, come la temperatura (Cotecchia et al., 1978) (Figura 5-10), e successivamente su un approccio avanzato di tipo multi-tracciante, consistente nell'analisi contestuale di più parametri di natura fisica, chimica e isotopica (Cotecchia et al, 1990). L'applicazione di tale approccio, oltre che condurre al riconoscimento dell'area di prevalente ricarica dell'acquifero murgiano, ha consentito di individuare in maniera chiara i principali flussi che si dipartono da detta area di ricarica: un primo flusso è quello diretto verso il litorale adriatico a nord di Bari, che alimenta le sorgenti concentrate di Trani; un secondo flusso è quello diretto verso il litorale adriatico a sud di Bari, che alimenta le due sorgenti concentrate in località Torre Canne (agro di Fasano); un terzo flusso è quello diretto, parallelamente alla linea di costa, in parte verso il Mar Ionio, in parte verso l'unità idrogeologica adiacente del Salento).
L'area dell'Alta Murgia coincide proprio con lo spartiacque sotterraneo tra il settore adriatico e il settore bradanico, identificabile con la congiungente Altamura-Goia del Colle.
Lungo il settore adriatico l'acqua defluisce liberamente verso il Mar Adriatico, lungo il settore bradanico l'acqua viene in contatto con un limite impermeabile rappresentato dalle argille plio-pleistoceniche dell'avanfossa bradanica, che forza il deflusso verso il Mar Ionio.
I caratteri fondamentali e peculiari dell'idrogeologia della Murgia (nord-occidentale e sud-orientale) sono illustrati in numerosi lavori (Grassi, 1973; Grassi et al., 1983).
Un primo importante aspetto è dato dal fatto che le acque sotterranee circolano in pressione, molto spesso a notevoli profondità al di sotto del livello marino, essendo l'acquifero limitato superiormente da orizzonti rocciosi poco permeabili per basso grado di fessurazione e carsismo. La profondità alla quale si esplica il deflusso idrico sotterraneo raggiunge valori dell'ordine di 170-205 metri al di sotto del livello mare nelle Murge sud-orientali, 220-415 metri nelle Murge nord-occidentali.

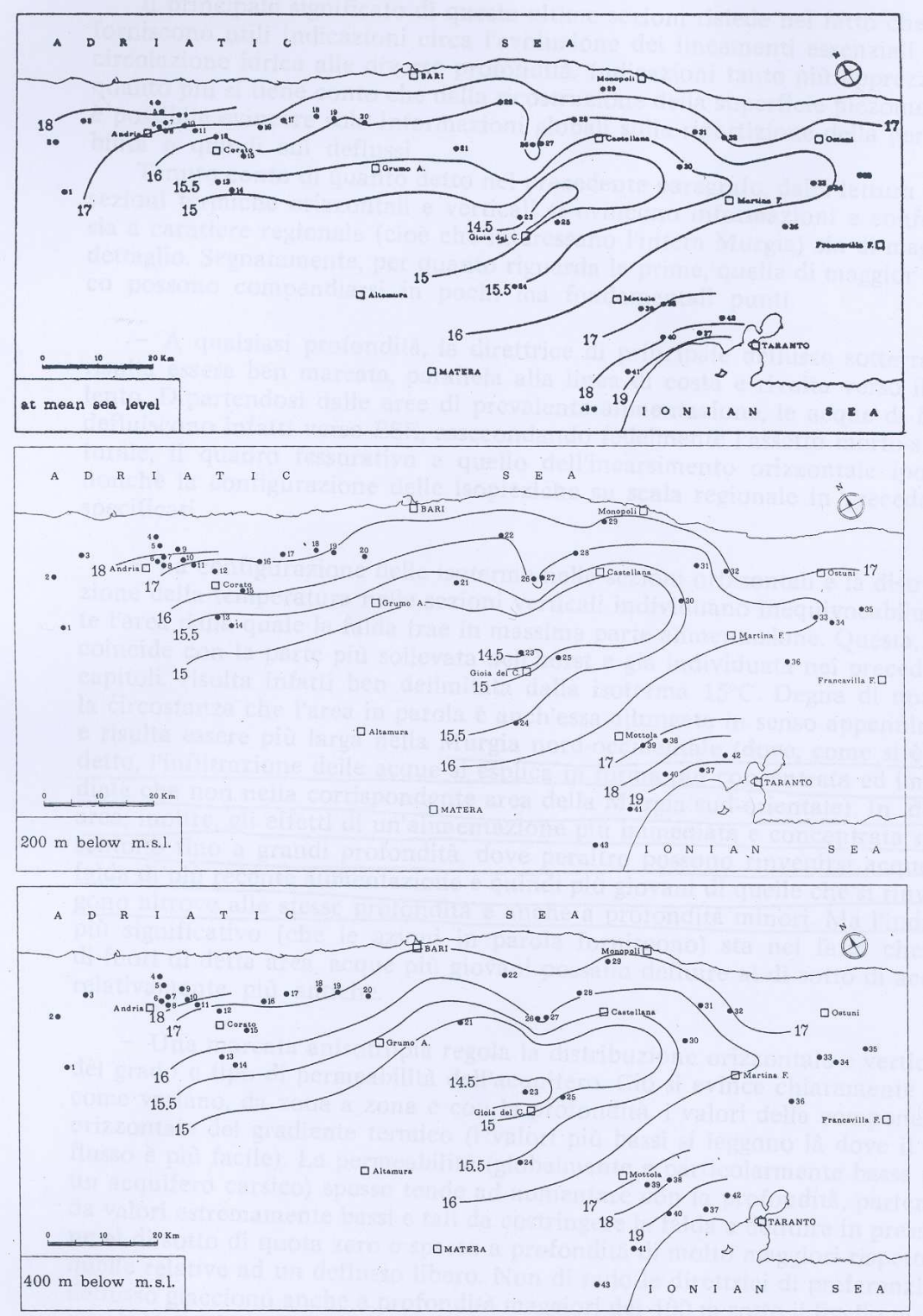


Figura 5-10 - Distribuzione della temperatura delle acque di falda a livello mare, a 200 metri e a 400 metri sotto il livello mare (tratta da Cotecchia et al., 1978). La temperatura è un indice del tempo di residenza delle acque nell'acquifero: maggiore è la temperatura delle acque sotterranee rispetto a quella propria delle acque di alimentazione maggiore è il tempo di permanenza delle acque nell'acquifero. Ciò significa che le aree di alimentazione sono quelle a temperatura minore e che le principali direzioni di deflusso sono quelle caratterizzate da un gradiente termico minore.

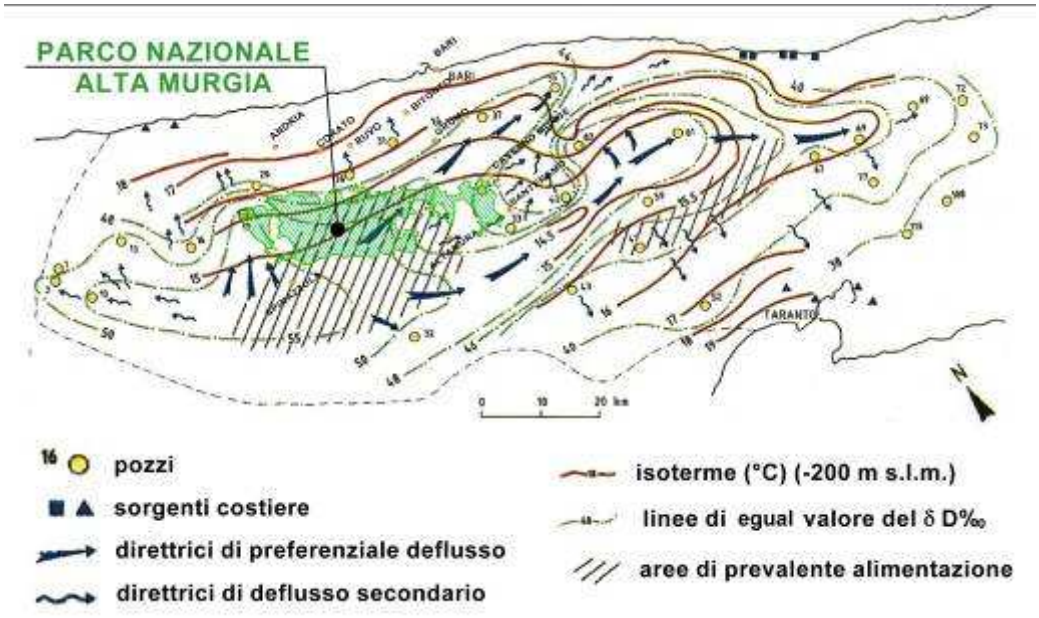


Figura 5-11 - Direzioni di deflusso idrico sotterraneo dell'acquifero carbonatico murgiano delineate attraverso un approccio multitracciante (tratto da Cotecchia et al., 1990).

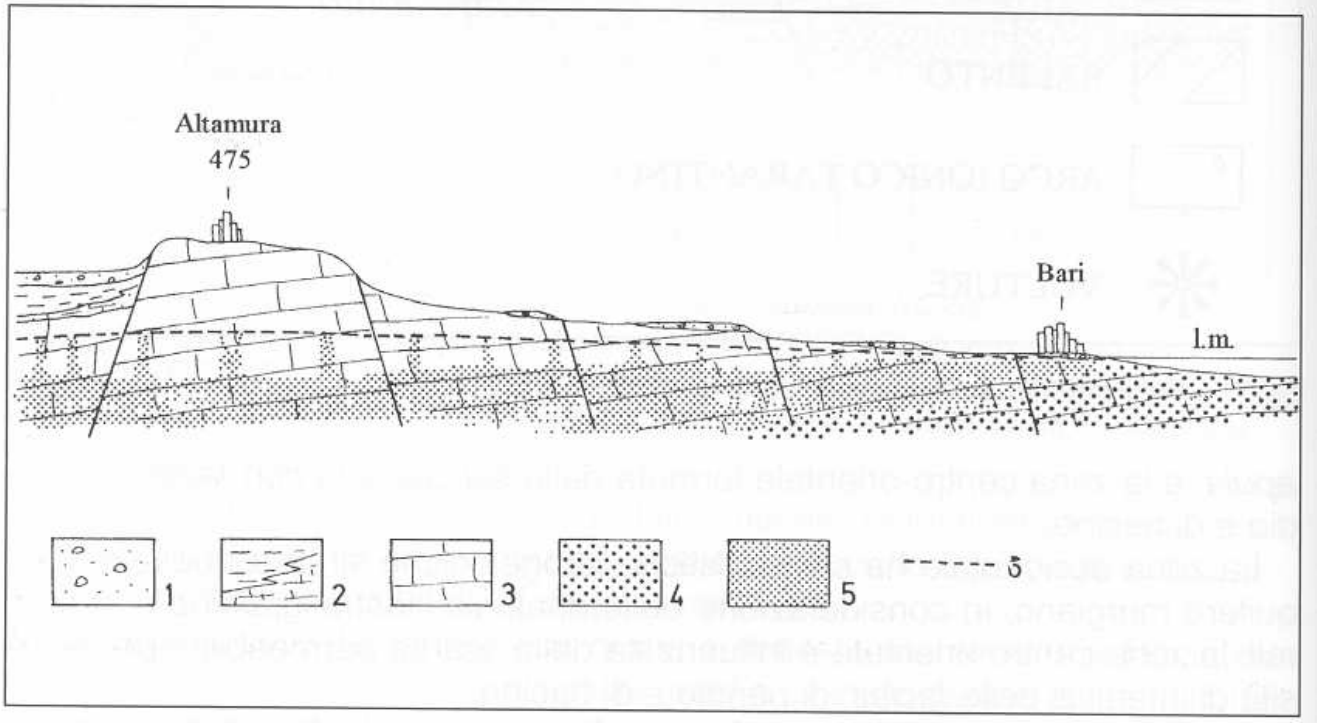


Figura 5-12 Sezione idrogeologica schematica dell'acquifero murgiano in direzione SO-NE (tratta da Puglia e Monte Vulture) – 1. depositi conglomeratici e calcarenitici del Pleistocene, 2. calcareniti e argille del Plio-Pleistocene, 3. calcari e dolomie del Cretaceo, 4. acqua salata, 5. acqua dolce, 6. superficie piezometrica.

Essendo legata essenzialmente allo stato di fratturazione e incarsimento della roccia la profondità alla quale si rinviene il tetto dell'acquifero varia però sensibilmente entro breve spazio. Di modo che l'andamento del tetto in parola è molto irregolare.

Solo in qualche caso la falda si rinviene a pelo libero: ciò accade frequentemente lungo la fascia costiera, dove le continue variazioni del livello medio mare hanno determinato lo sviluppo del fenomeno carsico su più livelli sovrapposti, conferendo all'ammasso un maggiore grado di fratturazione ed incarsimento.
Altro aspetto importante delle rocce carbonatiche dell'acquifero murgiano è dato dalla permeabilità medio-bassa che esse posseggono nel loro insieme, se paragonate a quella dell'acquifero salentino.
Detta permeabilità risulta tuttavia fortemente anisotropa ed eterogenea (Grassi et al., 1977), come dimostra chiaramente la Figura 5-13 in cui è riportata la variazione del coefficiente di permeabilità osservata lungo la verticale di una perforazione eseguita in agro di Bari – il coefficiente in parola decresce con la profondità da valori di 10-3 m/s a valori di 10-6 m/s (Polemio, 1994).
A causa dell'accentuata anisotropia ed eterogeneità dell'acquifero murgiano le portate specifiche dei pozzi risultano molto variabili da zona a zona. La minore produttività dei pozzi si ha ovviamente nella zona dell'Alta Murgia, in prossimità dello spartiacque idrogeologico. La minore produttività, unita alla svantaggiosità sul piano economico di sollevare acqua di falda per distanze verticali superiori a 50-60m, ha di fatto ostacolato la realizzazione di pozzi nell'area più interna e topograficamente più elevata della Murgia, limitando di conseguenza l'acquisizione di informazioni geologiche e idrogeologiche. I pozzi interni al Parco Nazionale appartenenti all'attuale rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Regione Puglia sono solo 2: il pozzo 1 CdM in agro di Andria e il pozzo LS17BA in agro di Altamura.
Una recente elaborazione dei risultati delle prove di portata eseguite su un gran numero di pozzi ha consentito di valutare, seppure in maniera approssimata, entro i limiti di validità della formula analitica adottata, il valore assunto dal coefficiente di permeabilità dell'acquifero murgiano in un gran numero di punti;
opportune tecniche di interpolazione hanno poi permesso di estendere l'informazione puntuale su scala regionale, pervenendo dunque alla redazione di una "carta delle permeabilità" dell'intero acquifero.
L'approssimazione connessa alla valutazione effettuata è legata principalmente alle assunzioni semplificative intrinseche all'applicazione della formula analitica adottata, quella di De Glee (De Glee, 1930):

$$K = Q/2\pi\Delta h * (1/l \ln(\pi l/2r) + 0.10/e + 1/e \ln(R/2e))$$

dove K=coefficiente di permeabilità dell'acquifero (m/s)
Q=portata emunta del pozzo (m3/s)
l=lunghezza del tubo-filtro che impegna parzialmente l'acquifero (m)
Δh=depressione piezometrica indotta dall'emungimento della portata Q (m)
r=raggio del pozzo (m)
R=raggio d'azione del pozzo (m)
e=spessore della falda (m).

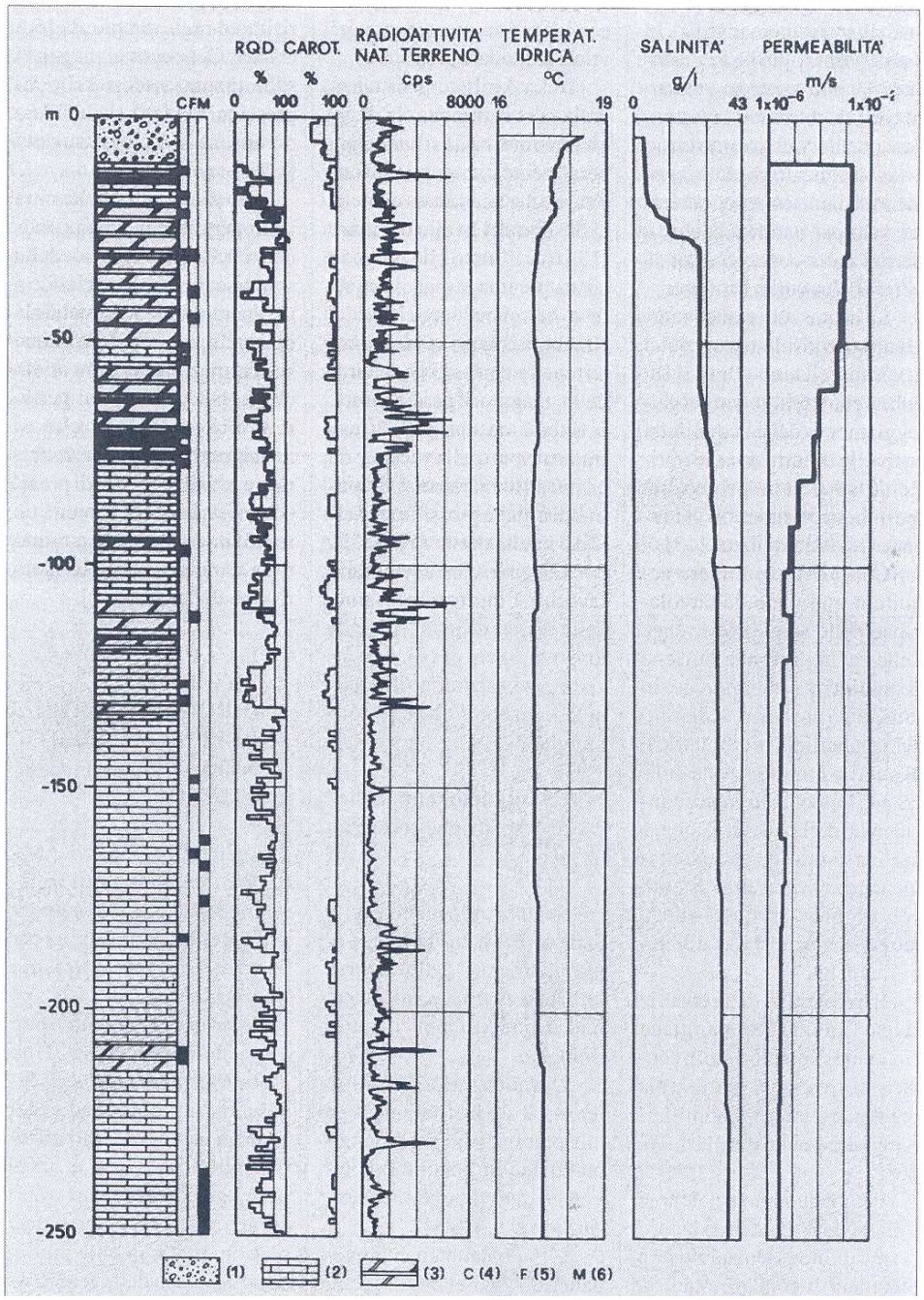


Figura 5-13 - Variazione della permeabilità dell'acquifero lungo la verticale osservata in una perforazione eseguita in agro di Bari (tratta da Polemio, 1994).

Nell'applicazione di detta formula si ipotizza, infatti, che l'acquifero sia un mezzo poroso, omogeneo ed isotropo, confinato superiormente e inferiormente da bordi orizzontali impermeabili e parzialmente penetrato da pozzi di estrazione. Per esso sono da ritenere valide le ipotesi formulate da Dupuit in merito all'emungimento da un pozzo di una portata costante, ovvero che, dopo un certo periodo di tempo dall'inizio dell'emungimento, si perviene ad una condizione di equilibrio nella quale:
l'alimentazione della falda compensa esattamente l'emungimento;

la curva di depressione piezometrica assume un profilo caratterizzato da un'ampiezza massima (raggio d'azione), al di là della quale il livello piezometrico iniziale resta pressoché immutato;
la componente orizzontale della velocità di deflusso idrico sotterraneo è uguale in tutti i punti lungo una determinata verticale e la sua componente verticale è trascurabile;
è valida la legge di Darcy;
l'acqua e il mezzo acquifero sono incomprimibili.
Nella realtà l'acquifero murgiano non è propriamente un mezzo poroso ma un mezzo fessurato, nel quale il flusso idrico sotterraneo si esplica attraverso una rete di fratture e cavità carsiche. Esso è delimitato inferiormente da acqua di mare di invasione continentale, dunque da una condizione al contorno variabile nel tempo in funzione delle condizioni idrodinamiche locali e non fissa come quella ipotizzata da De Glee.
Anche le stesse ipotesi formulate da Dupuit non sono da ritenere rigorosamente valide: la parziale penetrazione dei pozzi in falda provoca infatti distorsioni delle linee equipotenziali tanto maggiori quanto più ci si avvicina all'opera di captazione e quanto più si riduce la penetrazione dei pozzi rispetto allo spessore acquifero (percentuale di penetrazione). Ne deriva che, in talune circostanze, la componente verticale del vettore velocità potrebbe non essere trascurabile e che lungo una stessa verticale i livelli piezometrici non risultano costanti, per cui non è verificata la legge di Darcy.
Nonostante le numerose ipotesi che limitano la validità dei valori numerici ottenuti, la carta delle permeabilità dell'acquifero murgiano fornisce una visione globale, sufficientemente approssimata, delle caratteristiche idrauliche dell'acquifero.
Dunque, sulla base delle elaborazioni effettuate, il coefficiente di permeabilità assume valori compresi tra 10-5 cm/s e 10-2 cm/s nelle parti più interne della Murgia, valori che raggiungono anche i 10 cm/s nelle porzioni costiere, dove le continue variazioni del livello medio mare hanno determinato nel tempo lo sviluppo del fenomeno carsico su più livelli sovrapposti, conferendo all'ammasso roccioso un maggiore grado di fratturazione ed incarsimento.
A titolo esemplificativo si riportano i risultati stratigrafici e idrogeologici acquisiti attraverso la perforazione di due pozzi interni al Parco Nazionale:
il pozzo LS17BA ubicato in agro di Corato;
il pozzo 1CdM ubicato in agro di Andria.
Relativamente al pozzo LS17BA esso ha interessato strati della successione carbonatica cretacea prevalentemente costituiti, sino a 190 m dal pc, da calcari micritici e/o microgranulari a tratti fratturati e carsificati con a luoghi abbondante "terra rossa". Da -190 m a -410 m la successione prosegue con un'alternanza di calcari micritici nocciola, più abbondanti sino a -300 m, e calcari dolomitici fratturati che prevalgono tra -300 m e -410 m. Da questa profondità sino a -590 m, profondità alla quale si è avuta perdita di circolazione con conseguente assenza di campionamento, si alternano calcari dolomitici e dolomie grigiastre saccaroidi e vacuolari con "terra rossa" e con intercalazioni di livelli bitumizzati nerastri localizzati a -500 m e tra -570 m e -580 m. La stratigrafia prosegue da -570 m a fondo foro con strati di dolomie di colore grigio scuro, saccaroidi e vacuolari, fratturate e con tracce di "terra rossa".
Dalla stratigrafia si evince la notevole disomogeneità dell'ammasso roccioso legata alla stratificazione, alla presenza di fratture, parzialmente o totalmente riempite di terra rossa e all'alternanza di strati di calcari puri e di calcari dolomitici.
Naturalmente tali caratteri si riflettono sulla circolazione idrica sotterranea che è caratterizzata da un livello idrico circolante in pressione al di sotto del livello mare,

all'interno della facies calcareo-dolomitica, ad una quota di circa -250 m slm, con un livello statico che si è stabilizzato nel foro di perforazione, a circa +98 m slm.
La prova di portata eseguita ha fornito i seguenti risultati:
portata emunta = 3.6 l/s
abbassamento idrico = 54.7 m
evidenziando la presenza di un acquifero molto poco permeabile. Essa è stata limitata ad un solo gradino proprio perchè a pompaggio a portata costante il cono di depressione si è stabilizzato con molta lentezza.
Il coefficiente di permeabilità dell'acquifero, valutato sulla base dei risultati della prova di portata, riferito al tratto filtrante del pozzo di lunghezza pari a circa 400 m (+50 m ÷ -350 m slm), assume un valore dell'ordine di 10-7 m/s.
Relativamente al pozzo 1 CdM ubicato ad Andria in prossimità del Castel del Monte esso attraversa banchi calcarei, a luoghi compatti, a luoghi fratturati, con locali interposizioni di brecce calcaree.
La prova di portata eseguita su tre gradini ha fornito i seguenti risultati:
portata emunta = 5; 6; 7.6 l/s
abbassamento idrico = 10.5; 14; 20 m
evidenziando anche in tal caso una bassa permeabilità del volume acquifero interessato dalla prova
La relativamente bassa permeabilità dell'acquifero fa sì che le cadenti piezometriche con le quali la falda defluisce verso i punti di emergenza situati tutti lungo la linea di costa o in mare, risultino molto alte, variando tra un minimo di 1.5-2‰ e un massimo di 7.5-8‰.
Nella Murgia nord-occidentale valori dell'ordine di 7.5‰ sono stati ottenuti nella zona situata immediatamente ad est di Bitonto; nella Murgia sud-orientale cadenti del 6.7‰ e 8‰ sono state calcolate nelle zone rispettivamente di Alberobello-Fasano e Rutigliano.
Per quanto attiene il rapporto esistente tra l'acqua dolce di falda e la sottostante acqua di mare di invasione continentale (trattandosi di un acquifero costiero) i dati attualmente disponibili non consentono di formulare alcuna seria ipotesi relativamente ai diversi settori della Murgia.
Un vero e proprio rapporto di galleggiamento dell'acqua dolce sull'acqua di mare esiste cioè con certezza lungo la fascia costiera, come provato dai risultati ottenuti dalle numerose indagini idrogeologiche svolte sul territorio in merito all'impiego della falda profonda già un cinquantennio addietro (Cotecchia et al., 1957; Cotecchia, 1977).
In corrispondenza delle aree interne della Murgia, tuttavia, non si conosce se detto rapporto persiste o se, alle notevoli profondità alle quali si esplica il deflusso idrico sotterraneo in dette aree, la riduzione di permeabilità dell'ammasso dovuta ad una riduzione dello stato di fratturazione impedisca di fatto all'acqua di mare di invadere il continente.
La presenza lungo la fascia costiera dell'acqua di mare al di sotto dell'acqua di falda comporta delicati e complessi problemi per quanto concerne l'utilizzazione e la conservazione delle risorse idriche sotterranee (Cotecchia, 1955; Cotecchia, 1958; Cotecchia, 1965). Infatti al contatto tra i due liquidi caratterizzati da una diversa salinità si producono fenomeni di miscelamento idraulico e di diffusione molecolare che causano la salsificazione delle acque di falda.
Al fine di completare l'inquadramento dell'area dal punto di vista idrogeologico è utile fare riferimento al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, sostitutivo del Piano di Risanamento del 1983.
Il Piano di Tutela, redatto dalla Sogesid SpA su incarico del Commissario Delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale (Presidente della Regione) e, allo stato attuale, adottato ma non ancora approvato da parte del Consiglio Regionale,

costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'art. 17 della Legge 183/89 ("Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo").
Con riferimento ai corpi idrici sotterranei, il Piano delimita porzioni del territorio regionale che risultano:
interessate da contaminazione salina, sulla base della distribuzione del contenuto salino delle acque;
necessitanti di tutela da punto di vista quali-quantitativo, sulla base della distribuzione dello ione nitrato delle acque (rappresentativo delle forme di inquinamento antropico) e dei risultati ottenuti dalla redazione del bilancio idrico del sistema suolo-sottosuolo in ambiente GIS;
meritevoli di protezione perché di strategica valenza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei, sulla base delle risultanze di uno studio integrato territorio-acque sotterranee che ha tenuto conto contestualmente delle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi e delle caratteristiche morfo-strutturali del territorio e di uso del suolo. Le aree di protezione sono poi distinte, nell'ambito del Piano, in quattro tipologie: zone "A", zone "B", zone "C" e zone "D". Le zone "A" sono zone di prevalente ricarica, a bilancio idrogeologico positivo, caratterizzate da una ridondanza marcata di sistemi carsici complessi, da un uso del suolo non intensivo, e da un basso livello di antropizzazione; le zone "B" sono analoghe alle zone "A" ma, a differenza di queste ultime, sono caratterizzate da una sia pure modesta pressione antropica, le zone "C" e "D" sono zone ospitanti acquiferi strategici da riservare all'approvigionamento in situazioni di emergenza.
Stante le risultanze degli studi effettuati, gran parte dell'area del Parco Nazionale dell'Alta Murgia risulta meritevole di protezione, con zonizzazione di tipo "A".
In essa dunque devono essere assicurate la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici, superficiali e sotterranei, e devono essere vietate una serie di attività: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, l'apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, lo spandimento di acque di vegetazione, fanghi e compost, la realizzazione di impianti e di opere tecnologiche che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, la trasformazione dei terreni coperti da vegetazione spontanea (in particolare mediante interventi di dissodamento e scarificatura del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree), la trasformazione e la manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie, l'apertura di impianti per allevamenti intensivi ed impianti di stoccaggio agricolo (così come definiti dalla normativa vigente nazionale e comunitaria), la captazione, le adduzioni idriche, le derivazioni e i nuovi depuratori, e in ultimo l'utilizzo di fitofarmaci e pesticidi per le colture in atto e i cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica.
L'area non risulta al contrario interessata da fenomeni di inquinamento salino e antropico.

5.4 LA VEGETAZIONE E LA FLORA, GLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

5.4.1 GENERALITÀ

Le vicende storiche e socio-economiche che hanno caratterizzato nel tempo il distretto paesistico-territoriale della Murgia Alta hanno giocato un ruolo fondamentale nell'edificazione di un caratteristico paesaggio vegetale dominato da praterie di chiara origine secondaria.
Il ruolo assunto dall'Alta Murgia per secoli all'interno del sistema della Dogana delle Pecore ha causato una massiccia riduzione della risorsa forestale sui gradini più elevati dell'altopiano murgiano, risparmiandola solo nelle situazioni di scarpata e creando di fatto un continuum di prati-pascoli che sino ad un passato piuttosto recente ricoprivano quasi ininterrottamente il Plateau Murgiano di Nord-Ovest.
Fortunatamente ancor oggi i pascoli caratterizzano in modo peculiare il paesaggio del Parco dell'Alta Murgia, anche se la scellerata pratica dello spietramento, che con ferocia si è accanita sui pascoli alto-murgiani, ha reso il paesaggio vegetale molto più frammentario e sempre più compenetrato da seminativi derivanti dal cambiamento di destinazione d'uso del suolo.

5.4.2 INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO E FITOCLIMATICO

Da un punto di vista biogeografico, la Puglia rientra in quella regione definita come "bioma mediterraneo" (Whittaker, 1970), di cui costituisce la parte centrale. La Puglia, regione più orientale d'Italia, rappresenta un'area di forte interesse dal punto di vista biogeografico: a causa della sua storia geologica e della sua posizione geografica, costituisce un punto d'incontro tra la flora del mediterraneo orientale e quella del resto della penisola.
Le Murge, se si esclude il Gargano, rappresentano il più caratteristico complesso di rilievi della Puglia, con struttura di altopiano, localizzati nella parte centrale della regione e che si estendono dal corso inferiore dell'Ofanto alla soglia messapica tra Taranto e Brindisi, da nord a sud, e dalla Fossa bradanica sino all'Adriatico, da ovest ad est. In genere le Murge vengono distinte in Murge di SE e Murge di NW a causa delle non poche differenze di ordine climatico e geomorfologico. In particolare, per quanto attiene agli aspetti climatici, le Murge di NW risentono dell'afflusso delle correnti umide provenienti dagli Appennini.
Un recente studio (Macchia F. et al., 2000) puntualizza come la Puglia costituisca la parte più orientale della Penisola Italiana e sia caratterizzata dal macroclima mediterraneo più o meno profondamente modificato dall'influenza dei diversi settori geografici e dall'articolata morfologia superficiale che portano alla formazione di numerosi climi regionali a cui corrisponde un mosaico di diversi tipi di vegetazione. E' possibile, tuttavia, riconoscere la presenza di almeno cinque aree climatiche omogenee (Figura 5-14), di varia ampiezza in relazione alla topografia e al contesto geografico, entro le quali si individuano sub-aree a cui corrispondono caratteristiche fitocenosi.

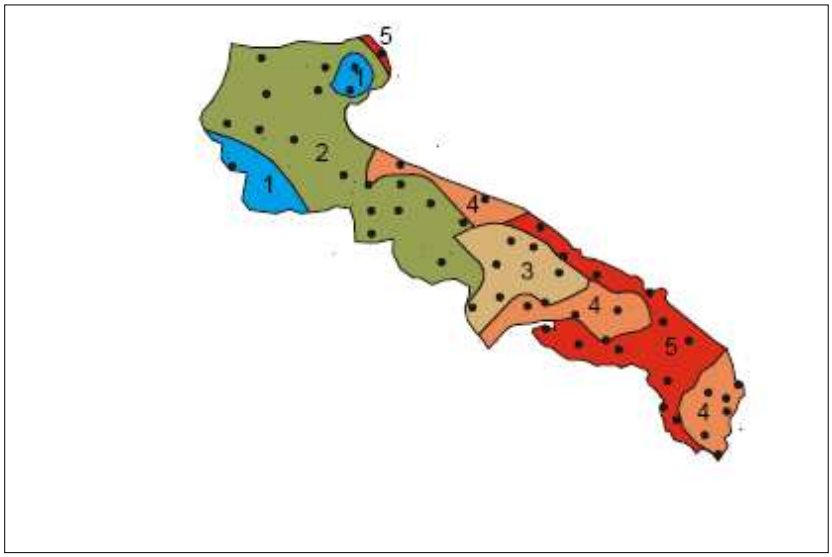


Figura 5-14– Aree climatiche omogenee nella Regione Puglia.

La seconda area climatica omogenea, con temperature comprese fra 11 e 14°C, si estende dalle Murge Nord-Occidentali sino alla pianura di Foggia.
In quest'area la formazione più caratteristica è rappresentata dai boschi di Roverella (*Quercus pubescens* Willd. - Vita et al. 2002), che nelle parti più elevate delle colline murgiane perde la tipica forma arborea divenendo arbustiva e cespugliosa. sopra di questo valore diviene sporadica e gregaria. Le specie più frequenti nei boschi di Roverella sono arbusti e cespugli di specie mesofile quali *Paliurus spina-christi* Miller, *Prunus spinosa* L., *Pyrus amygdaliformis* Vill., e nelle aree più miti *Rosa sempervirens* L., *Phillyrea latifolia* L., *Pistacia lentiscus* L., *Smilax aspera* L..
Nella parte cacuminale delle Murge di NW, denominata Alta Murgia, ove i valori delle isoterme di gennaio e febbraio sono intorno a 12°C e l'evapotraspirazione è precoce ed intensa, la Roverella non è presente. La risultante è una vegetazione erbacea a *Stipa austroitalica* Martinovsky e *Festuca circummediterranea* Patzke, alle quali si associano numerose terofite ed emicriptofite ed alcuni arbusti nani del sottobosco della Roverella come *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* (Francini-Corti et al., 1966, Scaramuzzi, 1952).
In reatà gli studi scientifici effettuati sinora non hanno ancora pienamente chiarito se l'origine primaria di queste praterie mediterranee, denominate "steppe mediterranee" o " pseudosteppe" (Pirola 1970) sia dovuta all'intenso pascolamento ed al disboscamento, oppure alla particolare combinazione di fattori edifici e microclimatici nell'ambito dell'area della Roverella, che ha come unica vocazione le suddette pseudosteppe.
Va comunque considerato che il disboscamento e la successiva erosione agendo nel lungo periodo (alcuni secoli) possono certamente aver portato ad una profonda modificazione dei caratteri del suolo, della ritenzione idrica, dei caratteri microclimatici, con conseguente modifica della possibilità di ricolonizzazione da parte della vegetazione boschiva, anche a causa della pesante attività del pascolo che non è mai cessata.
La caratterizzazione fitoclimatica è stata effettuata attraverso l'utilizzo di indici bioclimatici calcolati sulla scorta dei dati termopluviometrici delle stazioni di Altamura e Castel del Monte. Il fitoclima è risultato mesomediterraneo di tipo *pluviseasonal-oceanic* a tendenza continentale

Il regime pluviometrico di tipo mediterraneo presentanta due massimi: uno assoluto a novembre ed uno relativo a marzo. Passando da NW verso SE, ossia da Castel del Monte verso Altamura, si assiste ad una graduale diminuzione delle precipitazioni annue (da 641,6 mm di Castel del Monte a 548,1 mm di Altamura). Questa diminuzione degli apporti meteorici riscontrata è tuttavia concentrata nei mesi autunno-invernali, essendo le precipitazioni estive (giugno, luglio ed agosto) in tutta l'area abbastanza omogenee.
Seguendo la classificazione di Rivas-Martínez, i valori degli indici fitoclimatici calcolati (Tabella 5-3) indicano che il macrobioclima è mediterraneo di tipo *pluviseasonal-oceanic* a tendenza continentale (Ic > 17; bioclima oceanico semicontinentale; Rivas-Martínez, 2004); il termotipo è mesomediterraneo superiore e l'ombrotipo ricade nell'orizzonte secco superiore per Altamura, mentre in quello subumido inferiore per Castel del Monte. I valori mensili delle IB indicano che il fitoclima è caratterizzato durante il corso dell'anno dall'alternarsi di periodi più o meno favorevoli e limitanti per le specie vegetali (Tabella 5-4; Figura 5-15). Infatti, al periodo di Intensità Bioclimatica Fredda (IBF) maggiore di 0 dovuto alle basse temperature dei mesi invernali, segue un periodo di Intensità Bioclimatica Libera (IBL) positiva che assume il valore massimo in aprile; questo indice, per il progressivo e precoce decremento sia degli apporti idrici meteorici sia delle scorte del suolo, tende successivamente a diminuire già dal mese di maggio, per annullarsi in luglio ed agosto. In coincidenza di questi ultimi mesi l'Intensità Bioclimatica Secca (IBS) diviene quindi positiva per le scarse disponibilità idriche stazionali. In settembre, in concomitanza della ripresa degli apporti idrometeorici, l'IBL riassume valori maggiori di zero e questo periodo si protrae sino a novembre; questo secondo periodo di IBL positiva è caratterizzato da valori dell'indice maggiori rispetto a quelli primaverili e che raggiungono il massimo in ottobre, per poi decrescere sino ad annullarsi in inverno.
Questo particolare andamento dei valori di IBL è determinato anche dalla scarsa potenza dei suoli su cui vegetano le praterie che non consente uno *storage* idrico tale da poter sopperire alle richieste evapotraspirative dovute ai valori termici che si verificano a queste latitudini dalla primavera in poi; pertanto, l'andamento nel corso di questo periodo delle scorte idriche congiuntamente con quello delle precipitazioni determinano bilanci idrici precocemente deficitari.Anche a causa di ciò il rapporto IBL/IBP (Intensità Bioclimatica Libera/Intensità Bioclimatica Potenziale) risulta piuttosto basso (con valore di 0,30 a Castel del Monte).

	ALTAMURA	CASTEL DEL MONTE	SPINAZZOLA
Macrobioclima	Mediterraneo	Mediterraneo	Mediterraneo
Bioclima	M. pluviseasonal-oceanic semicontinental	M. pluviseasonal-oceanic semicontinental	M. pluviseasonal-oceanic semicontinental
Termotipo	Mesomediterraneo superiore	Mesomediterraneo superiore	Mesomediterraneo superiore
Ombrotipo	Secco superiore	Subumido inferiore	Subumido inferiore
Ic	18,0	17,8	18,8
Io	3,19	3,77	3,7
Ios2	1,18	1,15	1,2
Ios3	1,31	1,32	1,3
Ios4	1,56	1,60	1,7
It	261,5	259,1	273,2
Itc	-	-	-

Tabella 5-3 - Indici bioclimatici e classificazione secondo Rivas-Martínez: Ic = Indice di continentalità; Io = Indice ombrotermico; Ios2 = Indice ombrotermico del bimestre estivo; Ios3 = Indice ombrotermico del trimestre estivo; Ios4 = Indice ombrotermico del quadrimestre risultante dalla somma del trimestre estivo e del mese precedente; It = Indice di termicità; Itc = Indice di termicità compensato. Fonte: Terzi et al., 2008, Forte et al., 2005.

Altamura

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T (℃)	5,9	6,6	8,8	11,9	16,5	21,1	23,9	23,9	20,3	15,2	10,6	7,3	14,3
P (mm)	47,7	43,6	52,1	38,4	45,9	33,6	30,7	25,9	49,2	57,5	67,7	55,8	548,1
D (mm)	98,2	94,1	102,6	85,4	49,1	33,6	30,7	25,9	49,2	57,5	67,7	92,5	786,5
ETP (mm)	22,8	31,1	55,6	82,2	120,3	146,8	160,9	142,0	95,3	57,9	31,0	22,0	967,9
etr (mm)	4,6	6,2	11,1	16,4	24,1	29,4	32,2	28,4	19,1	11,6	6,2	4,4	
Scorta (mm)	50,5	50,5	47,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	50,5	
IBP (ubc/mese)	-0,32	-0,18	0,27	0,89	1,80	2,72	3,28	3,28	2,56	1,54	0,62	-0,04	16,95
IBR (ubc/mese)	-0,32	-0,18	0,27	0,89	0,47	0,10	-0,04	-0,07	1,01	1,53	0,62	-0,04	4,88
IBL (ubc/mese)	0,00	0,00	0,27	0,89	0,47	0,10	0,00	0,00	1,01	1,53	0,62	0,00	4,88
IBS (ubc/mese)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
IBF (ubc/mese)	0,32	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,54

Castel del Monte

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T (℃)	5,9	6,4	8,8	11,6	16,5	20,8	23,6	23,7	20,3	15,2	10,4	7,2	14,2
P (mm)	59,5	59,7	59,5	52,5	45,4	35,7	28,9	25,5	59,2	65,8	79,2	70,7	641,6
D (mm)	110,0	110,2	110,0	101,4	57,7	35,7	28,9	25,5	59,2	65,8	82,4	119,3	906,1
ETP (mm)	25,2	33,6	61,1	89,1	131,0	157,4	172,9	153,4	103,9	62,6	33,8	24,3	1048,3
etr (mm)	5,0	6,7	12,2	17,8	26,2	31,5	34,6	30,7	20,8	12,5	6,8	4,9	
Scorta (mm)	50,5	50,5	48,9	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	48,6	50,5	
IBP (ubc/mese)	-0,33	-0,23	0,25	0,83	1,80	2,67	3,23	3,24	2,55	1,54	0,59	-0,05	16,69
IBR (ubc/mese)	-0,33	-0,23	0,25	0,83	0,54	0,09	-0,13	-0,14	1,18	1,54	0,59	-0,05	5,02
IBL (ubc/mese)	0,00	0,00	0,25	0,83	0,54	0,09	0,00	0,00	1,18	1,54	0,59	0,00	5,02
IBS (ubc/mese)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
IBF (ubc/mese)	0,33	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,61

Tabella 5-4 - Parametri ed indici climatici e bioclimatici mensili ed annuali: T = temperatura; P = precipitazioni; D = disponibilità idrica; ETP = evapotraspirazione potenziale; etr = evapotraspirazione residuale; IBP = Intensità Bioclimatica Potenziale; IBR = Intensità Bioclimatica Reale; IBL = Intensità Bioclimatica Libera; IBS = Intensità Bioclimatica Secca; IBF = Intensità Bioclimatica Fredda. Fonte: Forte et al., 2005.

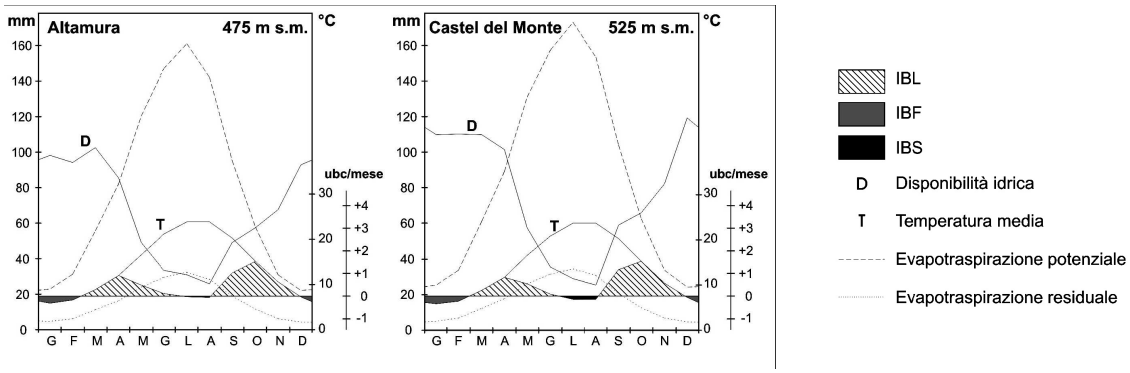


Figura 5-15 - Diagrammi bioclimatici secondo Montero de Burgos e Gonzalez Rebollar: IBL = Intensità Bioclimatica Libera; IBS = Intensità Bioclimatica Secca; IBF = Intensità Bioclimatica Fredda. Fonte: Forte et al., 2005.

5.4.3 INQUADRAMENTO FLORISTICO

La Puglia, regione più orientale d'Italia, rappresenta un'area di forte interesse dal punto di vista biogeografico: a causa della sua storia geologica e della sua posizione geografica, costituisce un punto d'incontro tra la flora del mediterraneo orientale e quella del resto della penisola.
La flora dell'Alta Murgia è stata ripetutamente indagata sia nel passato che in tempi più o meno recenti da molti Autori quali Palanza (1900), Fiori (op. cit), Zodda (1942), Gavioli (1947), Messeri (1948), Bianco (1962), Bianco et al. (1990), Medagli et al. (1993), Terzi (2000-2001) e Medagli & Gambetta (2003).
Pertanto le conoscenze floristiche attuali, valutate sulla base di una scala a cinque livelli, sono di tipo medio (Scoppola e Blasi, 2005).
Nel territorio del Parco sono state censite circa 1.500 specie vegetali, ossia il 25% per cento delle specie presenti su tutto il territorio nazionale.
La diversità floristica del Parco (espressa dal numero di specie presenti per Km^2 nella Tabella 5-5, viene confrontata con quella della Puglia di alcuni paesi europei dell'area Mediterranea (Cristofolini, 1998, modificata).

Territorio	Superficie (Km^2)	N. specie	Spp./km^2
Italia	251.479	5.662	0,0225
Albania	28.750	3.200	0,1113
Ex Jugoslavia	256.393	5.075	0,0198
Grecia	131.990	4.150	0,0314
Puglia	19.346	2.075	0,1073
Parco Nazionale Alta Murgia	680,77	1.500	2,2034

Tabella 5-5 - Diversità floristica della Puglia.

Il dato ottenuto, per quanto si commenti da solo e per quanto l'elenco floristico sia ancora incompleto -soprattutto per quanto attiene alle specie ruderali, dei coltivi e di quelle "urbiche"- è un indicatore importante che attesta, oltre alla diversità floristica, il discreto stato di conservazione di un territorio unico nel suo genere.
Per quanto riguarda le forme biologiche, il maggior numero di specie è rappresentato dalle emicriptofite, cui seguono le terofite. Questo assetto indica che il territorio in esame è in una zona di contatto tra il piano bioclimatico mediterraneo, in cui trovano l'optimum le specie terofite, e quello supramediterraneo che, per la maggiore mesofilia, consente un buono sviluppo delle specie erbacee perenni. I corotipi più largamente rappresentati sono quelli mediterranei, con il geoelemento stenomediterraneo predominante, seguito dall'eurimediterraneo e quello eurasiatico.
Di particolare importanza in tale area, inoltre, sono le specie appartenenti alla famiglia delle *Orchidaceae*, non solo per la presenza di endemismi come ad esempio *Ophrys holoserica* (N.L. Burm.), ma anche per i processi di microevoluzione del genere *Ophrys* (Bianco et al. 1991) che, proprio recentemente hanno permesso di identificare una nuova specie, denominata *Ophrys murgiana* Cillo, Medagli & Margherita, rinvenuta all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, su segnalazione del naturalista Angelo Margherita.

Figura 5-16 - Ophrys murgiana.

La stazione rinvenuta è composta da circa 150/200 individui ed è ubicata a una quota altitudinale compresa tra 400 e 420 m, in un'area estesa per circa 0,3 km^2, su substrato calcareo composto in prevalenza da calcare di Altamura alternato a calcareniti (tufo di Gravina).
La vegetazione è rappresentata da un pascolo substeppico con affioramenti rocciosi, caratterizzato dalle specie: *Asphodelus microcarpus* Salzm. et Viv., *Thapsia garganica* L., *Ferula communis* L., *Teucrium polium* L., *Asphodeline liburnica* (Scop.) Rchb., *Urginea maritima* (L.) Baker, *Scorzonera villosa* Scop., *Salvia argentea* L., *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch, *Euphorbia nicaeensis* All., *Ranunculus millefoliatus* Vahl. ecc.
Le orchidacee rilevate nella zona, oltre all'entità descritta, sono: *Ophrys incubacea* Bianca, *O. incubacea* var. *dianensis* Perazza e Doro, *O. garganica* E. Nelson, *O. bertolonii* Moretti, *O. tenthredinifera* Willd., *O. bombyliflora* Link, *Anacamptis morio* L., *Ophrys* × *celani* O. et E. Danesch (*O. garganica* × *O. incubacea*), *Ophyrs* × *lyrata* H.Fleischm. (*O. bertolonii* × *O. incubacea*).
All'interno del Parco sono poi presenti numerose specie di interesse conservazionistico, per le quali si riportano le schede in Allegato I.

5.4.4 VEGETAZIONE POTENZIALE NATURALE

La vegetazione potenziale dell'area (per vegetazione naturale potenziale si intende la vegetazione che spontaneamente si ricostituirebbe nell'ambito del territorio in oggetto qualora venissero a cessare, ipoteticamente, tutti i fattori di disturbo attualmente in atto, partendo dalle condizioni attuali di substrato e di clima) è rappresentata da un'unica tipologia vegetazionale (Figura 5-17). Infatti su gran parte di quest'area si riscontra l'optimum fitoclimatico della Fascia della Roverella e della Rovere, idoneo per l'affermarsi di un particolare tipo di vegetazione arborea rappresentato dai boschi submediterranei di *Quercus trojana* Webb (Fragno), puri o misti con *Quercus virgiliana*.
La vegetazione potenziale, secondo Biondi et al. (2004), sarebbe rappresentata proprio da querceti caducifogli a *Quercus dalechampii* (*Stipo bromoidis-Quercetum*

dalechampii) inquadrati nella suballeanza termofila *Lauro-Quercenion pubescentis* dell'alleanza *Carpinion orientalis*.
Gli attuali boschi delle Murge nordoccidentali, tuttavia, non si rinvengono in tutto il territorio ma sono localizzati essenzialmente nella zona pedemurgiana, quindi alle quote più basse e sino a circa 450 m s.l.m., in una fascia immediatamente inferiore a quella occupata dalle praterie steppiche a *Stipa austroitalica* ssp. *austroitalica* (Macchia et al., 2000; Borri, 2002; Terzi & Perrino, 2004) con cui, quindi, attualmente vengono in contatto solo al loro margine superiore.
D'altra parte, le potenzialità della zona altomurgiana sono state oggetto di pareri nettamente contrastanti tanto che alcuni Autori (Carano, 1934; Messeri, 1948; Francini Corti, 1966) dubitano dell'esistenza in passato in quest'area di un querceto mentre altri (Bianco, 1962) ritengono che le attuali praterie siano da considerare come "*paraclimax o climax biotico … derivati dalla degradazione dei Querceti per la continua interferenza umana*".

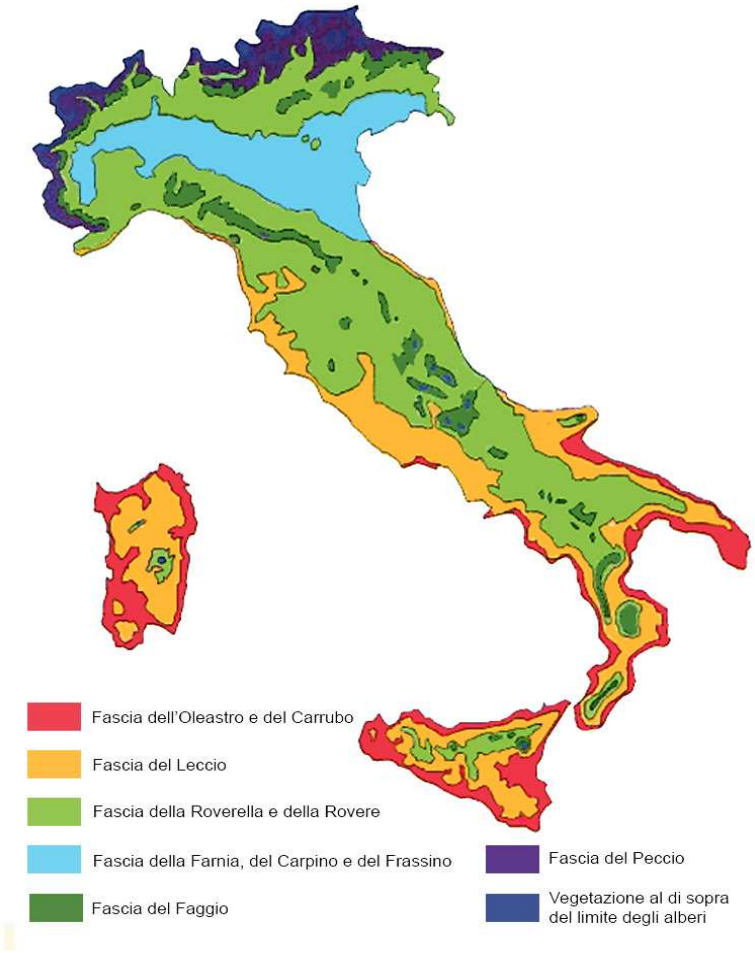


Figura 5-17 - Carta della vegetazione potenziale d'Italia.

5.4.5 VEGETAZIONE REALE

5.4.5.1 Generalità

La descrizione delle tipologie vegetazionali si basa su dati bibliografici (Biondi et al., 2004; Forte et al., 2005; Terzi & D'Amico, 2008) e su elementi direttamente riscontrati in campo su base fisionomica, oltre che su un'indagine specifica sugli

stagni temporanei mediterranei condotta appositamente dal Dott. Leonardo Beccarisi.
La carta tematica della vegetazione (Tavola 7) è stata elaborata, a partire da quella dell'uso del suolo redatta dal Politecnico di Bari, attraverso interpretazione di fotografie aeree ortorettificate a colori del 2008 e rilevamento in campo.
La carta tematica degli habitat (Tavola 9) è stata ottenuta attraverso riclassificazione della carta della vegetazione in base alle corrispondenze tra le tipologie di vegetazione e i tipi di habitat definiti dalla normativa europea (Manuale di interpretazione degli habitat EUR27 e Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE).

5.4.5.2 Vegetazione rupestre

In alcune zone del Parco (es. Castello e Rocca di Garagnone) si assiste alla presenza di poche rocce ad andamento verticale (Figura 5-18) che ospitano una flora e vegetazione particolare.
Le conoscenze attuali sulle comunità vegetali casmofitiche del Parco dell'Alta Murgia sono sintetizzate nel recente lavoro di Terzi & D'Amico (2008), che risulta essere l'unico studio aggiornato per l'area in oggetto attualmente a disposizione. Studi simili precedenti (Bianco & Sarfatti, 1961; Bianco et al., 1982, 1988) fanno riferimento alle comunità rupestri di altre aree geografiche pugliesi (in particolare Salento, Murge sud-orientali e Gargano).
Questi habitat rupestri costituiscono per molte rare specie un ambiente altamente conservativo, nel senso che hanno svolto per millenni la funzione di custodi di entità floristiche di antichissima origine che, scomparse altrove per mutate condizioni, vi sopravvivono quali veri e propri fossili viventi, relitti di flore arcaiche. Alcune di queste specie dette dai fitogeografi "anfiadriatiche" sono presenti e abbondanti anche lungo le opposte coste adriatiche della ex Jugoslavia, dell'Albania e della Grecia e diffuse in Italia solo in alcune regioni che si affacciano sul Mar Adriatico tra cui Puglia e Basilicata limitatamente al territorio materano. Fanno parte di questo contingente floristico specie come il raro Kummel di Grecia (*Carum multiflorum*), la splendida Campanula pugliese (*Campanula versicolor*), l'elegante Scrofularia pugliese (*Scrophularia lucida*), il delicato e raro Alisso sassicolo (*Aurinia saxatilis*), il raro Raponzolo meridionale (*Asyneuma limonifolium*), tutte specie con areale a baricentro balcanico e disgiunzione in Puglia e Basilicata a Matera.
Tra le specie endemiche fanno spicco *Centaurea apula*, specie di recente istituzione, che appartiene al ciclo di *Centaurea deusta*, *Centranthus calcitrapa* Dufr., *Umbilicus cloranthus* Heldr. et Sart. ex Boiss..
Terzi & D'Amico mettono in evidenza che rispetto alle comunità casmofitiche delle altre aree geografiche pugliesi, quelle dell'Alta Murgia esprimono caratteri differenti, unitari e peculiari. E' a disposizione una serie di 24 rilievi fitosociologici effettuati tra il 2005 ed il 2006 in 7 località dell'Alta Murgia (cfr. Tab. 1 e 2 in Allegato I). I rilievi sono ubicati in un range altimetrico relativamente ristretto (tra i 530 ed i 630 m s.l.m.), mentre le esposizioni sono fortemente variabili ed interessano grosso modo tutti i punti cardinali. I bassi valori di copertura vegetale sono quelli tipici delle vegetazioni casmofitiche.

Figura 5-18 –Versanti meridionali del Castello di Garagnone.

I rilievi di Tab. 1 sono riconducibili all'associazione *Ibero carnosae-Athamantetum siculi* Terzi & D'Amico 2008. Secondo gli autori l'associazione è inquadrabile nell'ordine *Asplenietalia glandulosi* Br.-Bl. et Meier 1935, della classe *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. Le specie differenziali sono rappresentate da *Iberis carnosa* subsp. *carnosa, Sedum hispanicum* e *Acinos suaveolens*. Mancano le specie caratteristiche dell'associazione. L'areale di

distribuzione è ristretto alla zona dell'Alta Murgia; pertanto trattasi di associazione endemica.
Lo spettro biologico delle specie di Tab. 1 (Figura 5-19) mette in evidenza il marcato carattere perenne della comunità. Infatti le camefite (Ch) e le emicriptofite (H) sono le forme biologiche nettamente più rappresentate, mentre l'insieme delle terofite (T) è costituito solo dal 10% delle specie.
Lo spettro corologico delle specie di Tab. 1 (Figura 5-20) rivela il forte carattere mediterraneo della comunità in oggetto, l'influenza di elementi orientali, sia mediterranei che europei, e la presenza di un congruo numero di specie endemiche e sub-endemiche. Queste caratteristiche sottolineano l'importanza della comunità dal punto di vista fitogeografico e conservazionistico.

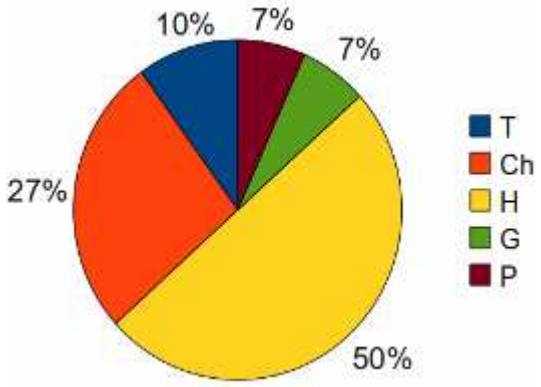


Figura 5-19 - Spettro biologico della vegetazione casmofitica.

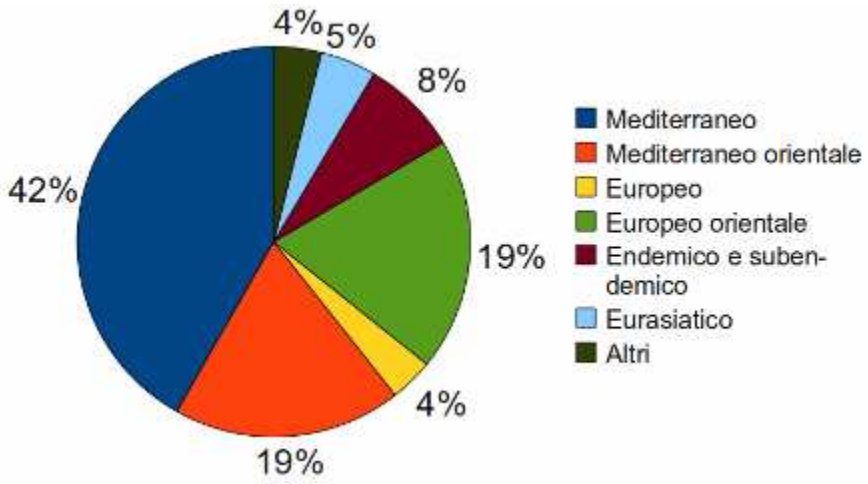


Figura 5-20 - Spettro corologico della vegetazione casmofitica.

5.4.5.3 Vegetazione igrofila

5.4.5.3.1 Stagni temporanei mediterranei

In corrispondenza di piccole depressioni in cui si crea un ristagno di acqua, si formano degli stagni temporanei (chiamati impropriamente "laghi") dove la vegetazione erbacea si presenta nettamente differente rispetto a quella delle zone circostanti. Il periodo di inondamento è invernale e primaverile mentre in estate si presentano secchi. Qui si rinvengono specie caratteristiche dell'Isoetion Br.-Bl. 1931 e del syntaxon di rango superiore quali *Menta pulegium* L., *Polygonum romanum* Jacq., *Polygonum aviculare* L. (Forte, 2001).

In merito alla presenza di stagni temporanei nel territorio del Parco, le uniche informazioni pregresse sono costituite da dati inediti a disposizione del Dott. Beccarisi. L'individuazione degli stagni temporanei si è basata sulla ricerca dei toponimi che suggeriscono la presenza di corpi idrici d'acque lentiche: "lago", "laccu", "cutino", ecc. Infatti, Beccarisi et al. (2006) mettono in evidenza che il termine "lago" ed i suoi derivati dialettali, diversamente dall'accezione normale del termine, designano frequentemente in Puglia ambienti umidi a carattere temporaneo.

E' stato, quindi, utilizzato lo strumento di ricerca dei toponomi realizzato dall'Istituto Geografico Militare (I.G.M., 2006), che consente di effettuare tali ricerche sulle principali carte topografiche edite dallo stesso Istituto. I siti così individuati sono stati poi sottoposti ad una verifica in campo.

I siti in cui è stata riscontrata la presenza dell'habitat sono stati oggetti di un censimento floristico. L'intera ricerca è stata condotta nel mese di gennaio 2010. In questo periodo molte specie, non esprimendo al completo i caratteri diagnostici, risultano indeterminabili.

Tutte le fotografie aeree sono estratte dal S.I.T. della Regione Puglia (2010).

La ricerca ha condotto a risultati positivi relativamente a tre siti: "I Vuotani" e "Lago Battaglia", entrambi localizzati nel comune di Cassano delle Murge, e "San Magno" nel comune di Corato.

I Vuotani

Localizzazione (datum WGS84): lat.: 40,859136°, long. 16,695206°
Comune: Cassano delle Murge
Superficie dello stagno: 1600 m^2
Diametro maggiore: 50 m
Diametro minore: 40 m
Profondità massima: 1,60 m
Quota: 455 m s.l.m.

Si tratta di una conca ad andamento ellittico (Figura 5-21), che manifesta chiari segni di una tendenza a restare allagata in alcuni periodi dell'anno, sebbene al momento del rilievo (25 gennaio 2010) fosse interamente asciutta (Figura 5-22). Al suo interno, in posizione decentrata, sul lato sud, si apre una dolina a ciotola (Figura 5-23), avente una superficie di circa 100 m^2. La vegetazione si distribuisce intorno questo dolina secondo tre fasce (Figura 5-24):

Zona 1 - Comunità a *Xanthium spinosum*
Zona 2 - Comunità a *Verbena supina* (*Verbenion supinae* Slavnic 1951)
Zona 3 - Comunità a *Elytrigia repens* e *Polygonum aviculare*

La Tabella 5-6 illustra la componente floristica relativa ad ogni zona. La comunità vegetale della zona 2 indica chiaramente l'habitat degli Stagni temporanei mediterranei (Biondi et al., 2009).

Specie	**Zona**
Xanthium spinosum L.	1
Potentilla reptans L.	1,2
Cardamine hirsuta L.	2
Veronica cfr. *beccabunga* L.	2
Verbena supina L.	2
Mentha pulegium L.	2
Trifolium repens L.	2,3
Daucus carota L.	3
Bellis annua L.	3
Asphodelus ramosus L. subsp. *ramosus*	3
Ranunculus ficaria L.	3
Polygonum aviculare L.	3
Galium murale (L.) All.	3
Geranium molle L.	3
Elytrigia repens (L.) Nevski	3
Stellaria media (L.) Vill.	3
Cichorium intybus L.	3

Tabella 5-6 - Composizione floristica della vegetazione del sito "I Vuotani"..

Il sito è soggetto al pascolamento, un fattore che condiziona la distribuzione delle specie vegetali ed il carico organico del suolo.
Il sito è anche un rilevante esempio di archeologia rurale, comporabile per fattura e tipologia di fruizione alle "pozzelle" del Salento (Ernandes et al., 2008) (Figura 5-25).

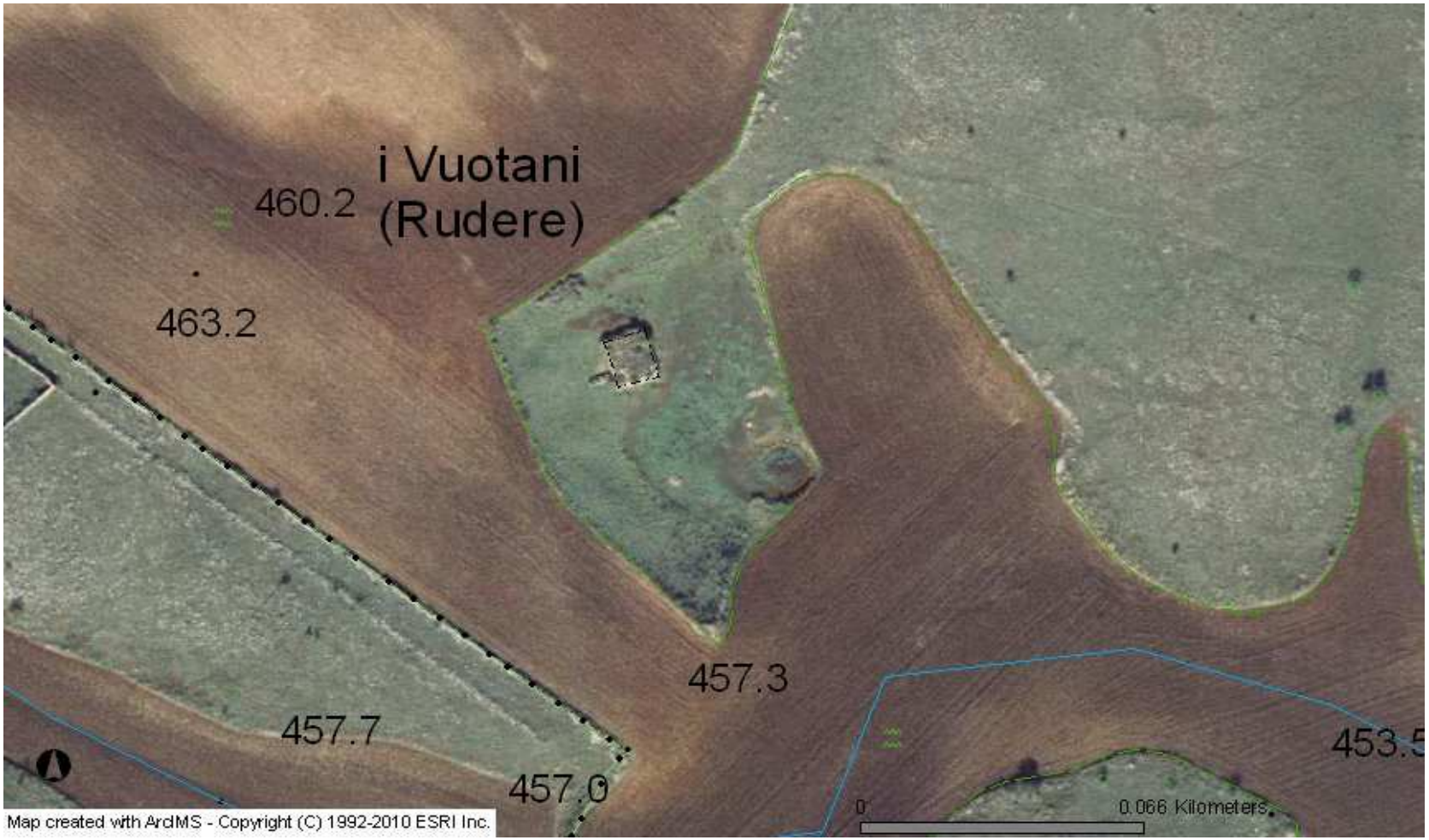


Figura 5-21 - I Vuotani (Regione Puglia, 2010).

Figura 5-22 - I Vuotani (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

Figura 5-23 - I Vuotani. Dolina interna (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

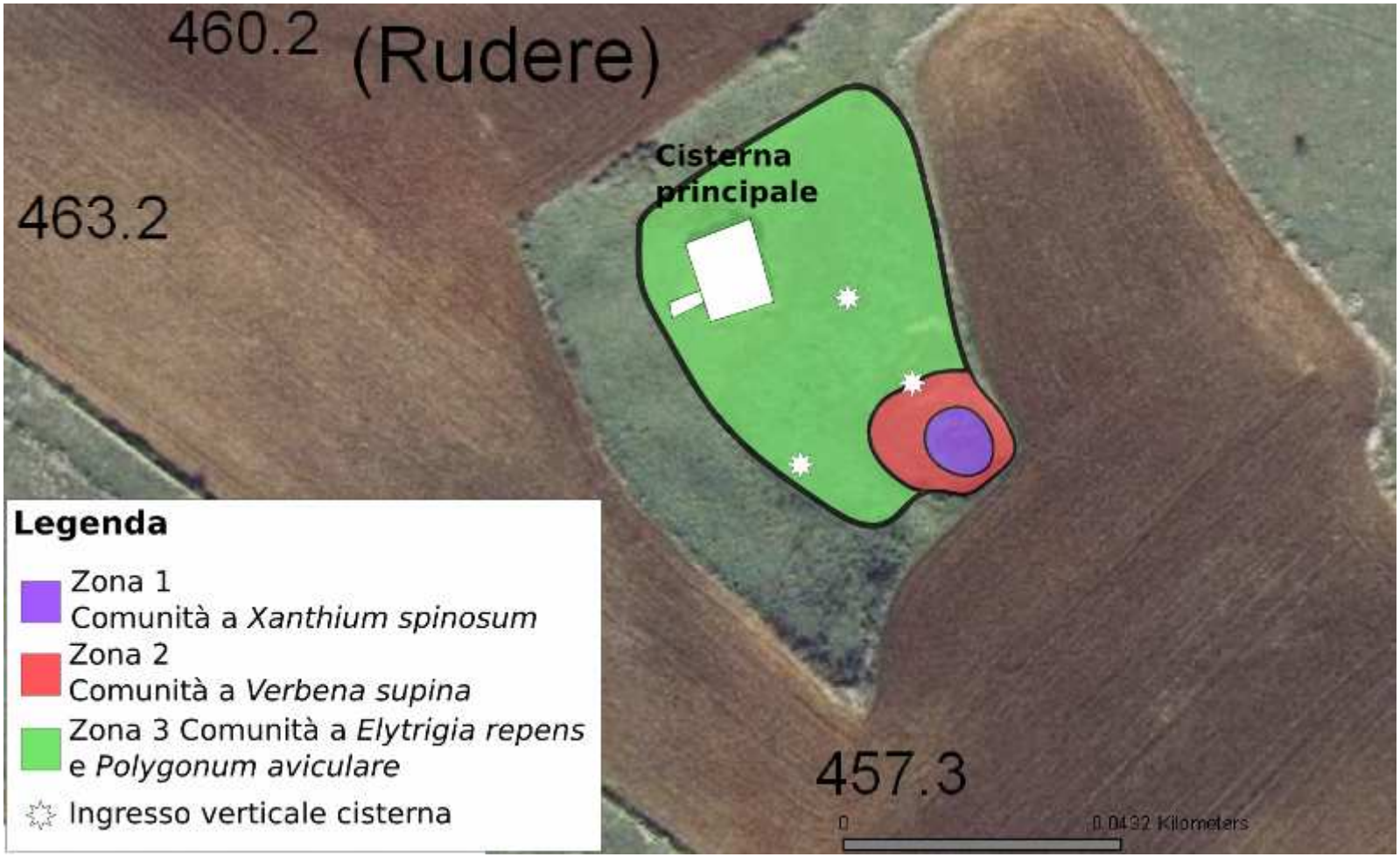


Figura 5-24 - I Vuotani. Zone di vegetazione e localizzazione dei manufatti antropici (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

Figura 5-25 - I Vuotani. Imbocco di una delle cisterne (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

Lago Battaglia
Localizzazione (datum WGS84): lat.: 40,867956°, lon g. 16,732682°
Comune: Cassano delle Murge
Superficie dello stagno: 100 m^2
Diametro maggiore: 15 m
Diametro minore: 10 m
Profondità massima: 2,00 m
Quota: 430 m s.l.m.

Si tratta di una dolina a ciotola con andamento ellittico (Figura 5-26), annessa ad una struttura in muratura per la conservazione delle acque (cisterna). Il sito è piccolo e disturbato, interamente circondato da un campo a seminativo (Figura 5-27). La vegetazione al suo interno esprime alcuni elementi indicatori dell'habitat degli Stagni temporanei mediterranei (Tabella 5-7).

Specie
Xanthium spinosum L.
Potentilla reptans L.
Verbena supina L.
Mentha pulegium L.
Trifolium repens L.
Polygonum aviculare L.
Stellaria media (L.) Vill.
Cichorium intybus L.
Rumex crispus L.
Eryngium campestre L.

Tabella 5-7 - Composizione floristica della vegetazione del sito "Lago Battaglia".

San Magno
Localizzazione (datum WGS84): lat.: 41,039306°, lon g. 16,343250°
Comune: Corato
Quota: 470 m s.l.m.

Si tratta di un'area piuttosto estesa che tende ad inondarsi nei periodi invernali, con vegetazione, almeno in parte, riconducibile alla classe *Isoeto-Nanojuncetea*. Nel corso di questo studio non è stato possibile effettuare alcun rilevamento floristico.

Figura 5-26 - Lago Battaglia (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

Figura 5-27 - Lago Battaglia (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

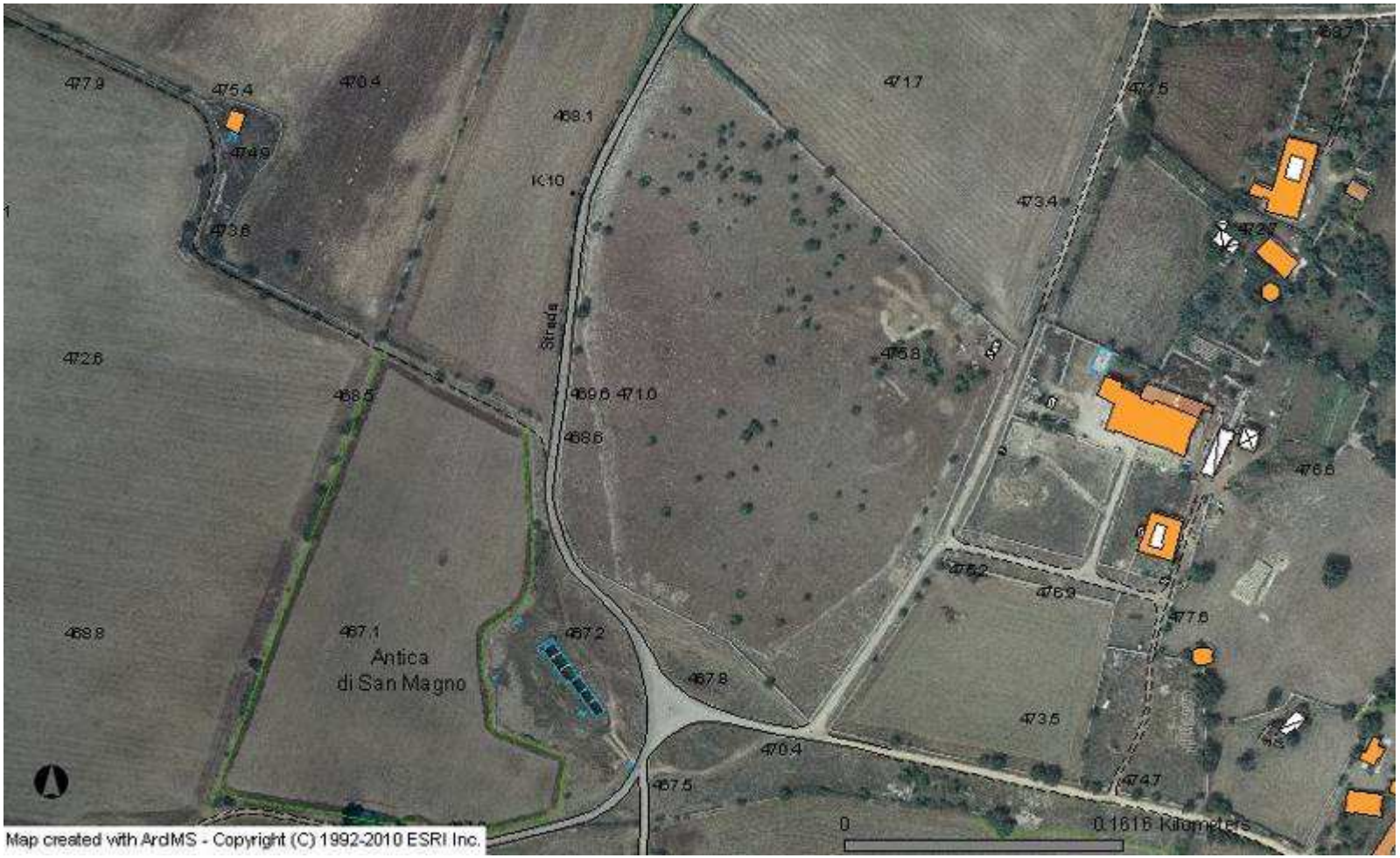


Figura 5-28 - San Magno (Foto L. Beccarisi, 25/1/2010).

5.4.5.3.2 Vegetazione idrofitica

Nell'area indagata la vegetazione idrofitica è rarissima, infatti è stato trovato solo un sito nei quali alcune specie natanti e sommerse hanno trovato condizioni idonee al loro sviluppo in limitate aree rappresentate da raccolte d'acqua presenti in piccole cisterne (Cisterne Taverna Nuova). Le specie trovate, tipiche di questi ambienti, sono *Lemna minor* L. e *Ranunculus peltatus* Schrank.
Il riferimento fitosociologico è l'alleanza *Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955.

5.4.5.4 Praterie aride mediterranee

Figura 5-29 - Praterie aride mediterranee.

5.4.5.4.1 Generalità

Uno dei più caratteristici habitat presenti nell'area dell'Alta Murgia, il cui valore scientifico e conservazionistico è riconosciuto anche dalla Direttiva Habitat dell'Unione Europea, è rappresentato dalle vaste ed aride distese di vegetazione erbacea, caratterizzate dalla presenza di specie indicatrici quali la *Stipa*, da cui il termine steppa. Si tratta di associazioni vegetali molto simili a quelle delle steppe presenti nella regione Euro–asiatica, che, però, a differenza di quelle, si sviluppano in un clima tipicamente mediterraneo (da qui il termine di "pseudosteppa").
Le pseudosteppe sono presenti in Puglia nelle tre grandi aree carsiche della regione, il Salento, il Gargano e le Murge, in particolare l'area nord – occidentale. Tali formazioni vegetali si estendono su vaste aree dell'altopiano murgiano, nelle aree sopra i 400 m s.l.m. da Minervino Murge sino a Santeramo; l'originaria formazione doveva avere, ancora verso la metà del secolo, una estensione che si aggirava intorno agli 80.000 ha, mentre oggi tale estensione appare fortemente

ridotta dai rimboschimenti di conifere e dai fenomeni diffusi di dissodamento dei pascoli.
In realtà possono distinguersi diversi stadi evolutivi della pseudosteppa. Uno dei più completi studi sulla vegetazione delle Murge di Nord-Ovest (Bianco, 1962) distingue tra pascoli arborati, pascoli cespugliati, pascoli nudi e garighe. Le differenze dipendono in gran parte dalla densità della presenza del perastro (*Pyrus amigdaliformis*) e della roverella (*Quercus pubescens*). I diversi tipi di vegetazione sono presenti in forma a macchia di leopardo e raramente la loro diversa distribuzione sembra mostrare un significato di tipo microclimatico o pedologico. Piuttosto questa distribuzione delle diverse tipologie di pseudosteppa sembra essere in relazione con l'azione antropica ed in particolare del pascolo e dell'incendio.
Per quanto attiene alle relativamente alte percentuali di entità camefitiche sulle Murge è molto difficile separare le componenti emicriptofitica e camefitica (garighe della classe *Cisto-Micromerietea*), in quanto quest'ultima partecipa in maniera pronunciata alla definizione della struttura.
In definitiva la struttura della vegetazione mostra:
una limitata diffusione delle specie arbustive o suffruticose come *Rhamnus saxatilis, Ruta graveolens, Euphorbia spinosa, Thymus capitatus* e soprattutto *Pyrus amygdaliformis*, la cui abbondanza è in relazione all'evoluzione complessiva della cenosi;
una notevole diffusione, per abbondanza e frequenza, delle geofite;
una frequenza massima di terofite;
una minore presenza di emicriptofite e camefite.

5.4.5.4.2 Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica

Secondo Forte et al. (2005) le praterie a *Stipa austroitalica* ssp. *austroitalica* dell'area dell'Alta Murgia, che si rinvengono da circa 400 m s.m. sino alle quote maggiori del complesso murgiano (oltre 600 m s.m.) e su suoli poco profondi che generalmente non superano 30 cm, si presentano come cenosi a peculiare fisionomia in cui dominano insieme alla Stipa anche *Festuca circummediterranea* e *Koeleria splendens*. Nell'aspetto più tipico (subass. *stipetosum austroitalicae*), che si presenta alle quote maggiori e sui versanti ad esposizione settentrionale, spesso abbonda anche *Bromus erectus*. A queste specie si associano con alta frequenza *Eryngium campestre, Galium corrudifolium, Anthyllis vulneraria* ssp. *praepropera, Teucrium polium, Scorzonera villosa* ssp. *columnae, Thymus spinulosus* ed *Euphorbia nicaeensis* ssp. *japygica*. Sono praterie floristicamente molto ricche inquadrabili nell'associazione *Acino suaveolentis-Stipetum austroitalicae* Forte, Perrino & Terzi, 2005 per la presenza delle seguenti specie caratteristiche e differenziali: *Acinos suaveolens, Carduus micropterus* ssp. *perspinosus, Euphorbia nicaeensis* ssp. *japygica, Potentilla detommasii* e *Thymus spinulosus*. Queste entità, alcune endemiche ed altre, come *Acinos suaveolens* e *Potentilla detommasii* rispettivamente mediterranea-orientale e sud europea-orientale, si rinvengono con elevata frequenza nel territorio altomurgiano mostrando di trovare il loro optimum in queste praterie. Alcune di esse, come *Thymus spinulosus* o *Acinos suaveolens*, al di fuori dell'Alta Murgia tuttavia penetrano nelle comunità della gariga camefitica o nanofanerofitica su substrati rocciosi o sassosi (*Cisto-Micromerietalia*) (Horvat et al., 1974; Brullo et al., 1997). Queste specie, pertanto, sono state considerate come differenziali di associazione.
Nell'ambito di questa associazione è possibile riconoscere, su base ecologica, un aspetto differenziato inquadrabile a livello di subassociazione (*stachyetosum salviifoliae*). Questa subassociazione è contraddistinta dalla presenza delle specie

differenziali *Stachys salviifolia, Alkanna tinctoria, Trifolium scabrum* e *Sideritis romana*, che ne evidenziano il carattere maggiormente termo-xerico.
Questa, infatti, si rinviene nelle stazioni alle quote più basse ed a quelle medie con esposizioni preferibilmente meridionali o comunque che, in funzione anche dell'inclinazione, presentano i più alti valori di assolazione. Ad ulteriore riprova del carattere maggiormente termo-xerico di questa subassociazione in confronto all'aspetto più tipico dell'associazione, vi è una minore partecipazione nel corteggio floristico delle specie di *Festuco-Brometea*.
Accanto ad adattamenti legati a fattori naturali, vi sono anche numerosi adattamenti legati all'attività del pascolo. Quest'ultima attività ha nel corso del tempo portato ad un aumento delle specie meno appetite dal bestiame (non pabulari) a discapito delle altre. Si spiega in questo modo la forte distribuzione di specie come ad esempio *Asphodelus ramosus, Urginea maritima, Ferula communis, Euphorbia spinosa*.
Gli stipeti sono spesso a contatto o si compenetrano con cespuglieti mediterranei dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*; un elemento di raccordo con questa vegetazione è rappresentato da elementi dei *Cisto-Micromerietea*.
In conclusione l'analisi fitociologica delle praterie steppiche a *S. austroitalica* ssp. *austroitalica*, ha permesso di attribuirle all'ordine *Scorzonero-Chrysopogonetalia*, definito anche per l'area dell'Alta Murgia (Forte et al., 2005) con uno specifico studio che ha contribuito a definire la distribuzione sinarealica di questo ordine verso occidente, che includerebbe dunque anche la parte interna della Puglia centrale e della Basilicata orientale. Nell'Italia meridionale-orientale questo ordine sembra presentarsi con un'alleanza autonoma (*Hippocrepido glaucae-Stipion austroitalicae*) floristicamente ed ecologicamente ben differenziata che raggruppa praterie steppiche della classe *Festuco-Brometea* con accentuati caratteri di mediterraneità che, pur presentando affinità con quelle transadriatiche o nordadriatiche, da queste differiscono sia per un proprio contingente endemico e sia per la presenza di specie che qui paiono trovare il loro optimum sinecologico.

5.4.5.4.3 Praterie arbustate e/o alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana

Sui suoli relativamente profondi dell'altopiano murgiano, si riscontrano due casi estremi:
da un lato i prati a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana*, da riferire all'habitat d'interesse comunitario 62A0 ("Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale - *Scorzoneratalia villosae*")
dall'altro i boschi a *Quercus dalechampii, Q. virgiliana* e *Q. pubescens*, descritti da Biondi et. 2004, da riferire all'habitat prioritario 91AA ("Boschi orientali di quercia bianca").
E facile immaginare una serie continua di transizione tra i due estremi di questa serie, che spazialmente possono originare complessi mosaici.
Insieme alle prime due specie citate, che dominano, le entità che si rinvengono in discrete quantità nelle praterie sono *Plantago serraria* L., *Asphodelus microcarpus* Salzm. e Viv., *Thymus spinulosus* Ten., *Dactylis hispanica* Roth, *Poa bulbosa* L., *Aegilops geniculata* Roth, *Eryngium campestre* L., *Potentilla hirta* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Bromus erectus* Hudson e *Anthoxanthum odoratum* L..
Questa vegetazione meso-xerofila di tipo submediterraneo, caratterizzata dalla prevalenza di entità emicriptofite e secondariamente da terofite, è riferibile alla classe *Festuca-Brometea* Br.-Bl. et Tx 1943 ed all'ordine *Scorzoneratalia villosae* Horvatic 1975, anche se la discreta presenza di entità a ciclo vegetativo annuale e dei *Thero-Brachypodietea* conferisce a queste comunità un carattere di submediterraneità attenuata (Forte, 2001).
Tali praterie, se vengono abbandonate evolvono verso il bosco: i primi stadi di ricostituzione sono rappresentati da una macchia aperta a *Pyrus amygdaliformis*

Vill.. Gli stadi di transizione vedono poi presenti numerosi arbusti e piccoli alberi sparsi appartenenti, a seconda della zona, ad elementi della *Rhamno-Prunetea* come *Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus laevigata* (Poir.) DC., *Prunus spinosa* L., *Rhamnus saxatilis* Jacq. subsp. *infectorius* (L.) P. Fourn., *Rosa canina* L. sensu Bouleng., *Rosa gallica* L., *Prunus webbii* (Spach) Vierh., cui si accompagnano specie indicatrici di altre classi, in particolare della *Quercetea-ilicis*, come *Juniperus oxycedrus* L., *Phillyrea latifolia* L., *Pistacia lentiscus* L., *Pistacia terebinthus* L., *Rubia peregrina* L., *Asparagus acutifolius* L. e i cisti *Cistus incanus* L. e *C. salvifolius* L..

Figura 5-30 - Praterie arbustate al Pulo di Altamura.

5.4.5.4.4 Pascoli xerofili

I pascoli xerofili, propri del piano mediterraneo, sono caratterizzati da una scarsa copertura, soprattutto nel periodo estivo, e dalla presenza predominante di terofite e di specie come *Cymbopogon hirtus* (L.) Janchen, *Plantago albicans* L. e *Lagurus ovatus* L. a cui si associano molte specie delle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, a cui queste formazioni sono da ascrivere (Forte, 2001).
In tali formazioni sono state osservate diverse specie, ad habitus erbaceo, di grande interesse come alcune orchidee (*Orchis morio, Anacamptis pyramidalis*) oltre a *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel, *Eryngium amethystinum* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Phlomis herba-venti* L., *Asphodeline lutea* (L.) Rchb., *Alkanna tintoria* (L.) Tausch, *Cerastium pumilum* Curtis, *Teucrium capitatum* (L.) Arcang..
I pascoli xerofili, in contatto spaziale e dinamico con i boschi di querce sempreverdi, sono quindi rappresentati principalmente da formazioni erbacee perenni con prevalenza di barboncino mediterraneo (*Cymbopogon hirtus*), da lande a scilla marittima (*Urginea maritima*) ed asfodelo mediterraneo (*Asphodelus microcarpus*), da praterie a lino delle fate annuale (*Stipa capensis* Thunb.).

In particolare le praterie a *Cymbopogon* si inquadrano nell'associazione *Hyparrhenietum hirto-pubescentis* che ha come specie caratteristiche, oltre al *Cymbopogon* anche l'issopo meridionale (*Micromeria graeca*), il vilucchio rosso (*Convolvulus althaeoides*), il finocchio comune (*Foeniculum vulgare*) e l'eleoselino (*Elaeoselinium asclepium*).
Tali praterie entrano in contatto con gli stipeti a *Stipa austroitalica* in situazioni di forte pendio e suolo estremamente eroso. Compenetrazioni tra *Lygeo-Stipetea* e *Festuco-Brometea* sono state osservate in altri settori dove queste due classi entrano in contatto, per esempio in Provenza.
Le cenosi steppiche soggette a pascolamento più o meno intensivo subiscono trasformazioni nella componente floristica da collegarsi sia alla selezione per eliminazione delle specie più appetite dal bestiame che al compattamento del suolo che viene reso asfittico. In queste condizioni si instaurano caratteristiche specie indicatrici di suoli compattati come l'asfodelo mediterraneo (*Asphodelus microcarpus*), la ferula (*Ferula communis*) e l'asfodelo giallo (*Asphodeline lutea*), che non sono appetite dal bestiame.
L'estremo stadio di degradazione della serie è rappresentato da popolamenti a *Stipa capensis* osservabili anche all'interno dei popolamenti di *Stipa austroitalica* e con una composizione floristica povera ma abbastanza costante che suggerisce un possibile inquadramento nella vegetazione ruderale.

5.4.5.5 Vegetazione a gariga

Le garighe, camefitiche o nanofanerofitiche, ritenute indicatrici di fenomeni di desertificazione in ambiente mediterraneo, sono costituite spesso da una flora di antica origine montana e subdesertica, e rappresentano, com'è noto, il penultimo stadio di degradazione della vegetazione mediterranea a causa dell'erosione del suolo, del pascolo con carichi eccessivi, degli incendi e del disboscamento, collocandosi fra la macchia xerofila e le praterie steppiche. Le formazioni a gariga, talvolta spinose e che assumono habitus prostrato o tondeggiante pulvinato sono mosaicate con praterie terofitiche e steppiche, e sono rappresentate da unità vegetazionali nelle quali prevalgono *Satureja montana, Thymus capitatus, Thymus spinulosus, Cistus salvifolius, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Helianthemum salicifolium, Euphorbia spinosa* ecc. che costituiscono aspetti vegetazionali differenti riferibili, con aggregati vari, alla classe *Cisto-Micromerietea* Oberdorfer 1954.
Le garighe dell'Alta Murgia quindi rappresentano stadi più evoluti delle praterie xerofile che conducono a boschi di querce sempreverdi, passando dalla *Cisto-Micromerietea* e poi dal *Pistacio-Rhamnetalia*.

5.4.5.6 Arbusteti e mantelli di vegetazione

Le formazioni arbustive dei mantelli boschivi rivestono particolare importanza naturalistica per le loro caratteristiche funzioni ecotonali. Per le Murge non sono stati ancora condotti studi specifici. Si tratta di vegetazione a prevalenza di *Prunus spinosa, Pyrus amygdaliformis*, *Prunus webbii, Rhamnus saxatilis* ssp. *infectorius, Crataegus monogyna, Rubus ulmifolius* e *Rosa* sp., nonché *Calicotome infesta* (C. Presl.) Guss., *Cistus monspeliensis* L., *Cistus salvifolius* L., *Clematis vitalba* L., *Spartium junceum* L. ecc.. La classe di riferimento è il *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae*, costituita da specie pioniere ed eliofile che vanno poi a caratterizzare anche gli arbusteti di ricolonizzazione post-coltura.
La progressiva rarefazione delle formazioni boschive di sclerofille sempreverdi ad opera dell'uomo ha lasciato spazio ad una vegetazione semi-naturale di tipo secondario ed arbustivo rappresentata da lembi di macchia mediterranea. Tra gli arbusti di macchia sono da citare il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), la fillirea (*Phyllirea latifolia*), il viburno

(*Viburnum tinus*), l'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), il ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*). Gli aspetti di macchia a sclerofille sempreverdi si inquadrano dal punto di vista fitosociologico nella classe *Quercetea ilicis* e nell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alterni*.
Per quanto concerne la presenza di *Prunus webbii*, considerato il progenitore del mandorlo coltivato (*Prunus dulcis* (Miller) D. A. Webb), oltre al dato storico di Bianco (1962) che lo localizzava nei pressi di Castel del Monte, in località "Masseria Lops", recenti indagini hanno evidenziato due nuove stazioni pugliesi di *Prunus webbii* presso Ruvo di Puglia e Quasano (Medagli et al., 2002). A Ruvo di Puglia la specie è presente in loc."Bosco Scoparella", a 250 m s.l.m., in un arbusteto ai margini del bosco di *Quercus pubescens*. Altre specie presenti sono: *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Pistacia terebinthus, Viburnum tinus* L., *Lonicera etrusca* Santi, *Ruta graveolens* L.. A Quasano la specie è presente in pochi esemplari ai margini di un pascolo arborato di *Quercus pubescens* a circa 300 m s.l.m.. Altre specie presenti sono: *Pyrus amygdaliformis, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Lonicera etrusca, Asparagus acutifolius, Rhamnus saxatilis, Rosa canina*.

5.4.5.7 Boschi termofili di latifoglie decidue e semidecidue

5.4.5.7.1 Boschi di roverella

Le formazioni riferibili alla roverella s.l. (*Quercus pubescens* s.l.) rappresentano l'aspetto più diffuso delle fitocenosi spontanee d'interesse forestale del Parco dell'Alta Murgia. Si localizzano in particolare lungo la scarpata di separazione dalla Murgia Alta alla Murgia Bassa che volge verso l'Adriatico, mentre sulla scarpata interna, che separa il Plataeu Murgiano dalla Fossa Bradanica, se ne osservano solo piccoli lembi in prossimità dell'abitato di Minervino.
Una precisazione di carattere tassonomico si rende necessaria a causa della annosa questione relativa al genere *Quercus* definito da Borzì:"la perfetta negazione del concetto di specie", e ciò appare ancor più vero riferendosi al gruppo di *Quercus robur* in cui ricadono oltre che *Quercus pubescens*, anche *Quercus petraea*, *Quercus dalechampii* e *Quercus virgiliana*.
A proposito dell'appartenenza delle querce che compongono le formazioni in esame ad un definito *taxon* del genere *Quercus*, è opportuno specificare che nella maggior parte delle segnalazioni e dei lavori, le formazioni sono state riferite a *Quercus pubescens*, ma in realtà la roverella, nell'Italia meridionale, tende a perdere competitività a favore della quercia virgiliana (Pignatti, 2002).
Per quanto detto si comprende come *Quercus virgiliana* rappresenti la specie di riferimento per le formazioni di caducifoglie termofile oggetto d'analisi, anche se non si escludono forme ibridogene con la roverella stessa.
C'è un'altra specie quercina del gruppo *Quercus robur* che è doveroso menzionare, soprattutto in seguito agli ultimi lavori fitosociologici in cui si è provveduto ad inquadrare la vegetazione d'interesse forestale dell'Alta Murgia (Biondi et al. 2004), la quercia di *Dalechamps*.
A tal proposito è opportuno specificare come caratteristiche morfologiche quali la presenza di rami giovani glabri, aspetto tutt'altro che diffuso nelle querce che compongono i querceti caducifogli considerati, e più in generale la forte affinità di *Quercus dalechampii* con la rovere, che trova conferma anche in comportamenti ecologici quali la predilezione per substrati acidi, testimoniano la diffusione di *Quercus virgiliana* nelle cenosi considerate anche a scapito di *Quercus dalechampii*.
Un'ultima doverosa precisazione è necessaria a riguardo di *Quercus amplifolia*, la cui posizione tassonomica appare particolarmente controversa e la sua elevazione

a rango di specie mostra non pochi dubbi, potendosi con ogni probabilità trattare di variazioni morfologiche comunque riferibili a *Quercus virgiliana*.
Gli ultimi lavori fitosociologici hanno inquadrato le fitocenosi in esame nell'associazione *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* (Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi, Zuccarello, 2004), boschi dominati da *Quercus dalechampii* e *Quercus virgiliana*, con presenza diffusa di *Quercus cerris* e sporadica di *Quercus frainetto*, le cui specie caratteristiche e differenziali sono per gli Autori: *Stipa bromoides*, *Crataegus laevigata*, *Lonicera etrusca*, *Quercus virgiliana*, *Carex hallerana* e *Iris collina*.
L'associazione così definita rientra nella sub-alleanza *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* (Ubaldi, 1995) dell'alleanza *Carpinion orientalis* (Hrovat 1958), facente parte dei *Quercetalia pubescenti-petreae* (Klika 1933), Ordine, che raggruppa le formazioni di caducifoglie termofile della classe *Querco-Fagetea* (Br. Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

5.4.5.7.2 Boschi di fragno

I boschi a *Quercus trojana* un tempo ricoprivano estese aree delle Murge (Bianco, 1958), tanto che prima dell'ultima guerra si valutavano in circa 20.000 ha. Oggi occupano un'estensione molto minore; spesso costituiscono lembi residuali tra i campi coltivati. Le fustaie sono ormai scomparse, si riscontrano cedui semplici e composti frammentati e più o meno degradati, soprattutto a causa di incendi, tagli e pascolo. Questi lembi sono la testimonianza di quello che un tempo erano le foreste di Fragno (Bianco et al., 1997).
In base alla loro composizione floristica, alle esigenze ecologiche e correlazioni dinamiche, i boschi a *Quercus trojana* presenti nelle Murge pugliesi mostrano un chiaro carattere termofilo. Infatti in queste formazioni sono presenti numerose sclerofille arboree, arbustive e lianose come *Quercus ilex, Phillyrea latifolia, Rubia peregrina, Rosa sempervirens, Lonicera implexa, Pistacia lentiscus, Viburnum tinus*, che si accompagnano ad altri elementi termofili decidui come *Pyrus amygdaliformis, Calicotome infesta, Lonicera etrusca, Fraxinus ornus, Quercus virgiliana, Pistacia terebinthus*. Nel loro complesso questi fragneti, rientranti nella fascia climatica dell'alleanza *Quercion ilicis*, si insediano su substrati calcarei costituendo un tipo di vegetazione peculiare ed esclusiva di quest'area, anche se all'interno del Parco la loro presenza risulta circoscritta a limitati areali in agro di ALtamura. Toritto e Santeramo.
L'appartenenza di questa formazione all'alleanza *Quercion ilicis* era già stata evidenziata da Chiesura Lorenzoni et al., 1971 e da Lorenzoni e Chiesura Lorenzoni (1987). I fragneti delle Murge si differenziano abbastanza bene floristicamente dalle altre formazioni del *Quercion ilicis*, oltre che per la dominanza di *Quercus trojana*, anche per la presenza di alcuni elementi abbastanza rari e significativi per il territorio italiano, esclusivi o quasi di queste formazioni, come ad esempio *Arum apulum, Euphorbia apios* e *Potentilla detommasi*, specie balcaniche abbastanza diffuse e frequenti nell'area.
Pertanto i fragneti murgiani si inquadrano nell'associazione *Euphorbio apii-Quercetum trojanae* Bianco, Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato (1998). Si tratta di un tipo di vegetazione endemico del settore murgiano e, pertanto, esclusivo di quest'area. Di recente per le Murge di Laterza, è stata descritta una distinta associazione, il *Teucrio siculi-Quercetum trojanae* (Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi, Zuccarello, 2004), meno termofila della precedente, grazie alla presenza di specie quali *Carpinus orientalis*, *Stachys officinalis*, *Acer monspessulanum*, *Oenanthe pimpinelloides* e per questo inquadrate nei *Quercetalia pubescenti-petraeae* (Klika 1933). Ma, l'assenza delle specie menzionate e di altre specie caratteristiche di *Teucrio siculi-Quercetum trojanae*, in particolare di

Teucrium siculum, sembrerebbero orientare i fragneti dell'alta Murgia verso l' *Euphorbio apii-Quercetum trojanae.*

5.4.5.8 Boschi di sclerofille sempreverdi

5.4.5.8.1 Boschi di quercia della Palestina

La quercia di Palestina è un'altra specie d'interesse forestale di grandissimo valore per la biodiversità. Il gruppo della quercia spinosa si compone di due distinte entità, elevate a rango di specie da numerosi Autori: *Quercus coccifera* a gravitazione occidentale e dall'*habitus* arbustivo, e *Quercus calliprinos*, capace di raggiungere le dimensioni di un alberello e diffusa nella porzione orientale del Bacino del Mediterraneo.

La Puglia è l'unica regione dell'Italia peninsulare, se si esclude una piccola stazione puntiforme nei pressi di Senise (PZ), a poter vantare all'interno del suo territorio la presenza di interessanti macchie di quercia spinosa, riferibili alla quercia di Palestina. L'areale pugliese a sua volta si scinde in due distretti, distanti sia in senso geografico che in senso ecologico. Uno più meridionale, posto nella porzione sud-orientale della Penisola Salentina, ed uno più settentrionale, che viene a coincidere con il distretto che dalla scarpata murgiana nei pressi di Cassano delle Murge, dove, si diffonde attraverso le lame nella Murgia Bassa e nella Conca di Bari sino a penetrare negli ambienti suburbani del territorio comunale del capoluogo.

Di recente Biondi et al. (2004) hanno descritto per il Salento centrale un'associazione climatofila, l'*Hedero helicis-Quercetum calliprini* ben distanziata strutturalmente e floristicamente dall'altra associazione pugliese, l'*Arbuto-Quercetum calliprini* (Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato, 1987), che inquadra le macchie più termofile di quercia di Palestina salentine.

La diffusione di popolamenti aventi fisionomia di macchia alta e macchia-foresta, che si possono osservare ad esempio in località Serre di Laudati, Masseria Gentile, Oasi di santa Maria, Villa d'Ambrosio; la scarsa presenza di specie dei *Pistacio-Rhamnetalia* e dell'*Oleo-Ceratonion* a favore di specie dei *Fraxino orni-Quercion ilicis*, confermata dalla presenza di specie caratteristiche e differenziali quali *Viburnum tinus*, *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*, *Brachypodium sylvaticum* e *Allium subhirsutum* orientano l'inquadramento delle fitocenosi a dominanza di quercia di Palestina dell'Alta Murgia nell'*Hedero helicis-Quercetum calliprini* (Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi, Zuccarello, 2004).

5.4.5.9 Vegetazione sinantropica

5.4.5.9.1 Generalità

Le informazioni sulla vegetazione sinantropica sono state desunte dallo "Studio floristico - vegetazionale di due aree, ricadenti nei comuni di Altamura e Gravina (BA), sottoposte a vincolo paesaggistico contaminate da metalli pesanti" (Perrino, 2007).

5.4.5.9.2 Praterie post-colturali

Questa vegetazione si insedia, generalmente, in stazioni sinantropiche in cui si ha accumulo di sostanza organica e dove vegetano specie perenni (emicriptofite) ed annuali (terofite) di grossa e media taglia legate a suoli profondi ed abbastanza freschi e ben nitrificati (Brullo et al., 2001). La classe *Onopordetea acanti*, rappresentata da *Carduus pycnocephalus, Picris hieracioides, Cichorium intybus, Reseda luteola, Carduus macrocephalus* e *Cynoglossum cheirifolium*, è in grado di coprire superfici di notevole estensione.

In particolare, sia ad Altamura che a Gravina in Puglia, la presenza di alcune composite spinose di grossa taglia, come *Silybum marianum* ed in misura minore *Scolymus hispanicus* e *Cynara cardunculus* ssp. *cardunculus*, ha consentito di inquadrare queste cenosi nell'*Onopordion illyrici*, alleanza che individua gli aspetti ambientali marcatamente termoxerofili della classe.
La vegetazione a dominanza di cardo mariano prende contatto dove il suolo è stato sottoposto al fenomeno dello spietramento con le formazioni dei *Sisymbretalia officinalis* o con le formazioni infestanti i campi di grano duro, o con le distese di senape selvatica riferibili entrambe le cenosi al *Roemerion hybridae*.

5.4.5.9.3 Vegetazione ruderale nitrofila
Nei pressi degli jazzi e nelle zone in cui è più forte la presenza dell'uomo e del bestiame, si ritrova una vegetazione erbacea ruderale e nitrofila, riferita all'ordine *Chenopodietalia* Br.Bl. 1931 em. 1936, e caratterizzata dalla presenza di *Hordeum murinum* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertner, *Lolium rigidum* Gaudin, *Marrubium vulgare* L. ed *Euphorbia helioscopia* L. cui si associano *Dasypirum villosum* (L.) Borbas, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus e *Papaver rhoeas* L. (Forte, 2001).

5.4.5.9.4 Vegetazione infestante delle colture cerealicole
Le cenosi della classe *Papavereta-Rhoeadis* sono localizzate nelle aree a inquinamento "moderato", dove l'*Onopordetea acanthi* viene generalmente sostituito da una vegetazione dominata dalla senape selvatica (*Sinapis arvensis*) che, soprattutto ad Altamura, forma tappeti di notevole estensione o da Papavero comune (*Papaver rhoeas*), entrambe riconducibili al *Roemerion hybridae*.
E' la vegetazione infestante i campi di cereali ed è caratterizzata da terofite, a ciclo primaverile, perfettamente adattata a quello della coltura. La flora infestante segetale è qui caratterizzata in parte da dalle infestanti obbligatorie, cioè specie esclusive delle colture cerealicole, ed in minima parte da infestanti facoltative, cioè specie presenti sia in habitat naturali di tipo steppico (es. *Lygeo-Stipetea*) e sia nelle colture cerealicole, ed infestanti pseudo-facoltative, cioè specie presenti in altri ambienti antropogeni (es. *Onopordetea acanthii*).

5.4.5.9.5 Pratelli annuali
L'altra tipologia di vegetazione erbacea è dominata dalla Radicchiella vescicosa (*Crepis vesicaria*) e da specie annuali che sembrano coincidere con i suoli sottoposti alla pratica dello spietramento, riconducibile all'ordine *Sysimbretalia officinalis*. Anche qui, come osservato già in precedenza, si ha una discreta diversità vegetale di cui si riportano di seguito alcune specie: *Medicago minima* (L.) Bartal., *Leopoldia comosa* (L.) Parl., *Trifolium campestre* Schreber, *Filago pyramidata* L., *Crepis rubra* L., *Vicia sativa* L. ssp. *segetalis* (Thuill.) Gaudin, *Trifolium stellatum* L., *Cachrys libanotis* L., *Legousia hybrida* (L.) Delarbre, *Capsella bursa-pastoris* (L.), *Trigonella gladiata* Steven, *Satureja m*ontana L., *Reseda luteola* L. e *Tragopogon porrifolius* L..

5.4.6 I TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO

5.4.6.1 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

5.4.6.1.1 Descrizione dell'habitat
Generalmente si colloca in laghi, stagni e canali con acque più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente >7). E' rappresentato da associazioni

vegetazionali solitamente paucispecifiche, formanti popolamenti flottanti sulla superficie o appena al di sotto di essa.
Si tratta di un habitat con vegetazione macrofitica che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse, delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (es. *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico). All'interno del Parco questo habitat è presente in maniera puntiforme nelle cisterne Taverna Nuova.

5.4.6.1.2 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta scarso dato che è rappresentato da un'unica specie, che occupa pochi metri quadri di superficie. Le prospettive di conservazione delle funzioni risultano scarse, in riferimento alla conservazione delle strutture architettoniche che ospitano l'habitat. Il ripristino e/o l'incremento sono possibili con un impegno mediamente difficile.

5.4.6.1.3 Tendenze evolutive

Si tratta di un habitat generalmente collocato negli specchi di acqua ferma il cui destino è di essere colmato soprattutto per l'avanzamento della vegetazione palustre di grandi elofite ripariali (canneti ad esempio). In ambiente eutrofico il processo risulta relativamente veloce e in condizioni ipertrofiche vi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica. Nel caso in esame si tratta di presenze puntiformi, legate esclusivamente all'uso antropico dei siti in cui vegetano e pertanto le tendenze evolutive dipendono da questo.

5.4.6.1.4 Minacce

Dato che l'habitat è presente solamente nelle strutture artificiali citate, la loro trasformazione, scomparsa o cattiva gestione appare probabile.
Altri elementi di criticità che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono:

- captazioni idriche, con conseguente abbassamento del livello idrico;
- eutrofizzazione;
- immissione di reflui;
- inquinamento delle acque.

5.4.6.2 3170 - * Stagni temporanei mediterranei

5.4.6.2.1 Descrizione dell'habitat

Il Manuale italiano di interpretazione degli habitat d'interesse comunitario definisce gli "Stagni temporanei mediterranei" come un habitat caratterizzato dalla presenza di vegetazione anfibia mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion, Preslion*

cervinae, Agrostion salmanticae, Nanocyperion, Verbenion supinae e *Lythrion tribracteati, Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsion* (Biondi et al., 2009).
La Banca Dati Natura 2000 elaborata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura, aggiornata al 15/5/2005, relativamente alla Puglia segnala 7 stazioni di presenza dell'habitat (Petrella et al., 2005). Questo dato sottostima la reale abbondanza dell'habitat in Puglia; infatti Beccarisi et al. (2007) e Ernandes et al. (2007) dimostrano una maggiore diffusione dell'habitat nella regione, sebbene esso continui ad esprimere un forte carattere di rarità. La maggior parte dei siti noti si concentra nella Puglia centro-meridionale, in particolare la Murgia di sud-est ed il Salento, concentrato in tipologie specifiche quali vaschette di dissoluzione su roccia calcarea che hanno all'interno un sottile strato di suolo, suoli temporaneamente inondati, costituiti prevalentemente da un orizzonte argilloso a bassa conducibilità idraulica, doline carsiche. Qualche sito è noto per il Gargano. Nessun dato pubblicato esiste per l'Alta Murgia. Gli stagni noti presso Gravina di Puglia, riportati in Ernandes et al. (2007), ricadono, seppur di poco, al di fuori del perimetro del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
Le indagini condotte da Beccarisi per il piano del Parco hanno evidenziato la presenza dell'habitat in almeno 3 siti all'interno del Parco, tutti riconducibili alle comunità a dominanza di *Verbena supina*. Nell'ambito dei siti indagati l'habitat è limitato alle zone con determinate caratteristiche di suolo e regime idrologico.
Benché sia un habitat effimero e dal delicato equilibrio, con una variabilità molto accentuata in base alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e alla dinamica idrologica (Ruiz, 2008), ha una grande importanza dal punto di vista della diversità biologica.

5.4.6.2.2 Stato di conservazione

Il grado di conservazione della struttura risulta essere abbastanza buono; la conservazione delle funzioni dell'habitat, considerati i processi di interrimento dei siti indagati e l'esigua estensione, ha prospettive mediocri; le possibilità di ripristino sono possibili con un impegno medio.
Ad ogni modo lo stato di conservazione deve essere valutato nella stagione idonea, quando la comunità può essere rilevata con un rilievo fitosociologico.

5.4.6.2.3 Tendenze evolutive

Da un punto di vista dinamico l'habitat risulta in regressione per motivi antropici; se ne ipotizza la scomparsa in mancanza di un'adeguata gestione degli specchi d'acqua temporanei e delle strutture di origine antropica che lo ospitano.

5.4.6.2.4 Minacce

Le criticità possono essere rappresentate da:

- sovrapascolo: il pascolamento eccessivo e in generale il passaggio ripetuto degli animali, soprattutto quelli di grossa taglia, causa il degrado e la distruzione delle specie vegetali caratteristiche dell'habitat, sia perché brucate sia perché calpestate, nonché una generale alterazione della composizione della flora e della fauna;
- l'eutrofizzazione della pozza; l'ingresso di specie nitrofile e molto competitive; l'alterazione della struttura del suolo, principalmente quando è impregnato di acqua, a causa del compattamento;
- passaggio del fuoco: questo causa la distruzione della vegetazione e la distruzione parziale della banca seme del suolo. Si può innescare una catena di eventi (dall'erosione del suolo, al disseccamento, all'invasione di specie competitive) che porta ad una rapida scomparsa dell'habitat;

- abbandono dei sistemi pastorali: questo fattore può contribuire alla colonizzazione da parte di specie arbustive che impedisce lo sviluppo di quelle erbacee tipiche di questo habitat, che provoca l'accumulo di materiale vegetale che diventa lettiera modificando l'assetto del suolo. Si verifica anche un aumento dell'evapotraspirazione che causa il disseccamento della pozza (Ruiz, 2008);
- ingresso di specie aliene invasive: questi ambienti sono molto fragili rispetto alle specie della flora e della fauna invasive, dalla rapida espansione e dalla notevole resistenza;
- inquinamento delle acque e del suolo: anche se questi habitat non sono a stretto contatto con fonti di inquinamento dovute all'attività agricola, è opportuno tenere sotto controllo la qualità delle acque e del suolo per una efficace tutela, soprattutto della fauna ad esse legata.

5.4.6.3 6220 - * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

5.4.6.3.1 Descrizione dell'habitat

Il Manuale italiano di interpretazione degli habitat d'interesse comunitario definisce l'habitat cme praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.
Tali praterie risultano dominate da terofite e presentano una fenologia tardo-vernale o primaverile, seccando completamente durante la stagione estiva.
Oltre al mosaico con le superfici di pseudosteppa, l'habitat costituisce un tipo di vegetazione diffuso all'interno delle radure delle aree boschive e lungo il margine dei sentieri, dove si trovano pratelli terofitici in cui compaiono, tra le altre, specie indicatrici di stadi successionali molto precoci come *Rheichardia picroides* e *Elaeoselinum asclepium*.
Risulta distribuito su una superficie di 765,63 ha oltre ad altri 8.323,79 ha in mosaico con l'habitat 62A0.

5.4.6.3.2 Stato di conservazione

La caratterizzazione dell'habitat non è agevole, poiché si tratta di un habitat di difficile interpretazione e che in genere si presenta in modo frammentato sul territorio. Lo stato di conservazione dell'habitat risulta comunque abbastanza buono, anche se legato alla dinamica successionale delle formazioni arboreo-arbustive. Negli aspetti slegati dalla dinamica successionale forestale lo stato di conservazione risulta ridotto, poiché strettamente influenzato da fenomeni di pascolamento eccessivo che portano ad una banalizzazione del corteggio floristico.

5.4.6.3.3 Tendenze evolutive

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere

invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute.
Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA - Boschi orientali di quercia bianca.

5.4.6.3.4 Minacce

Le criticità sono rappresentate da:

- abbandono dei sistemi pastorali: le comunità erbacee di questo habitat dipendono strettamente dal pascolo, infatti l'assenza di tale attività innesca rapidamente la successione dinamica verso gli stadi di prateria arbustata e bosco, con conseguente perdita di diversità biologica (Hodgson et al., 2005);
- 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 perdita di diversità biologica è notevole (Hodgson et al., 2005). 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: l'effetto del passaggio del fuoco sulle comunità erbacee di questo habitat dipende dalla stagione, dalla temperatura, dal vento e dalla quantità di biomassa presente (San Miguel, 2008). 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;
- impianto forestale: causa la diretta distruzione dell'habitat e non sempre ha esito positivo, poiché spesso le condizioni del suolo non sono adatte a sostenere questo tipo di vegetazione;
- trasformazione in terreni agricoli: dove questi ambienti sono frammisti o sono vicini a colture, spesso subiscono danni per il passaggio dei mezzi agricoli o vengono distrutti per la messa a coltura di nuova terra.

5.4.6.4 62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae)

5.4.6.4.1 Descrizione dell'habitat

Secondo il Manuale italiano di interpretazione degli habitat d'interesse comunitario l'habitat in questione corrisponde a praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica dell'ordine *Scorzoneratalia villosae* (= *Scorzonero-Chrysopogonetalia*). L'habitat si rinviene nell'Italia nord-orientale (dal Friuli orientale, lungo il bordo meridionale delle Alpi e loro avanterra, fino alla Lombardia orientale) e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata).
Nell'Italia meridionale-orientale le comunità ad esso riferibili rientrano in un'alleanza endemica (*Hippocrepido glaucae-Stipion austroitalicae*) floristicamente ed ecologicamente ben differenziata che raggruppa praterie xeriche della classe *Festuco-Brometea* con accentuati caratteri di mediterraneità che, pur presentando affinità con quelle transadriatiche o nordadriatiche, da queste differiscono sia per un

proprio contingente endemico e sia per la presenza di specie che qui paiono trovare il loro optimum sinecologico.
Per questa peculiarità, ma anche perché in ampie aree soprattutto dell'Alta Murgia queste praterie rischiano di scomparire o comunque di essere fortemente ridotte (si veda la nota problematica dello "spietramento" della Murgia), Biondi et al. (2009) ritengono che sarebbe opportuno per l'Italia meridionale-orientale proporre questo habitat come prioritario, ossia di individuare un sottotipo di questo habitat a valore prioritario.
Nel Parco è presente nelle aree a pseudosteppa su una superficie di 13.170,12 ha, oppure in mosaico con elementi dell'habitat *6220, su una superficie di ulteriori 8.323,79 ha.

5.4.6.4.2 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta in alcune aree degradato, poiché strettamente influenzato da fenomeni di pascolamento eccessivo che portano ad una banalizzazione del corteggio floristico, nonché da pratiche di spietramento che comportano la distruzione pressoché totale dell'habitat.

5.4.6.4.3 Tendenze evolutive

I brometi e, in generale, le cenosi dei *Festuco-Brometea* possono evolvere, dapprima, verso formazioni arbustive termofile o meso-xerofile dei *Rhamno-Prunetea* e, successivamente, verso formazioni forestali più complesse rappresentate perlopiù da querceti termofili, ascrivibili ai *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Questo processo evolutivo può richiedere da 10-15 anni, per l'affermazione delle cenosi arbustive, a 70 e più anni, per l'affermazione delle cenosi forestali.
L'habitat entra in contatto dinamico, costituendo la cenosi di sostituzione, con querceti caducifogli a *Quercus virgiliana* e/o *Quercus dalechampii* dell'associazione *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* (habitat 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca"), con formazioni a *Quercus trojana* dell'associazione *Euphorbio apii-Quercetum trojanae* (habitat 9250 "Querceti a *Quercus trojana*) e con gli altri aspetti degradativi delle relative serie di vegetazione.

5.4.6.4.4 Minacce

Come per l'habitat *6220 le criticità sono rappresentate da:

- abbandono dei sistemi pastorali;
- sovrapascolo;
- passaggio del fuoco;
- impianto forestale;
- trasformazione in terreni agricoli.

5.4.6.5 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

5.4.6.5.1 Descrizione dell'habitat

Il Manuale italiano degli habitat d'interesse comunitario definisce le "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (Codice Natura 2000: 8210) come un habitat caratterizzato da comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, incluse in un ampio range altimetrico e latitudinale, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino. L'habitat è distribuito in tutta Italia. In Puglia sono segnalati 15 siti di presenza (Petrella et al., 2005).
Nel Parco è distribuito soprattutto sui versanti rocciosi della scarpata murgiana, su una superficie complessiva di 188,27 ha.

5.4.6.5.2 Stato di conservazione
Lo stato di conservazione dell'habitat risulta buono dato che sono presenti molte delle specie vegetali caratteristiche.

5.4.6.5.3 Tendenze evolutive
In mancanza di perturbazioni ambientali, legate al rimaneggiamento del substrato roccioso o alla variazione della qualità delle acque circolanti, l'habitat è stabile e anzi costituisce un ambiente di rifugio con caratteristiche costanti.
Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. Si verificano contatti catenali con comunità dei prati arido-rupestri riferibili all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)".

5.4.6.5.4 Minacce
Eventuali criticità potrebbero manifestarsi in seguito alla frequentazione antropica: calpestio; raccolta di scapi fiorali; incendi.

5.4.6.6 8240 - * Pavimenti calcarei

5.4.6.6.1 Descrizione dell'habitat
Habitat che può interessare aree carsiche, più frequentemente di alta quota, con lastroni calcarei, variamente fessurati e ricoperti da vegetazione pioniera, e sinusie con suoli spessi che si accumulano nelle sacche e negli interstizi. Si tratta di tipi vegetazionali non riferibili ad un unico tipo. Sono generalmente superfici calcaree suborizzontali con vegetazione rada, spesso con muschi e licheni, che si estendono dalle creste dei massicci e delle piattaforme calcaree esposte ad avanzati processi di carsificazione.
Si tratta di habitat a determinismo geomorfologico e le specie indicatrici comprendono entità tipiche di contesti bioclimatici differenti e che di regola caratterizzano anche altri tipi di habitat.
Nel Parco è presente in prossimità della frazione Frà Diavolo in agro di Cassano su una superficie non cartografabile. Non se ne esclude la presenza in altre località.

5.4.6.6.2 Stato di conservazione
Buono nel complesso. Presente con aree di dimensione più contenuta (da 1 a poche migliaia di m^2).

5.4.6.6.3 Tendenze evolutive
Habitat sostanzialmente stabile. Non raramente a contatto e mosaicato con l'habitat 62A0.

5.4.6.6.4 Minacce
Habitat sostanzialmente non soggetto a minacce particolari. Le uniche minacce possono essere rappresentate da eventuali localizzati calpestii per fruizione turistica o pascolo, eventuali localizzati fenomeni di incremento del contenuto trofico con ingresso di flora nitrofila, diffusione di specie arbustive e o arboree con variazioni del grado di copertura.

5.4.6.7 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

5.4.6.7.1 Descrizione dell'habitat
Habitat di grotta comprensivi degli eventuali relativi corpi acquatici (laghetti di grotta e corsi d'acqua sotterranei) che si sviluppano in corrispondenza di rilievi formati da

rocce carbonatiche facilmente solubili. Possono ospitare faune estremamente specializzate formate da invertebrati (crostacei isopodi, anfipodi, decapodi e sincaridi; molluschi, platelminti) e vertebrati (chirotteri). Le specie sono spesso endemiche o di importanza per la conservazione. Il contingente vegetale è ridotto a patine algali, a coperture briofitiche o a alcune felci per altro collocate nelle porzioni più marginali dell'habitat e prossime all'ambiente aperto ove giungono le radiazioni luminose.
All'interno del Parco sono presenti 59 grotte che corrispondono all'habitat.

5.4.6.7.2 Stato di conservazione
Lo stato di conservazione dell'habitat risulta buono dato che sono presenti alcune delle specie vegetali caratteristiche. Necessita di ulteriori approfondimenti per quanto riguarda le specie animali.

5.4.6.7.3 Tendenze evolutive
In mancanza di perturbazioni ambientali, legate al rimaneggiamento del substrato roccioso o alla variazione della qualità delle acque circolanti, l'habitat è stabile e anzi costituisce un ambiente di rifugio con caratteristiche costanti.

5.4.6.7.4 Minacce
L'accesso incontrollato di visitatori umani è causa di molteplici disturbi ai Chirotteri, tra cui ricordiamo:
- abbandono di rifiuti;
- inquinamento luminoso da lampade fisse e flash fotografici;
- inquinamento acustico;
- inquinamento da evapotraspirazione.

Un'altra forma di disturbo d'origine umana è la chiusura totale della cavità, che impedisce il passaggio dei Chirotteri e che purtroppo spesso è fatta proprio con tale scopo, per evitare la presenza di questi animali ancor oggi oggetto di assurdi pregiudizi. L'inquinamento da liquidi risulta particolarmente dannoso nel caso in cui si tratti di reflui di origine agricola, che di solito contengono disciolti fertilizzanti e biocidi che possono alterare drammaticamente le condizioni ecologiche della cavità. Troppo spesso le grotte sono usate come discariche abusive di ogni tipo di rifiuto, da quelli ospedalieri a quelli da macello fino alle carcasse d'auto, con conseguenze immaginabili per la fauna. Anche per molte cavità relativamente indisturbate la situazione potrebbe cambiare drammaticamente, in quanto spesso esse sorgono su terreni privati, per cui la loro sopravvivenza dipende solo dalla sensibilità del proprietario, il quale potrebbe cambiare atteggiamento in futuro ed eliminare siti di elevato pregio geologico e faunistico.

5.4.6.8 91AA - * Boschi orientali di quercia bianca

5.4.6.8.1 Descrizione dell'habitat
Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana, Q. dalechampii, Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche.
L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia e la Sardegna.
Si rinvengono nel territorio del Parco, in particolare lungo la scarpata di separazione tra la Murgia Alta e la Murgia Bassa, su una superficie di 3.232,39.

5.4.6.8.2 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta mediocre, in funzione di struttura a ceduo matricinato, presenza di difficili condizioni stazionali, cattiva gestione forestale e diffusa presenza di fattori di disturbo (soprattutto fuoco e pascolamento in bosco).

5.4.6.8.3 Tendenze evolutive

Sono cenosi stabili o durevoli. In condizioni di buona giacitura (pendenze ridotte) l'evoluzione può tendere alla formazione di fustaie con suoli meno superficiali con caratteristiche di maggiore mesofilia.
In rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive della classe *Rhamno-Prunetea* e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 62A0.

5.4.6.8.4 Minacce

Le criticità maggiori sono costituite da: incendi; interventi selvicolturali irrazionali; pascolo in bosco; frequentazione antropica.
Il passaggio del fuoco genera un decadimento funzionale di tutto l'ecosistema, avendo influenza su tutte le sue componenti. Riferendosi ai querceti, gli incendi di bassa intensità che percorrono il popolamento velocemente e con lunghezza di fiamma limitata, propagandosi a carico dell'erba e della lettiera non causano grossi danni allo strato arboreo. Lo spessore della corteccia è in genere sufficiente a proteggere le zone cambiali da shock termici elevati: si potranno osservare ustioni nella parte bassa della pianta, con conseguenze sullo stato vegetativo che si ripercuoteranno sullo stato fisiologico per una o due stagioni al massimo; tutto ciò è maggiormente vero quanto più il popolamento è adulto.
Diverso è il caso di fuochi di elevata intensità. In questo caso, oltre all'eventualità della completa distruzione con il passaggio in chioma delle fiamme, ben difficilmente le piante potrebbero opporsi ai danni provocati dal calore. In linea generale le ustioni sarebbero assai gravi ed interesserebbero anche la zona cambiale, con forte indebolimento della pianta e stasi o riduzioni di accrescimento anche notevoli nelle successive stagioni. Le piante che sopravvivessero all'incendio potrebbero anche morire negli anni successivi per attacchi parassitari secondari, che potrebbero propagarsi nell'intorno anche su piante sane. Anche in questo caso le piante adulte sono maggiormente resistenti a questi eventi e le conifere maggiormente delle latifoglie, anche se va considerata la possibilità di ricaccio pollonifero di queste ultime.
Riguardo agli strati dominati, in ambedue i casi si assisterà alla distruzione delle specie del sottobosco, con sostituzione nelle zone più aperte a favore di una flora più eliofila e xerofila, generalmente erbacea; il danno peggiore riguarda la perdita della rinnovazione forestale già affermata.
Gli effetti sul suolo riguardano variazioni di carattere chimico fisico e biologico che si riflettono in linea generale sulla fertilità. Anche la struttura del suolo viene influenzata dal passaggio del fuoco con una diminuzione della stabilità del terreno a vantaggio di una più facile erosione.
I danni alla fauna sono di due tipi: consistono nella mortalità della popolazione durante l'incendio e nella difficoltà di recupero da parte dei sopravvissuti. La più alta mortalità si registra nelle popolazioni edafiche. La maggior parte di esse vive nei primi 10 cm di suolo, con la massima concentrazione nei primi 5 cm. Pertanto la fauna che vive in questi habitat viene pesantemente colpita in quanto l'innalzamento termico in questo strato è incompatibile alla vita animale. La rapida velocità di avanzamento del fuoco comunque limita tali danni. A livello di vertebrati si riscontra un aumento del numero di ofidi ed una decisa contrazione degli anfibi, a causa di un

forte aumento della xerofilia. Per quanto riguarda i micromammiferi, si ritiene che la maggior parte di essi riesca a sfuggire alle fiamme, con una ricolonizzazione successiva delle aree.
Per quanto riguarda la gestione selvicolturale passata, gli effetti di semplificazione ecosistemica risultano fortemente accentuati con l'adozione di turni brevi ripetuti nel lungo periodo; le ripetute ceduazioni passate hanno infatti prodotto un progressivo depauperamento della fertilità del suolo; la situazione attuale è la risultante cumulativa di una pressione antropica elevata che, oltre ad eliminare l'antica foresta, ha impoverito e drasticamente ridotto la fertilità dei lembi relitti.
L'esercizio del pascolo all'interno dei soprassuoli forestali è pratica storicamente diffusa in tutta l'area mediterranea principalmente per motivi di necessità riconducibili in generale ai seguenti fattori principali: l'indisponibilità di erba nel periodo estivo, la frammentazione delle praterie pascolive, e la funzione di ombreggiamento e riposo ("meriggio") per il bestiame.
Il pascolo in bosco non deve considerarsi a priori come attività sempre negativa o non sostenibile, ma è certo che se mal gestita in termini di tempo e durata d'esercizio, di specie animali (bovini e/o caprini e/o ovini) e di carico (numero di capi per unità di superficie) diviene facilmente attività dannosa e causa di degrado degli ecosistemi forestali.
Il pascolo in bosco, in particolare se esercitato subito o poco dopo la ceduazione, fase in cui è presente una maggiore quantità di foraggio (produzione erbacea e ricacci da ceppaia), o su piccole superfici con carichi unitari elevati può comportare il degrado del terreno (fenomeni erosivi), arresti o forti rallentamenti alla crescita dei polloni, modifiche al portamento dei polloni (portamento cespuglioso) e la diffusione di specie nitrofile e eliofile nelle zone maggiormente frequentate dagli animali. Il persistere di un carico elevato e la continua brucatura comporta inoltre la progressiva spossatezza delle ceppaie provocandone in casi estremi la morte.
D'altro canto anche il sottopascolamento può avere effetti negativi: la scarsa presenza di animali pascolanti, a causa della riduzione del patrimonio zootecnico ovicaprino sulla Murgia, determina lo sviluppo di un abbondante sottobosco erbaceo a dominanza di graminacee che inibisce qualsiasi forma di rinnovazione delle specie legnose, sia arboree sia arbustive.
In tutta l'area mediterranea le ceduazioni ravvicinate (turni brevi nel ceduo), gli incendi ricorrenti e il pascolo hanno storicamente determinato la regressione dei querceti da tipi ecologico-strutturali evoluti (fustaie) a formazioni a macchia (macchia bassa, forteto) ed infine a praterie aride.
Tali fattori primari di degrado possono determinare anche uno stato temporaneo o permanente di stress fisiologico, che predispone le specie quercine all'attacco di insetti defoliatori, corticicoli e xilofagi (declino delle querce, "*oak decline*").
I querceti sono infine esposti a disturbi antropici, presenti sia ai margini, sotto forma di un'urbanizzazione incontrollata che ne riduce la superficie ed accentua il loro isolamento da altre aree naturali (cfr. Cassano Murge), sia all'interno, per la presenza di piste, che favoriscono la loro utilizzazione per la messa a discarica di materiali di vario genere, tra cui anche rifiuti tossici.

5.4.6.9 9250 - Querceti a Quercus trojana

5.4.6.9.1 Descrizione dell'habitat

Boschi da mesoxerofili a termofili neutro-subacidofili, puri o misti a *Quercus trojana* e *Quercus virgiliana* talora con presenza di *Carpinus orientalis*. Sono presenti come lembi residuali sui ripiani della Murgia materana e laertina e nelle Murge sud-orientali nel piano bioclimatico mesomediterraneo inferiore su suoli del tipo delle terre rosse mediterranee. Nel Parco occupano una superficie di 35,98 ha.

5.4.6.9.2 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta medio dato che la struttura è parzialmente degradata e la biodiversità floristica è scarsa, perlomeno nei cedui con scarsa matricinatura, su suoli superficiali ed intensamente pascolati, come pure nelle fustaie rade che assumono la fisionomia e l'attitudine di pascoli arborati.

5.4.6.9.3 Tendenze evolutive

I fragneti termofili dell'associazione *Euphorbio apii-Quercetum trojanae* sono in rapporto dinamico con la macchia a *Pistacia lentiscus* e *Olea europaea* var. *sylvestris* dell'associazione *Coronillo emeroidis-Pistacietum lentisci* Biondi e Guerra 2008 e con garighe a cisti che si sviluppano nelle aree interessate da processi degradativi legati soprattutto al taglio, all'incendio e al pascolo.

5.4.6.9.4 Minacce

Come per l'habitat *91AA le criticità maggiori sono costituite da: interventi selvicolturali irrazionali; pascolo in bosco; incendi; frequentazione antropica. Per tali fenomeni si rimanda al § 5.4.6.8.

5.5 STRUTTURA E FUNZIONALITA' DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI: GESTIONE SOSTENIBILE E LORO NATURALIZZAZIONE

5.5.1 GENERALITÀ

Un parco con pochi boschi quindi, il cui risicato patrimonio forestale, è per giunta, costituito soprattutto da popolamenti artificiali impiantati essenzialmente con finalità antierosive, e in minor misura da consorzi naturaliformi davvero poco convincenti dal punto di vista strutturale, dell'estensione e della copertura.

La presenza di suoli superficiali, di condizioni climatiche abbastanza ostili (intenso stress da caldo e da freddo), di continui episodi di disturbo e degrado (fuoco soprattutto, ma anche tagli abusivi), nonché l'assenza piuttosto diffusa d'interventi selvicolturali, connotano un patrimonio forestale di non elevata qualità e che mostra notevoli problematiche legate alla gestione.

Il patrimonio forestale, dunque, risulta essere per lo più rappresentato da boscaglie spesso stressate e mal gestite, tuttavia il territorio murgiano ospita anche tipologie forestali spontanee rarissime in tutto il territorio nazionale, che svelano chiare affinità ecologico-vegetazionali della regione più orientale d'Italia con la penisola balcanica.

I boschi spontanei del Parco sono rappresentati soprattutto da formazioni di caducifoglie termofile dall'aspetto di boscaglia a dominanza di roverella s.l., mentre il fragno, la specie forestale regina delle Murge di Sud-Est, fa la sua comparsa nella porzione più orientale del parco in agro di Cassano delle Murge e Santeramo. Le boscaglie sempreverdi sono rappresentati invece da lembi di formazioni di Quercia di Palestina concentrati essenzialmente nei dintorni di Cassano delle Murge.

Tutte le formazioni forestali del Parco sono state suddivise in tipi fisionomico-strutturali sulla base della composizione specifica e della struttura verticale e riportate in una cartografia specifica (Tavola 8):

- Arbusteti
- Boscaglie di quercia di palestina
- Cedui invecchiati di fragno
- Cedui invecchiati di roverella

- Fustaie transitorie di fragno
- Fustaie transitorie di roverella
- Rimboschimenti di conifere
- Fustaie giovani di conifere
- Fustaie adulte e perticaie di conifere
- Fustaie adulte di conifere
- Fustaie mature di conifere

5.5.2 LE FORMAZIONI DI QUERCUS PUBESCENS S.L.

Le fitocenosi di caducifoglie termofile a dominanza di quercia virgiliana, si rinvengono nel territorio del Parco in particolare lungo la scarpata di separazione tra la Murgia Alta e la Murgia Bassa. I popolamenti più rappresentativi sono ubicati in agro di Ruvo e Corato e, in particolare, lungo la scarpata nel tratto a cavallo tra i territori di Grumo, Toritto ed Altamura. Trattasi generalmente di consorzi aventi l'aspetto di boscaglia dalle altezze medie piuttosto modeste e con grado di copertura dello strato arboreo-arborescente ben lontano dalla fase colma, che rispecchia il carattere eliofilo della specie dominante. In queste situazioni si notano frequenti compenetrazioni floristiche di formazioni a pseudosteppe, anch'esse prese in esame.
La forma di governo e trattamento maggiormente diffusa è il ceduo matricinato, anche se gli ultimi interventi appaiono generalmente datati contribuendo così a far assumere a tali popolamenti un aspetto "stressato". L'istituzione del parco ha favorito negli ultimi anni interventi di conversione a fustaia, anche se a causa delle difficoltà ambientali, esposte nel capitolo 5.4, appare consigliabile limitare tali interventi alle situazioni stazionali migliori (vallecole con suoli più profondi). Lo strato arborescente appare dominato dalla quercia virgiliana, localmente è possibile osservare il fragno (*Q. trojana*), che però, spostandosi verso nord-ovest, tende a diminuire la sua presenza; piuttosto sporadicamente è possibile trovare il cerro (*Quercus cerris*), soprattutto nelle stazioni più mesofile.
Non di rado nello strato arbustivo è possibile osservare l'ingresso di elementi sclerofilli e, localmente, la presenza di *Quercus calliprinos* come ad esempio si osserva nel bosco "Il Quarto". Tra gli arbusti caducifogli si ricorda la presenza del caprifoglio (*Lonicera etrusca*), del prugnolo (*Prunus spinosa*), del perastro (*Pyrus amygdaliformis*), del nespolo (*Mespilus germanica*) e della rosa canina (*Rosa canina*).
Nel complesso queste formazioni si mostrano come consorzi non particolarmente estesi e dall'aspetto di boscaglia rada, in cui la struttura orizzontale, è interrotta da frequenti e ampie zone di radure o chiarie, mentre, la struttura verticale, si caratterizza generalmente per uno strato arborescente dominato da querce virgiliane, dall'aspetto stentato e stressato a causa della contemporanea presenza di difficili condizioni stazionali, cattiva gestione forestale e diffusa presenza di disturbo (soprattutto fuoco).

5.5.3 LE FORMAZIONI DI QUERCUS TROJANA

Il fragno caratterizza in modo molto forte il paesaggio vegetale ed il territorio del distretto delle Murge sud-orientali, che di fatto descrive l'areale italiano di *Quercus trojana*, completato solo da brevi sconfinamenti lucani in territorio di Matera. Le ultime propaggini delle formazioni a dominanza del fragno del sud-est, arrivano a lambire la Murgia Alta nord-occidentale in particolare nel comprensorio tra

Acquaviva, Santeramo e Cassano delle Murge. Tuttavia, in questa zona, il fragno diventa sempre più sporadico sino a scomparire del tutto in favore della quercia virgiliana.
Per quanto detto, appare di particolare interesse fitogeografico il piccolo lembo di fragno presente nel cuore della Murgia Alta, in prossimità dello Jazzo del Corvo, in agro di Altamura (Figura 5-32).
All'interno del Parco, I fragneti puri, si rinvengono essenzialmente in agro di Santeramo ma, già in agro di Cassano, inizia ad osservarsi chiaramente la transizione tra il fragneto e le formazioni di virgiliana, passando per consorzi in cui le due specie si mescolano e compenetrano (Figura 5-31).
I popolamenti a dominanza di fragno dell'Alta Murgia, sono in genere cedui invecchiati che mostrano un grado di copertura maggiore nello strato arboreo-arborescente rispetto a quanto si osserva nei popolamenti di quercia virgiliana. Nella zona del Parco si nota anche una forte presenza di uno strato arbustivo con elementi sclerofilli, nei quali la fillirea (*Phillyrea latifolia*) risulta essere particolarmente abbondante. Mentre, tra le specie erbacee, piuttosto diffuse appaiono *Stipa bromoides*, *Cyclamen hederifolium* e *Arum italicum*; localmente è possibile rinvenire, anche, la *Paeonia mascula.*

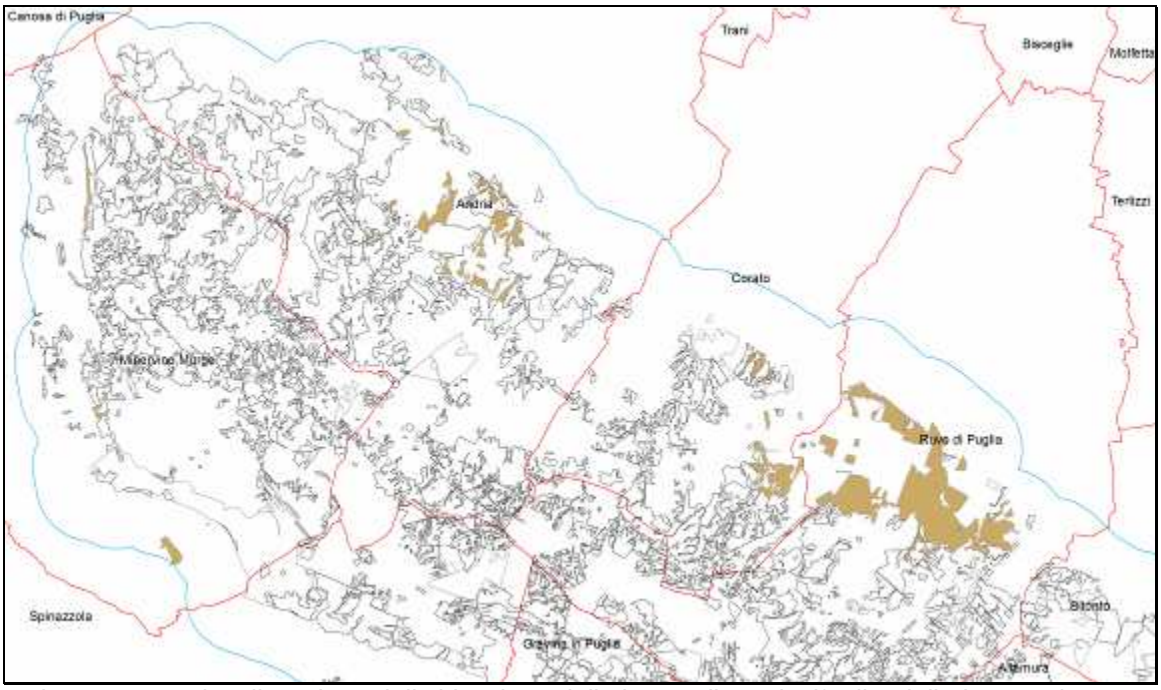


Figura 5-31 - Visualizzazione dell'ubicazione delle boscaglie caducifoglie dell'Alta Murgia. Parte 1 (Porzione nord-occidentale).

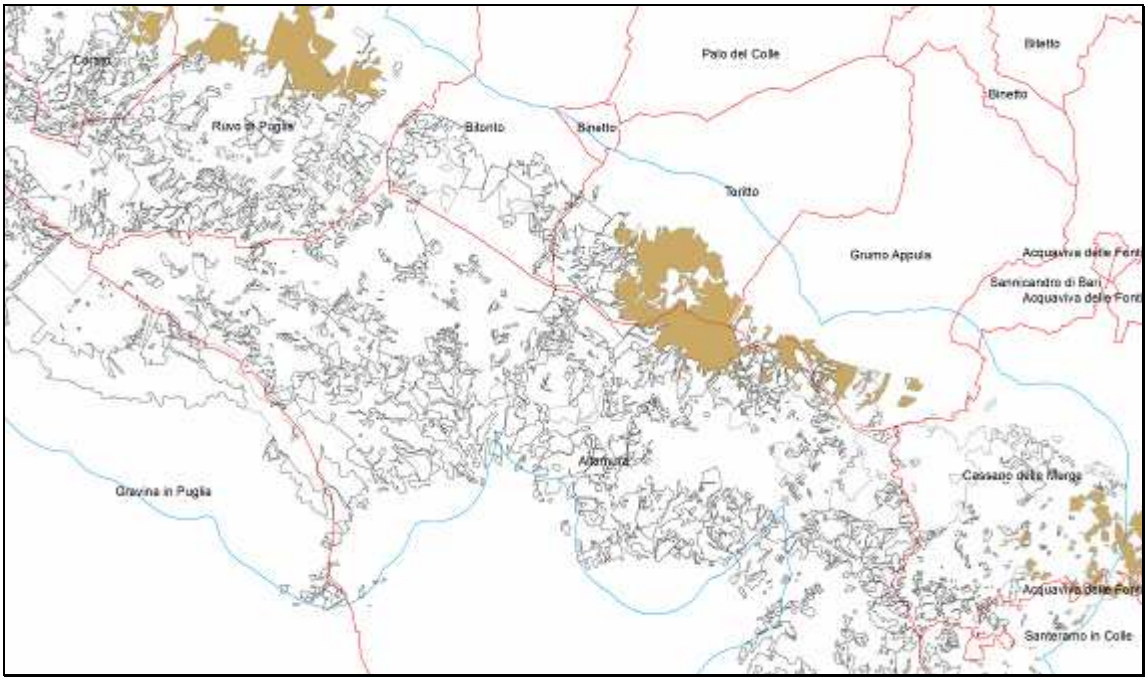


Figura 5-32 - Visualizzazione dell'ubicazione delle boscaglie caducifoglie dell'Alta Murgia. Parte 2 (Porzione sud-orientale).

5.5.4 LE FORMAZIONI DI QUERCUS CALLIPRINOS

Le formazioni di quercia di Palestina del Parco si localizzano (Figura 5-33) essenzialmente nei dintorni di Cassano (Serra di Laudati, scarpata nei pressi del Convento Agostiniani, Circito, Fra Diavolo ecc.). Si tratta di formazioni che assumono la fisionomia di macchia bassa, macchia alta o macchia-foresta (a seconda dell'intervallo trascorso dall'ultimo episodio di incendio) e che, complessivamente, possono considerarsi piuttosto estese in considerazione delle dimensioni che mediamente, tali formazioni, assumono nella parte restante del territorio italiano. Nei tratti meglio conservati (porzioni di macchia-foresta) si osservano popolamenti molto chiusi in cui *Quercus calliprinos* domina lo strato arborescente (5-7 m altezza), ed in cui solo sporadicamente entra qualche esemplare di *Quercus virgiliana*.
Nello strato arbustivo sono da segnalare la presenza di *Viburnum tinus, Laurus nobilis, Rhamnus alaternus, Osyris alba, Asparagus acutifolius, Rosa sempervirens, Crataegus monogyna* e *Ruscus aculeatus*; la grande captazione dell'energia radiante esercitata dallo strato arborescente ha come conseguenza uno strato erbaceo scarno in cui si osservano *Cyclamen hederifolium, Geranium robertianum, Carex distachya, Brachypodium sylvaticum*.
Nell'estate del 2008 un'ampia porzione delle formazioni di quercia di Palestina dell'Alta Murgia (zona Circito, cisterna Santiquando) è stata interessata da un grosso rogo di origine dolosa. Tuttavia si sottolinea come *Q. calliprinos* nell'area in esame mostra un grosso potere di rigenerazione riuscendo a ricostituire consorzi di macchia bassa in 3-5 anni, come ad esempio è accaduto nel caso di alcuni popolamenti ubicati in prossimità del convento degli Agostiniani e, che interessati da un incendio qualche anno fa, ora si mostrano nuovamente come compagini fitte di quercia di Palestina.

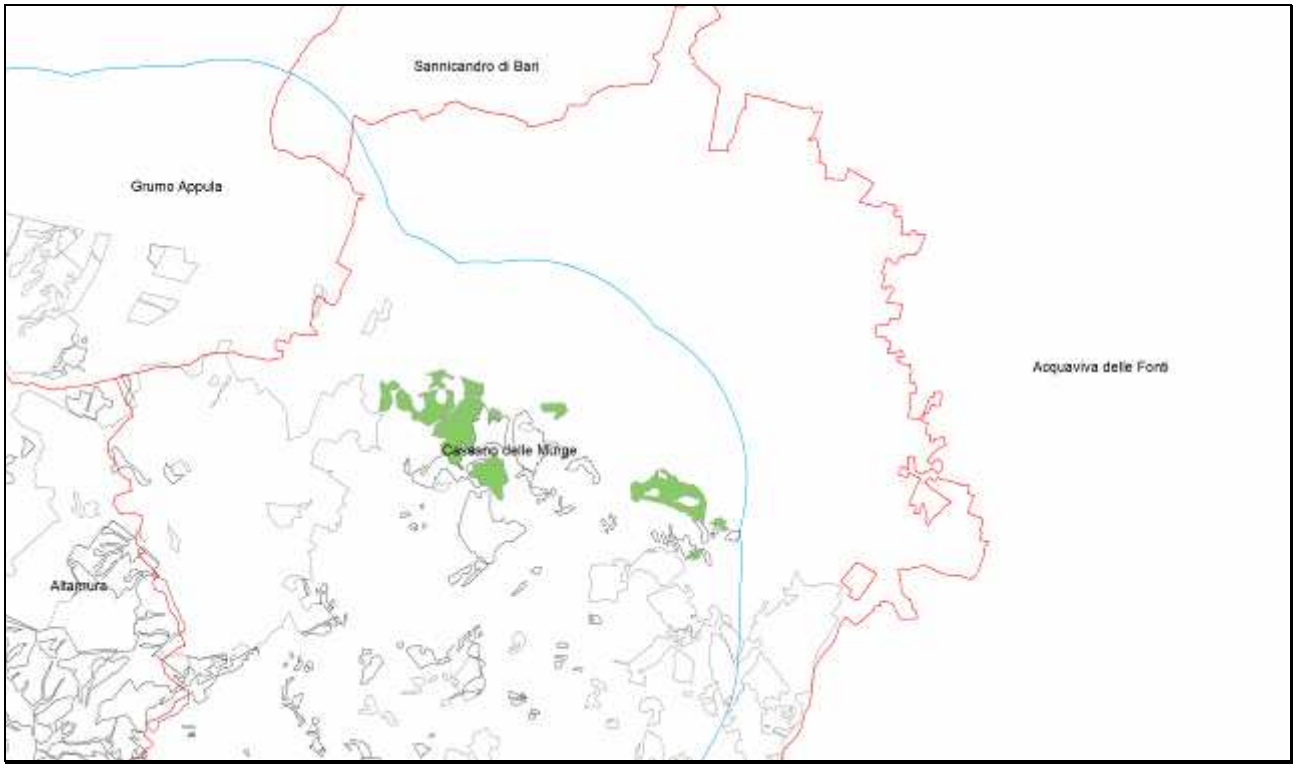


Figura 5-33 – Visualizzazione dell'ubicazione delle boscaglie di quercia di Palestina dell'Alta Murgia.

5.5.5 I RIMBOSCHIMENTI DELL'ALTA MURGIA

Nel panorama forestale dell'Alta Murgia un ruolo importante è svolto dai popolamenti artificiali a dominanza di *Pinus halepensis*, non solo perché piuttosto diffusi nel territorio del parco, ma anche per considerazioni di carattere paesaggistico.
Tali popolamenti artificiali sono stati impiantati essenzialmente per scopi antierosivi e di regimazione delle acque, anche se una piccola aliquota di tali interventi appaiono motivati da differenti finalità, come accade nel caso degli impianti più recenti legati al programma di rimboschimento su superfici agricole (Regolamento CEE 2080/92).
I rimboschimenti di conifere complessivamente coprono circa 4.700 ha a cui si aggiungono circa altri 1.200 ha di fustaie miste conifere-latifoglie.
Tra i rimboschimenti più estesi si ricordano quelli di Mercadante (circa 1000 ha), i cui primi interventi risalgono al 1928 in seguito a eventi di ondate di piena osservate lungo lame che originano dalla scarpata murgiana nei pressi di Cassano, (Torrente Picone) e che ebbero all'inizio del secolo scorso risvolti drammatici nel capoluogo (Mossa, 2007).
La prevalente funzione antierosiva e di regimazione delle acque dei rimboschimenti dell'Alta Murgia, si evince dalla localizzazione degli stessi concentrati essenzialmente nelle aree di scarpata e nelle stazioni caratterizzate da elevata acclività. Infatti alcuni degli impianti più estesi si localizzano lungo la scarpata murgiana, in particolare sulla scarpata interna, caratterizzata dalla quasi totale assenza di formazioni boschive spontanee, ad eccezione di piccoli lembi localizzati nei pressi dell'abitato di Minervino; qui ad esempio è possibile osservare il vasto rimboschimento di Acquatetta (circa 1000 ha) o gli impianti che caratterizzano le Murge di Gravina nei pressi di Pulicchie, estesi nel complesso per oltre 800 ha.
La scarpata che volge verso la Bassa Murgia è interessata in misura minore da rimboschimenti, che appaiono maggiormente concentrati nella porzione sud-orientale del territorio del parco a causa della permanenza, nella parte restante della scarpata adriatica, di boscaglie caducifoglie spontanee (cfr. par. 2) che garantiscono un contenimento del fenomeno erosivo.
Come sopra esposto il pino d'Aleppo (*P. halepensis*), è indubbiamente la specie di riferimento degli impianti artificiali dell'Alta Murgia a causa delle sue attitudini pionieristiche e per la sua capacità di vivere in ambienti frugali, tuttavia, in misura minore, sono stati impiegati anche il cipresso dell'Arizona (*Cupressus arizonica*) ed il cipresso comune (*Cupressus sempervirens*); mentre, solo per menzione, è opportuno ricordare il pino insigne (*Pinus radiata*), la douglasia (*Pseudostuga menziesii*) e il cedro dell'Himalaya (*Cedrus deodara*), impiegati per alcuni ettari più che altro come prova sperimentale.
Per quanto detto nel complesso si può parlare di formazioni generalmente collocabili nella fase di perticaia o di soprassuolo adulto, con la sola eccezione di Mercadante dove si può parlare di fustaia matura, mentre non si osservano popolamenti coetanei in fase di fustaia stramatura. Una piccola aliquota di tali rimboschimenti è tuttavia molto giovane (posticcia e/o spessina) in quanto di impianto piuttosto di recente; si tratta di impianti realizzati mediante il programma di rimboschimento su superfici agricole (Regolamento CEE 2080/92).
Lo stato generale dei rimboschimenti dell'Alta Murgia non è dei migliori, a causa della quasi generale assenza di interventi volti a regolare la densità dei soprassuoli (diradamenti) e di tagli fitosanitari. Tuttavia, localmente, nei popolamenti più datati quali Mercadante, è possibile osservare incoraggianti processi di rinaturalizzazione che, sempre localmente, appaiono in fase piuttosto avanzata. Sono infatti presenti

sviluppi spontanei di esemplari arborei di roverella e talvolta un sottobosco nel quale dominano specie tipicamente mediterranee come leccio, lentisco, quercia spinosa.
Negli altri rimboschimenti, in particolare in quelli della fascia più alta del territorio, il sottobosco appare povero o assente (anche in relazione ad operazioni di difesa antincendio), mentre le specie erbacee sembrano provenire più dalle aree limitrofe di pseudosteppa, che da uno sviluppo di flora erbacea forestale.
Tra la vegetazione arbustiva si riscontrano esemplari di prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), perastro (*Pyrus amigdalyformis*), rovo (*Rubus* sp.). Tra le specie erbacee spiccano *Asphodelus microcarpus, Ferula communis, Ornithogalum umbellatum, Trifolium stellatum, Orchis morio, Anemone apennina*.

Figura 5-34 - Visualizzazione dell'ubicazione dei rimboschimenti dell'Alta Murgia.

5.5.6 CONCLUSIONI

Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, è caratterizzato da fitocenosi forestali spontanee di limitata estensione, aspetti residuali di popolamenti caducifogli xerofili più estesi e rimaneggiati, in particolare dalla necessità di pascoli, che per secoli hanno caratterizzato il paesaggio vegetale della Murgia di Nord-Ovest.
Anche se non si può di certo paragonare il patrimonio forestale del Parco dell'Alta Murgia ad un qualsiasi Parco Nazionale appenninico, dove generalmente è possibile ammirare estesi e maestosi consorzi forestali mesofili, in cui *Fagus sylvatica* appare l'elemento più caratteristico, i lembi residuali boscati spontanei della Murgia Nord-Ovest, rappresentano un valore assoluto in senso conservativo. La zona, infatti, presenta un elevato grado di biodiversità, ulteriormente cresciuto dal recente ritrovamento di un esemplare di *Quercus crenata* in agro di Cassano, specie piuttosto rara nell'intera penisola e di nuova segnalazione per l'intero altopiano murgiano (Carella, 2006), nonché dalla presenza sul territorio, di elementi

a gravitazione mediterraneo orientale-balcanica, scarsamente o per nulla diffusi nella parte restante della penisola.
Un patrimonio forestale che rappresenta un'importante ricchezza per il territorio, e che necessità di attenti ed oculati piani di gestione anche e soprattutto in considerazione del cattivo stato di manutenzione in cui versano gran parte dei popolamenti forestali dell'Alta Murgia.

5.6 LA FAUNA, GLI HABITAT DI SPECIE

5.6.1 GENERALITÀ

La fauna di un'area, può essere definita come 'l'insieme di specie e sottospecie di vertebrati e invertebrati, ciascuna ripartita in una o più popolazioni, viventi in una determinata area geografica (terrestre o marina), inserite in ecosistemi naturali, la presenza delle quali nel territorio è dovuta a eventi storici, paleogeografici o peleoclimatici (specie immigrate), o a processi evolutivi in situ (specie e sottospecie autoctone) o per recente indigenazione di specie estranee (specie esotiche)' (Minelli et al., 2002). Fanno parte della fauna di una data area anche le specie migratrici e di passo regolare.
Le popolazioni inserite in un determinato ecosistema sono fortemente legate alla disponibilità delle risorse, tra cui lo spazio, caratteristiche del territorio. La disponibilità delle risorse determina l'equilibrio della catena alimentare, ne risulta che la fauna condivide il destino evolutivo del territorio su cui insiste, pertanto ogni cambiamento, sia naturale che antropico, si ripercuote sulla fauna, modificandola.
Essendo i fattori ecologici gli elementi che condizionano la struttura delle comunità, è possibile stabilire una classificazione della fauna che segua le caratteristiche ecologiche dell'area (fauna cavernicola, fauna dulcacquifera, fauna rupicola ecc.)
In generale le conoscenze sulla componente faunistica dell'area oggetto di studio, sulle relazioni ecologiche che intercorrono tra le varie entità che la compongono e i comparti (biotici ed abiotici, antropici e naturali) del territorio, sono frammentate, lacunose e spesso non supportate da dati attendibili.
Le lacune conoscitive, vanno accentuandosi sempre più se rivogliamo l'attenzione dal generale al particolare; la documentazione sulla fauna dell'area oggetto di studio, dunque, risulta essere sufficiente solo per quanto riguarda l'avifauna, ma insufficiente per quanto riguarda le altre classi di vertebrati e invertebrati.
Da un punto di vista legislativo le specie omeoterme presumibilmente presenti nel Parco e particolarmente protette ai sensi delle Legge 157/92 sono 28, delle quali solo una appartenente alla Classe dei Mammiferi (*Canis lupus*). Sono invece 107 le specie inserite in convenzioni e direttive internazionali, ben 20 gli endemismi nazionali.
Nella Tabella 5-8 si riporta la ripartizione delle specie di interesse conservazionistico, scientifico e legislativo (per gli uccelli vengono considerate solo le 70 specie nidificanti).

	N° Specie considerate	L. 157/92 art.2	Specie o subsp. Endemiche	Dir. CEE 93/43, 79/409	Specie prioritarie (CEE 92/43)
Invertebrati	23	-	10 (40%)	6 (22%)	1 (4%)
Anfibi	7	-	5 (71%)	5 (71%)	-
Rettili	15	-	4 (27%)	10 (66%)	-
Uccelli (nidificanti)	70	13 (18%)	*	11 (16%)	2 (3%)
Mammiferi	25	1 (4%)	1 (4%)	12 (%)	1 (4%)

*Tabella 5-8 - Schema sintetico sullo status legale delle specie faunistiche (tra parentesi la percentuale arrotondata sul totale delle specie analizzate. per gli uccelli sono state considerate solo le specie nidificanti). * per la classe uccelli il dato non è disponibile.*

Per quanto riguarda lo status di conservazione (Tabella 5-9), sono 21 le specie considerate minacciate a livello nazionale (categorie EX, CE, EN, VU) e 4 a livello Internazionale (Red List IUNC, ver. 3.1), così ripartite (tra parentesi è riportata la percentuale di specie inserite nella categoria sul totale delle specie analizzate)

	Status Nazionale			Status Internazionale
	A rischio critico	Minacciata	Vulnerabile	IUNC (CR,EN,VU)
Invertebrati	-	2 (9%)	5 (23%)	1 (4%)
Anfibi	-	-	-	-
Rettili	-	1 (6%)	1 (6%)	1 (6%)
Uccelli (nidificanti)	-	5 (7%)	1 (1%)	1 (1%)
Mammiferi	-	1 (4%)	5 (20%)	1 (4%)

Tabella 5-9 - Numero di specie a rischio secondo il libro rosso degli animali d'italia (WWF 1998, 2002).

5.6.2 INVERTEBRATI

Le specie e le sottospecie di interesse scientifico, che popolano o potenzialmente popolerebbero il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, sono in tutto 23 (cfr. Tabella 1, Allegato III), rispettivamente 10 specie di Lepidotteri, 6 specie di Ortotteri, 5 di Coleotteri, 1 di Ditteri e 1 per gli Odonati, come riassunto nel grafico di Figura 5-35.

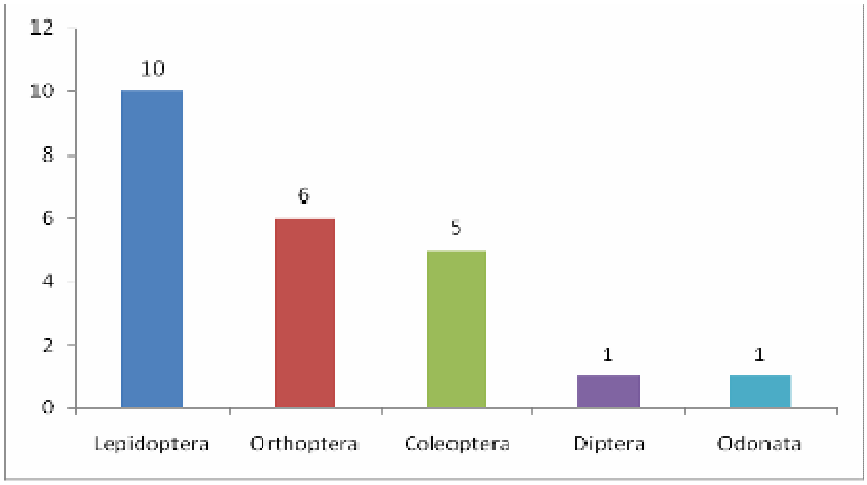


Figura 5-35 - Ripartizione in ordini delle specie 'non vertebrate' segnalate d'interesse conservazionistico/scientifico.

Ordine	Specie	Normativa	Red Book Italia/IUCN	Endemismo	Habitat	Corotipo
Odonata	Coenagrion mercuriale (castellani)	Berna II Habitat II		(si)	Acque lotiche	Appenninico
Orthoptera	Saga pedo	Berna II Habitat IV	EN/VU		Praterie mediterranee	Sibirico-Europeo
Lepidoptera	Zerynthia polyxena	Berna II Habitat IV			Margini di boschi mesofili mediterranei	Appenninico
	Melanargia arge	Berna II Habitat II, IV		si	Garighe e margini di boschi mediterranei	
	Eriogaster catax	Berna II Habitat II, IV			Margini di boschi mesofili mediterranei	
	Euplagia quadripunctaria	Habitat II Specie prioritaria			Boschi mesofili mediterranei	Europeo

Tabella 5-10 - Specie di interesse internazionale.

Delle specie appartenenti agli ordini sopra citati, 6 sono inserite in Direttive e Convenzioni internazionali (Tabella 5-10) sottoscritte anche dall'Italia (*Coenagrion mercuriale castellani, Saga pedo, Zerynthia polyxena, Melanargia arge, Euplagia quadripunctaria, Eriogaster catax*). Tra queste *E. quadripunctaria* è specie a priorità di conservazione ai sensi della Direttiva Habitat. La presenza della specie è accertata per il Parco, ma non è possibile definire status e distribuzione. Importante

sarebbe verificare la presenza di *C. mercuriale*, specie inserita negli Allegati II della Direttiva Habitat, considerata bioindicatrice e legata ai fragili ecosistemi acquatici; in particolare da indagare la possibile presenza della sottospecie endemica italiana *C. m. castellani*. *M. arge* è una specie endemica italiana per la quale si hanno segnalazioni certe di presenza nel Parco; inserita anch'essa negli allegati della Direttiva Habitat, è meritevole di approfondimenti su status e distribuzione nel sito. *Eriogaster catax* (allegati II e IV Dir. 92/43CEE) è un lepidottero localizzato e mai abbondante, si rinviene ai margini di boschi ed è associata ad ambienti aperti calcarei di pianura e collina. La specie è stata rinvenuta in boschi misti di conifere e latifoglie dell'area settentrionale del Parco, resta comunque da verificare la distribuzione e lo status dei popolamenti presenti sul territorio.
Saga pedo, la cui presenza è essenzialmente legata alle praterie xerotermiche mediterranee, è un interessante ortottero predatore considerato meritevole di conservazione e vulnerabile a livello Comunitario, nonché bioindicatore di stato ambientale.
Inoltre 7 sono, tra specie e sottospecie, quelle interessate da uno stato di conservazione sfavorevole in Italia; e, come si evince dalla tabella che segue, tra di esse sono 4 gli endemismi nazionali.

Ordine	**Specie**	**LRn**	**End**	**Habitat**	**Bioindicatore**
Orthoptera	Decticus loudoni	VU	*	Formazioni erbose planiziarie	*
	Rhacocleis japygia	VU	*	Formazioni erbose planiziarie	
	Saga pedo	EN		pietraie xerotermiche mediterranee	*
	Troglophilus andreinii andreinii	VU	*	Habitat endogei	*
	Prionotropis appula	VU	*	Macchie e garighe	*
Lepidoptera	Muschampia proto	VU		pietraie xerotermiche mediterranee	*
	Gegenes nostrodamus	EN		pietraie xerotermiche mediterranee	*

Tabella 5-11 - Specie d'interesse nazionale.

In generale gli invertebrati per alcune caratteristiche intrinseche quali la scarsa vagilità e la stretta associazione nei confronti di determinati habitat o strutture vegetazionali, sono sovente considerati dei buoni indicatori biologici. In particolare 6 delle specie sopra elencate sono considerate dalla comunità scientifica italiana bioindicatori di stato e di conservazione dell'ambiente.
Sovrapponendo le conoscenze di autoecologia delle specie che è stato possibile considerare, con la disponibilità di habitat del Parco, si può concludere che due Ordini di Insetti (Lepidotteri e Ortotteri) devono essere considerati prioritari nel monitoraggio, nella conservazione e nella gestione dell'area. Infine, assolutamente prioritaria è la necessità di impostare dei piani di monitoraggio e ricerca per colmare le lacune sulle conoscenze di base riguardo questa consistente frazione del panorama faunistico del Parco.

5.6.3 VERTEBRATI

5.6.3.1 Erpetofauna

5.6.3.1.1 Generalità

Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia rappresenta per l'erpetofauna, e in generale, per le popolazioni di rettili che ospita un'area di grande rilevanza, non tanto per numero di specie, quanto per la posizione geografica che ricopre.

Si riscontrano infatti ben 7 endemismi italiani che per ovvi motivi hanno qui le propaggini più orientali del proprio areale di distribuzione (*Lissotriton italicus, Hyla intermedia, Bombina pachypus, Lacerta bilineata, Zamenis lineatus*); lo stesso si verifica per due sottospecie d'interesse scientifico qui presenti, *Vipera aspis hugyi* e *Testudo hermanni hermanni*. Al contrario *Zamenis situla* e *Criptopodion kotschyi* sono due entità a distribuzione orientale, rinvenibili nell'Italia peninsulare solo in Puglia (*Z. situla)* o in Puglia e Basilicata (*C. kotschyi*). Purtroppo per entrambe le specie è impossibile delineare un quadro seppur generale su distribuzione e stato delle popolazioni. Infine da ricrodare la presenza di una specie e una sottospecie endemiche italiane (*C.c.chalcides, Z. lineatus)*; date le esigenze ecologiche di tali specie è probabile che le popolazioni abbastanza localizzate in quanto legate alla presenza di vegetazione arboreo/arbustiva. (cfr. Tabella 3, Allegato III)

In ultimo da ricordare la presenza di *Vipera aspis*, ed in particolare la presenza della sottospecie tipica dell'Italia meridionale (*V. a. hugyi*), interessante da un punto di vista biogeografico e conservazionistico a causa del trend negativo che sembrano attraversare le popolazioni locali di questo Ofide.

Inoltre l'area rappresenta un importante corridoio ecologico di connessione per le popolazioni di queste specie presenti a sud verso la penisola salentina e il resto della penisola. Infatti data la scarsa vagilità che caratterizza le specie erpetologiche, la tutela delle popolazioni presenti in questo sito appare quindi quanto mai importante, non solo a livello locale.

5.6.3.1.2 Anfibi

Questa è probabilmente la Classe di Vertebrati a distribuzione più discontinua e frammentata. Le caratteristiche eco/etologiche tipiche della Classe e comuni alla maggior parte delle specie presenti, rendono i popolamenti isolati e caratterizzati da distribuzione puntiforme.

Per il Parco dell'Alta Murgia è accertata la presenza storica di 7 specie di Anfibi (cfr. Tabella 2, Allegato III), ovvero il 17,5% delle specie presenti a livello nazionale (n=40), il 70% di quelle presenti sul territorio regionale (n=10) nonché tutte quelle presenti a livello provinciale. Di queste, 5 sono certamente presenti nel Parco, mentre 2 necessitano di ulteriori indagini ma sono probabilmente da considerarsi estinte (*Triturus carnifex*) o prossime all'estinzione (*Bombina* pachypus) (cfr. Tabella 2, Allegato III).

In virtù della fragilità e dell'importanza degli ecosistemi a cui tale Classe è legata, nonché delle caratteristiche ecologiche intrinseche alla stessa, gli Anfibi vengono considerati dalla comunità scientifica dei buoni indicatori dello stato di conservazione degli ambienti della biodiversità.

Sebbene siano necessari approfondimenti in merito allo stato di questa Classe di Vertebrati all'interno del Parco, è possibile fare alcune considerazioni generali sulle specie presenti. Le specie di Anfibi presenti sono da considerarsi in uno stato sfavorevole di conservazione, caratterizzate da distribuzione puntiforme e popolazioni altamente frammentate.

Da un punto di vista legislativo, sono 5 le specie protette da Convenzioni e Direttive internazionali, mentre nessuna delle specie attualmente segnalate è considerata a

rischio a livello nazionale e internazionale. E' doveroso però sottolineare il fatto che alcune specie endemiche sono di recente individuazione e classificazione, e alla luce di ciò è auspicabile un prossimo aggiornamento dello status legale e conservazionistico.
Per quanto riguarda le singole specie, i due Bufonidi presenti (*Bufo lineatus e B. bufo)*, sebbene anch'esse poco conosciute, sembrano essere le meglio distribuite, anche perché meno legate alla presenza di acqua e/o di aree boschive.
Le altre specie sono estremamente localizzate e possono essere considerate in pericolo critico per il Parco dell'Alta Murgia, in particolar modo le specie più esigenti quali *T. carnifex, B. pachypus e H.intermedia*. A fronte di uno stato di conservazione negativo, l'interesse che alcune di queste specie rivestono è notevole, infatti ben 5 (*L. italicus, B. pachypus, H. intermedia, B. lienatus, P. bergeri*) sono endemiche della penisola Italiana e di rilevanza biogeografica per le quali, a livello nazionale, ma ancor più regionale, andrebbero pianificate attività di monitoraggio a lungo termine ed eventualmente proposte azioni di miglioramento/ripristino ambientale.
Infine, l'unico Ranidae presente nella zona oggetto di studio, rappresenta anche un interessante caso di Sinklepton; (*Pelophylax bergeri* [+ *Pelophylax Kl. Hispanicus*]) la specie è tuttavia difficilmente inquadrabile, sia dal punto di vista conservazionistico che sistemico, anche a causa della scarsità di studi che la coinvolgono. Trattandosi comunque di un endemismo della penisola italiana, tali lacune conoscitive sarebbero da colmare insieme a quelle relative alla distribuzione e allo status di conservazione delle popolazioni presenti nel Parco.

5.6.3.1.3 Rettili

Per quanto riguarda questa Classe sono note segnalazioni storiche e recenti di 15 specie (circa il 29% delle 51 presenti su territorio nazionale e il 71% delle 21 presenti a livello regionale) con una predominanza di Colubridi (7 specie) (cfr. Tabella 3, Allegato III). Tuttavia le informazioni su status, distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti nel Parco sono insufficienti a delineare un quadro chiaro della situazione.
Tutte le specie di Rettili presenti nel Parco sono considerate protette a livello internazionale mentre, a livello nazionale, due sono le specie considerate in uno stato sfavorevole di conservazione, il Geco di Kotschyi (*Cyrtopodion kotschyi*) classificato come vulnerabile, e la Testuggine terrestre (*Testudo hermanni*) considerata in pericolo.
Per quanto riguarda la zona del Parco, le due specie appartenenti al genere *Natrix* (*N. tassellata* e *N. natrix*), in particolar modo la Natrice tassellata, sono da considerarsi rare, se non estinte; la specie è probabilmente comune nelle zone umide circostanti alla zona oggetto di studio.
Difficile stimare la distribuzione degli altri Colubridi, soprattutto per specie elusive quali *Coronella austriaca* e *Zamenis lineatus*, mentre è abbastanza plausibile che *Elaphe quatuorlineata* e *Hierophis viridiflavus* siano abbastanza comuni e diffuse.
Per quanto riguarda *Testudo hermanni*, sono note segnalazioni nelle aree ai margini del Parco sopratutto lungo il versante adriatico, ma consistenza e status delle popolazioni sono di difficile valutazione; in particolare, la sottospecie (*T. h. hermanni*) appare di grande valore conservazionistico infatti, le popolazioni della porzione occidentale dell'areale hanno registrato, negli ultimi decenni, un costante calo con relativa contrazione dell'areale stesso, tanto che la specie si può considerare ormai estinta, o prossima all'estinzione, al di fuori dell'Italia peninsulare. A dimostrazione di quanto detto, *T. h. hermanni*, è considerata dall'IUCN come sottospecie 'in pericolo'.

5.6.3.2 Uccelli

La classe degli Uccelli, come spesso accade, è quella che annovera il maggior numero di specie, anche di interesse conservazionistico/scientifico; probabilmente anche per questo, ma certo anche per la relativa facilità con cui possono essere condotte indagini su questa Classe di Vertebrati, le specie avifaunistiche sono le meglio conosciute per il territorio del Parco.
Sono note 124 specie tra nidificanti, svernanti o di solo passo, che rappresentano circa il 35% delle 351 specie segnalate a livello regionale e circa il 25% delle 500 accertate per l'Italia (cfr. Tabella 4, Allegato III).
Analizzando la totalità delle specie nidificanti si può calcolare il rapporto non passeriformi, passeriformi (NP/P=(21/49) questo indice è un buon indicatore dello stato e dell'importanza ambientale di un sito per quanto riguarda l'avifauna, un basso indice infatti rispecchia un popolamento ricco in specie non-passeriformi e quindi con reti trofiche e relativi processi ecosistemici semplificati e/o compromessi, un indice alto, al contrario, indica una complessità ambientale e trofica che conserva molto del suo status originale. Per quanto riguarda l'area oggetto di studio, l'indice calcolato è pari a 0.43, dunque il basso valore, che indica una dominanza di passeriformi, di piccole dimensioni maggiormente adattabili a situazioni di degrado e frammentazione ambientale, ben rispecchia la situazione ambientale della zona.

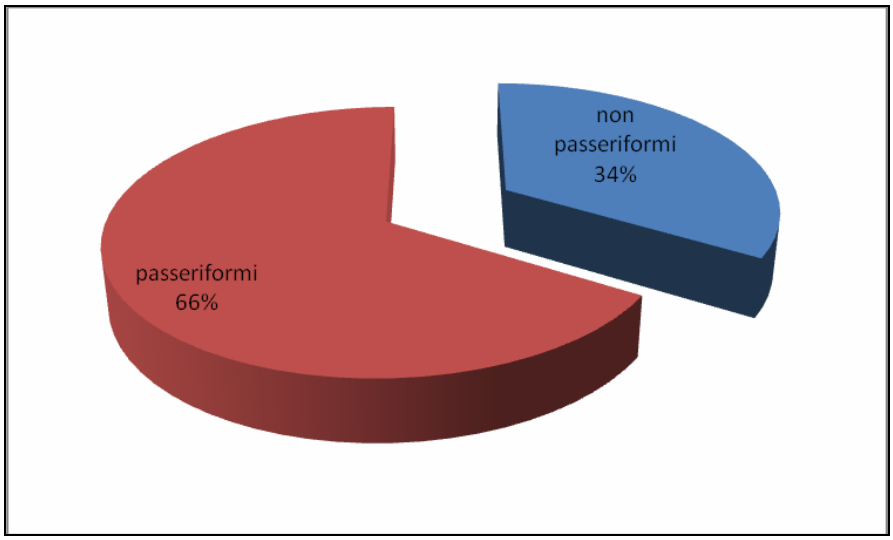


Figura 5-36- Rapporto non passeriformi/ passeriformi presenti.

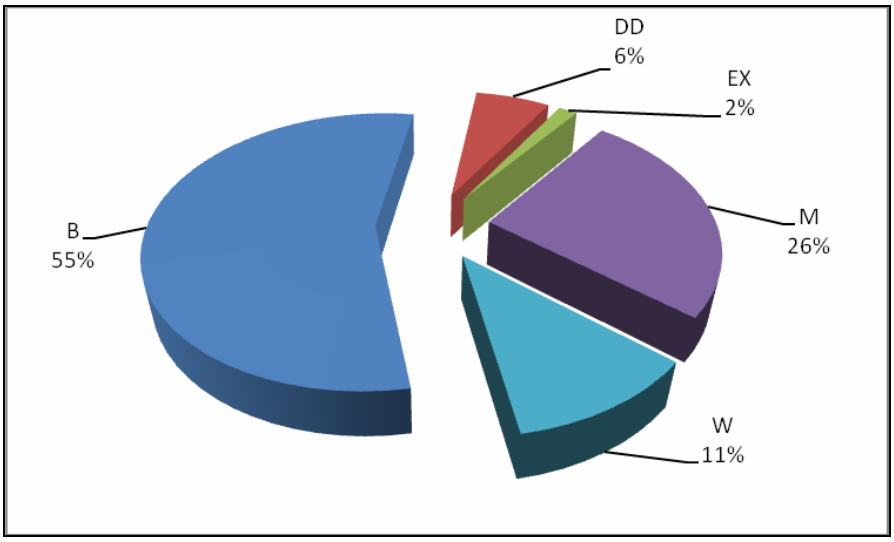


Figura 5-37 Distribuzione delle specie in gruppi fenologici semplificati per importanza (B = Nidificante; W = Svernante; M = Migratrice; Ex = Estinta; Dd = Dati insufficienti).

Il Parco Nazionale Alta Murgia, tuttavia, sembra ospitare una comunità ornitica ricca di specie di pregio, sebbene molte delle presenti, soprattutto quelle ecologicamente più esigenti e/o sensibili al disturbo di origine antropica, siano in uno stao di conservazione precario. La maggior parte delle specie segnalate frequentano l'area come sito riproduttivo (55%), mentre le specie che utilizzano il sito come area di svernamento rappresentano l'11%; il 26 % delle specie attraversano l'area solo in periodo migratorio mentre per il 6 % di esse non si dispone di dati sufficienti per definirne la fenologia; infine il 2 % sono da considerarsi estinte come nidificanti (Figura 5-37).
In generale le specie di maggiore interesse per una corretta gestione del Parco possono essere suddivise in due categorie artificiali ma che permettono una facile schematizzazione delle priorità avifaunistiche: da un lato il Parco rappresenta un'importante area di nidificazione di alcuni rapaci di alto valore scientifico; dall'altro lato vi è la presenza di popolazioni, anche cospicue, di specie di interesse conservazionistico e legale ad habitat a priorità di conservazione secondo la comunità europea.
Tra i rapaci, e probabilmente nell'intero panorama faunistico del Parco, il Falco grillaio (*Falco naumanni*) è probabilmente la specie di maggior interesse conservazionistico, considerata prioritaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, classificata come SPEC 1 da BirdLife International e "vulnerabile" da IUCN; la specie in Italia nidifica principalmente in Puglia, Basilicata e nelle due isole maggiori e si stima che la popolazione delle Murge Baresi conti circa 3000 coppie, circa il 75% dell'intera popolazione nazionale e oltre il 3% di quella mondiale conosciuta. Il Falco grillaio nidifica principalmente nei sottotetti o nelle fessure delle infrastrutture dei centri storici dei Comuni di Altamura, Cassano, Gravina in Puglia, Minervino Murge, Santeramo in Colle; questa abitudine rende la popolazione dipendente dalla gestione attiva dei centri urbani ed in particolare delle attività di restauro e manutenzione delle costruzioni; a tal proposito c'è da dire che le Regione Puglia ha regolamentato tali attività nel 2005 con apposito Regolamento. Un altro fattore certo da dover monitorare è lo stato di salute degli ambienti steppici, tipicamente utilizzati dalla specie come area trofica.

Comune	1997	1998	2003	2009

Altamura	1800	2100	1750	965
Cassano Murge	270	220	252*	342
Gravina di Puglia	1600	1450	2400	1206
Santeramo in Colle	2250	2000	1385	914
Minervino Murge	1300	900	3100	2141
Totale Comuni Parco	7220	6670	6885	5568

Tabella 5-12 Numero di individui di Grillaio divisi per Comune negli anni 1997,1998,2003,2009.

Dal censimento della popolazione di grillaio effettuato nel corso del 2009 nel territorio del Parco, si riportano i dati complessivi ottenuti per singola colonia (Fonte:Lipu Gravina). I dati ottenuti (media dei due conteggi) sono confrontati con gli ultimi dati disponibili (Altura/Terre del Mediterraneo per il 2003; Terzi & Marvulli, 2006 per i dati riferiti al 1997 e 1998).
Attualmente si evidenzia, per i 5 comuni del Parco, una diminuzione del numero di coppie rispetto agli anni precedenti, pari al 37,3% nei confronti del valore del 2003, al 16,5% per il 1998 e al 22,9% per il 1997.
La causa principale del suo declino demografico è stata identificata nella riduzione di estensione e di qualità dell'area d'approvvigionamento alimentare.
Altre due specie di rapaci meritevoli di ricerca e gestione attiva sono Lanario e Biancone, la prima strettamente legata alla presenza di pareti rocciose, la secondo più legata alla presenza di alberi, ma soprattutto di rettili, che rappresentano la principale fonte trofica. Sulla presenza e lo status delle due specie di Nibbio (*M. milvus* e *M. migrans*) non si hanno dati univoci e attendibili, la nidificazione è da considerarsi probabile per entrambe le specie, che certamente utilizzano l'area in periodo riproduttivo come area trofica. Altre entità di pregio per il Parco sono Occhione, Ghiandaia marina, Calandra, Calandrella, Averla cenerina, Averla capirossa, Zigolo capinero; queste specie sono associate agli ambienti aperti che contraddistinguono il Parco Nazionale Alta Murgia e nelle quali risiedono importanti popolazioni a livello locale e nazionale. Due entità di grande pregio conservazionistico risultano attualmente estinte come nidificanti (*Neophron percnopterus, Tetrax tetrax).* Per entrambe le specie sono in atto progetti volti a favorire il reinsediamento delle stesse nell'area parco. Un'altra specie di particolare rilievo, *Crex crex*, è segnalata per il Parco, ma le poche notizie a riguardo fanno pensare ad una sua presenza irregolare e comunque relativa al solo periodo migratorio.

5.6.3.3 Mammiferi

5.6.3.3.1 Generalità

Le specie segnalate per l'area oggetto di studio sono 25, circa il 23% delle 110 specie presenti in Italia e il 62% delle specie rinvenute a livello regionale. Questo dato è da ritenersi estremamente impreciso, in particolare per i Chirotteri, probabilmente il gruppo di maggior interesse scientifico presente, per il quale non sono state condotte nell'area indagini mirate volte a verificare lo status e il numero di specie effettivamente presenti (cfr. Tabella 5, Allegato III).
Le caratteristiche ambientali del Parco influenzano fortemente la componente teriologica della fauna presente; la frammentazione e le limitate estensioni delle formazioni boschive, la presenza antropica e la mancanza d'acqua superficiale

rendono l'area poco idonea per un buona parte delle specie di mammiferi presenti a livello nazionale.

5.6.3.3.2 Chirotteri

Al contempo però l'elevata disponibilità di cavità carsiche rende l'area adatta ad ospitare ricche comunità di Chirotteri. Sebbene anche per questo Ordine le informazioni siano frammentarie e lacunose, è accertata la presenza di 10 specie, tutte rigorosamente protette dalla Direttiva Habitat e protette dalla Legge n.157 del 11/02/92, delle quali una (*R. hipposideros*) è considerata vulnerabile dall'IUCN e in pericolo a livello nazionale, mentre 6 (*R. euryale, R. ferrumequinum, M. blythii, M. myotis, E. serotinus, P. austriacus*) sono considerate bioindicatrici e 'vulnerabili' a livello nazionale.

Il "*Censimento delle popolazioni di chirotteri nelle grotte pugliesi e valutazione delle condizioni e grado di vulnerabilità*" (Dipartimento di Zoologia dell'Università degli Studi di Bari, 2006) ha individuato le popolazioni di Chirotteri di 80 cavità del territorio regionale selezionate dalla Federazione Speleologica Pugliese tra quelle inserite nel Catasto Regionale.

I risultati dell'indagine sono sintetizzati nella Tabella 5-13.

Preme sottolineare alcuni aspetti:

la Grotta di Cristo (PU 18) a Cassano delle Murge, situata nelle imediate vicinanze del Parco, è utilizzata come roost estivo da *Myotis myotis* e *Myotis blythii* e come roost invernale da *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*.

Il Pulo di Altamura si è rivelato un importante area trofica, inoltre vi sono anche delle cavità utilizzate come roosts estivi e, presumibilmente, anche invernali da *Rhinolophus ferrumequinum*.

CAT	PR	NOME	COMUNE	E	G	N	SPECIE
18	BA	Grotta di Cristo	Cassano delle Murge	1	T	C	*Myotis myotis/blithyi, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros*
23	BAT	Pozzo naturale presso la voragine il Cavone	Spinazzola	4	N	A	n.d.
25	BA	Pulo di Altamura	Altamura	2	N	B	*Rhinolophus ferrumequinum*
30	BAT	Grotta di S.Michele	Minervino Murge		N	A	*Rhinolophus euryale*
31	BA	Grave di Faraualla	Gravina in Puglia	2	N	B	*Myotis blythii, Myotis myotis*
320	BAT	Grave di Masseria Campanelli	Minervino Murge		N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
415	BA	Grotta dell'Imbroglio	Altamura	1	N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
416	BA	Grotta dell'Orco	Altamura	1	N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
419	BA	Grotta dei Briganti	Altamura	4	T	B	*Rhinolophus hipposideros*
420	BA	Grotta Castelli	Altamura	1	T	A	n.d.
425	BA	Grotta del Colombo	Altamura	1	N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
434	BA	Grave della masseria Previticelli	Gravina in Puglia	2	M	E	*Myotis blythii, Myotis myotis*
438	BA	Il Pulicchio	Gravina in Puglia	1	N	A	*Myotis myotis, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus austriacus*
457	BA	Grotta del Vagno 1	Ruvo di Puglia	4	N	B	*Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum*
582	BAT	Grotta del Garagnone 3	Spinazzola	1	N	C	*Rhinolophus ferrumequinum*
600	BAT	Grotta di Castel del Monte	Andria	2 , 4	N	B	*Rhinolophus euryale*
851	BA	Grava dell'Edera	Cassano delle Murge	2	N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
1001	BA	Grotta del Nisco	Cassano delle Murge	1	N	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
1236	BA	Grotta di Mazzaferregna	Altamura	1	T	A	*Rhinolophus ferrumequinum*
1237	BA	Grava di Mazzaferregna	Altamura	1	T	A	n.d.
1260	BA	Grotta delle Volpi	Ruvo di Puglia	1	T	A	*Myotis blythii*
1284	BA	Grave della Rinascita	Gravina in Puglia	1	T	B	*Rhinolophus ferrumequinum*
1339	BAT	Grotta di Monte Scorzone	Minervino Murge	4	P	B	*Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros*
1512	BAT	Abisso della Gorgone	Minervino Murge	1	T	A	n.d.
1543	BAT	Grotta della Volpe	Spinazzola	1	T	A	n.d.
1599	BAT	Grotta di Poldo	Minervino Murge	4	T	A	*Miniopterus schreibersi*

Tabella 5-13 – Specie di chirotteri d'interesse nazionale

5.6.3.3.3 Lupo

Interessante la presenza di *Canis lupus*, specie prioritaria ai sensi della Direttiva Habitat, particolarmente protetta dalla Legge 157/92 e inserita nella lista rossa nazionale come 'vulnerabile'. Le prime segnalazioni di presenza recente ed attendibile risalgono alla fine degli anni '90, provenienti da un'area compresa tra i comuni di Spinazzola, Andria e e Minervino Murge, probabilmente riguardanti individui in dispersione; tale recente ricolonizzazione del territorio del Parco da parte della specie, infatti, è presumibilmente dovuta all'espansione di areale che sembra interessare le popolazioni di Lupo appenninico. In quest'ottica è verosimile che la presenza della specie sul territorio diventi sempre più frequente e cospicua, sebbene fattori limitanti quali presenza antropica, scarsità di prede e di estese aree forestate rendano il Parco poco idoneo alla specie come mostra la carta di idoneità ambientale redatta per la Rete Ecologica Nazionale.

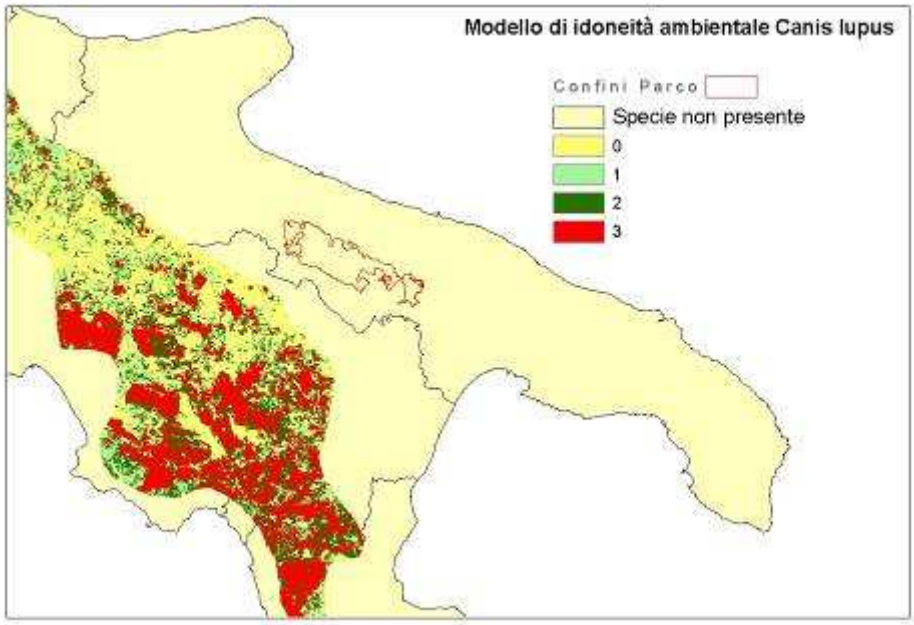


Figura 5-38 - Modello d'idoneità ambientale per Canis lupusm(da Boitani et al.,2002.Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Modificato)(0=non idoneo; 1= bassa idoneità; 2=media id.; 3=alta id.)

Una problematica riscontrata che comporta ricadute gestionali e conservazionistiche negative per *C. lupus* (e non solo) è la presenza nell'area Parco di un cospicuo numero di cani "vaganti" per i quali è necessaria una stima quantitativa e qualitativa (distinzione tra "randagi", "rinselvatichiti" o "vaganti con padrone"). In base a tale stima si possono pianificare gli eventuali interventi di sinergia con gli enti competenti (Comuni, Asl ecc.). E' necessario sottolineare che allo stato attuale una corretta gestione degli eventuali scontri di interesse tra attività zootecnica e presenza del Lupo necessita del monitoraggio e dal controllo di tale problematica.

5.6.3.3.4 Cinghiale

Infine da menzionare la presenza di *Sus scrofa*, soprattutto per le problematiche gestionali che essa comporta. La specie attualmente è presente con contingenti derivanti da immissioni a fini venatori. *S. scrofa* sembra frequentare maggiormente

le aree settentrionali del Parco, concentrandosi in corrispondenza di aree ricche di vegetazione arboreo/arbustiva. Il numero di esemplari presenti non è stimabile e, al momento della stesura della presente, sono in corso indagini faunistiche per ottenere tale stima. La scarsità di acqua superficiale sembra essere comunque un fattore limitante per l'espansione della specie, che in altri Parchi si è dimostrata rapida e capillare. La presenza del Cinghiale, d'altronde, potrebbe essere un fattore positivo importante per il Lupo, essendo la specie preda elettiva del carnivoro. Inoltre è ragionevole pensare che in assenza del suide, le specie zootecniche, in particolare ovini, rappresenterebbero l'unica fonte trofica alternativa per *C. lupus*, rendendo l'eventuale presenza del carnivoro più problematica rispetto alle attività zootecniche. Tornando al Cinghiale, sebbene le ricadute economico-gestionali sulle attività agricole, e quindi anche sulla convivenza degli operatori del settore con il Parco, siano documentate da numerosi casi sia a livello nazionale che internazionale, per l'Alta Murgia al momento non sembrano necessari interventi mirati; allo stato attuale infatti un'analisi costi/benefici non sembra motivare le spese che tali interventi comporterebbero; d'altronde la possibilità che la specie rappresenti un problema nel medio termine rende necessario un controllo constante dei contingenti presenti nel Parco, considerazione questa che si applica anche al "caso" Lupo appenninico. Per il Cinghiale il problema principale sono le immissioni a fini venatori, senza le quali la specie probabilmente non sarebbe presente. La figura 39 schematizza quella che è la situazione attuale delle popolazioni di *S. scrofa* che interessano il Parco, e quello che rappresenta il problema principale per la gestione della specie in relazione ai danni alle colture:

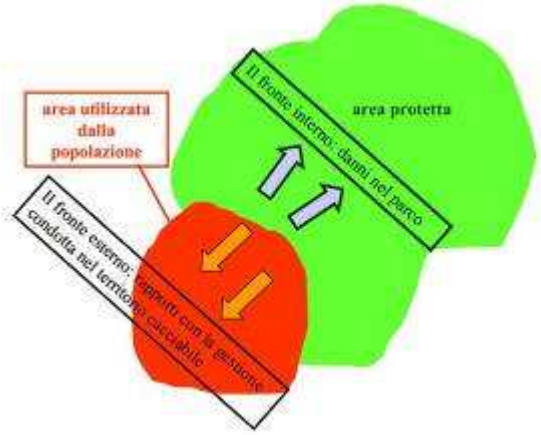


Figura 5-39 -Rappresentazione grafica dei rapporti tra popolazione di Cinghiale, pressione venatoria e danni alle colture.

A conclusione si deve rimarcare che il Parco non rappresenta per il Cinghiale un'area particolarmente vocata, come sembra mostrare la carta di idoneità ambientale prodotta per la Rete Ecologica Nazionale.

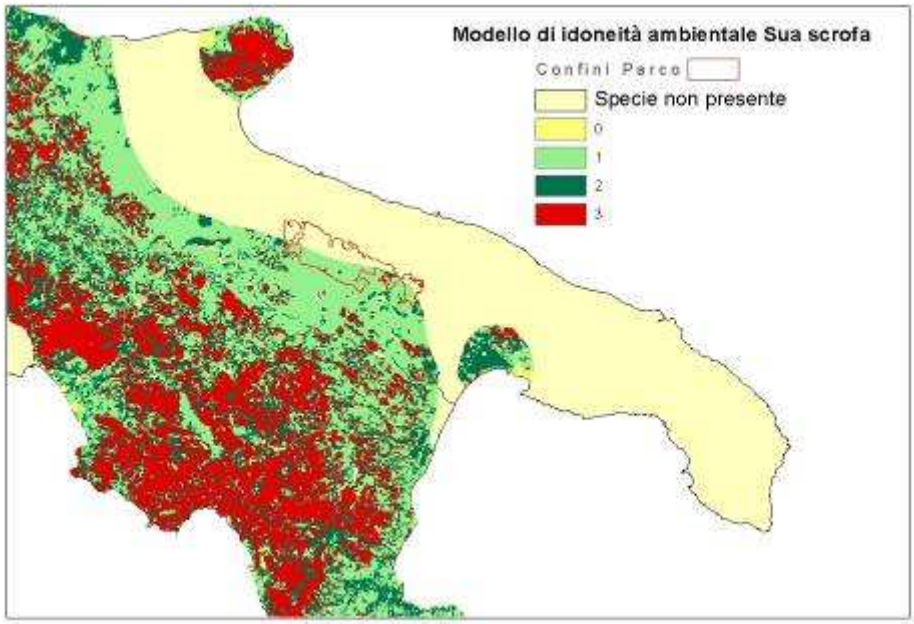


Figura 5-40 - Modello d'idoneità ambientale per Sus scrofa.

(da Boitani et al., 2002.Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Modificato) (0=non idoneo; 1= bassa idoneità; 2=media id.; 3=alta id.)

5.6.3.3.5 Altre specie di interesse conservazionistico

Un'altra specie di particolare interesse nazionale è la Lepre italica o appenninica (*Lepus timidus*) per la quale non si dispone di dati attendibili e che probabilmente oggi è da considerarsi estinta. Da segnalare anche *Hystrix cristata*, specie presente a livello europeo solo nell'Italia peninsulare, e probabilmente marginalmente presente nell'area del Parco; l'Istrice è protetto sia dalla Convenzione di Berna che dalla Direttiva 92/43/CEE.

5.6.4 HABITAT DI SPECIE

Il territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, può essere suddiviso in comparti faunistici in base alla struttura vegetazionale dominante, andando a delineare tre macro sistemi all'interno del territorio. Una vasta zona centrale steppica, comunque caratterizzata dalla dominanza di vegetazione erbacea (naturale, seminaturale e di origine antropica), che confina, con due fasce boschive (naturali o da impianto) più o meno continue alternate a fasce ecotonali arbustivo/erbacee, che corrono lungo i confini sudovest e a nordest del Parco.

All'interno del Parco sono inoltre presenti notevoli fenomeni carsici che, oltre a condizionare la disponibilità di acqua, contribuiscono alla composizione di un sistema di habitat molto complesso.

Gli habitat che si vengono così a delineare sono riportati nella tabella seguente e nelle tavole 6 e 9.

Struttura	Habitat di interesse comunitario	Specie di rilievo associate
Ambienti aperti caratterizzati da scarsa o assente vegetazione arboreo/arbustiva	62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*) 6220 - * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*	Saga pedo, Melanargia arge, Decticus loudoni, Rhacocleis japygia, Chalcides chalcides, Zamenis situlus, Falco naumanni, Burhinus oedicnemus, Coracias garrulus, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla, Lanius minor, Lanius senator, Emberiza melanocephala
Ambienti rupicoli	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Falco biarmicus, Neophron percnopterus (EX), Circaetus gallicus, Bubo bubo (EX),Merops apiaster, Oenanthe hispanica
Ambienti ipogei	8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Troglophilus andreinii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus kuhli, Miniopterus schreibersii, Myotis myotis, Myotis blythii, Eptesicus serotinus, Plecotus austriacus
Ambienti boschivi di origine naturale e antropica, fasce ecotonali	9250 - Querceti a *Quercus trojana* 91AA - * Boschi orientali di quercia bianca	Euplagia quadripunctaria, Zerynthia polissena, Melanargia arge, Bombina pachypus, Hyla intermedia, Testudo hermanni, Falco biarmicus, Accipiter nisus, Canis lupus, Rhinolophus euryale, Plecotus austriacus, Hystrix cristata
Raccolte d'acqua superficiale (naturali ed antropiche), incisioni carsiche superficiali (lame)	3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* 3170 - *Stagni temporanei mediterranei	Agrion di Mercurio, Lissotriton italicus, Triturus carnifex, Bombina pachypus, Hyla intermedia, Bufo bufo, Bufo lineatus, Pelophylax bergeri + Pelophylax Kl. Hispanicus.

Tabella 5-14 - Specie d'interesse nazionale.

5.6.4.1 Cartografia faunistica

La carenza di dati e l'impossibilità di delineare un quadro chiaro della situazione faunistica del Parco non ha permesso la redazione di una cartografia di dettaglio. Si è scelto quindi di segnalare, anche al fine di facilitare le indagini future, nonché la redazione di una rete ecologica locale, quelle che sono, allo stato delle conoscenze, le aree più interessanti per le specie faunistiche di pregio sia legale che scientifico ricavate dall'implementazione della cartografia proposta negli "Studi per il Piano di area dell'Alta Murgia" (Sigismondi, 2001) (cfr. Tavola 10).

Tale carta riporta siti di riproduzione, rifugio, svernamento, corridoi di transito, alimentazione ecc., come desunti da indagini dirette e/o bibliografia.
Inoltre è stata elaborata la carta del valore faunistico, utilizzando i criteri adottati da Boitani e collaboratori (Boitani et al., 2002) per la realizzazione della REN (Rete Ecologica Nazionale).
L'individuazione degli habitat utilizzati dalle specie animali ha riguardato le entità faunistiche di interesse comunitario (campo 3.2) e quelle di cui alla tab. 3.3 motivazione A e B del formulario standard natura 2000. Basandosi sulle tipologie di habitat individuate (codici Natura 2000 e Corine Biotopes), per ogni specie è stato definito lo spettro degli habitat realmente utilizzati all'interno dei siti, nonché la loro modalità di utilizzazione ed il loro grado di idoneità ambientale.
Quest'ultima è stata valutata in una scala di valori da 1 a 3, secondo i criteri sottoelencati e secondo l'etologia della specie, determinati in base alle notizie bibliografiche ed alle conoscenze dirette, nonché alla situazione ecologico-ambientale del sito:
1 = idoneità bassa - habitat di ricovero: che includono gli habitat utilizzati per il riposo, lo stazionamento, ricovero temporaneo, comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.
2 = idoneità media habitat di foraggiamento: gli habitat utilizzati dalla specie per alimentarsi e per le attività connesse (caccia, ricerca attiva della risorsa, controllo del territorio ecc.), comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.
3 = idoneità alta - habitat di riproduzione: gli habitat frequentati dalla specie per la riproduzione e le attività connesse (corteggiamento, roosting ecc.).

6 USO DEI SUOLI E ATTIVITA' AGRICOLE

6.1 DESCRIZIONE DELL'USO DEL SUOLO DEL PARCO NAZIONALE DELL'ALTA MURGIA

Codice CLC	Descrizione
124	aree aeroportuali ed eliporti
1424	aree archeologiche
131	aree estrattive
1224	aree per gli impianti delle telecomunicazioni
1422	aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
141	aree verdi urbane
1331	cantieri e spazi in costruzione e scavi
143	cimiteri
1322	depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
1321	discariche e depositi di cave, miniere, industrie
1214	insediamenti ospedalieri
1216	insediamenti produttivi agricoli
1212	insediamento commerciale
1215	insediamento degli impianti tecnologici
1213	insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
1217	insediamento in disuso
1211	insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
1225	Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
1222	Reti ferroviarie comprese le superfici annesse
1221	Reti stradali e spazi accessori
1332	suoli rimaneggiati e artefatti
1111	tessuto residenziale continuo antico e denso
1112	tessuto residenziale continuo, denso pi¨ recente e basso
1113	tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
1121	tessuto residenziale discontinuo
1122	tessuto residenziale rado e nucleiforme
1123	tessuto residenziale sparso
224	altre colture permanenti
243	aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
222	frutteti e frutti minori
2111	seminativi semplici in aree non irrigue
242	sistemi colturali e particellari complessi
231	superfici a copertura erbacea densa
223	uliveti
221	vigneti
321	aree a pascolo naturale, praterie, incolti
3242	aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)
3241	aree a ricolonizzazione naturale
323	aree a vegetazione sclerofilla
333	aree con vegetazione rada
334	aree interessate da incendi o altri eventi dannosi

312	boschi di conifere
311	boschi di latifoglie
313	boschi misti di conifere e latifoglie
322	cespuglieti e arbusteti
314	prati alberati, pascoli alberati
332	rocce nude, falesie e affioramenti
5122	bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
5121	bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
5112	canali e idrovie
5111	fiumi, torrenti e fossi

Tabella 6-1 - Codici CLC presenti nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Durante la fase di raccolta dei dati esistenti è stata scaricata, dal sito della Regione Puglia, alla pagina del portale cartografico (http://www.cartografico.puglia.it/portal/sit_cittadino/Documenti), la carta di uso del suolo ufficiale. Appena iniziato il lavoro di analisi, resici conto dei numerosi errori presenti nella versione ufficiale, siamo quindi stati costretti ad elaborare una nuova carta di uso del suolo valida per il territorio del Parco Nazionle dell'Alta Murgia.
La nuova carta è stata redatta tramite fotointerpretazione sulla base delle ortofoto regionale del 2007: vista l'importanza delle zone limitrofe al confine, e per completezza del quadro conoscitivo, la carta è stata redatta tenendo conto di una fascia cuscinetto di 2000 m rispetto al tracciato del confine proposto dal Ministero dell'Ambiente; inoltre sono state digitalizzate le zone percorse da incendi durante il 2008, attribuendole poi alla classe "Aree percorse da incendi", grazie alla sovrapposizione dei layer del catasto incendi con quello di uso del suolo.
Le superfici individuate sono state classificate utilizzando i codici proposti dal progetto Corine Land Cover (CLC). Facendo riferimento a unità spaziali omogenee, il territorio viene suddiviso in 5 classi, ciascuna codificata in sotto-livelli, il primo numero della codifica indica quale sia la classe di riferimento, i numeri successivi identificano il livello di dettaglio; la classe 1 indica territori modellati artificialmente, la classe 2 territori agricoli, la classe 3 territori boscati e ambienti seminaturali, la classe 4 zone umide e 5 corpi idrici.
All'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, sono i primi tre codici a comporre il mosaico dell'uso del suolo (Tabella 6-1), salvo per canali, bacini artficiali e la categoria fiumi, torrenti e fossi (classe 5).

6.1.1 IL TERRITORIO DEL PARCO

La superficie totale del Parco è di 68.935 ha, distribuita come indicato nel grafico (Figura 6-1). Tra i livelli CLC, la maggior parte del territorio, con un valore pari a 34.203 ha, fa capo al livello 2 ovvero il livello che racchiude la parte del CLC riferita alle superfici agricole, mentre la restante superficie si divide tra il livello 3, territori boscati e ambienti seminaturali, con 33.484 ha, ed il livello 1 con 1.236 ha.

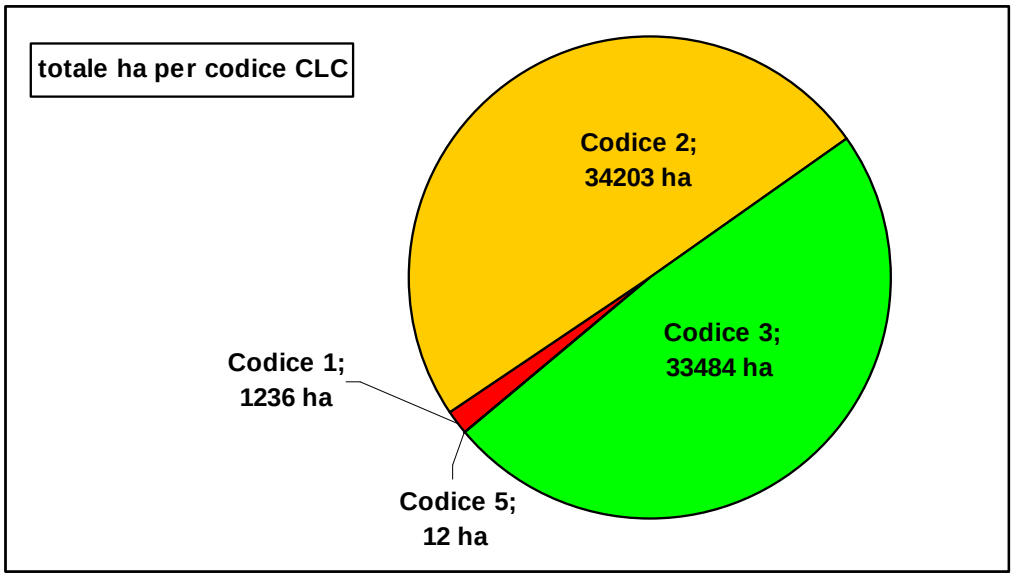


Figura 6-1- Ripartizione del territorio tra i primo livelli dei codici CLC presenti nel PNAM

6.1.1.1 Classe 2 CLC

Nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia i valori di riferimento della classe 2 CLC divisi per livelli sono riportati nella tabella seguente.

Codice CLC	ha	Descrizione classe
211	29.722	Seminativi in aree non irrigue
221	460	Vigneti
222	765	Frutteti e frutti minori
223	2.630	Oliveti
231	534	Superfici a copertura erbacea densa
224	72	Altre colture permanenti
242	15	Sistemi colturali e particellari complessi
243	5	aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
TOT.	34.203	

Tabella 6-2 - Codici appartenenti alla classe 2, livello 3, all'interno del Parco.

Come si può vedere dal grafico (Figura 6-2), la porzione più rilevante del territorio, in generale e in particolare analizzando solo la classe 2, è occupata da seminativi in aree non irrigue (29.722 ha). Questa tipologia di uso del suolo, è diffusa in maniera più o meno omogenea all'interno del territorio; tuttavia la zona centrale dell'altopiano murgiano, è caratterizzata da una presenza quasi continua dei seminativi, inframmezzati principalmente da aree naturali o seminaturali, andando a costituire il nucleo centrale della distribuzione di questa categoria.
La seconda tipologia più abbondante per questa classe, è quella degli oliveti (2.630 ha). Questi, al contrario dei seminativi, si distribuiscono principalmente lungo il versante adriatico e nella zona Sud Est del Parco.
Frutteti, vigneti, e superfici a copertura erbacea densa occupano rispettivamente 460, 760 e 540 ha. Le alre categorie appartenenti alla classe 2, occupano una

superficie del Parco molto limitata: 72 ha per il codice 224, mentre i codici 242 e 243 occupano rispettivamente 15 e 5 ha.

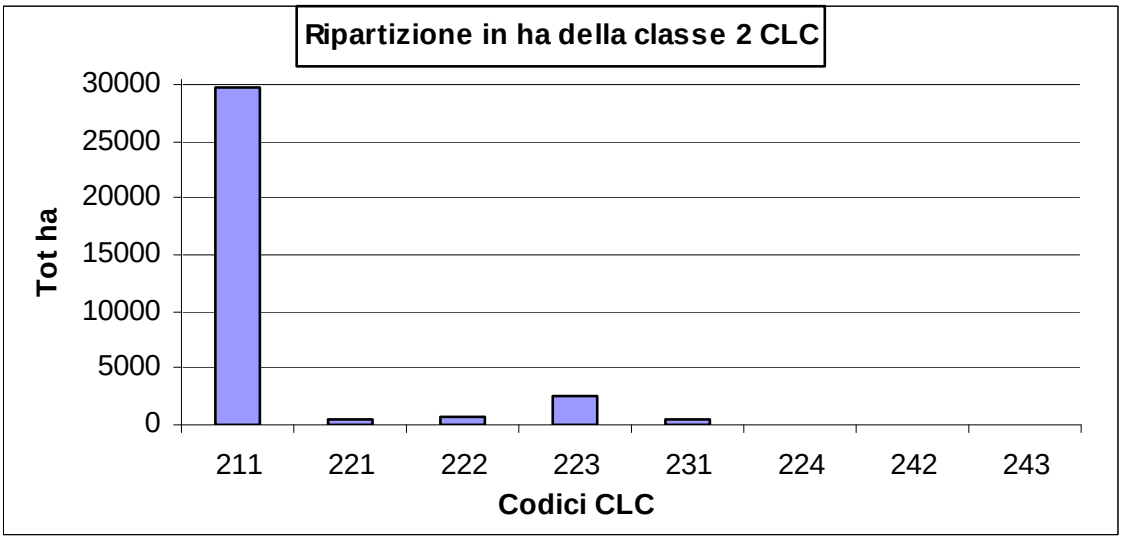


Figura 6-2 - Ripartizione della superficie di territorio per la classe 2, livello 3 del CLC presenti nel Parco.

6.1.1.2 Classe 3 CLC

Il codice 3 del CLC all'interno del Parco, è principalmente rappresentato dalle zone steppiche e pseudosteppiche, codice 321, con un totale di 19.427 ha (Figura 6-3), la distribuzione di questa categoria è diffusa principalmente nelle zone centrali dell'altopiano murgiano, questa tipologia di suolo è spesso compenetrata da zone a seminativi andando a formare un complicato mosaico.
I codici 312 e 311, rispettivamente boschi di latifoglie e boschi di conifere, sono le altre categorie più abbondanti per il classe 3 della zona oggetto di studio, come il codice 314, prati alberati e pascoli alberati. Le formazioni boschive si trovano principalmente lungo i confini del Parco e formano due fasce parallele tra loro, una lungo il versante adriatico e l'altra verso il versante bradanico.
La distribuzione dei pascoli arborati, segue approssimativamente quella delle zone boscate, anche se la contrazione più elevata si ha nella zona a nord ovest del Parco, mentre nella parte opposta, vesro il versante bradanico, i pascoli arborati si trovano principalmente nella zona del Castello del Garagnone.
Infine è da notare la porzione di territorio che è stata percorsa da incendi durante il 2008, la zona interessa i Comuni di Altamura, Grumo Appula e Toritto con un'estensione di 840 ha, concentrata nel bosco Pompei, e Cassano delle Murge nei pressi di Borgo fra Diavolo.

Codice CLC	ha	Descrizione classe
321	19427	aree a pascolo naturale, praterie, incolti
324	517	aree a ricolonizzazione naturale e artificiale
323	2	aree a vegetazione sclerofilla
333	879	aree con vegetazione rada
334	840	aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
312	5660	boschi di conifere
311	2916	boschi di latifoglie
313	2	boschi misti di conifere e latifoglie
322	166	cespuglieti e arbusteti
314	2873	prati alberati, pascoli alberati
332	166	rocce nude, falesie e affioramenti

Tabella 6-3 - Codici appartenenti alla classe 3, livello 3, all'interno del Parco.

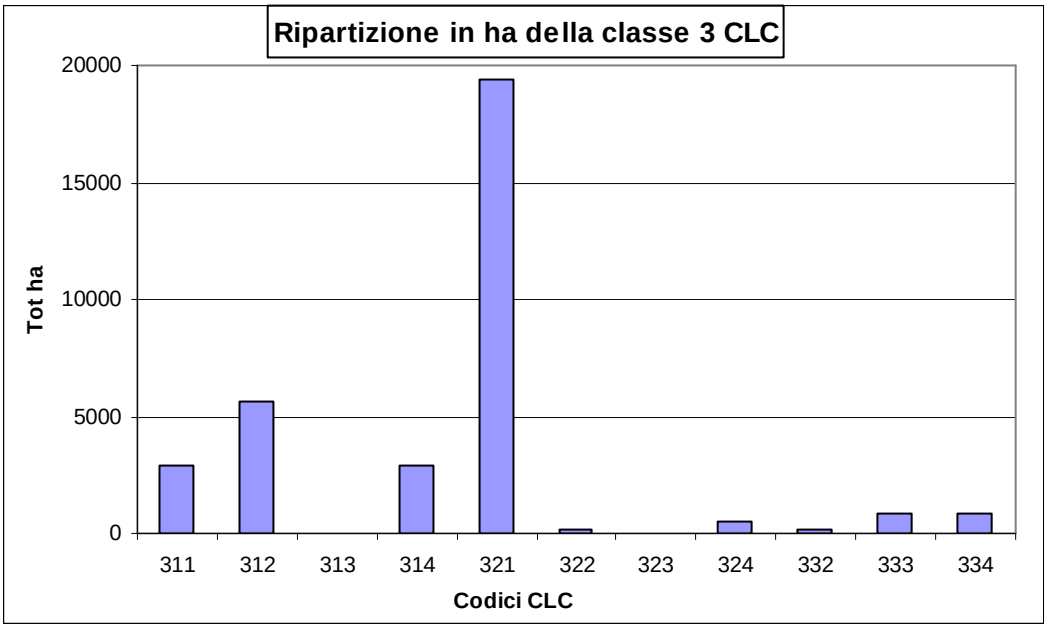


Figura 6-3 - Ripartizione della superficie di territorio per la classe 2, livello 3 del CLC presenti nel Parco.

6.1.1.3 Classe 1 CLC

Codice CLC	ha	Descrizione classe
111	28	tessuto residenziale continuo
112	122	tessuto residenziale
121	499	Insediamento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
122	243	Reti stradali, ferroviaria, di trasporto energetico
124	6	aree aeroportuali ed eliporti
131	297	aree estrattive
132	8	discariche e depositi di cave, miniere, industrie
133	24	suoli rimaneggiati e artefatti
141	1	aree verdi urbane
142	7	aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)

Tabella 6-4 - Codici appartenenti alla classe 1, livello 3, all'interno del Parco.

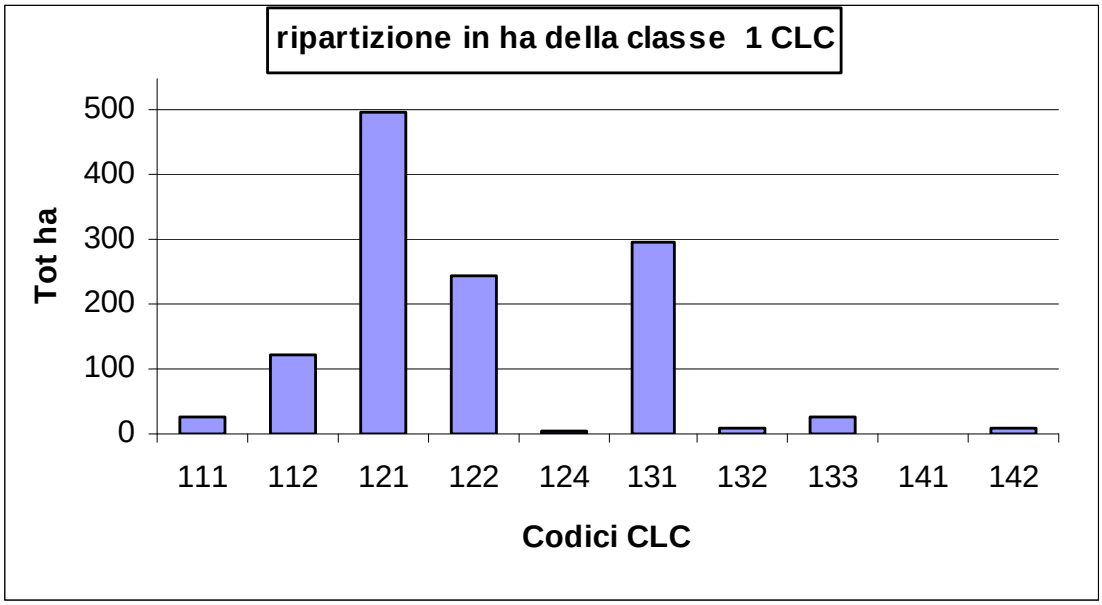


Figura 6-4 - Ripartizione della superficie di territorio per la classe 1, livello 3 del CLC presenti nel Parco.

La classe 1 del CLC, superfici artificiali, presentano nel Parco una copertura complessiva di 1236 ha (Figura 6-4), dei quali 499 ha sono occupati da insediamenti produttivi (codice 121), 297 ha da aree estrattive (codice 131) e 243 ha sono occupati dalle reti dei servizi, in particolare trasporti ed energia (122).
La distribuzione di questi primi tre codici del CLC è praticamente ubiquitaria all'interno del territorio del Parco, le reti stradali, ovviamente, sono diffuse lungo tutto il territorio, così come le reti di trasporto energetico e in minor parte le reti di trasporto ferroviario.
Il codice 112, qui descritto come tessuto residenziale, presenta una copertura territoriale complessiva di 122 ha per l'intera superficie del Parco. La caratteristica principale di questa categoria di uso del suolo è quella di essere confinata in particolar modo alle zone marginali del territorio del Parco dove si trovano i compessi residenziali, le zone interne al Parco, afferenti a questa tipologia di uso del suolo sono rappresentate dalle masserie.

6.2 ATTIVITA' ESTRATTIVA

La Puglia occupa un posto di rilievo in campo nazionale ed internazionale per la produzione e il commercio di materiali lapidei da destinare sia al settore delle "pietre ornamentali" sia a quello più ampio delle "pietre da costruzione".
Sull'altopiano dell'Alta Murgia la coltivazione di detti materiali lapidei è concentrata in particolare nei territori comunali di Minervino Murge, Ruvo e Andria.
Sulla base di un censimento aggiornato al dicembre 2008, le cave interne al perimetro del Parco Nazionale dell'Alta Murgia sono in numero di 40, come riportato nell'Allegato A. Alcune risultano attualmente attive, altre ferme a causa della scadenza dell'autorizzazione.
La ragione principale dell'accentramento di cave nelle aree citate va ricercata, da un punto di vista strettamente geologico, nelle favorevoli condizioni di giacitura, spessore e grado di fratturazione degli orizzonti coltivati.
I livelli coltivati, denominati nel gergo tecnico-commerciale con il termine di "Pietra di Trani", comprendono talune facies rappresentate da calcari d'ambiente neritico, fra cui prevalgono le tipiche facies biostromali a rudiste e cotidali-lagunari, aventi quest'ultime caratteristiche tessiturali tra loro leggermente differenti. Tali sedimenti costituiscono i depositi di piattaforma carbonatica configurantesi in un quadro paleoambientale ora sopra ora sotto il pelo dell'acqua.
Innumerevoli sono le varietà della Pietra di Trani che, in base alle caratteristiche di struttura e tessitura, possono compendiarsi nei seguenti quattro gruppi (Cotecchia et al. 1982): micriti, olomicriti laminari, calcareniti e calciruditi. Tra le varietà commercialmente più note si annoverano: l'Avorio, il Biancone, il Bronzetto, il Cocciolato, il Cremamore, il Fiorito, l'Ondagata, il Perlato Bisceglie, il Perlato Svevo, il Rosvedo, il Serpeggiante e il Tigrato.
In generale le varietà estratte possiedono una notevole compattezza. Dettagliate caratteristiche fisico-meccaniche sono illustrate in Tabella 6-5.

	calciruditi	micriti	olomicriti laminari	calcareniti
peso specifico reale (g/cm^3)	2.71	2.71	2.72	2.72
peso specifico apparente (g/cm^3)	2.65	2.65	2.63	2.62
grado di compattezza	0.979	0.978	0.969	0.964
coefficiente di porosità (%)	0.02	0.022	0.031	0.036
coefficiente di imbibizione (%)	0.26	0.44	0.5	1.17
resistenza a compressione (Kg/cm^2)	1870	2001	1716	1850
resistenza a flessione (Kg/cm^2)	169.4	163.4	184.4	186.4

Tabella 6-5 - Caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali lapidei estratti nel bacino di Trani (tratta da Cotecchia et al., 1982).

Sebbene tuttavia l'attività estrattiva abbia influito positivamente sullo sviluppo socio-economico dell'intera regione, favorendo l'insediamento di numerose industrie di lavorazione e trasformazione, essa ha rappresentato negli ultimi decenni e rappresenta ancora oggi una temibile fonte di degrado ambientale. Numerose cave sono nate all'insegna dall'improvvisazione, in assenza di qualsiasi forma di autorizzazione come dimostrano i frequenti sequestri operati dal Corpo Forestale dello Stato. In dette cave, in virtù dell'assenza di idonei mezzi di scavo e di adeguati

sistemi di drenaggio, il lavoro si è esteso prevalentemente in orizzontale e, non appena asportato il banco adeguato o più agevolmente accessibile, si è interrotto o si è finito per rivolgersi alla produzione fortemente concorrenziale di scapoli, misti di cava e pietrisco.
Nessuna cura è stata poi mai posta dagli interessati nella collocazione finale del materiale di risulta.
E' sufficiente percorrere la SP230 che collega l'abitato di Minervino Murge con i centri di Andria e Canosa per comprendere l'estensione del fenomeno: lungo la strada ci si imbatte infatti in una serie numerosa di cave che hanno trasformato il territorio in una groviera.

Figura 6-5- Cava in agro di Minervino Murge, in prossimità del centro abitato, in località "Lamacipolla".

Figura 6-6- Cava in agro di Minervino Murge, in località "Colle de Ruvo".

Il degrado ambientale connesso all'attività estrattiva risulta particolarmente temibile al termine della fase di coltivazione, allorquando al danno derivante dallo svolgimento dell'attività estrattiva nella sua globalità si aggiungono la non restituzione al territorio, attraverso opportuni interventi, delle aree di cava dismesse, con gravi conseguenze sullo stato del sistema fisico impattato in tutte le sue

componenti (suolo, acqua, aria), e l'accumulo disordinato di enormi quantità di inerti, sterili e fanghi derivanti dalla lavorazione.
Il problema dell'industria estrattiva non è infatti un problema a se stante; essa ha intimi legami con tutto ciò che è sottosuolo e, nella particolare configurazione geologica della Puglia, con la circolazione delle acque sotterranee, con la collocazione dei rifiuti urbani, onde fa parte integrante della politica del territorio.
Il recupero delle aree di cava in particolare risulta fondamentale per consentire un armonioso reinserimento ambientale, paesaggistico e naturalistico del sito, garantire condizioni di sicurezza accettabili nel sito e nelle immediate vicinanze, ripristinare per quanto possibile gli equilibri alterati in termini sia di circolazione delle acque superficiali e sotterranee sia delle condizioni morfologiche, e in ultimo favorire una razionale utilizzazione dell'area.
Utili esempi di riutilizzo e recupero ambientale delle cave dismesse, consistenti ad esempio nel rimodellamento della superficie topografica e nella piantumazione di specie arboree e nella trasformazione progressiva delle cave in discariche, sono illustrati in diverse note (Romanazzi, 1985, 1992, 1995).
E' importante evidenziare che molto spesso, nell'ambito dell'Alta Murgia, il recupero ambientale delle cave non rappresenta una operazione complessa, dal momento che dette cave costituiscono di per sé parte integrante del paesaggio, elementi di particolare bellezza e suggestione che consentono una valorizzazione del paesaggio stesso sul piano culturale. Caratterizzate prevalentemente da modalità di coltivazione a fossa, sotto il piano campagna, le cave interrompono la monotona continuità del brullo tavolato calcareo dell'altopiano dell'Alta Murgia conferendo all'altopiano un elevato valore naturalistico e ambientale.
Si pensi, a tal proposito, alle numerose cave nei pressi di Spinazzola, nelle località "Cavone" e "Murgetta Rossa" situate a ridosso della scarpata di faglia che delimita l'horst murgiano dalla sottostante Fossa Bradanica (Cava Grande, Cava Osso, Cava di Murgia Ferrata). Sulle pareti di queste cave è evidente il contatto trasgressivo tra le formazioni del Calcare di Bari e del Calcare di Altamura, stratigraficamente contrassegnato dalla presenza di depositi bauxitici o di livelli irregolari di argille sabbioso-marnose (Figura 6-7 e Figura 6-8).

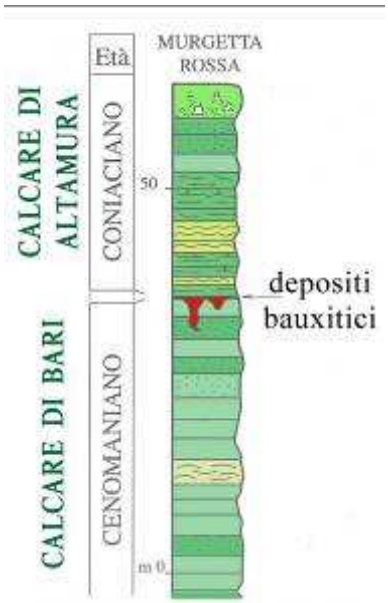


Figura 6-7- Stratigrafia dei depositi bauxitici

Figura 6-8- miniera di bauxite in agro di Spinazzola, in località Murgetta Rossa, spettacolare per i colori e per la morfologia.

Figura 6-9 - Cava di proprietà Bi Marmi SpA in agro di Ruvo di Puglia, località Taverna Nova, interna al Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Le pareti della cava evidenziano la variabilità cromatica dei calcari dolomitici, passanti dal grigio al rosso al giallo.

Figura 6-10 - Cava di Biancone di proprietà Fatima Marmi srl in agro di Minervino Murge, località Colle de Ruvo

Si pensi ancora a talune cave nei pressi di Monte Caccia, caratterizzate da una variabilità cromatica di notevole interesse (Figura 6-5). Detta variabilità è determinata da fenomeni di alterazione dovuti essenzialmente alla dissoluzione carsica e, soprattutto, alla successiva deposizione dei prodotti residuali rappresentati da minerali argillosi (in prevalenza caolinite, ossidi e idrossidi di alluminio), uniformemente diffusi all'interno della roccia. Detta variabilità cromatica contrasta con il caratteristico colore bianco puro della varietà Biancone estratta ad esempio a Minervino Murge in località Colle de Ruvo (Figura 6-6).
Un caso poi singolare nell'ottica della valorizzazione delle aree di cava è quello della "Cava dei Dinosauri" ad Altamura, sede di un ricchissimo giacimento paleontologico risalente al Cretaceo Superiore, a circa 70 milioni di anni fa. Trentamila orme di dinosauri su un'area di 12.000 m^2, appartenenti ad almeno cinque diverse specie di

dinosauri, fanno della "Valle Incantata" di Altamura il sito più ricco e importante d'Europa e forse del mondo.
Il regime normativo che attualmente disciplina l'attività estrattiva all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia appare alquanto confuso e complesso. Ai fini di una sua comprensione si riportano di seguito, in ordine cronologico, i principali riferimenti.
Nella vigenza del D.P.R. 128/1959 per poter esercitare l'attività estrattiva di cava era sufficiente una denuncia rivolta dall'esercente al Distretto minerario e al Comune territorialmente competenti almeno otto giorni prima dell'inizio dei lavori.
A seguito del decentramento regionale in materia di acque minerali e termali, cave e torbiere (D.P.R. 2/1972), la Regione Puglia ha provveduto a disciplinare l'attività estrattiva con la L.R. 37/1985: "Norme per la disciplina dell'attività estrattiva", modificata e integrata con successivi testi di legge. Detta legge, vigente ancora oggi, ha sostituito il regime della mera denuncia con un più pregnante regime autorizzatorio, subordinando la coltivazione delle cave al conseguimento di un'autorizzazione regionale contenente:
elaborati progettuali relativi sia alle modalità di coltivazione della cava sia al recupero ambientale dell'area a fine coltivazione;
garanzie tecnico-economiche dell'idoneità dell'esercente.
L'obiettivo perseguito dalla legge è stato quello di porre le basi ad una pianificazione delle attività estrattive organica ed ordinata sul territorio regionale, che avrebbe trovato piena applicazione, entro tre anni dall'entrata in vigore della legge, con il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), previsto dall'art. 31 della stessa Legge.
Per consentire un'agevole transizione al regime autorizzatorio, evitando la paralisi e il disordinato sviluppo del settore estrattivo nelle more dell'entrata in vigore del PRAE, la L.R. ha introdotto un regime transitorio (art. 35) che autorizzava la prosecuzione delle attività di coltivazione già in essere alla data di entrata in vigore della legge, subordinandola ad una richiesta di autorizzazione.
Semplice ed efficace quanto prescritto dalla L.R. 37/1985 ma disatteso nella pratica: il PRAE non è stato approvato nei termini previsti ma quasi vent'anni dopo, nel 2007!
Il ritardo considerevole ha così snaturato la disciplina transitoria contenuta nell' art. 35 della L.R. rendendola, di fatto, lo strumento ordinario di disciplina del settore. Per anni cioè è stato perpetuato uno sfruttamento del territorio ai fini estrattivi indiscriminato e disperso sul territorio, privo di alcuna forma di programmazione e pianificazione.
Nel 1983 la Regione Puglia ha commissionato alla Società Geo SpA di Bari l'incarico di svolgere uno specifico studio finalizzato a caratterizzare i materiali di cava sotto il profilo geologico-stratigrafico, petrografico e geotecnica, dal titolo: Indagini sui materiali di cava (calcari, calcareniti e argille) della Puglia ai fini di favorirne l'utilizzazione, la valorizzazione e la possibilità di nuovi procedimenti di lavorazione e estrazione.
A valle di detto studio, nel 1986, la Regione ha commissionato alla stessa Società di elaborare il Piano Regionale delle Attività estrattive.
Con D.G.R. n. 580 del 15.05.2007, pubblicata sul B.U.R.P. n. 76 del 23.05.2007, la Regione Puglia ha finalmente approvato, dopo anni di attese e varie riscritture il Piano Regionale delle Attività Estrattive.
Il PRAE ha individuato, nell'ambito del territorio regionale, una serie di poli o bacini in cui localizzare, in condizioni di regime, l'attività estrattiva e tutte le attività industriali connesse a quella estrattiva.
I bacini individuati, consultabili facilmente e rapidamente sul sito della Regione Puglia attraverso l'ausilio di un sistema informativo territoriale, sono stati distinti in cinque tipologie:

BC – Bacino di Completamento ovvero bacino di estrazione con presenza di cave in attività;
BN – Bacino Nuovo ovvero bacino di estrazione di nuova apertura;
BV – Bacino in area Vincolata ovvero bacino di estrazione con presenza di cave in attività ricadente in area vincolata e soggetta a particolari prescrizioni;
BR – Bacino di Recupero ovvero bacino di estrazione con presenza di cave in attività e cave dismesse in aree prevalentemente degradate con l'obbligo di riutilizzo produttivo ai fini del recupero;
BPP – Bacino di Piano Particolareggiato ovvero bacino sottoposto a redazione di piano particolareggiato per peculiarità del giacimento e dei valori ambientali

Figura 6-11 - Individuazione dei 4 bacini estrattivi interferenti totalmente o parzialmente con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

I bacini che interferiscono, in particolare, con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia risultano quattro:
1. il BC di Altamura ubicato a N del centro abitato in località "Mass. Elia", interferente con il sito pSIC/ZPS Murgia Alta e con la zona 2 del PNAM;
2. il BC di Altamura ubicato a E del centro abitato in località "Mass. Pontrelli", interferente con il sito pSIC/ZPS Murgia Alta e con la zona 2 del PNAM;
3. il BV di Ruvo ubicato a SO del centro abitato in località "Mass. Taverna Nuova", interferente con il sito pSIC/ZPS Murgia Alta e con la zona 2 del PNAM;
4. il BV di Ruvo ubicato in località "La Cavallerizza", interferente con il sito pSIC/ZPS Murgia Alta e con la zona 2 del PNAM.

Numerosi bacini si estendono invece ai margini del Parco, senza interferire con esso. Tra questi il bacino di Piano Particolareggiato in agro di Minervino Murge, ubicato a E del centro abitato, che rappresenta uno dei più estesi dell'intero PRAE.
In condizioni transitorie, ovvero in attesa di raggiungere le condizioni di regime, il PRAE ha autorizzato tutte le cave anteriori al 1985 (interne ed esterne ai bacini individuati), che non avevano ancora acquisito formale autorizzazione ma che, alla data di entrata in vigore del PRAE, avevano inoltrato domanda di prosecuzione dell'attività ai sensi dell'art. 35 della LR 37/85, a proseguire l'attività estrattiva per

180 giorni a decorrere dalla data di pubblicazione del Piano sul BURP, ovvero fino al 22 novembre 2007 (art. 23 delle NTA del PRAE).
Quanto prescritto dal PRAE non ha però mai trovato applicazione, a causa della mancata adozione dei Piani di Bacino, Piani di Riordino e Piani Particolareggiati.
La Regione Puglia, incapace di esercitare le proprie competenze in materia di rilascio dei provvedimenti autorizzativi entro il limite fissato del 22 novembre 2007, ha di volta in volta prorogato detto limite: dapprima, con DGR 132/2008, al 30 aprile 2008; poi, con DGR 685/2008, al 31 dicembre 2008 e in ultimo, con DGR 17/2009, a data non definita.
Nel tentativo di risolvere in maniera definitiva le difficoltà burocratiche la Regione Puglia (Assessorato all'Ecologia) ha stipulato una convenzione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Bari per supportare la struttura regionale nell'attività di istruttoria tecnica di tutte le domande di autorizzazione giacenti ormai da anni negli uffici regionali (si legge: "attualmente tutte queste richieste di autorizzazione costituiscono un carico di lavoro talmente tanto rilevante che il personale in servizio presso il Settore già mai potrà istruire e portare a valutazione nei termini di legge…Al fine di adempiere ai compiti istituzionali e far fronte ai notevoli ritardi accumulati…si è provveduto…a richiedere al Dipartimento Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Bari un rapporto di collaborazione…").
La Convenzione, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 59 del 11/04/2008, ha dunque per oggetto:
l'elaborazione di una metodologia di valutazione dei progetti relativi all'attività estrattiva in corso di istruttoria da parte della Regione
l'istruttoria dei progetti di coltivazione presentati prima dell'entrata in vigore del PRAE
l'istruttoria dei progetti di ripristino inseriti nelle domande di attività estrattive
indicazioni sul miglioramento della compatibilità dei progetti con il ripristino finale.
Nel tentativo inoltre di azzerrare il disordine e la confusione che regnano nel settore la Regione Puglia ha provveduto a predisporre un disegno di legge "Nuova disciplina generale in materia di attività estrattive" che, una volta approvato, sostituirà dopo 24 anni la L.R. 37/85 e ad avviare le procedure per la rielaborazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive.
Relativamente al disegno di legge esso modifica il regime autorizzativo della coltivazione della cave di cui all'art. 8 della Legge Regionale 37/1985, prevedendo che il rilascio dell'autorizzazione sia di competenza della Provincia territorialmente competente e sia a titolo oneroso in relazione alla quantità e tipologia dei materiali estratti, e stabilendo che l'autorizzazione debba contenere, oltre agli elaborati progettuali e alle garanzie bancarie, certificazione prevista dalla vigente normativa antimafia. Il disegno di legge privilegia gli ampliamenti delle cave esistenti, anche di quelle dismesse, rispetto all'apertura di nuove cave: le autorizzazioni all'ampliamento saranno esaminate in tempi più ristretti (120 giorni contro i 180 giorni dell'autorizzazione per una nuova coltivazione e l'importo della fideiussione di garanzia sarà scontato del 15%); relativamente alle cave dismesse l'imprenditore potrà effettuare, per una sola volta, interventi di ampliamento nella misura massima del 50% dell'area già esaurita a condizione che il relativo progetto di recupero ambientale e paesaggistico riguardi l'intera area di cava - qualora l'imprenditore non provveda alla messa in sicurezza nonché al recupero del sito provvede in rivalsa la Provincia. A tal fine la Regione provvede entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente disegno di legge al censimento delle cave dismesse, verificandone lo stato di sicurezza.
Relativamente al PRAE l'incarico di rielaborazione è stato affidato al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Bari. La Convenzione di cui all'

incarico, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 63 del 18/04/2008, ha per oggetto:
censimento delle cave attive e dismesse alla data della stipula della convenzione
aggiornamento con verifica ed integrazione della carta litologica regionale
realizzazione della carta giacimentologica con l'indicazione delle aree a vocazione estrattiva
carta dei vincoli esistenti sul territorio pugliese connessi all'attività estrattiva
relazione descrittiva
Volendo ora focalizzare l'attenzione sull'attività estrattiva delle sole cave interne al Parco Nazionale dell'Alta Murgia (cfr. Allegato IV) essa è regolata dal D.P.R. 152/2004, istitutivo del Parco Nazionale, valevole fino all'entrata in vigore del Piano del Parco e relativo Regolamento.
Detto decreto sancisce il divieto generale di aprire cave su tutto il territorio del Parco, consentendo di proseguire, fino ad esaurimento delle autorizzazioni, l'attività estrattiva delle cave in esercizio e regolarmente autorizzate, a condizione che vengano rispettati specifici piani di coltivazione, dismissione e recupero autorizzati dall'Ente Parco.
Questo significa che a decorrere dal marzo 2004, data in cui è stato istituito il Parco, all'interno del Parco Nazionale non sono state aperte legalmente nuove cave, mentre è continuata fino alla scadenza dell'autorizzazione o continua ancora oggi (se l'autorizzazione non è scaduta) l'attività estrattiva nelle cave esistenti che hanno avuto il necessario nulla osta da parte dell'Ente Parco.
Ma, in virtù dei riferimenti normativi sopra riportati, le cave anteriori al 1985 che non hanno ancora acquisito formale autorizzazione per inefficienza degli uffici regionali preposti ma che, alla data di entrata in vigore del PRAE, avevano inoltrato domanda di prosecuzione dell'attività ai sensi dell'art. 35 della LR 37/85, possono continuare l'attività non avendo alcuna scadenza.
Emerge dunque una situazione paradossale, cui solo il Regolamento del Parco può porre rimedio!
Il Regolamento potrebbe confermare quanto prescritto dall'art. 11 della legge quadro sulle aree protette, la 394/91, ovvero vietare l'apertura di nuove cave e l'esercizio di quelle esistenti al termine delle concessioni regionali, con un lascito in termine di ferite arrecate al territorio oltremodo negativo. Oppure potrebbe, in deroga alle prescrizioni vigenti, disciplinare l'attività estrattiva all'interno del Parco in termini di apertura di nuove cave, ampliamento e proroga delle concessioni per le cave esistenti, perseguendo però come obiettivo il concreto recupero delle aree di cava attraverso progetti compatibili con i valori naturalistici, ambientali e paesaggistici del Parco. In tal modo il privato, titolare della singola cava, sarebbe coinvolto in una sorta di "contratto".

6.3 SERVITU' MILITARI

Il territorio del Parco dell'Alta Murgia è fortemente gravato per circa il 30% della sua estensione dalla presenza di servitù militari.
Nello specifico, nel territorio del parco insistono:
- istallazioni ad uso militare, con relative servitù
- Deposito munizioni Poggiorsini - Poggiorsini;
- C.N.A. di Monte Caccia - Spinazzola/Andria
- poligoni occasionali
- Poligono Torre di Nebbia – Spinazzola;

- Poligono di tiro di Madonna del Buon Cammino - Altamura (parzialmente compreso nel territorio del Parco);
- Poligono Parisi Vecchio (parzialmente compreso nel territorio del Parco);
- Poligono La Sentinella - Altamura;
- Poligono Scorzone - Minervino

per una superficie totale di circa 15.000 ettari, secondo quanto disposto dalla Delibera Regionale n. 400 del 23 febbraio1983.
La presenza di tali servitù limita fortemente l'uso della proprietà poiché le aree vengono in media per 180 giorni l'anno, dietro indennizzo, sottratte alle attività agricole ed utilizzate per esercitazioni militari. Tale presenza militare rende difficoltosa ogni ipotesi di sviluppo aziendale e zootecnico dell'area, non essendo possibile pianificare attività agricole che richiedano una costante presenza sul fondo, come l'agriturismo o l'allevamento.
Lo Statuto del Parco, adottato dal Consiglio Direttivo, prevede tra le finalità dell'Ente, all'art. 3 comma 2c, di "affrancare, d'intesa con le istituzioni statali e regionali e nel rispetto delle norme vigenti, il territorio dalle servitù militari". Tuttavia, tale finalità è difficilmente raggiungibile in tempi brevi per le complessità poste dalle Forze Armate nel reperire siti alternativi ma potrebbe essere raggiunta mediante accordi sulle modalità di svolgimento delle esercitazioni, o il restauro ambientale di talune zone e l'interdizione di altre in determinati periodi dell'anno per la riproduzione della fauna e per il buon andamento del ciclo vegetale.
Da un punto di vista della tutela ambientale e paesaggistica va considerato che le attività militari nel territorio del Parco e del SIC/ZPS 1T9120007 "Murgia Alta", per disciplina propria delle Forze Armate, già rispondono a criteri di compatibilità con gli obiettivi di tutela di habitat naturali e specie delle Direttive 791409/CEE e 92/43|CEE e del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dal D.P.R. n. 12012003.
Il Decreto Legislativo n 464/1997 avente ad oggetto la riforma strutturale delle Forze Armate, prevede, all'art. 5 comma 5, che "qualora le aree addestrative non demaniali e i poligoni semipermanenti od occasionali insistono nell'area di parchi nazionali e regionali o nelle aree sottoposte a tutela ambientale, l'utilizzazione e il mantenimento conservativo dei siti si attuano a mezzo di 'protocolli d'intesa' tra l'Amministrazione della difesa, il Ministero dell'ambiente, il Corpo forestale dello Stato e I'Ente gestore del parco".
La Presidenza del Parco Nazionale dell'Alta Murgia e l'Esercito Italiano (Comando Reclutamento e Forze di Completamento 'Puglia') il 28 febbraio 2007 hanno sottoscritto un protocollo d'intesa per l'utilizzazione dei poligoni militari 'occasionali' dell'Alta Murgia.
In particolare l'Amministrazione della Difesa dichiara il cessato interesse all'uso, per scopo addestrativo, dei due poligoni occasionali "La Sentinella" in territorio di Altamura e "Scorzone" in territorio di Minervino Murge, entrambi compresi nel territorio del Parco e che di fatto non sono più stati utilizzati dalle forze armate.
Delle cinque zone di tiro esistenti nell'area del Parco, quelle rese disponibili sono le piu' piccole come estensione. Le aree che vengono abitualmente usate sono quelle di Torre di Nebbia, Murgia Parisi e Madonna del Buoncammino.
Inoltre, il Comando R.F.C. "Puglia" si impegna, attraverso il protocollo, a ridurre le giornate di possibile utilizzazione del poligono occasionale "Torre di Nebbia", il maggiore per estensione, dalle attuali 240 a non più di 200 razionalizzando e ottimizzando, nei limiti dell'intesa, quelli di effettiva utllizzazione a non più di 100 giornate con salvaguardia delle motivate esigenze addestrative delle Forze Armate e dei Corpi Armati dello Stato.
Il poligono Torre di Nebbia è, attualmente, il maggiore per estensione dei poligoni che insistono sul Parco dell'Alta Murgia, con uno sviluppo di circa 10.000 ettari. Esso si sviluppa, tutto internamente al parco, dal castello di Garagnone del versante

tirrenico fino al versante adriatico del Parco, tra la Strada Provinciale 138 e Castel del Monte a nord-ovest e la Strada Provinciale 39 ad sud-est. Al suo interno, oltre al Garagnone, vi sono alcuni siti di interesse quali l'area dell'antica San Magno con la chiesetta Neviera e la necropoli di San Magno. Vi sono poi alcune masserie di interesse storico quali la masseria S. Magno, la masseria Sabini, la masseria Pietrogianni o la masseria Torre di Nebbia posizionata proprio al centro.
Il poligono di Murge Parisi Vecchio interessa invece solo parzialmente, per una piccola porzione, il territorio del parco estendendosi tra l'Azienda Agrituristica Madonna dell'Assunta e Masseria La Calcara.
Il deposito munizioni di Poggiorsini è, invece, integralmente all'interno del parco ed interessa un'area di circa 170 ettari disposta poco a nord della stazione ferroviaria e ad est della Strada Provinciale 39. Questo sito al 2006 era ritenuto «idoneo» da uno studio di fattibilità dell'ENEA per ospitare le scorie radioattive presenti sull'intero territorio nazionale.

6.4 BENI ARCHEOLOGICI, STORICO-ARCHITETTONICI ED INSEDIATIVI

6.4.1 GENERALITÀ

Come affermato nel Rapporto finale degli *Studi per il Piano d'area dell'Alta Murgia*, curati da Politecnico di Bari (2001) come analisi propedeutiche alla redazione del Piano "appare evidente che la ricerca archeologica nella zona dell'Alta Murgia è ancora legata in maniera troppo stretta a segnalazioni o ad interventi sporadici ed occasionali, che impediscono una ricerca completa e non fuorviante del popolamento, delle dinamiche insediative, economiche, sociali e culturali di questo comprensorio".
Gli studi del Politecnico prevedono per questo motivo un "progetto di ricognizione archeologica" che va certamente oltre la dimensione della Redazione del Piano e va promosso d'intesa tra Ente Parco, Soprintendenze competenti e i numerosi enti pubblici e privati e associazioni attive sul territorio e custodi di ulteriori frammenti di conoscenza del territorio del Parco.
Con questa premessa appare chiaro che l'annullamento del deficit di conoscenze sistematiche rappresenta un obiettivo da raggiungere nel medio termine sulla base di specifici progetti in grado di convogliare le numerose energie e i pochi fondi disponibili intorno a un programma condiviso.
Per la natura stessa del Piano, che è quella di proporre un progetto territoriale, il lavoro di analisi si incentrato sulla interpretazione del patrimonio storico-archeologico conosciuto, al fine di proporre delle linee tematiche di valorizzazione e fruizione del Parco.
L'analisi del patrimonio storico culturale del parco dell'alta Murgia ha preso in esame tutti quegli elementi sedimentati nell'evoluzione storica delle società che hanno determinato la strutturazione del paesaggio murgiano e che vanno dai primi significativi insediamenti dall'uomo di Altamura a Lamalunga fino ai sistemi organizzativi degli antichi coltivi, dalle prime attività produttive agli usi e costumi consolidati nelle diverse tradizioni locali.
In inquadramento storico e archeologico del "paesaggio e insediamento umano dell'Alta Murgia" è indagato dagli studi del Politecnico nella distinzione cronologico-interpretativa che segue.

6.4.2 PREISTORIA

Prescindendo dal ritrovamento della grotta di Lamalunga di uno scheletro risalente a 150.000-200-000 anni fa (Paleolitico), la Murgia inizia ad essere abitata verso la fine del Mesolitico (intorno al 3.000 a.c.) e si trovano tracce sia di un attività agricola, praticata probabilmente da popolazioni provenienti dalla costa, sia delle prime attività pastorali nomadi. La struttura insediativa era legata prevalentemente a insediamenti rupestri. Nel periodo successivo, fino all'età del bronzo (1550-1200 ac) e del ferro (1200.1600 ac) nuovi flussi migratori conducono alla diffusione di villaggi agricoli nei dintorni di Altamura, del Pulo, di Gravina, Botromoagno e nei territori di Ruvo, Minervino, testimoniati da una notevole presenza di tombe. Si diffondono anche gli insediamenti in grotta e vengono complessivamente messe le basi per una maglia protourbana che si consoliderà con la rete degli insediamenti dei Peuceti.

6.4.3 ETÀ PREROMANA

Tra il IX e l'VIII secolo a.c. il popolamento è di tipo diffuso, sia in aree collinari che pianeggianti e agricoltura e allevamento del bestiame sono le principali attività produttive. Gli insediamenti più noti si sviluppano presso Altamura, Gravina-Botromagno e Ruvo. Il sistema abitativo e la cultura materiale peucezi manifestano innovazioni e mutamenti riconducibili alla diffusione dei modelli culturali e ideologici greci.

6.4.4 ETÀ ROMANA

Dopo una complessa fase di rapporti conflittuali legati alle dinamiche della popolazioni italiche, in particolare all'espansione appenninica delle genti osche e sannite, con la conquista da parte di queste ultime di *Silvum* (Gravina) nell'area dell'Alta Murgia si stabili una condizione di alleanza con Roma dei vari centri cittadini. Si può far partire da questa fase la profonda trasformazione infrastrutturale che investe il territorio murgiano e la sua funzione territoriale con la costruzione della via *Appia.* Lungo la sua direttrice, a valle del costone murgiano, sorgevano diverse stazioni, citate dalla *Tabula peutingeriana*: *Ad Pinum* (forse l'odierna Spinazzola), *Silvum* (Gravina), *Blera e Sub-Lupatia* (da alcuni identificata con la zona di Jesce a sud-est di Altamura).
Per circa tre secoli la via *Appia* resta il principale asse di collegamento, fino alla realizzazione della via *Traiana* in connessione con lo sviluppo delle aree costiere e dei collegamenti con l'Oriente.
In questa fase si diffonde la centuriazione delle aree pianeggianti, come in agro *Butuntinus* (di Bitonto) e *Rubustinus* (di Ruvo) accompagnata da un robusto disboscamento. Le aree interne appaiono dedicate alla pastorizia stanziale e transumante, dove attraverso le *calles* (cammini erbosi) giungevano a svernare le greggi appenniniche dal Sannio e dall'Abruzzo.

6.4.5 ETÀ TARDOANTICA

Con il declino e la fine dell'impero romano l'area dell'Alta Murgia vive un periodo di relativa marginalità, con una dimensione contenuta del popolamento, che si manifesta però in forma variegata e peculiare frammentandosi in micro-contesti, ciascuno con dinamiche specifiche.

Un maggior grado di utilizzazione riguarda l'area settentrionale delle Murge, verso l'Ofanto mentre le aree calcaree interne tendono allo spopolamento e lo stesso versante esposto verso la costa presenta una certa marginalità insediativa. Le Murge occidentali, rivolte verso la fossa Bradanica presenta no invece un contesto insediativo alquanto articolato, con presenza di ville e *vici,* di cui si sono trovate tracce, ad esempio, nei dintorni di Gravina.
Il sistema delle valli, come nel caso della valle del Basentello, diviene l'elemento ordinatore di una serie di ville imperiali e insediamenti agricoli di un certi rilievo (*vici*) o di semplici fattorie.
L'integrazione con il paesaggio in questo periodo sembra particolarmente articolato e significativo e sembra mostrare una commistione tra agricoltura, allevamento e sfruttamento delle selve.
Grande importanza per l'organizzazione subregionale del territorio assume l'Appia su una direttrice che sembra poter rintracciare tra quella segnata dal tratturo Melfi-Castellaneta, l'itinerario tangente all'attuale abitato di Spinazzola e un itinerario parallelo al torrente Basentello. Mentre un diverticolo piegava per *Silvum* (Gravina), la direttrice principale dell'Appia si orientata a Sud-Est, passando a Sud di Altamura e puntando verso la stazione di *Sub-Lupatia*, identificata nella località di *Murgia Catena*.
Ad una scala più vasta si assume però un ruolo gerarchico più significativo con la via Traiana.
Il periodo tardo antico vede però declinare dopo la guerra greco-gotica e nel corso del VI secolo d.c. il popolamento dell'area dell'Alta Murgia tanto che secondo gli studi del Politecnico "nessuna realtà, sia di tipo vicanico che municipale, del già povero quadro delle Murge pugliesi, sopravvive comunque alla transizione del VI-VII secolo". In questo quadro si diffonde il culto cristiano, il cui dato archeologico più rilevante è considerato un edificio sacro annesso all'ambito rurale di Belmonte, presso Altamura.

6.4.6 ALTOMEDIOEVO

L'area dell'Alta Murgia diviene forse in questo periodo zona di confine tra l'area di influenza longobarda e quella greco-bizantina.
Si assiste così a una perdurante debolezza insediativa dell'area e a un diffuso fenomeno di conversione verso insediamenti rupestre, certamente non esclusivo, come dimostrerebbero i diffusi ritrovamenti di tombe altomedievali presso gli abitati di epoca tardoantica.

6.4.7 ETÀ BIZANTINA, NORMANNA E ARAGONESE

In periodo bizantino-protonormanno si assiste alla formazione di insediamenti che iniziano a configurarsi come entità urbane, in particolare lungo il versante occidentale, con i siti di Minervino, Montemilone, Acquatetta, Montepeloso e Gravina. A questo si sovrappone il sistema castellare opera dei Normanni e di Federico II e perpetuato dagli Angioini. Nascono così castelli in Ruvo, Altamura, Spinazzola, Castel del Monte, Gravina, Garagnone e Santeramo (gli ultimi tre con caratteristiche piuttosto di *domus*).
Questa rete di castelli appare anche funzionale alla gestione agricola del territorio. Il Castello del Garagnone, ad esempio, sorge all'intersezione tra l'antica direttrice della via Appia e le direttrici trasversali verso Ruvo, Corato, Andria, e più in là, verso la costa, Barletta secondo una logica funzionale al commercio del grano.

Il processo di aggregazione degli ambiti rurali intorno alla rete dei nuclei abitati è in particolare simboleggiato da Altamura, insediamento urbano promosso programmaticamente da Federico II anche attraverso inurbamenti forzosi.
Il processo di progressiva crescita dell'economia pastorale in età angioina e aragonese condurrà a una sistematica rimodellazione del paesaggio rurale connesso con la riorganizzazione della *Dogana menae pecudum* del 1433. Il *riposo delle Murge*, formato dalla terre di Bitonto, Ruvo, Corato, Andria e Minervino sarà oggetto di una complessa articolazione in *difese, saldi, locazionì* e le altre forme di presidio e amministrazione in esso previste.
Come afferamto negli elaborati del PTPR Puglia (*La storia per il* Piano), "la Dogana della Mena delle Pecore, con la quale nel 1447 Alfonso il Magnanimo istituzionalizza a fini fiscali i grandi flussi della transumanza ovina fra gli Appennini e le piane pugliesi, presuppone la nuova struttura dell'insediamento e, al tempo stesso, contribuisce a renderla irreversibile. Le 'locazioni' di Andria e Canosa, i 'ristori' delle Murge di Terlizzi, Grumo, Toritto, Spinazzola, del Parco di Minervino e del Bosco di Ruvo, il grande "riposo generale" della parte nord-occidentale dell'Alta Murgia, consegnano terra potenzialmente utilizzabile da parte di quanti sono insediati sull'orlo dell'altipiano pugliese, a forestieri dotati di una forte identità - ed estraneità - di mestiere e di luogo: i pastori abruzzesi cominciano così a muoversi nella Puglia piana nel quadro di una topografia familiare di panetterie, magazzini, taverne, botteghe artigiane, chiesette, ambiti di privilegio fiscale, e finanche di toponimi 'abruzzesi' che si affiancano a quelli 'pugliesi' ".
In questo periodo le stime effettuate su fonti storiche portano a quantificare in 80.000 capi le presenze ovine, con una diffusa presenza di masserie di proprietà privata con una dotazione non inferiore a 500 animali.

6.4.8 IL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO RURALE DELL'ALTA MURGIA

A partire dal XVI secolo si viene a stratificare un patrimonio di architetture e manufatti rurali che costituisce, nel suo insieme, il grande tesoro della storia della cultura materiale e delle tradizioni dell'Alta Murgia.
Questo patrimonio è stato indagato degli studi del Politecnico, mediante la predisposizione di uno specifico *Studio tipologico delle Masserie*, esteso a jazzi e casini di particolare interesse, e che ha riguardato anche alcuni "esemplari" fuori del perimetro ma rappresentativi dei valori architettonici e tipologici della cultura altomurgiana. Per ciasuno dei casi di studio è stata predisposta una scheda.
Il ruolo svolto dall'edilizia rurale nel territorio murgiano è risultato nel passato importantissimo per l'attività agricola. Oggi, tuttavia, il patrimonio delle costruzioni rurali è in via di abbandono a causa delle trasformazioni socioeconomiche e dello sviluppo della mobilità di trasporto che consente il trasferimento in tempi relativamente brevi tra il luogo di lavoro e il centro urbano.
La presenza del "contadino" e del "pastore" ha tradizionalmente garantito la salvaguardia del territorio attraverso le numerose e periodiche opere di manutenzione ambientale (canali, fossi, muretti, terrazzamenti, ecc.) e, quindi, l'abbandono delle dimore rurali e degli edifici produttivi ha di conseguenza comportato l'abbandono del territorio.
L'espressioni architettoniche più frequenti sono rappresentate da costruzioni annesse all'azienda agricola con diverse funzioni di abitazione, di esercizio per l'allevamento animale, di conservazione e trasformazione e anche di ricovero temporaneo o semplici depositi.

Il problema attuale consiste, pertanto, nel ri-usare le costruzioni abbandonate assegnando ad esse nuove e diversificate funzioni; Nuove attribuzioni d'uso che comunque, prevedano la presenza permanente dell'uomo che, come detto in precedenza, con i "modesti" interventi di manutenzione ambientale ha salvaguardato per secoli quei beni ambientali che oggi ci consentono di perimetrare aree ad elevata valenza ambientale.
Le abitazioni presentano, in genere, caratteristiche tecniche di maggiore qualità, in quanto destinate ad ospitare il proprietario o il conduttore raggiungendo a volte, nel caso delle masserie, elevata qualità architettonica ed ambientale oltre che dimensionale per le molteplici funzioni che esse svolgevano rispetto alla campagna.
Le altre costruzioni sparse in generale, rivestono un minor interesse in quanto di ridotte dimensioni, realizzate spesso precariamente e comunque di non inferiore qualità architettonica rispetto alle masserie. In alcuni casi però l'inserimento ambientale di queste piccole o medie costruzioni è così coerente con il contesto che si ritiene comunque proponibile il loro recupero, in quanto documenti della civiltà contadina.
Le tipologie dell'architettura rurale ricorrenti nell'Alta Murgia, oltre alle importanti masserie, comprendono gli jazzi, i fabbricati per l'allevamento ovino e le piccole case sparse nonché i fabbricati di abitazione appartenenti alla Riforma Fondiaria degli anni '50. Anche i muretti a secco che caratterizzano vasti paesaggi della Murgia e quasi tutta l'edilizia presente, possono essere annoverati tra le opere architettoniche minori.

6.4.9 L'ARCHITETTURA RURALE NELLA MURGIA NORD OCCIDENTALE: DISTRIBUZIONE, CONSISTENZA E TIPOLOGIE

6.4.9.1 La distribuzione territoriale e la consistenza del patrimonio

Per le caratteristiche orografiche e per la vastità delle originarie proprietà, l'edilizia rurale nel parco dell'Alta murgia è poco densa, con distanze notevoli tra i diversi insediamenti; solo nell'800, con ulteriori modifiche nell'assetto proprietario e di alcuni indirizzi produttivi, si è avuta una intensificazione con la realizzazione di nuovi fabbricati destinati alla conduzione dei fondi.
La distribuzione territoriale dell'edilizia rurale sparsa nel comprensorio murgiano è caratteristica delle zone collinari e risulta evidente come il numero di unità diminuisce man mano che si passa dalla pianura alle quote più elevate.
Dall'esame delle cartografie ufficiali (IGM 1:25.000), oltre che dalle verifiche in loco, sono emerse alcune preliminari considerazioni che di seguito si riportano ed anno consentito di elaborare una carta tematica delle edilizia sparsa.
Le masserie, in numero di poco inferiore alle 500 unità, costituiscono l'ossatura principale del patrimonio di edilizia rurale dell'Alta Murgia e sono distribuite in maniera uniforme sull'intero territorio. I caratteristici jazzi, anch'essi numerosi (circa 100 insediamenti) sono principalmente concentrati lungo i confini orografici della Murgia verso la pianura, ad Ovest la fossa Bradanica e ad Est la piana costiera pugliese. Le altre tipologie riscontrate sono le case e casini in numero complessivo di circa 70 unità, le prime concentrate, a Nord, nelle aree maggiormente distanti dai centri abitati, le altre, invece, in prossimità dei centri abitati, a Sud e ad Est. Altre costruzioni a torre e le case dell'Ente Riforma completano lo scenario delle tipologie dell'edilizia rurale nell'Alta Murgia.
Lo stato d'uso e la conservazione dei manufatti risente della crisi generalizzata in cui versa il settore primario da diversi decenni. Pertanto, ad oggi, più del 60% di essi

risulta abbandonato e in stato di degrado medio o elevato e la restante parte, pur funzionante, risente in maniera spesso evidente della mancata manutenzione anche di tipo ordinario manifestando, in qualche caso, un inesorabile destino alla fatiscenza.
L'abbandono e il degrado dei fabbricati non sembrano essere sempre condizionati dalla collocazione geografica, infatti anche in prossimità di località abitate e turisticamente rilevanti (Castel del Monte, Canosa), molte costruzioni risultano in avanzato grado di fatiscenza per l'abbandono dell'attività agricola.
Le masserie, stante le migliori caratteristiche costruttive originarie, risultano, ancorché parzialmente in disuso, meglio conservate rispetto a tipologie costruttive specializzate come gli jazzi e le case che appaiono quelle a maggior rischio in quanto la sopravvenuta mancanza di funzione specifiche (ricovero temporaneo delle greggi, mungitura, ecc.) e punto di appoggio per il coltivatore e la scarsa consistenza volumetrica ne fanno beni di scarso interesse economico.
Sotto il profilo della dotazione infrastrutturale gran parte dei fabbricati è servito da una viabilità rurale a scarsa o nulla manutenzione, solo il 40% circa è dotata di elettricità e recentemente l'uso di pannelli solari fotovoltaici ha favorito l'estendersi di tale dotazione ad un maggior numero di case sparse difficilmente raggiungibili dall'elettrificazione rurale. Peraltro l'inserimento delle strutture dei pannelli solari non sempre è avvenuto in maniera indolore per il paesaggio circostante e forse occorrerà ricercare soluzioni adeguate per evitare che giustificate esigenze funzionali comportino danni evidenti a beni ambientali (il paesaggio)e culturali (il patrimonio edilizio storico).

6.4.10 LE TIPOLOGIE EDILIZIE

6.4.10.1 L'edilizia rurale in Puglia

Sub-area	Tipologia prevalente	Coltivazioni	Allevamenti	Fabbricati	Note
1. Tavoliere	a-d	in atto		utilizzati	
2. Sub-Appenino	a-e	abbandonate	abbandonate	non utilizzati	
3. Gargano	a-b-f	abbandonate	abbandonate	non utilizzati	Casa fortilizio
4. Murgia N-O	a-e	abbandonate	in atto	non utilizzati	Jazzo
5. Fascia costiera barese	a-b-c-d	in atto	in atto	utilizzati	
6. Murgia dei trulli	a-trullo	in atto	in atto	utilizzati	Casedda ostunese
7. Salento	a-c	in atto	abbandonate	utilizzati	
8. Area tarantina N-O	a-f	in atto	in atto	utilizzati	

a)masseria, b)casino, c)villa, a/b)casino-masseria, d)dimora pluricellulare, e)dimora semplice, f)ipogea.

Tabella 6-6 - Puglia:Tipologie prevalenti delle costruzioni rurali.

In Puglia le tipologie delle costruzioni rurali sono fortemente coerenti con le aree geografiche in cui ricadono, pertanto una classificazione sufficientemente corretta

delle stesse può essere effettuata in relazione alle sub-area in cui è suddivisibile la regione (Tabella 6-6).
Per ciascuna tipologia coincidente con le aree indicate, esistono fabbricati rurali-isolati o aggregati (masseria) – di notevole pregio architettonico oltre che storico.
L'epoca dell'edificazione varia dall'inizio del millennio per le masserie del tarantino, al '600 per le tipologie a trullo, al '700 per le masserie del sud-barese e del tavoliere e dell''800 per le costruzioni rurali, in genere sparse, del Gargano e del Sub-Appennino.

6.4.10.2 Le tipologie edilizie della Murgia Nord

Senza voler qui fornire uno schema, si può fornire un indirizzo generale per la classificazione delle costruzioni rurali presenti nell'area del parco, incentrato sulle caratteristiche di ciascun manufatto rurale.
Il più imponente esempio di edificio rurale è la masseria, parola probabilmente derivata dai termini celtici mas = dimora, e er = campagna.
Secondo il prevalere dell'indirizzo produttivo, le masserie si distinguono in masserie di pecore a prevalenza di pastorizia, o masseria da campo se a prevalere è la cerealicoltura.
Esistono poi le cosiddette masserie fortificate, perché dotate di torri e garitte pensili. In realtà, la difesa della masseria è insita nel concetto stesso di casa rurale, isolata e quindi facile preda di chiunque avesse voluto saccheggiarla. I casi più evidenti sono il risultato più della loro storia e di una mutuazione di forme dai castelli. Tutti gli edifici rurali, infatti, ripetono spesso le forme in uso negli insediamenti urbani già presenti. E perciò, in funzione del periodo di colonizzazione dell'agro, nei primi secoli sono le forme a torre, a corpo unico, a prevalere; più tardi, in epoche più sicure, le forme divengono più orizzontali e aperte.
Alle masserie si contrappongono le forme primordiali meno evolute corrispondenti alle dimore Dalla forma più evoluta delle masserie, si passa a quelle dimore dei contadini a bassissimo reddito, spesso ricavate nelle grotte (dimore troglodite).
Esse sono generalmente monocellulari e mancano in realtà di una tipologia costruttiva, dovendosi adattare di volta in volta alla morfologia delle pareti rocciose in cui sono scavate.
Il Colamonico classifica come dimora elementare le case utilizzate dal contadino per risiedere e costituite da due elementi giustapposti su un unico livello, raramente pluricellulari così come rari sono i casi di dimore elementari a due piani. Per pagliaro si intende la casa elementare monocellulare. La torre è una dimora elementare mono- o pluricellulare con la cucina affiancata.
Lo sviluppo di tale tipo di dimora è rappresentato dalla casa, strettamente collegata però a colture legnose specializzate. Nella murgia è, infatti, presente nelle zone ad orientamento arboreo mandorleto, oliveto e agrumeto. Nel momento in cui all'agricoltura si affianca l'attività di allevamento, testimoniata dalla presenza al piano terreno dei locali per il bestiame, la casa prende il nome di casino.
Lo sviluppo della pianta è sempre su due livelli, con i rustici e la stalla al piano inferiore mentre a quello superiore, collegato con una scala esterna, ci sono la cucina ed una stanza, più spesso un balcone.
La caratteristica di accentramento in nuclei della popolazione rurale, ha fatto si che alle dimore dei villaggi, si affianchino nelle campagne le case utilizzate saltuariamente nel periodo di lavoro nei campi o dai pastori per la transumanza delle greggi, lavoro che pertanto richiedeva la presenza costante per soli pochi mesi all'anno.
Questo spiega la diffusione delle capanne o pagliai. Essi sono il risultato del lavoro del contadino o del pastore che si adattava a ciò che la terra gli offriva, essendo costituite di soli elementi vegetali (come legno e paglia) o pietre che certo non

mancano in un territorio carsico. Il primo tipo è diffuso nel Gargano settentrionale, il secondo nel Gargano meridionale.
Esistono poi complessi pastorali formati da una o più "capanne" di pietra con annessi recinti per le greggi: sono gli jazzi e gli scariazzi.
Le poste si configurano invece come ricoveri per le greggi costituiti da tettoie e porticati in muratura, isolati o prossimi alle masserie. Esse inizialmente si identificarono con gli jazzi, ma nel tempo si trasformarono in edifici per la lavorazione dei prodotti caseari, per la residenza invernale degli addetti alla transumanza, fino a diventare strutture complesse e a configurarsi come nuclei autosufficienti per lunghi periodi.
Le ville ubicate generalmente nella fascia pianeggiante che si sviluppa verso il mare adriatico o dell'entroterra collinare, venivano temporaneamente abitate (periodo estivo) a scopo di svago La loro funzione di svago è sottolineata dalle forme spesso deviate dalla tradizione locale, con elementi architettonici di abbellimento.
Tra le tipologie rilevate quelle di maggior pregio architettonico sono le masserie (masserie miste, di campo e di pecore) che a volte risultano fortificate. Presentano consistenti volumi e, in generale, sono in discrete condizioni statiche, mentre le manutenzioni più elementari non vengono effettuate da decenni.

6.4.10.3 L'elenco delle Masserie

Per la lettura dei manufatti rurali anche puntiformi, isolati, talvolta monumentali (elementi di valore paesistico, architettonico), quali le masserie, sono stati integrati gli studi e le segnalazioni del Politecnico.
La tabella che segue indica la ubicazione, la fonte e la scheda delle masserie presenti nell'area.

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Jazzo	Jazzo	Jazzo Comune	JAZZI		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Santissimo Sacramento	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Terra Nuova	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Petronella	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Pietro Sette	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria la Terza	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Barone	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	14	
Masseria	Masseria	Masseria Di Nola	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria del Conte	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Casino	Casino	Casato Colonna	CASINI		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Cusci	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Lamia	Lamia	Lamia Pontrelli	LAMIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lella	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Falagario	Da CBC	MS000117	1672004	ALTAMURA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Santa Croce	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria delle Monache	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Torre dei Cannoni	Da CBC	BA001614	1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Luparelli	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Gianiacopo	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Jazzo	Jazzo	Iazzone	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Scalera	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
						COLLE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Pontrelli	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Trafone	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Cappella di Mercadante	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Graviglione	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria San Nicola	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Sabini	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Nunziatella	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Caponio	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Parco del Longobardo	MASSERIE		1672041	SANTERAMO IN COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria S. Angelo di Fornello (ora Mercadante)	Da CBC	MS000112	1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Petragalli	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lama di Giacomo	MASSERIA		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Ospedale	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Nuzzolese	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Ventolafana	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Le Torri	MASSERIA		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	58	
Masseria	Masseria	Masseria Cipolla	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Corte Finocchia	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Ventolafana	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Piscinelle	masserie da		1672041	SANTERAMO IN				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
			cartografia			COLLE				
Masseria	Masseria	Masseria Giustino	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo di interesse architettonico-monumentale	Jazzo della Vedova	jazzo da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censito nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedato nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	13	
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Priore	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	26	
Masseria	Masseria	Masseria Grimone	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Sciannatteo	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Denora	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Centro Solinio	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Priore	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Grottili	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Lamia	Lamia	Lamia Scarpone	LAMIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Balestra	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Concezione	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Sant'Antonio	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Sant'Elia	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Azienda Fasano	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria dell'Annunziata	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il	54	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
							Murgia	Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria Parcorotto	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Tarola	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria San Domenico	MASSERIA		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria la Grottella	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Scarace	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Azienda Agricola La Vallonea	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Plantamura	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Sant'Elia	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Casino	Casino	Casato Rossani	CASINI		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Podere Solangne	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Podere Redenta	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Pantano	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	2	Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Lama Fetente	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Martucci	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	3	
Masseria	Masseria	Masseria Curto Maiuro	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Ventricelli	masserie da		1672004	ALTAMURA				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
			cartografia							
Masseria	Masseria	Masseria Fungipendola	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Calderoni	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	20	
Jazzo	Jazzo	Iazzo Nuovo	JAZZI		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Battista	masserie da cartografia		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Russi	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Santoro	masserie da cartografia		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Grippoli	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Pescariello	Da CBC	BA001612	1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Cipriani	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Pantano	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Persio	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria San Giovanni	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Chinunno	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Gentile	masserie da cartografia		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria lamalunga	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Sant'Antonio	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Mezzoprete	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lama di Figlia	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Santa Monnara	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Jazzo	Jazzo	Jazzo Bacalai	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria del Pulo	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Casino	Casino	Casato Gentile	CASINI		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Caporusso	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Don Luca	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo San Nicola	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria San Mauro	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo della Lama	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Ciccarelli	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Scacchiavolpe	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Lama di Neri	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Mercadante	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Maiorana	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	41	
Villa	Villa	Villa Cristiani	VILLE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo di interesse architettonico-monumentale	Jazzo Santa Monnara	jazzo da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA		Schedato nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	43	
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Martora	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Corvo	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Pozzo Falcone	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Santissimo	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Pulo	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lanzolla	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-	Masseria Santa Teresa	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi			

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	monumentale						per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Cercito	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lama di Figlio	jazzo da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Carbone	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Pasquariello	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	42	Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria della Mensa	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Maiorana	jazzo da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Cellaforza	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Scannapecora	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Casino	Casino	Casato Impastorata	CASINI		1672004	ALTAMURA				
Casino	Casino	Casato Cardillo	CASINI		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Villa	Villa	Villa Filippi	VILLE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lama Cantarelli	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Santa Monnara	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lama Corriera	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Castelluccia	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo l'UniversitÓ	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Tateo	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Albenzio	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Zenzola	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Cenzovito	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Martora	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Portico	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Cisterna Rossa	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Marianetta	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria della Mena	Da CBC	BA001620	1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Capoposto	MASSERIE		1672016	CASSANO DELLE MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Carmine	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse	Masseria La Madama	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del			Segnalazione architettonica del

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	architettonico-monumentale						Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Serra Mezzana	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Purgatorio	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Cicaledda	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Lucia vecchia	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lamadana	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Gurlamanna	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Scippa	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Costarizza	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Manzaro	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Resega Tarulli	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Corte Li Rizzi	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Finocchio della Murgia	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Madonna dell'Assunta	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Santa Chiara	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Iurlanda	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Careccia	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Santa Chiara	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Taglianaso	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lago Mallarda	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Peraggine	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Monaco Grande	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Censo	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Fornasiello	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria di Cristo	MASSERIE		1672034	POGGIORSINI				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Jazzo	Jazzo	Jazzo Corte Lirizzi	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Casino	Casino di interesse architettonico-monumentale	Casino De Angelis	CASINI		1672004	ALTAMURA	Censito nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta	Schedato nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il	22	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
							Murgia	Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria colonna	masserie da cartografia		1672034	POGGIORSINI				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria della Crocetta	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Gemmato	MASSERIE		1672040	SANNICANDRO DI BARI				
Masseria	Masseria	Masseria Zasso	masserie da cartografia		1672024	GRUMO APPULA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Attaviuccio	jazzo da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Monaco Piccolo	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Corte Cicero	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lamafelice	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria il Gendarme	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria la Selvella	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Pompei	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Madama	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Scalella	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Jazzo	Jazzo	Jazzo Santa Chiara piccola	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Fornasiello	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Poggio Lorusso	Da CBC	BA001633	1672034	POGGIORSINI	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	5	Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Fiscale	MASSERIE		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il	40	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
							Murgia	Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria la Rossa	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Colantanio	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria Concone	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lama dell'Inferno	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Lama del Monte	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Filieri	masserie da cartografia		1672034	POGGIORSINI	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Jazzo	Jazzo	Jazzo di Cristo	JAZZI		1672034	POGGIORSINI				
Masseria	Masseria	Masseria lo Zita	MASSERIE		1672024	GRUMO APPULA				
Masseria	Masseria	Masseria De Palma	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Attorre	JAZZI		1672044	TORITTO				
Jazzo	Jazzo di interesse architettonico-monumentale	Jazzo Filieri	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA	Censito nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Jazzo	Jazzo	Jazzo Scolco	JAZZI		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria De Lorenzis	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria i Caselli di Cristo	MASSERIE		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Cervone Piccolo	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Scardina	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Previticelli	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Chieffi	jazzo da cartografia		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria il Quarto	MASSERIE		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria del Monte	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo la Sentinella	JAZZI		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-	Masseria la Sentinella	masserie da cartografia		1672044	TORITTO		Schedata nel Rapporto Finale del	34	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	monumentale							Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria Ceraso Nuova	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Franchini	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria Castelli	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Di Gennaro	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Azienda Agricola Forte	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Belvedere	masserie da cartografia		1672011	BITONTO				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Crocitto di Toritto	JAZZI		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Laudati	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria di Lago Cupo	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Tonto	MASSERIE		1672034	POGGIORSINI				
Masseria	Masseria	Masseria Stornara	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria del Giudice	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	39	
Masseria	Masseria	Masseria Patruno	masserie da cartografia		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria di Santa Teresa	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Cervone grande	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Melodia	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria la Mandria	MASSERIE		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria e Jazzi Melodia	Da CBC	BA001629	1672034	POGGIORSINI		Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il	10	Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
								Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria Lagone	MASSERIE		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Donna Caterinella	masserie da cartografia		1672004	ALTAMURA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Lamadenza	JAZZI		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Lamadenza	MASSERIE		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Trullo	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo	JAZZI		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Sacromonte	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria del Rosario	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria della Colonna	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	31	
Masseria	Masseria	Masseria Trullo di sopra	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Simone	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Calderone	masserie da cartografia		1672042	SPINAZZOLA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	1 e 18	Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria	Masseria San Vito	MASSERIE		1672004	ALTAMURA				
Masseria	Masseria	Masseria Trullo di mezzo	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Melodia	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Camerino	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Povera Vita	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	Senarico piccolo	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Trullo di sotto	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Casino	Casino	Casato Pescariello	CASINI		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Ferratella	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Purgatorio	jazzo da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Caputi	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di	Masseria Pietre Tagliate	MASSERIE		1672011	BITONTO				Segnalazione

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	interesse architettonico-monumentale									architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Lamia	Lamia	Lamione d'Urso	LAMIE		1672044	TORITTO				
Masseria	Masseria	Masseria Garagnone	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Giberna	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Spada	masserie da cartografia		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Fornisono	masserie da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria del Purgatorio	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo della Ficocchia	JAZZI		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria	Masseria Giannone	masserie da cartografia		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria	Masseria Tremaglie	MASSERIE		1672023	GRAVINA IN PUGLIA				
Masseria	Masseria	La Masseriola	MASSERIE		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Modesti	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria La Pisticchia	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Piano d'Annaia	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	30	
Masseria	Masseria	Masseria Senarico di Massaro	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Santoro	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Taverna nuova di sopra	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Pennacchio	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Ventafridda	MASSERIE		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria	Masseia Taverna nuova di sotto	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Notar Vincenzo	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Abbazia	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Masseria	Masseria	Masseria di Coppa	masserie da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria grande di Buquicchio	masserie da cartografia		1672011	BITONTO				
Masseria	Masseria	Masseria Clara	masserie da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria dei Cavoni	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Pennacchiello	masserie da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Caputi	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	8 e 21	
Jazzo	Jazzo	Jazzo Cimadomo	jazzo da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Di Cristo	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria La Murgetta	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Ferrata	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	15	
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Garagnone	jazzo da cartografia		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Torre Disperata	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria la Cavallerizza	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Jazzo	Jazzo	Jazzo Zezza	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse	Masserie Sabini	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA	Censita nel Rapporto Finale del	Schedata nel Rapporto	46	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	architettonico-monumentale						Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	La Bellese	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Vito Nicola	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo De Rei	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Senarico di sopra	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria monte di PietÓ	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Giuncata	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Marinelli	masserie da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Amendolagine	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzone	JAZZI		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Ciminiero di Gioia	MASSERIE		1672042	SPINAZZOLA				
Masseria	Masseria	Masseria Nuova del Duca	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria del Conte	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Guidone	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria le Matine di Iatta	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Tarantini	jazzo da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Patanicchio	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE		Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	50	
Casino	Casino	Casa Patanicchio	CASINI		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Zecchinello	jazzo da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Mezzafemmina	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Ciminiero	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Quaglietta	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Padule di Cristo	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masserie Nuove Cimadomo	MASSERIE		1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area			

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
							del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Limongelli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Sterparone	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Cortogigli	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Sgarra	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Casino	Casino	Casino S. Francesco	CASINI		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Zecchinello	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Scoparella	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Jazzo	Jazzo	Jazzo Pilella	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	jazzo nuovo	JAZZI		1672005	ANDRIA				
Jazzo	Jazzo	jazzo vecchio	JAZZI		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Giorgio	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Civile	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Pascarelli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Carluva	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Torre di Nebbia	masserie da cartografia		1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Torre di Nebbia nuova	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Seggio	masserie da cartografia		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Castrato	JAZZI		1672005	ANDRIA				
Casino	Casino	Casino Malcangi	CASINI		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Campanone	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Torre Ferlizza	Da CBC	MS000177	1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masserie Rinaldi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Contessa	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-	Masseria San Magno	Da CBC	MS000174	1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi			

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	monumentale						per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Lomuscio	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo di interesse architettonico-monumentale	Jazzo Pagliara	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censito nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedato nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	12	
Masseria	Masseria	Masseria Piano del Monaco	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Piedepiccolo	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Brandi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Bilanzuoli	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo del Termite	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Polvino	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			Segnalazione architettonica del P.U.T.T./P. della Regione Puglia
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Chieco	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	24	
Masseria	Masseria	Masseria Savignano da Piedi	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masserie Malcangi	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Ceci	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	23	
Masseria	Masseria	Masseria Savignano di	MASSERIE		1672005	ANDRIA				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
		sopra								
Masseria	Masseria	Masseria le Fornelle	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Cupone	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Somma	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria del Puma	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Capozza	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Iambrenghi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Jazzo	Jazzo	Jazzo della Rosa	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria	Masseria Gravina	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Citulo di sopra	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Chieco	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Musci	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Maccarone	MASSERIE		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Citulo	Da CBC	BA002515	1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	45	
Masseria	Masseria	Agriturismo il Pino Grande	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masserie Pietrogianni	MASSERIE		1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	33	
Masseria	Masseria	Masseria Corsi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Pantanella	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Casino	Casino	Casino Barletta	CASINI		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Coleti piccola	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Masseria	Masseria	Masseria De Venuti	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Citulo	JAZZI		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Posticchio	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria del Veterinario	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Berardi	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Tarantini	JAZZI		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Sassi	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Cotugno	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Posta	Posta	Posta Corsi	POSTE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria De Benedectis	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Coleti Grande	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	49	
Masseria	Masseria	Masseria Penna Bianca	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Gisondi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Anelli	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Piarulli	masserie da cartografia		1672020	CORATO				
Jazzo	Jazzo	Jazzo Cecibizzo	jazzo da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria La Grotta	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Finizio del Comune	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Jazzo	Jazzo	Jazzo della Corte	JAZZI		1672038	RUVO DI PUGLIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Tricarico	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	51	
Casino	Casino	Casino Rosito	CASINI		1672005	ANDRIA				
Casino	Casino	Casino di Poggio Luisa	CASINI		1672020	CORATO				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Masseria	Masseria	Masseria Caterina	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Finizio Tannoia	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masserie Quinto	MASSERIE		1672038	RUVO DI PUGLIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	16	
Masseria	Masseria	Masseria del Castello	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Fiore	masserie da cartografia		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Spada	MASSERIE		1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	4	
Masseria	Masseria	Masseria di M. Pietroso vecchio	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Loiodice	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Scelza	MASSERIE		1672020	CORATO	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Sei Carri	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Stricchio	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Lops	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria Casolla	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria di Pietroso	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Agriturismo Bagnoli	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Friuli	MASSERIE		1672020	CORATO				
Masseria	Masseria	Masseria la Vittoria	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Rivinaldi	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Sei Carri	poste da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria di Monte Pietroso	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Barbera	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Masseria	Masseria	Masseria Vaccherecci D'Accetta	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Martinelli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Sciascia	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Spagnoletti	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria d'Ursi	MASSERIE		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Casino	Casino	Casino Lorusso	CASINI		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Spagnoletti	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria piccola di S. Leonardo	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Ceci	MASSERIE		1672005	ANDRIA		Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	38	
Posta	Posta	Posta grande di San Leonardo	poste da cartografia		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta di interesse architettonico-monumentale	Posta di grotte piccola	POSTE		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Stillavati	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Sardano	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria D'Aloia	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Posta	Posta	Posta Magenzana	POSTE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Rubini	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Bianchini	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Spagnoletti	POSTE		1672005	ANDRIA				
Casino	Casino	Casato Tofano	CASINI		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Bilanzuoli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Cannone	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Pozzacchera	POSTE		1672005	ANDRIA				
Casino	Casino	Casino Mulasola	CASINI		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria di interesse	Masseria Friuli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE	Censita nel Rapporto Finale del	Schedata nel Rapporto	35	

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
	architettonico-monumentale						Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia		
Masseria	Masseria	Masseria Scaramone	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Posta	Posta	Posta Pedale	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta di Gioia	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta di mezzo	poste da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Ciucciarelli	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Casino	Casino	Casino Tiani	CASINI		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Caputi	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	44	
Posta	Posta	Posta Parco della Murgia	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta i due carri	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posticchio Ferrarese	POSTE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Palese di sopra	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Raschitelli	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Tandoi	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Palese di sotto	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Bianca	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Pozzacchera	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Grande di San Leonardo	MASSERIE		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Posta	Posta	I Quattro Carri	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Friuli	POSTE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Maddalena	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Tandoi	POSTE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Marchio	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Il Marziano	POSTE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Azienda Agrituristica Iacoviello	MASSERIE		1672005	ANDRIA				

TIPO		DENOMINAZIONE	NOTE	CODICESITO	COMUNE		RAPPORTO POLITECNICO	SCHEDE POLITECNICO		PUTT
Label	Particolare				Cod. ISTAT	NOME		Scheda	Numero Scheda	
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Bosco di Spirito	MASSERIE		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	Schedata nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia	7 e 9	
Villa	Villa	Villa Cirillo	ville da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Borrelli	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria di Campo Verde	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Femmina Morta da Capo	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Bosco di Spirito	POSTE		1672005	ANDRIA				
Posta	Posta	Posta Ferrante	poste da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Azzariti	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Craca	masserie da cartografia		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Masseria Faraone	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Vecchia di Monte Vitulo	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Barbera	MASSERIE		1672026	MINERVINO MURGE				
Masseria	Masseria	Biomasseria Lana di Lama	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA				
Vaccaria	Vaccaria	Vacchereccia Liuzzi	VACCARIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria di interesse architettonico-monumentale	Masseria Ceci	masserie da cartografia		1672005	ANDRIA	Censita nel Rapporto Finale del Politecnico: Studi per il Piano di Area del Parco dell'Alta Murgia			
Masseria	Masseria	Masseria Liuzzi	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masseria Sperlongana	MASSERIE		1672005	ANDRIA				
Masseria	Masseria	Masserie Monte Carafa	MASSERIE		1672005	ANDRIA				

Tabella 6-7 - Ubicazione, fonte e la scheda delle masserie presenti nell'area

6.4.11 LE PRESENZE ARCHEOLOGICHE NEL TERRITORIO DEL PARCO

Nella *Carta delle presenze archeologiche* (cfr. Tavola 19) prodotta ad integrazione degli studi del Politecnico, sono state individuati tutti i siti noti di reperimento di tracce e resti archeologici significativi. Si tratta di una banca dati ampia, che può essere alla base di un rapporto interistituzionale, Parco-Soprintendenze archeologiche finalizzato a promuovere uno studio sistematico sull'area del Parco, come auspicato negli stessi studi del Politecnico. Le segnalazioni archeologiche sono state desunte da dati di archivio presso la Soprintendenza di Taranto, il Dipartimento dei BB.CC Università del Salento e da dati bibliografici pubblicati.
La frequentazione dell'area sin dal Paleolitico viene attestata dalle numerose tracce rinvenute . Numerose le presenze nel neolitico.
La fitta presenza dei villaggi e di conseguenza delle necropoli dimostra che dal XI fino al III sec. il territorio dell'alta Murgia è popolato da insediamenti stanziali.
Una segnalazione specifica, ed emblematica dell'interesse che alcune scoperte archeologiche rivestono per il Piano del Parco è rappresentata dall'area archeologica del Cavone.
Recenti ricerche svolte in località Il Cavone, presso Spinazzola, hanno individuato un piccolo riparo sotto roccia nel quale un masso con superficie lisciata reca numerose sottili incisioni rupestri. Sul pianoro soprastante sono stati condotti saggi archeologici che hanno rivelato la presenza di un insediamento dell'età del Bronzo. Sulla base delle associazioni dei simboli e dei confronti, la maggior parte delle incisioni è attribuibile all'età dei Metalli. Il sito è di grande interesse per la ricostruzione del sistema di insediamenti dell'Alta Murgia, che aveva, presumibilmente, nell'area del Cavone un avamposto verso la valle del Bradano. Il sito ha infatti un elevato interesse panoramico (vedi Paola Astuti*, Marta Colombo*, Renata Grifoni Cremonesi, Marco Serradimigni*, Marco Usala*
(*Dipartimento di Scienze Archeologiche, Università di Pisa), *Incisioni rupestri dal Riparo del Cavone* Bullettino di Paletnologia Italiana (Roma), 2008, 97, pp. 127-147)
L'importanza del Sito del Cavone per le storie degli insediamenti è stata segnalata in particolare dal Centro operativo di Gravina della Soprintendenza. Archeologica della Puglia. Ed ha consentito di attribuire una gerarchia elevata al sito anche nell'ambito del Piano del Parco.
Una valutazione sulle gerarchie d'iimportanza dei molteplici siti archeologici presenti e l'integrazione del sistema informativo del Parco con i più recenti ritrovamenti e studi potrebero essere la centro di uno specifico accordo di collaborazione Parco-Soprintendenza.
Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei siti censiti e cartografati nel corso delle analisi integrative per il Piano del Parco.

PRESENZE ARCHEOLOGICHE DELL'AREA DI INDAGINE			
ID	TIPO	DENOMINAZIONE	PERIODO
12	Area di frammenti	Ruvo di Puglia, Lago Magliana-Coppa di Sotto	Paleolitico;
16	Area di frammenti	Ruvo di Puglia, Patanella	Età tardoantica (IV-VI sec.d.C.); Alto Medioevo (VII-X secolo); Basso Medioevo (XI-XV secolo);
19	Area di frammenti	Ruvo di Puglia, Ferrata	Bronzo (generico);
21	Area di frammenti	Ruvo di Puglia, Lama delle Grotte	Paleolitico medio (150.000 û 40.000 B.P.); Bronzo (generico);
27	Area di frammenti	Lamalunga	Paleolitico medio (150.000 û 40.000 B.P.);
30	Area di frammenti	Le Casette di Castigliolo	Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.); Eta' Classica (V-IV sec.a.C.); Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.); Tarda età repubblicana (I sec.a.C.);
43	Area di frammenti	San Magno	Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.); Eta' Classica (V-IV sec.a.C.);
44	Area di frammenti	Serrone di Cristo	Bronzo finale (1.150-1.000 a.C.); Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.);
48	Area di frammenti	Fontana Adogna	Neolitico (generico);
52	Area di frammenti	Fontana Adogna	Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.);
53	Area di frammenti	Fontana Adogna	Eta' Classica (V-IV sec.a.C.);
54	Area di frammenti	Fontana Adogna	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
58	Area di frammenti	Ad Ovest di Masseria di Cristo	Neolitico (generico);
60	Area di frammenti	Ad Ovest di Masseria di Cristo	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
61	Area di frammenti	Sud-Ovest di Masseria Fornasiello	Neolitico (generico);
63	Area di frammenti	EstSudEst di Masseria Fornasiello	Neolitico (generico);
65	Area di frammenti	Est-Sud-Est di Masseria Fornasiello	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
68	Area di frammenti	Masseria Filieri	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
69	Area di frammenti	Masseria Filieri	Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
70	Area di frammenti	Masseria Melodia	Bronzo (generico);
71	Area di frammenti	Masseria Melodia	Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);

73	Area di frammenti	A Nord del Canale Capo d'Acqua	Neolitico (generico);
75	Area di frammenti	A Est-Sud-Est di Borgata Murgetta	Neolitico (generico);
87	Area di frammenti	1km ca. Est di Villa Filippi	Neolitico (generico);
88	Area di frammenti	1km ca. Est di Villa Filippi	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
89	Area di frammenti	Sul colle a Sud-Ovest del Podere Santa Elisabetta	Età preistorica (generico);
94	Area di frammenti	A Nord-Est di Jazzo Lamadama	Bronzo (generico);
98	Area di frammenti	A 3 km ca. Nord-Ovest da Fontana San Paolo	Neolitico (generico);
100	Area di frammenti	Masseria S. Mauro	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
103	Area di frammenti	A Sud-Ovest di Villa Filippi/Colle 449	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
113	Area di frammenti	Tra il ponte di Canale Capo d'Eacqua e a Sud della fine della strada di accesso alla SS 97	Eta' Classica (V-IV sec.a.C.);
114	Area di frammenti	Tra il ponte di Canale Capo d'Eacqua e a Sud della fine della strada di accesso alla SS 97	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);

Tabella 6-8 - Aree di frammenti. Come si può notare le epoche variano notevolmente, le aree indagate non sono solo risultati di survey ma seganalazioni archeologiche che potrebbero essere inserite nella Carta dei BBCC della Regione Puglia e di conseguenza vincolate.

33	Fattoria	Chiazzodda	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.); Età romana (generico);
24	Impianto produttivo	Casal Sabini	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
31	Insediamento di altura	Chiazzodda	Età preistorica (generico); Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.);
86	Insediamento di altura	A Nord di casa San Paolo	Neolitico (generico);
95	Insediamento di altura	A 500 m a Ovest di Jazzo Martora	Neolitico (generico);
102	Insediamento di altura	A Sud-Ovest di Villa Filippi/Colle 449	Neolitico (generico); Bronzo (generico);
106	Insediamento di altura	Tra Podere San Nicola e Podere San Carlo-Sul Colle 454	Neolitico (generico);
111	Insediamento di altura	Tra Podere Santa Maria e Podere Sant'Umberto-Cresta della Collina 444	Neolitico (generico);
14	Insediamento in grotta	Ruvo di Puglia, Grotta del Vagno	Paleolitico; Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
25	Insediamento in grotta	Pulo, Grotta I	Paleolitico; Neolitico (generico); Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.); Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.); Eta' Classica (V-IV sec.a.C.); Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.); Età romano imperiale (I-III sec.d.C.); Età tardoantica (IV-VI sec
9	Insediamento rurale	Carluva	Eneolitico (3.000-2.000 a.C.); Bronzo (generico);
10	Insediamento rurale	Masseria Caterina	Fasi iniziali dell'Eetà del Bronzo (2.000-1.500 a.C.);
51	Insediamento rurale	Fontana Adogna	Età romano repubblicana (fine VI-I sec. a.C.);
55	Insediamento rurale	Fontana Adogna	Età romano repubblicana (fine VI-I sec. a.C.);

56	Insediamento rurale	Fontana Adogna	Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
57	Insediamento rurale	A Est della Masseria di Cristo	Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
72	Insediamento rurale	Masseria Melodia	Età romano repubblicana (fine VI-I sec. a.C.);
74	Insediamento rurale	A Nord-Est di Masseria Pantano-Sulla Strada Gravina-Corato	Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.); Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.); Eta' Classica (V-IV sec.a.C.); Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
83	Insediamento rurale	20 m a Sud di Casa San Paolo	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
84	Insediamento rurale	A Est di Casa San Paolo	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
90	Insediamento rurale	Sul colle a Sud-Ovest del Podere Santa Elisabetta	Età tardoantica (IV-VI sec.d.C.);
91	Insediamento rurale	A Sud-Ovest del Podere Santa Elisabetta	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
101	Insediamento rurale	Villa Filippi	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
104	Insediamento rurale	A Nord-Ovest di Masseria Costarizza-A Ovest del torrente Costa	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
105	Insediamento rurale	Podere Sant'Alfonso-A 400 m ca. Nord-Est della Collina 444	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
107	Insediamento rurale	A 500 m a Ovest del Colle 454	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
108	Insediamento rurale	A 500 m a Ovest del Colle 454	Età tardoantica (IV-VI sec.d.C.); Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
110	Insediamento rurale	A Sud dello Jazzo di Masseria Fornasiello	Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
112	Insediamento rurale	Tra Podere Santa Maria e Podere Sant'Umberto-Cresta della Collina 444	Neolitico (generico);

115	Insediamento rurale	Tra il ponte di Canale Capo d'Eacqua e a Sud della fine della strada di accesso alla SS 97	Età romano repubblicana (fine VI-I sec. a.C.);
79	Villa	A 200 m ca. dall'incrocio per Corato	Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
85	Villa	Casa San Paolo	Età romano imperiale (I-III sec.d.C.);
3	Villaggio	Lama Cipolla	Bronzo finale (1.150-1.000 a.C.);
4	Villaggio	Lama Cipolla	Fasi iniziali dell'Eetà del Bronzo (2.000-1.500 a.C.);
7	Villaggio	Scorzone	Neolitico (generico);
11	Villaggio	Minervino	Eta' Arcaica (VII-VI sec.a.C.); Eta' Classica (V-IV sec.a.C.); Eta' Ellenistica (IV-I sec.a.C.);
22	Villaggio	S. Spirito	Neolitico (generico);
26	Villaggio	Padula Priore	Neolitico (generico);
28	Villaggio	Monte Chiancaro	Neolitico (generico);
34	Villaggio	Lama di Canio	Neolitico (generico);
35	Villaggio	Masseria Santoro	Neolitico (generico);
36	Villaggio	Podere Solagne	Neolitico (generico);
38	Villaggio	Masseria Cascettaro	Neolitico (generico);
39	Villaggio	Masseria delle Monache	Neolitico (generico);
40	Villaggio	Iazzone	Neolitico (generico);
41	Villaggio	La Grotta	Neolitico (generico);
49	Villaggio	Fontana Adogna	Bronzo (generico);
50	Villaggio	Fontana Adogna	Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
59	Villaggio	Ad Ovest di Masseria di Cristo	Bronzo (generico);
62	Villaggio	Sud-Ovest di Masseria Fornasiello	Bronzo (generico);
64	Villaggio	EstSudEst di Masseria Fornasiello	Bronzo (generico);
66	Villaggio	Masseria Filieri	Bronzo (generico);
67	Villaggio	Masseria Filieri	Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
76	Villaggio	A Est-Sud-Est di Borgata Murgetta	Bronzo (generico);
77	Villaggio	A 350 m ca. a Sud-Est di Borgata Murgetta	Bronzo (generico);
78	Villaggio	A Est di Borgata Murgetta sulla Strada Gravina-Corato	Bronzo (generico);
80	Villaggio	A 5 km Nord-Ovest di Monte Castiglione	Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700

			a.C.);
81	Villaggio	Jazzo Portico	Bronzo (generico);
92	Villaggio	Tra Masseria Caporosso e Masseria Martora/Parte del complesso di Villa Filippi	Bronzo (generico);
93	Villaggio	Masseria Martora	Bronzo (generico);
96	Villaggio	A Sud di Jazzo Martora	Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
97	Villaggio	A ca. 300 m a Sud-Est di Jazzo Lama Cantarella	Neolitico (generico); Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
99	Villaggio	Masseria S. Mauro	Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);
109	Villaggio	A Sud dello Jazzo di Masseria Fornasiello	Bronzo (generico); Prima età del Ferro (1.000-700 a.C.);

Tabella 6-9 - Insediamenti stanziali di epoche diverse. La maggior parte degli insediamenti sono di epoca neolitica ma ultimamente sono state rinvenute tracce e presenze di fattorie /villae di epoca romana che darebbero un senso di continuità con le numerose masserie caratterizzanti il paesaggio.

6.4.12 IL PATRIMONIO PALEONTOLOGICO E SPELEOLOGICO

Le risorse paleontologiche del Parco possono ritenersi di consolidato interesse sovranazionale. Tra queste figura con grande prestigio l'uomo di Altamura scoperto in occasione di una visita speleologica di un pozzo carsico a grotta nell'ottobre del 1993, nelle prossimità di Lamalunga. I resti, risalenti a 250 mila anni fa, costituiscono l'unico scheletro umano ancora integro risalente al Paleolitico. In particolare esso si colloca tra le forme di Homo erectus (400 mila anni) e le forme di Homo di Neanderthal (85 mila anni). Dal 2004 è stato creato un centro visite all'interno di una Masseria in prossimità della grotta dove è possibile visitare il sito sotterraneo attraverso un sistema di video-osservazione tridimensionale. La particolare geologia del terreno, contraddistinto da un substrato di calcare cretaceo, generalmente ricoperto da calcarenite pleistocenica costituisce una vera e propria risorsa, perché unica ad aver conservato nel tempo millenarie tracce di antiche forme viventi. Nel giugno 1999, a cinque chilometri da Altamura, è stata scoperta un'area densa di impronte di dinosauro (circa 30.000) distribuite su una superficie di 12.000 metri quadrati. Forse la conservazione delle orme è stata possibile grazie alla presenza di una mucillagine microbica in grado di conferire plasticità al terreno. Le impronte interpretate dai paleontologi hanno restituito informazioni non solo sull'apparato motorio scheletrico ma anche riguardo la postura, l'andatura, il comportamento, la velocità dei dinosauri. L'area, ribattezzata la Valle dei Dinosauri (Icava Pontrelli), può divenire il fulcro e l'elemento attrattore di un circuito di visita di interesse paleontologico e archeologico in collegamento con il Museo Archeologico Statale di Altamura.
La rilevanza internazionale di queste due risorse solo recentemente ricomparse candidano il territorio a costituire un centro di rilevanza internazionale per il turismo culturale di ampi target di visitatori (scuole, famiglie, ricercatori).
La particolare natura geologica del territorio, fa del Parco anche un prezioso giacimento di beni paleontologici che potrebbe essere oggetto di campagne di studi e ricerca molto significativi. Non mancano in proposito precise segnalazioni, come nel caso della cava "Cioce" in sito prospicienete la ex statale 378 – Corato – Gravina, in linea con la Masseria Modesti.
Il sistema delle risorse paleontologiche, richiama anche il tema dei Geositi e delle risorse di interesse speleologico dell'Alta Murgia, per i quali si rinvia agli approfondimenti tematici per il settore *Geologia*.
L'importanza e la numerosità del patrimonio presente nel Parco richiede specifiche iniziative di studio, tutela e valorizzazione in accordo con la Regione Puglia e con i centri ricerca e le associazioni per la promozione dei valori geologici e speleologici anche al fine di evitare il degrado o l'obsolescenza di siti anche ti rilevante importanza.
E' il caso, ad esempio, del geosito della Ferratella in agro di Ruvo, con un pozzo all'imboccatura tra i più profondi del mondo. Scoperto nel 1964 da una spedizione di speleologi veronesi, il sito è stato successivamente "dimenticato".

6.4.13 LE MANIFESTAZIONI TRADIZIONALI, I CENTRI STORICI E LA RETE DEI MUSEI COME BENE CULTURALE DEL PARCO

Pur se esterni al perimetro del Parco (ma compresi nel più vasto perimetro del SIC *Murgia Alta)* i centri storici e le magnifiche cattedrali romaniche costituiscono un patrimonio culturale non scindibile dai territori rurali dell'Alta Murgia. Tra questi:
Altamura borgo medioevale di età federiciana (1230) ricostruita dopo che rimase distrutta e disabitata dopo le scorrerie da parte dei saraceni. Sono presenti resti di mura megalitiche del V sec a.C. Pregevole la cattedrale romano-gotica del 1232.
Andria, abitata fin dalla preistoria, dominio normanno raggiunse l'apice sotto Federico II. E' in corso un'opera di restauro di alcuni dei principali beni artistici. Nei pressi della città a nord ovest vi è la basilica di S. Maria di Miracoli, santuario costruito nel XVI sec. sopra la grotta basiliana di S. Margherita.
Bitonto, centro àpulo con mura angioine, presenta numerosi elementi architettonici di rilievo dal torrione all'abbazia cistercense di S. Leo, il palazzo Sylos Labini con portale gotico catalano. Attrattore del centro rimane la cattedrale chiesa romanica tra le più importanti della regione.
Gravina di Puglia edificato sull'orlo del burrone calcareo scavato da torrenti alluvionali. Svetta nel paese il duomo normanno (fine XI sec.) e il rione più antico costruito nella gravina dove si trova la chiesa rupestre di S. Michele, cattedrale della comunità che abitava le grotte.
Ruvo di Puglia centro dal nucleo medioevale con il Museo Jatta che conserva i resti delle ceramiche delle antiche produzioni àpule. La cattedrale risalente al XII sec è uno degli esempi più rappresentativi del romanico pugliese.
Poggiorsini che dalla sua elevata posizione sull'altopiano delle Murge offre un panorama estremamente suggestivo affacciandosi sulle valli del torrente Roviniero, affluente del Basentello.
Spinazzola, antico borgo medievale, patria di Antonio Pignatelli, papa con il nome di Innocenzo XII (1691-1700), stazione di sosta in epoca romana lungo la direttrice della via Appia.
Minervino Murge, centro antichissimo con origini in epoca preistorica e sviluppo urbano in epoca greco-romana fu sede vescovile in epoca normanna e successivamente sotto la signoria dei principi di Taranto e poi fu feudo di famiglie signorili: Del Tufo, Pignatelli, Carafa, Tuttavilla. Il nucleo più antico della cittadina è la "Scesciola", caratterizzata da un labirinto di viuzze dall'andamento irregolare, con case imbiancate a calce, lungo le pendici della collina
Caratteristico è anche il borgo di *Montegrosso* in Comune di Andria e in ottima posizione a pochi chilometri dall'uscita dall'autostrada Napoli-Bari, a Canosa. Abitato da poche famiglie di agricoltori, conserva i segni della sua storia nel restaurato palazzo rinascimentale del Duca Belgioioso.
Un bene culturale specifico dell'Alta Murgia sono le numerose manifestazioni culturali e religiose, sintetizzate nella cartografia di seguito riportata, a cura della Regione Puglia.

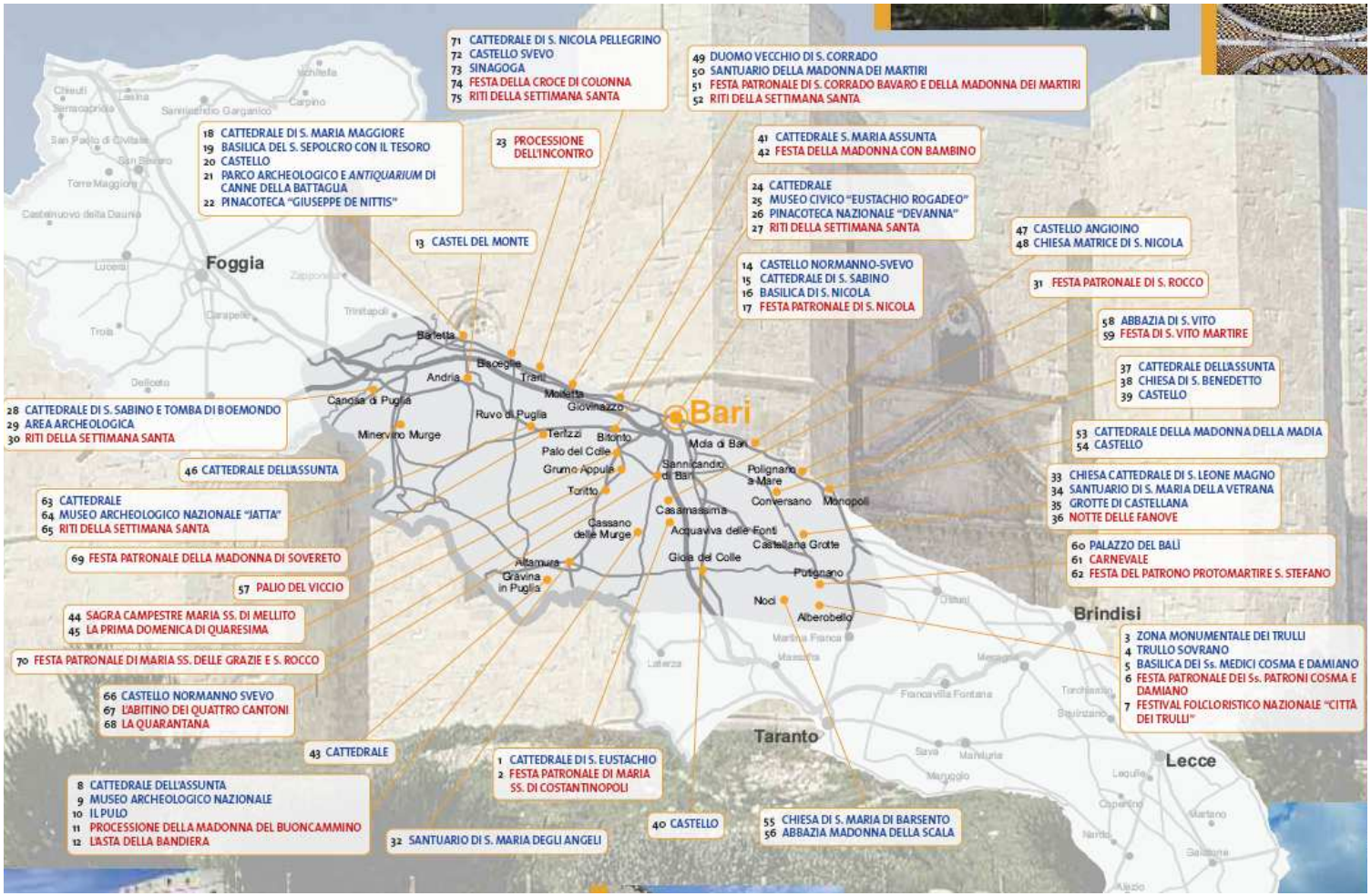


Figura 6-12 - Manifestazioni culturali e religiose della Regione Puglia.

Tra le manifestazioni tradizionali di maggiore interesse sono da citare in primo luogo i riti della Settimana Santa, diffusi in tutta la Puglia, ma di particolare pregio e suggestione, tra i Comuni del Parco, a Ruvo di Puglia (*Gli Ottosanti*).
Nei Comuni del Parco sono naturalmente presenti numerosi musei, anche di interesse nazionale, tra i quali i principali sono:
Comune di Altamura
Museo della Civiltà Rurale
Museo Archeologico Statale
Comune di Bitonto
Museo Civico "G. D. Rogadeo"
Museo "Monsignor Aurelio Marena"
Comune di Gravina in Puglia
Museo della Fondazione "E. Pomarici Santomasi"
Museo Capitolare di Arte Sacra
Museo Civico Archeologico
Comune di Ruvo di Puglia
Museo Archeologico Nazionale "Jatta"
Comune di Mivervino Murge
Museo Archeologico comunale
Comune di Corato
Museo Archeologico comunale
Museo della Città e del territorio
Può infine essere considerato un museo, anche le le sue sistemazioni interne e i suoi servizi appaiono alquanto carenti, il sito Unesco di Castel del Monte.
Si tratta di uno dei siti più visitati della Puglia.

6.4.14 CASTEL DEL MONTE

Il sito Unesco di Castel del Monte costituisce il sito di maggior rilevanza turistico-culturale della Regione; nel 2008 sono stati attratti 168.193 visitatori pari ad una quota di circa il 38% del totale dei visitatori dei siti MiBAC della Regione Puglia. Il flusso turistico è caratterizzato da una quota di pubblico pagante pari a circa il 54% del totale dei visitatori (a fronte del 40% della media regionale) che ha generato nel 2008, introiti pari a 260.000 Euro, valore superiore alla metà (53,6%) degli incassi generati per il complesso dai siti della Regione. La rilevanza del turismo legato alle emergenze architettoniche svevo-federiciane è inoltre rappresentato dagli afflussi di visitatori attratti dal Castello Svevo di Bari che con 46.000 visitatori aggiunge una quota pari al 10,6% al totale dei visitatori regionali. Complessivamente i due siti attraggono 214.000 visitatori del sistema MIBAC, pari al 48% del totale dei visitatori della Regione.
Dall'esame degli andamenti del flusso di visitatori risulta particolarmente importante ai fini del Parco puntare su strategie di sistema tese a rafforzare il ruolo attrattivo di risorse di rango internazionale quali le emergenze di Castel del Monte e del Castello Svevo di Bari che hanno rilevato un trend di calo dei visitatori dal 2005.

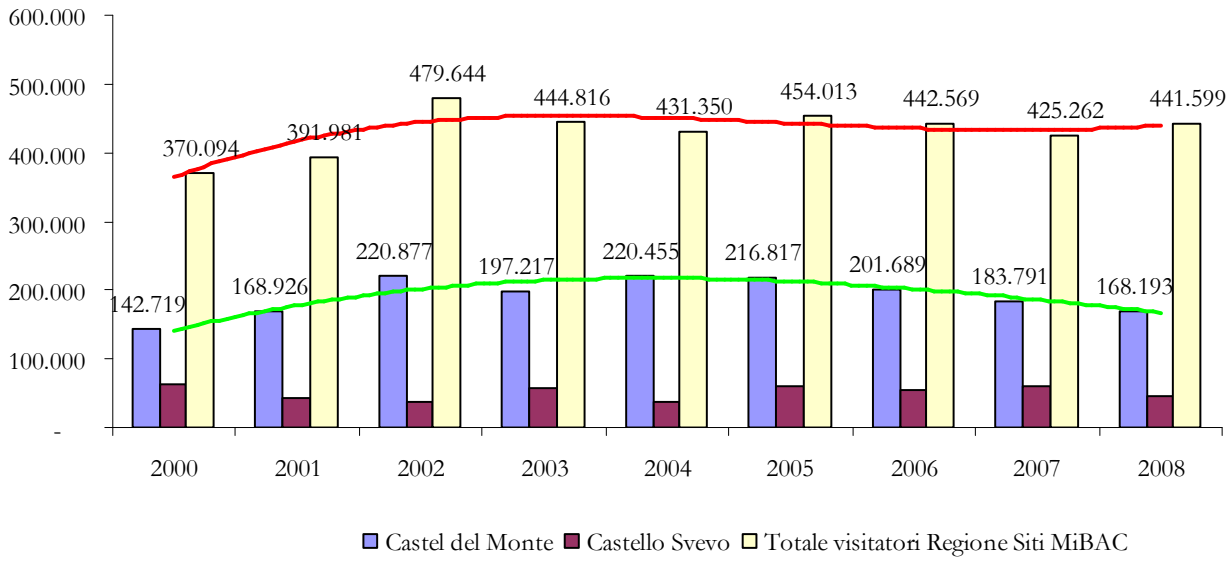


Figura 6-13 - Visitatori per i siti MiBAC di Castel del Monte e del Castello Svevo di Bari dal 2000 al 2008. Fonte: Sistan MiBAC 2010.

Un limite rilevabile nell'analisi della struttura museale del Parco è la estrema frammentazione, che suggerirebbe una specifica azione di promozione, in relazione alla lettura ecomuseale e rurale del Parco, di un Centro museale e di documentazione dedicato alla civiltà e alle tradizioni dell'Alta Murgia.
Lo stesso sensibile calo di visitatori nel sito di Castel del Monte induce a pensare come necessaria una valorizzazione integrata con il territorio del Parco Nazionale al fine predisporre un offerta terrritoriale più articolata e completa, in grado di attrarre un maggior numero di visitatori e per un periodo più prolungato.

6.5 PATRIMONIO EDILIZIO, INFRASTRUTTURE, SERVIZI E REGIME FONDIARIO DEI SUOLI

6.5.1 GENERALITÀ

Con il termine "infrastrutture" si intende una molteplicità di elementi che caratterizzano un sistema, composto da macroelementi, quali: le infrastrutture di trasporto, per la mobilità di persone e merci, ma anche il trasporto di materiali energetici (strade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti); le infrastrutture di comunicazione (rete telefonica); le infrastrutture vitali (acquedotti). L'interconnessione di questi elementi rappresenta la rete infrastrutturale, la quale è di fondamentale importanza per poter garantire lo sviluppo sostenibile dell'area del Parco.
E' stata predisposta una tavola che rappresenta tutte le infrastrutture che ricadono all'interno dei confini del Parco dell'Alta Murgia, organizzata per tipologia di infrastruttura, definendo, in particolare, le seguenti categorie:
Impianti di telecomunicazioni;
Infrastrutture idriche;
Infrastrutture di energia;
Infrastrutture di trasporto.
Ognuna di queste categorie è stata, a sua volta, ripartita per gestore di appartenenza, in modo da evidenziare e differenziare il sistema infrastrutturale

locale (es. ferrovie gestite da FAL – Ferrovie Appulo Lucane) da quello sovra locale (provinciale, regionale o nazionale), come ad esempio la rete ferroviaria gestita da Ferrovie dello Stato. In tal modo, appare subito evidente sia il grado di interconnessione presente all'interno del territorio del Parco, sia, indirettamente, le aree ove è possibile che esistano delle criticità correlate, ad esempio, ad un'insufficiente copertura del servizio sul territorio.
Nei paragrafi seguenti, verranno sintetizzati gli elementi più significativi caratterizzanti ogni tipologia di infrastrutture esaminata.

6.5.2 VIABILITÀ E TRASPORTI

Le infrastrutture di trasporto possono essere considerate elementi di interconnessione tra località e luoghi ove si svolgono tutte le attività umane.
Nel loro complesso, tali reti di interconnessione determinano l'accessibilità delle zone interessate e costituiscono l'offerta di trasporto; mentre le attività determinano il traffico sulle reti, e pertanto inducono la domanda di trasporto. E' evidente la stretta interazione domanda – offerta, e quindi la necessità di esaminare il "sistema trasporti" in termini di domanda (attività) – offerta (infrastrutture), ai fini delle analisi territoriali funzionali.
In questa ottica, il territorio del Parco dell'Alta Murgia può essere visto come un elemento di cerniera tra i territori delle regioni di Puglia e Basilicata e, in particolare, delle province di Bari e di Matera.
Per gli scopi della presente relazione, è stata presa in considerazione la rete di trasporto primaria, costituita da autostrade, strade statali, strade provinciali, strade asfaltate intercomunali e rete ferroviaria.

6.5.2.1 Le strade

Per quanto riguarda la viabilità principale, il reticolo risulta attraversare la zona Parco seguendo una direttiva nord-est-sud-ovest che collega i centri principali della zona marittima con quelli interni. I collegamenti lungo la direttiva Nord-Ovest-Sud-Est sono esterni ai confini del Parco e sostanzialmente risultano essere tangenti ai limiti esterni del Parco stesso.
La S.S.96, che collega Bari ad Altamura, entra nella zona del Parco Nazionale dell'Alta Murgia nelle vicinanze della Masseria Censo, ne attraversa una piccola porzione ed esce nei pressi della Masseria Pescariello; di qui prosegue costeggiando i confini del Parco fino ad arrivare ad Altamura. Da Altamura, sulla statale 96, si innestano la S.P. 235 (ex S.S. 171), che viaggia in direzione Santeramo in Colle, e la S.S. 99 in direzione Matera. La S.P. 235, nel tratto tra Altamura e Santeramo, attraversa un piccolo tratto del Parco in zona Masseria di Nola per poi raggiungere Santeramo in Colle, e infine Gioia del Colle. Nella zona esterna dell'abitato di Santeramo in Colle, la S.P. 235 si innesta sulla S.P. 236 che procede verso Nord, costeggiando parzialmente il confine del Parco, circa 1Km a sud di Cassano Murge per poi raggiungere Bari; nei pressi dell'abitato del Comune di Cassano Murge, la S.P. 236 incrocia la S.P. 97 che collega la S.P. 236 con la S.P.96.
Spostandosi all'interno della zona Parco, c'è un'altra importante direttrice che interseca la zona protetta ed è la S.P. 238, che collega Corato ad Altamura. La S.P. 238 attraversa la zona del Parco intersecandone i confini a Nord in prossimità della Masseria Ceci, ed i confini a Sud, in prossimità della Masseria Calderoni; inoltre, dalla S.P. 238 si dirama un'altra strada provinciale, la S.P. 137 che permette di raggiungere Gravina in Puglia.

La S.P. 137, a Nord di Gravina in Puglia, si innesta sulla strada Provinciale 230, che a sua volta si connette con la S.P. 96; da Gravina di Puglia in direzione Spinazzola-Minervino Murge. La S.P. 230 si connette con la S.P. 138 che, in prossimità della Masseria Piano del Monaco, incrocia la S.P. 234 che collega Minervino Murge a Ruvo di Puglia. La S.P. 234 in località Castel del Monte, incrocia la SS 170 DirA che passa per Andria e prosegue poi fino a Barletta.
A nord del Parco, senza attraversarlo, corre la S.S.98, che partendo da Bari collega i centri di Modugno, Bitonto, Terlizzi, Ruvo di Puglia, Corato, Andria, Canosa di Puglia e Cerignola. Essa percorre longitudinalmente la regione da Bari verso Nord ed è la strada in cui confluiscono gran parte delle statali che percorrono trasversalmente il Parco.
La rete di strade principali, sia provinciali, più numerose, che statali, racchiudono sostanzialmente il Parco Nazionale dell'Alta Murgia in un anello composto dalle strade: S.S. 96, S.P. 230, S.P. 231.
Nella parte nord ovest del Parco, tra Cerignola e Canosa di Puglia, si trova inoltre uno svincolo autostradale che collega la A14, autostrada adriatica, e la A16, Napoli Canosa; quest'ultima confluisce nell'autostrada adriatica che prosegue il suo percorso verso la costa, passa a nord di Andria, proseguendo poi fino a Bari dove, riprende il suo percorso in direzione sud ovest fino a raggiungere la zona di Taranto.
I collegamenti trasversali (S.S.96, S.S.378, S.S.170 e S.S.171) hanno la funzione di collettori del traffico della fitta rete di strade minori (provinciali e comunali) che si sviluppa all'interno del Parco.

6.5.2.2 Le ferrovie

La rete ferroviaria che interessa la zona del Parco, è gestita da una pluralità di attori, quali: Ferrotramviaria, FAL (Ferrovie Appulo Lucane) e FS; tranne la rete FAL, a scartamento ridotto, le altre sono a scartamento normale.
In particolare, la rete in gestione a Ferrotramviaria, parte dalla stazione di Bari Centrale per arrivare a Barletta Centrale. La linea ha una serie di fermate lungo la fascia costiera che sono: San girolamo, Palese e Macchie; la tratta prosegue poi verso l'entroterra in direzione di Bitonto per poi proseguire e collegare i Comuni di: Bitonto, Soverato, Terlizzi, Ruvo di Puglia.
Dal Comune di Ruvo di Puglia, la tratta ferroviaria si dirige nuovamente verso la costa per raggiungere Barletta, nel suo percorso collega i Comuni di Corato ed Andria prima di terminare il percorso a Barletta Centrale.
Dalla stazione di Barletta Centale, esiste un'altra linea che va in direzione di Minervino Murge: questa tratta, in gestione a Ferrovie dello Stato, interessa i confini del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, lambendone infatti il perimetro in zona Minervino per poi proseguire il suo tracciato in modo simile a quello seguito dalla S.P. 230 passando da Spinazzola e Poggiorsini, fino ad arrivare a Gravina di Puglia.
In corrispondenza del Comune di Gravina di Puglia, la ferrovia costeggia la S.P. 96 fino ad Altamura, per poi proseguire con andamento simile alla S.P. 235, fino all'incirca alla Masseria di Nola, dove entra all'interno del Parco per poi raggiungere Santeramo in Colle. Superato Santeramo, la rete nazionale prosegue successivamente in direzione di Gioia del Colle.
A scartamento ridotto, invece, vi sono le linee gestite da FAL; queste rappresentano un notevole interesse per il Parco, poiché il percorso di questa linea taglia il Parco seguendo un tracciato simile a quello della S.S. 96. La tratta appartenente alle Ferrovie Appulo Lucane collega: Bari, Matera e Potenza.

6.5.2.3 Trasporto su gomma

La zona della Provincia di Bari presenta una interconnessione significativa, grazie alla presenza di diversi soggetti che operano nel settore del trasporto su gomma, sia pubblici che privati.
Per quanto riguarda la zona del Parco le società di collegamento extraurbane sono:

- FAL
- STP Bari S.p.A.
- SITA S.p.A.
- Cotrap

Le linee sopra citate sono tutte linee di collegamento extraurbano, e collegano tra l'altro, i Comuni che fanno parte del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

6.5.2.4 Il sistema della accessibilità e della percorribilità lenta

Il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, è un territorio che, dal punto di vista della fruizione, presenta grandi potenzialità: il territorio dispone di una serie di collegamenti interni quali strade bianche, tratturi, strade interpoderali, tratturelli, sentieri che, nel complesso, creano un discreto livello di interconnessione, praticamente esteso a tutta l'area del Parco.
Il sistema della percorribilità lenta è inoltre strettamente interconnesso alla rete viaria primaria e secondaria, garantendo una buona accessibilità alle aree più interne del Parco. Tale situazione è ben evidenziata nella figura successiva, dove a partire dalla viabilità principale, rappresentata in grigio, si dipartono tutti i collegamenti interni, a creare una "permeabilità diffusa" del territorio.
L'accessibilità attuale al Parco è molto diffusa e non è caratterizzata da alcuna forma sistematica di controllo.
Nell'ottica di uno sviluppo sostenibile del territorio, sarà necessario adottare una strategia che possa garantire, con modalità specifiche a seconda delle diverse situazioni, una pluralità di accessi all'area protetta, in modo da ottenere una "permeabilità diffusa" del territorio ma, allo stesso tempo, controllata.
A tale scopo dovranno essere precisate le modalità compatibili in relazione ai differenti gradi di tutela e ai diversi regimi di protezione cui le parti di territorio delle aree protette saranno assoggettate.
Particolare attenzione potrà essere rivolta all'accessibilità dei geo-siti da parte dei portatori di handicap ed alla sicurezza degli utenti durante la mobilità degli stessi.

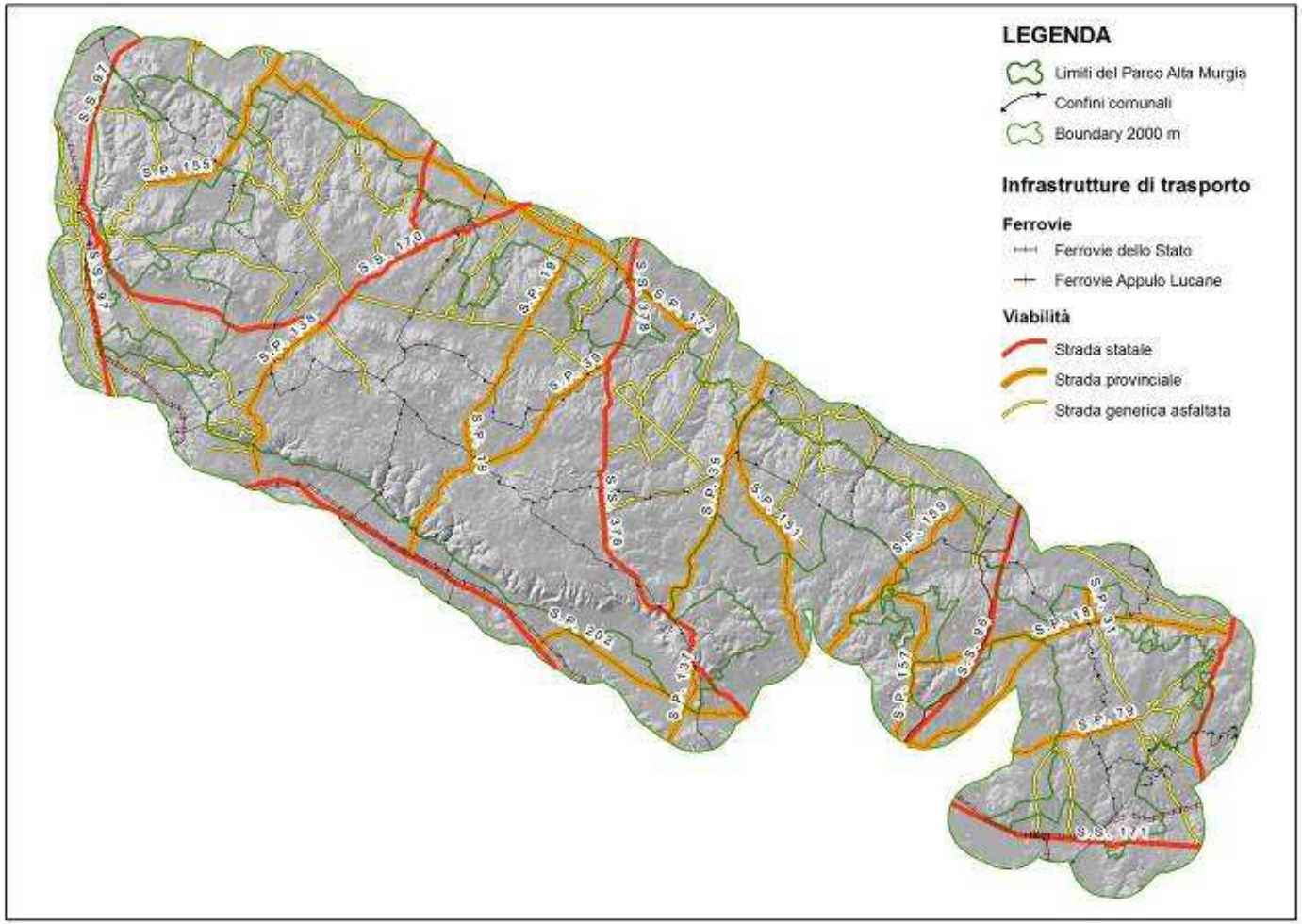


Figura 6-14 - Sistema dell'accessibilità nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

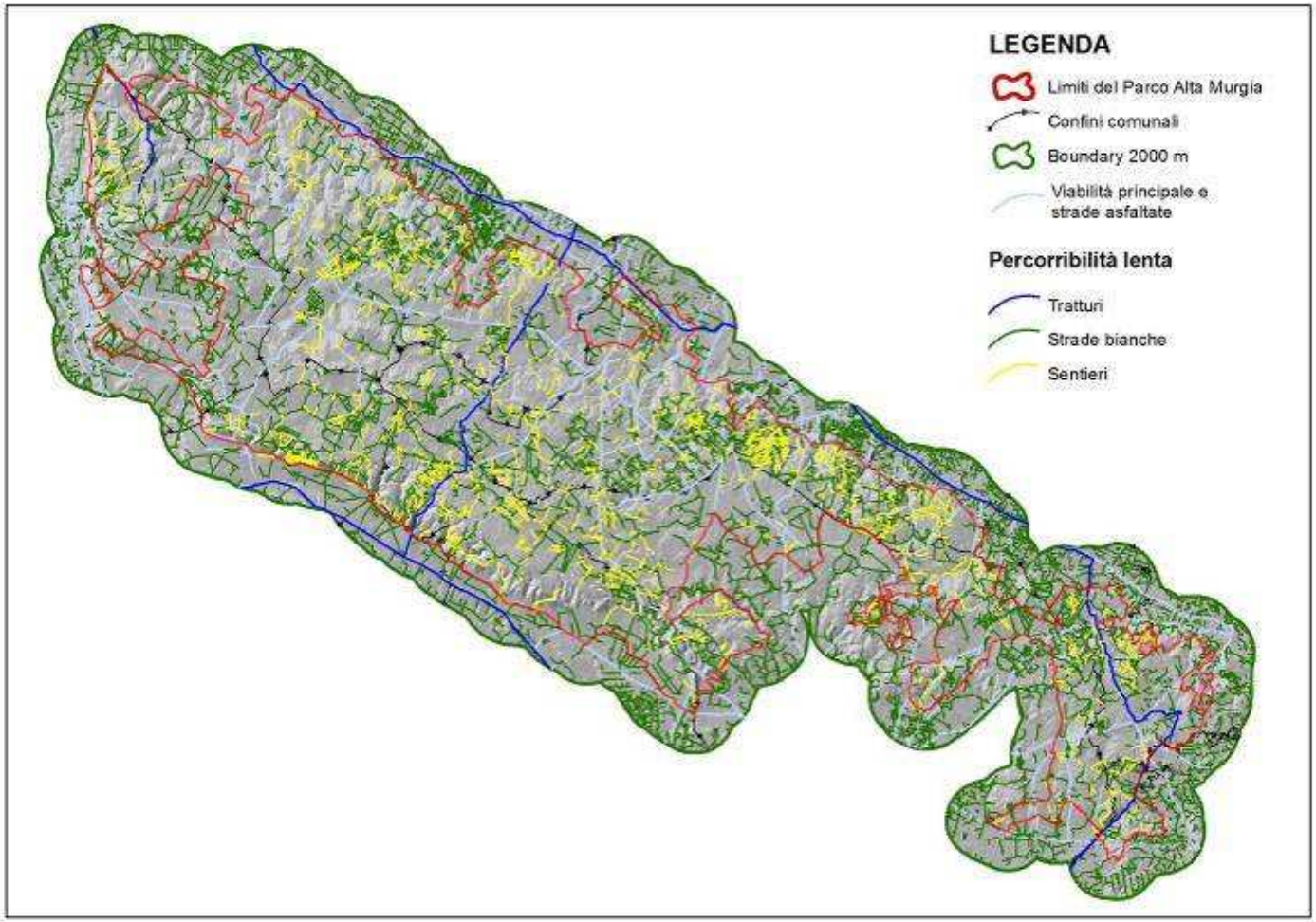


Figura 6-15 - Sistema della mobilità lenta nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

6.5.3 RETE DI APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE DELLA RISORSA IDRICA E SISTEMI DEPURATIVI

6.5.3.1 Ciclo primario delle acque

La disponibilità e la fruibilità della risorsa idrica sono problemi particolarmente sentiti all'interno del Parco dell'Alta Murgia, soprattutto per le vocazioni produttive che si sono evolute nella zona: l'agricoltura e la pastorizia. Il territorio del Parco è caratterizzato dalla quasi totale assenza di corsi d'acqua superficiali permanenti, affidandosi alle acque meteoriche come unico apporto idrico, al di là dell'approvvigionamento esterno da parte dell'AQP.

La natura carsica del sottosuolo crea i presupposti per fare del territorio della Murgia un serbatoio alimentato da una cospicua falda sotterranea, spesso molto profonda; tuttavia, proprio la conformazione carsica del terreno, rende la falda particolarmente vulnerabile a quelle fonti di inquinamento antropico derivanti dal rilascio sul terreno o nel sottosuolo di inquinanti.

Inoltre, l'impermeabilità di alcuni strati litologici, presenti nel sottosuolo murgiano, fa sì che spesso le acque sotterranee circolino in pressione con forti carichi piezometrici, mentre la distribuzione irregolare di tali strati fraziona la falda in più livelli idrici sovrapposti, con la conseguenza di ridurre notevolmente la capacità di immagazzinamento dell'acqua.

Il territorio del Parco è quindi caratterizzato da un sistema idrico molto complesso e molto poco funzionale.

L'approvvigionamento e la distribuzione della risorsa idrica, all'interno dei confini del Parco, sono garantiti sostanzialmente da due fonti: la rete dell'Acquedotto Pugliese (AQP) e quella dell'Acquedotto Rurale delle Murge.

L'AQP è il gestore per la Puglia del servizio idrico integrato e la sua rete attraversa il Parco collegando i vari centri. All'interno del Parco, ricadono diversi serbatoi a servizio della rete di AQP.

L'Acquedotto Rurale, sponsorizzato dalla Comunità Montana delle Murge Nord-Occidentali e dalla Cassa per il Mezzogiorno, ha un'estensione della rete di circa 1600 km, ed è composto da condotte adduttrici principali, che sono costruite per lo più in ghisa sferoidale ed acciaio, e condotte distributrici, realizzate in acciaio o PVC. Le condotte adduttrici alimentano 17 serbatoi di riserva con una capacità unitaria da 1000 a 3000 mc e aventi una capacità totale di 33000 mc.

L'Acquedotto Rurale, che mostra una rete più capillare e interconnessa, è stato realizzato per cercare di far fronte alla carenza di risorsa idrica concentrata prevalentemente nella zona centrale e nord occidentale delle Murge. Nonostante lo sviluppo dell'Acquedotto Rurale delle Murge, tale problematica non è stata del tutto risolta.

Nel recente passato, sono stati realizzati diversi interventi finalizzati al reperimento della risorsa idrica in quelle zone del Parco, caratterizzate da particolare scarsità di risorsa: alcuni di tali interventi hanno permesso un lieve miglioramento della situazione di approvvigionamento/distribuzione della risorsa; altri si sono dimostrati totalmente inefficaci.

Uno di questi interventi riguarda la realizzazione di pozzi di emungimento (il loro numero al 2001 risultava essere 26), ubicati generalmente nelle vicinanze dei principali serbatoi di riserva; inoltre, per aumentare la disponibilità della risorsa, sono state riabilitate all'uso numerose cisterne pubbliche per uso zootecnico.

L'esperienza più negativa è costituita dalla realizzazione dei laghetti artificiali, ubicati nella porzione meridionale dell'area del Parco.

Il progetto di tali opere, realizzato nel 1990, era finalizzato alla costituzione un vero e proprio «quartiere idrico» che coinvolgeva quattro Comuni (Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola e Altamura) dotato di quattro laghetti, di altrettanti pozzi profondi circa 630 metri, di pompe e canali.

Figura 6-16 - Foto aerea di due laghetti artificiali e relativa zona circostante, nel Comune di Gravina.

La realizzazione di tali interventi pubblici e dei relativi impianti si rese necessaria a causa dei frequenti allagamenti che arrecavano gravi danni per l'agricoltura e gli allevamenti della zona interessata.
Di conseguenza, per sostenere quell'area colpita dai predetti eventi atmosferici, la Regione Puglia e l'allora Ministero per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno, diedero l'assenso al progetto di bonifica denominato: «Sistemazione idraulica nel bacino di Capodacqua con utilizzazione irrigua delle acque alte», con uno stanziamento di fondi rilevante.
Tali fondi sarebbero serviti alla realizzazione di sei laghetti, che grazie ad una opportuna canalizzazione, avrebbero accolto l'acqua che precipitava a valle; a perforare pozzi che nella stagione secca, avrebbero alimentato i laghetti; a realizzare una rete irrigua per distribuire acqua alla comunità del luogo.

I lavori sono stati in larga parte ultimati e attualmente le opere realizzate consistono in: quattro laghetti ed altrettanti pozzi profondi circa 630 metri, ciascuno con il relativo impianto di sollevamento delle acque e di quasi 40 chilometri di canali; la rete irrigua (che serve a distribuire la risorsa agli utenti) è stata completata al 90 per cento unitamente a diverse strutture quali: strade e ponti sui canali e anche un ponte sulla ferrovia.
Tali impianti non sono mai entrati in funzione ed attualmente versano in un grave stato di deterioramento.
Attualmente, è allo studio un progetto di riqualificazione multifunzionale dei laghetti artificiali realizzati, finalizzato a restituire alla comunità una porzione di territorio più funzionale ed utilizzabile.

6.5.3.2 Ciclo secondario

Il ciclo secondario dell'acqua si svolge prevalentemente al di fuori dei confini del Parco.
All'interno del Parco, infatti, non ricade alcun centro urbano principale e gli insediamenti sparsi esistenti non sono attrezzati con reti fognarie.
La rete fognaria si estende solo negli agglomerati urbani che insistono ai margini del Parco.
Coerentemente con l'estensione e la localizzazione della rete fognaria, anche gli impianti di trattamento dei reflui sono ubicati tutti al di fuori dei confini del Parco, in prossimità dei centri urbani principali.
Sebbene il Piano di Tutela delle Acque, consultato in questa fase conoscitiva, non entri nello specifico dei recapiti finali dei reflui prodotti all'interno del Parco, è presumibile che gli insediamenti presenti scarichino direttamente al suolo.
Dalle informazioni reperite, inoltre, sembra non esistere, entro il territorio del Parco, alcuna struttura di recupero dei reflui, nonostante la forte vocazione agricola del territorio. Tale aspetto è di fondamentale importanza, perché un riutilizzo dei reflui, adeguatamente depurati tramite tecniche di biodepurazione naturale (es. ecosistema filtro), potrebbe permettere di sopperire in parte al deficit di risorsa idrica in quelle zone che risultano attualmente più svantaggiate.
Alla luce del quadro conoscitivo emerso, per sopperire alla scarsità d'acqua nel territorio del Parco dell'Alta Murgia sarà necessario mettere in pratica delle strategie di sviluppo che vadano nel senso del risparmio idrico e del riutilizzo della risorsa idrica.
Tali strategie dovranno essere indirizzate, in prima battuta, non tanto ai centri urbani, dove la distribuzione dell'acqua è facilitata vista la caratteristica distribuzione aggregata delle richieste, ma verso quei sistemi rurali dove predominano delle realtà produttive di tipo zootecnico ed agricolo, che necessitano di grandi quantità di acqua.
Nelle aree rurali del Parco, inoltre, accanto all'azione d'incremento della dotazione idrica, occorrerebbe intensificare le azioni d'indirizzo e di controllo affinché le diverse utenze, seguendo le norme vigenti, si dotino di idonei impianti di raccolta e smaltimento e/o conferimento dei reflui al fine di non creare microinquinamenti diffusi, che possono aggravare il livello di vulnerabilità degli acquiferi profondi.

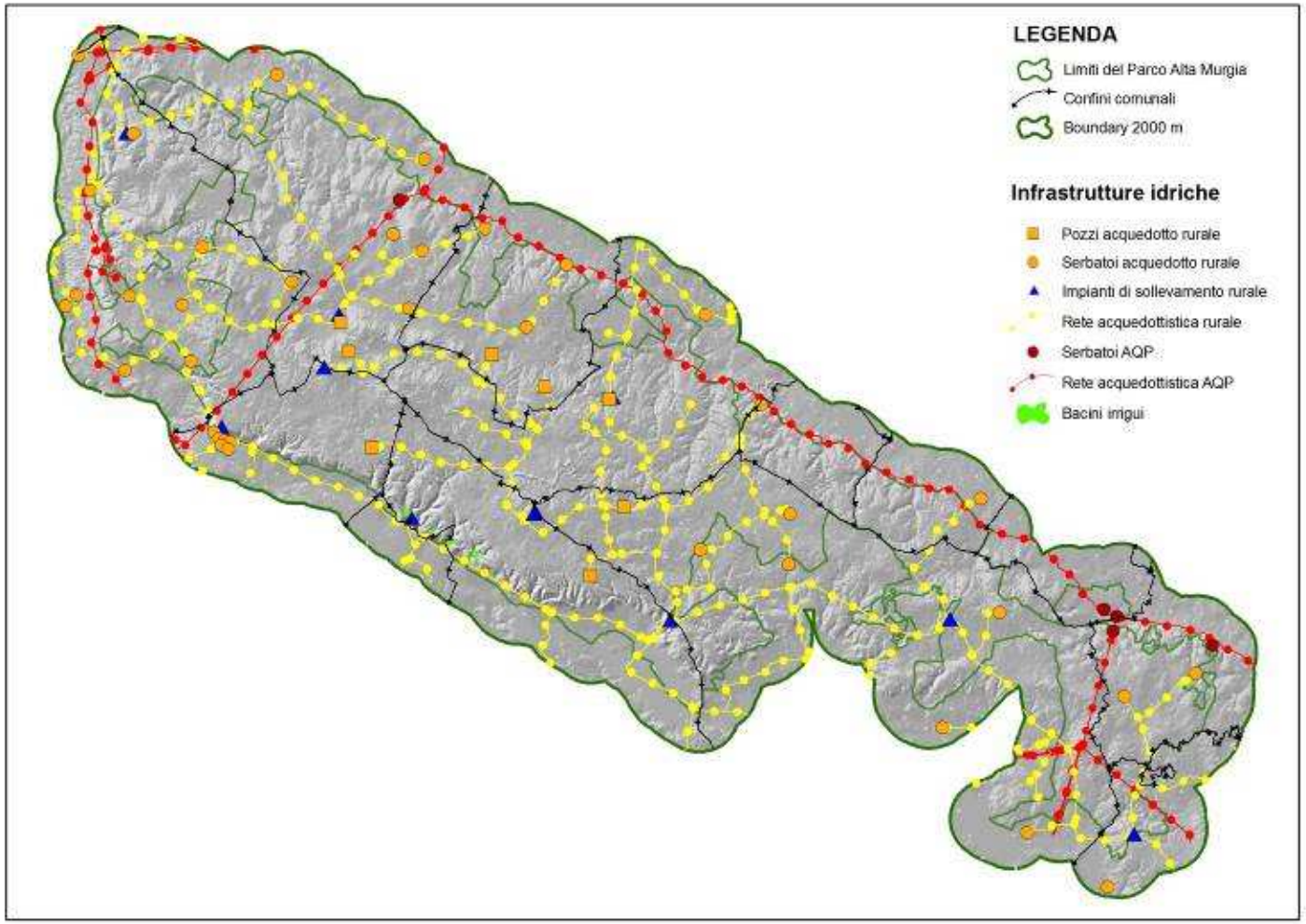


Figura 6-17 - Carta del ciclo sssecondario delle acque nel Parco Nazionnnale dell'Alta Murgia.

6.5.4 RETI ENERGETICHE

Gli insediamenti abitativi e produttivi presenti all'interno dell'area dell'Alta Murgia, di varie dimensioni e consistenza, sono tutti classificabili come insediamenti isolati.
In via del tutto preliminare e su base ancora qualitativa, sono stati analizzati i fattori socio-economico e demografici che concorrono alla definizione della domanda di energia elettrica.
Tali fattori hanno riguardato.

- le strutture residenziali
- gli insediamenti sparsi
- le aree industriali
- le aziende agro-zootecniche
- le masserie
- eventuali impianti energia-esigenti

L'approvvigionamento di energia elettrica avviene sostanzialmente tramite le reti elettriche di media e bassa tensione.
Gli elettrodotti superiori a 150 kV, infatti, sono esterni all'area dell'Alta Murgia. La dorsale adriatica di alta tensione, che si sviluppa in direzione nord- ovest / sud-est, interessa solo per un tratto marginale l'area dell'Alta Murgia nei territori dei comuni di Andria e Minervino Murge.
L'offerta di energia elettrica è discretamente adeguata: la mappa delle reti di media e bassa tensione interne all'area dell'Alta Murgia mostra infatti un grafo abbastanza distribuito, tale da evidenziare una disponibilità dell'energia elettrica sostanzialmente estesa a tutti gli insediamenti presenti.
Il quadro che emerge è di un fabbisogno, che risulta particolarmente disperso sul territorio e non totalmente soddisfatto, poiché vi sono alcune aree non servite, localizzate sostanzialmente nella porzione centrale del Parco e nelle zone marginali sud occidentali, con la conseguenza di un parziale isolamento di alcuni insediamenti.
La conoscenza puntuale e precisa della situazione, soprattutto per quanto concerne le reti a media e bassa tensione, risulta di fondamentale importanza per poter definire una strategia di sviluppo del sistema energetico all'interno del Parco, utilizzando tutti gli strumenti disponibili e le leggi vigenti in materia.
In ogni caso, data la tipologia di domanda evidenziata in questa fase conoscitiva, una strategia energetica sulle fonti rinnovabili potrà avere un prevalente interesse per "autoconsumo da parte di utenti privati e di aziende agricole e agrituristiche".
Per quanto riguarda la rete regionale del gas metano, essa interessa solo marginalmente l'area del Parco, presentando linee principali che sono collocate prevalentemente all'esterno della perimetrazione.

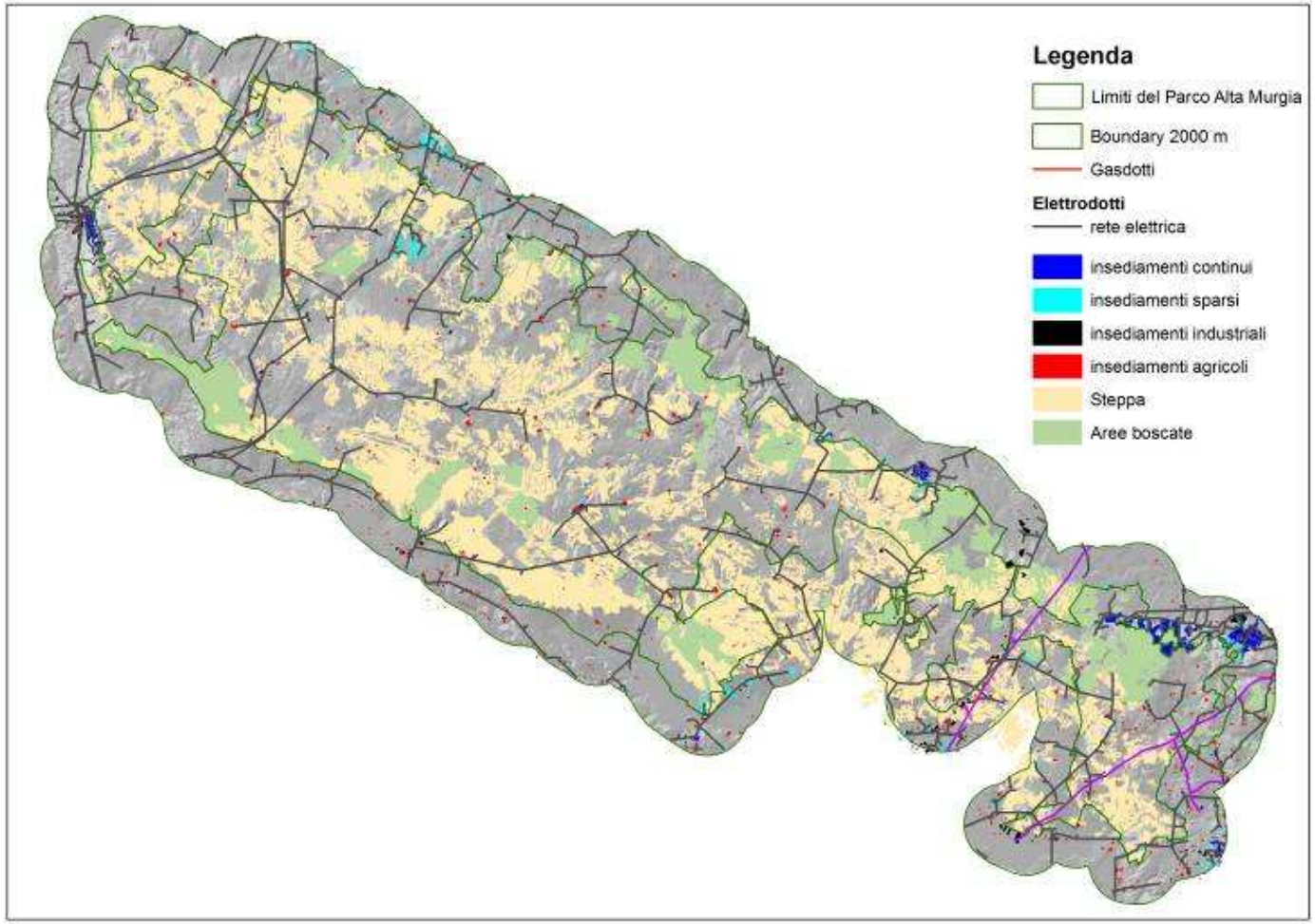


Figura 6-18 - Carta della rete elettrica del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

6.5.5 SICUREZZA DEL TERRITORIO

Il tema della sicurezza del territorio è sicuramente variegato ed include al suo interno molteplici aspetti.
In primo luogo, esiste un problema di sicurezza legato alla percorribilità delle strade: tralasciando le direttrici di valenza regionale e nazionale, per quanto riguarda il sistema locale, vi sono diversi aspetti negativi che incidono sulla viabilità, quali la scarsa manutenzione, l'insufficiente ampiezza, l'eccessiva tortuosità della rete stradale, la scarsa segnaletica e l'assenza di protezioni lungo le sedi stradali secondarie. A tal proposito, la Provincia di Bari ha predisposto un programma di miglioramento della percorribilità stradale, che prevede, tra gli altri, interventi di ammodernamento, di allargamento delle sedi stradali e di rettificazione, nell'ottica di sopperire, almeno parzialmente, alle carenze sopra evidenziate.
In secondo luogo, esiste un problema di sicurezza legato alla copertura delle infrastrutture di comunicazione. Sebbene attualmente vi sia una discreta copertura della rete di telefonia fissa e mobile, in porzioni piuttosto estese del Parco, essa non è tuttavia sufficiente a garantire un'adeguata fruizione del servizio, sia dal punto di vista della normale utenza, poiché vi sono vaste aree completamente isolate, sia dal punto di vista delle realtà produttive, che non disponendo di un'adeguata copertura, versano in una condizione di forte svantaggio e vulnerabilità.
In tal senso, risulta necessario estendere a tutto il territorio del Parco la copertura delle infrastrutture di telecomunicazione, anche tramite l'utilizzo di ripetitori WiFi, che si pongono come tecnologia innovativa e funzionale e come valida alternativa alle tecnologie tradizionali.
Un ulteriore aspetto della sicurezza è quello legato alla criminalità diffusa verso persone e verso il patrimonio. La conformazione del territorio del Parco, caratterizzata da insediamenti sparsi, dalla totale assenza di grandi centri urbani e da vaste aree disabitate, nonché la totale mancanza di sistemi di controllo, favorisce l'instaurarsi di azioni criminali, quali furti e danneggiamenti, principalmente.
In tal senso, unitamente all'implementazione della copertura delle telecomunicazioni, sarebbe necessario sviluppare un sistema di videosorveglianza, per quelle aree maggiormente esposte ad azioni di tipo criminale (es. aree ove c'è abbondanza di materiale pregiato quale rame o bestiame oppure in futuro aree di fruizione e sosta, per assicurare la tutela dei visitatori).
Il controllo potrebbe essere centralizzato presso la sede dell'Ente Parco e, parallelamente, potrebbe essere istituita una taskforce di rangers, con il compito di presidiare il territorio nelle zone più isolate.
Un altro aspetto che riguarda la sicurezza è quello relativo alla protezione e prevenzione dagli incendi boschivi.
Nel gennaio 2008, l'Ente Parco dell'Alta Murgia ha prodotto il Piano Antincendio.
Tale Piano, secondo l'Ordinanza n.3886 del Presidente del Consiglio dei Ministri art. 1 punto 6, deve prevedere "l'individuazione delle infrastrutture per l'avvistamento degli incendi e per l'approvvigionamento idrico antincendio e quanto altro ritenuto necessario ed il rapido accesso dei mezzi di soccorso alle aree percorse dal fuoco".
L'obiettivo dichiarato che si vuole raggiungere con il piano proposto è limitare i danni, mirando prioritariamente alla riduzione delle superfici percorse dal fuoco piuttosto che alla diminuzione del numero di eventi.
I danni più ingenti, infatti, sono causati da fronti di fiamma che si propagano con intensità elevata e che caratterizzano incendi di grandi dimensioni, mentre gli eventi

più piccoli causano danni in misura men che proporzionale alla minore superficie percorsa.
Le cause di incendio sono attribuibili principalmente all'attività antropica, spesso in modo accidentale e talvolta colposo. Pertanto risulta di primaria importanza, oltre che prevedere una attività di vigilanza e disentivazione/repressione, perseguire un'attività di prevenzione attraverso l'informazione e l'educazione.
Le azioni di prevenzione degli incendi sono inscindibili dalle primarie misure di salvaguardia quali il contenimento della vegetazione a margine delle strade, la pulizia delle cunette, il governo delle aree boschive.
In tale ottica, il Piano indica, come azioni essenziali per mettere a punto un sistema antincendio funzionale, la realizzazione dei seguenti obiettivi:
sensibilizzare gli attori ed i frequentatori del Parco;
impedire e ridurre la formazione degli incendi;
limitare i danni provocati e le superfici percorse dal fuoco;
porre prontamente sotto tutela, ai fini del ripristino vegetazionale, le aree percorse dagli incendi.

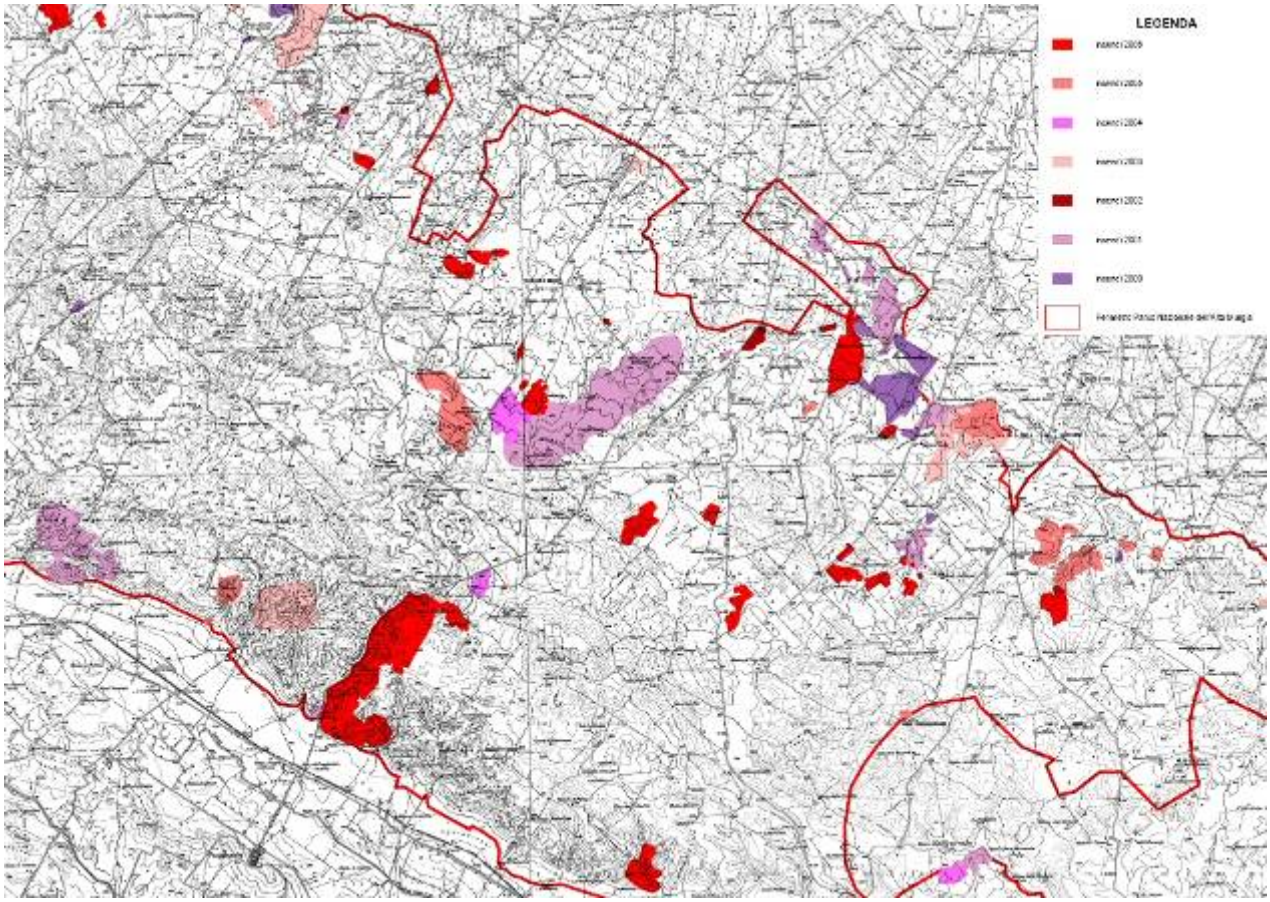


Figura 6-19 - Stralcio carta incendi periodo 2000-2006.

L'ultimo aspetto legato alla sicurezza che vale la pena menzionare è relativo all'accessibilità al Parco da parte dei soggetti fruitori.
Il problema dell'accessibilità da parte dei fruitori, strettamente correlato con le tematiche trattate in precedenza, riguarda il miglioramento di quegli aspetti atti a garantire una fruizione del Parco più sicura, quali, ad es., il consolidamento dei fondi

stradali, l'individuazione di itinerari e percorsi, la creazione di aree di scambio, attrezzate anche per i portatori di handicap, il posizionamento di colonnine SOS lungo i percorsi e lungo le strade interne al Parco. Tutti questi aspetti, attualmente, sono piuttosto carenti e compromettono una fruibilità in completa sicurezza da parte dell'utenza.

6.5.6 GESTIONE RIFIUTI

La gestione dei rifiuti è un problema reale all'interno del Parco dell'Alta Murgia.
Sebbene, entro i confini del Parco, non siano ubicate discariche di rifiuti ed il tessuto urbano sia fortemente discontinuo, poiché gli agglomerati dei Comuni appartenenti al Parco ricadono tutti al di fuori del suo perimetro, dal confronto effettuato proprio con i tali Comuni, è emersa l'esistenza di differenti tipologie di aree inquinate presenti sul territorio.
L'inquinamento è principalmente dovuto alla presenza di "micro-discariche" di tipo abusivo, che sono sorte all'interno del Parco; principalmente queste discariche accolgono tipologie di rifiuti solidi quali copertoni e scarti derivanti dalle attività agricole e zootecniche presenti in loco. Oltre a ciò, il territorio del Parco, a causa della sua isolatezza, che non consente un facile controllo, è un ricettacolo di scarichi di fanghi da depurazione e reflui, in violazione del piano regionale di risanamento delle acque (DGR 455/83) e del Piano di Tutela delle Acque.
Dall'incontro con i comuni è emerso inoltre che all'interno del Parco sono stati scaricati anche rifiuti "pericolosi": un esempio è dato dal comune di Santeramo in Colle dove è stata scoperta una discarica abusiva all'interno di un lama.
Non è stata specificata la natura dei rifiuti presenti nella discarica abusiva, tuttavia si sa che i valori di analisi dei terreni, effettuate dopo la rimozione fisica dei rifiuti, ha rivelato valori fuori legge per metalli pesanti e idrocarburi. Per questo sito c'è un importante progetto comunale di bonifica.
La presenza di discariche abusive è un aspetto di un problema più ampio che riguarda la gestione dei rifiuti e del territorio. Il Piano Provinciale dei Rifiuti, redatto dalla Provincia di Bari a marzo 2009, in attuazione dell'art. 201 del D.Lgs. 152/06, prevede il frazionamento del territorio del Parco in diversi ambiti territoriali ottimali, all'interno dei quali deve realizzarsi l'organizzazione territoriale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani per bacini di utenza. E' evidente che questo frazionamento determina una strategia non unitaria di gestione dei rifiuti per tutto il territorio del Parco dell'Alta Murgia, ma differenziata per ogni gruppo di comuni ricadenti all'interno di uno specifico ambito territoriale ottimale, con la conseguenza di non poter disporre di un controllo centralizzato della problematica a livello di area protetta.
In tal senso, il Parco può essere un attore importante per una spinta innovativa nella gestione dei rifiuti, siano essi urbani o derivanti dalle attività produttive, da condursi unitamente a tutti i comuni ricadenti all'interno del Parco stesso.
A questo proposito, sarà necessario acquisire informazioni di maggiore dettaglio relativamente a tutte le situazioni critiche insistenti sul territorio, anche in termini di siti da bonificare, in modo da non limitare la pianificazione degli interventi solo a quelle aree che rientrano strettamente entro i confini del Parco, ma di estendere una riqualificazione del territorio anche alle zone marginali del Parco.

6.6 ATTIVITA'AGRICOLA

6.6.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELL'AGRICOLTURA DELL'ALTA MURGIA

6.6.1.1 Generalità

Il territorio dell'Alta Murgia risulta plasmato nella sua identità paesaggistica dall'attività agro-pastorale svolta, nel corso dei secoli, dalle popolazioni locali tanto che l'azienda agricola, ancora oggi costituisce la "struttura portante" del comprensorio territoriale murgiano. Si è ritenuto, quindi, essenziale caratterizzare il comparto agro-zootecnico attraverso l'analisi dell'**azienda agricola** quale principale volano per lo sviluppo socioeconomico del Parco Nazionale.
Non essendo disponibili dati statistici relativi alle aziende o alle porzioni di territori comunali ricadenti effettivamente nell'area del parco, si è ritenuto essenziale condurre, preliminarmente, l'analisi dell'unica fonte statistica disponibile: Censimenti dell'Agricoltura (ISTAT). Sono state così analizzate le principali componenti produttive e strutturali delle aziende che ricadono nei territori comunali che nel loro insieme inglobano la superficie del Parco dell'Alta Murgia.
Tali valutazioni sono state condotte considerando il trentennio 1970-2000 per meglio caratterizzare e valutare le dinamiche evolutive delle componenti analizzate.
Le fonti statistiche utilizzate, pur riferite agli interi territori comunali, sono apparse comunque significative; queste sono state successivamente interpretate, attraverso il confronto con i risultati rivenienti dalle indagini e dagli studi effettuati e soprattutto attraverso le comparazioni con i dati ottenuti mediante rilievi aziendali eseguiti a campione utilizzando una scheda all'uopo elaborata **(Allegato V)**.
In questo modo, si è ritenuto possibile superare le limitazioni interpretative, sia di tipo quantitativo che distributivo, insite nei dati di base.
Tale analisi ha tuttavia posto in luce una lacuna conoscitiva delle realtà aziendali, che riduce fortemente le possibilità programmatorie e d'intervento. Sarebbe, pertanto auspicabile, implementare un programma volto a censire le aziende ricadenti, totalmente o parzialmente, nel Parco al fine di caratterizzare in modo più puntuale la realtà agro-zootecnica dell'area protetta.
Il Parco comprende i territori di 13 dei 48 (
Tabella 6-10) Comuni della Provincia di Bari, che contribuiscono in misura diversa alla formazione dell'area protetta, quelli ricadenti nel Parco rappresentano più del 50% del territorio provinciale e circa il 26% della popolazione dell'intero capoluogo.
Si passa dai Comuni molto estesi, in termini di superficie territoriale, come Altamura, Andria e Gravina di Puglia, a Comuni di piccole dimensioni come Cassano delle Murge, Grumo Appula, Toritto e Poggiorsini.
Le porzioni di territorio comunale conferite dai singoli Comuni alla formazione del Parco variano dal 44% del territorio comunale nel caso di Ruvo di Puglia a circa il 3% nel caso di Poggiorsini, mentre, i centri abitati sono sempre localizzati fuori dal perimetro del Parco.
I Comuni che maggiormente contribuiscono, con il loro territorio, alla formazione dell'area protetta, sono anche i tre più grandi: Altamura, Andria e Gravina di Puglia; contribuiscono notevolmente anche Ruvo di Puglia e Minervino Murge. Questi cinque comuni conferiscono nel complesso il 73,3% della superficie totale del Parco.

COMUNI	Sup. territoriale (Ha)	Sup. territoriale (% sul totale)	posizione centro abitato rispetto al Parco	Superficie nel Parco (Ha)	Superficie nel Parco (%)	% sul totale area Parco
ALTAMURA	42.778	16,2	esterna	12.660,00	29,59	18,7
ANDRIA	40.790	15,4	esterna	12.000,00	29,42	17,7
BITONTO	17.283	6,5	esterna	1.959,00	11,33	2,9
CASSANO D. M.	8.944	3,4	esterna	3.206,00	35,85	4,7
CORATO	16.768	6,3	esterna	5.411,00	32,27	8,0
GRAVINA DI P.	38.114	14,4	esterna	7.587,00	19,91	11,2
GRUMO A.	8.062	3,0	esterna	627,00	7,78	0,9
MINERVINO M.	25.533	9,6	esterna	7.481,00	29,30	11,0
POGGIORSINI	4.310	1,6	esterna	127,50	2,96	0,2
RUVO DI P.	22.210	8,4	esterna	9.949,50	44,80	14,7
SANTERAMO	14.345	5,4	esterna	864,00	6,02	1,3
SPINAZZOLA	18.268	6,9	esterna	3.944,00	21,59	5,8
TORITTO	7.461	2,8	esterna	1.923,00	25,77	2,8
TOTALE	**264.866**	**100**	**-**	**67.739,00**	**25,57**	**100**

Tabella 6-10 - Distribuzione delle superfici comunali nell'ambito dei comuni dell'area Parco. Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2005 - Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Nel territorio del Parco pur non essendoci insediamenti urbani al suo interno, sono presenti antichi complessi masserizi che risultano di forte supporto per le attività agro pastorali e, sia l'agricoltura sia l'allevamento, che si inseriscono in un complesso di comuni piuttosto ricco di popolazione, occupano una porzione rilevante di territorio con un ruolo marginale sotto il profilo economico, che però diventa decisiva per la gestione del territorio stesso e la conservazione del paesaggio.
La caratterizzazione dell'agricoltura e della zootecnia all'interno del Parco dell'Alta Murgia rispecchia essenzialmente la zonizzazione interna, da notare che la zonizzazione a cui si fa riferimento è quella presentata nel 2001 all'interno dello studio propedeutico alla nascita del Parco, svolto dal Politecnico di Bari. Essa individua tre tipologie di aree:
zona 1 di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale, caratterizzata da prevalente paesaggio "steppico" e rupicolo;
zona 2 di valore naturalistico, paesaggistico e storico culturale, caratterizzata da prevalente paesaggio agricolo;
zona 3 di connessione ecologica e di promozione di attività economiche compatibili con le finalità del parco. In tale zona sono comprese le aree interessate da accordi di programma, ai sensi delle norme regionali in materia.
La zona 2 rappresenta la realtà agricola-zootecnica di maggiore interesse, sia in termini di qualità e quantità di produzioni, che di positivo impatto economico/sociale sul territorio.
Sotto il profilo, socio-economico, il ruolo del settore agro-zootecnico, riveste grande importanza per il territorio, se si considera che la percentuale di occupati per questo settore produttivo, risulta superiore al dato nazionale, anche se in molti comuni esso è inferiore a quello regionale (13,7%). I comuni per i quali questo settore determina l'identità economico-produttiva portante sono Poggiorsini, Minervino Murge, Toritto e Spinazzola.
Gli occupati in agricoltura sono per la gran parte maschi (81%) e si ripartiscono, senza grandi differenze tra maschi e femmine. Vi è un numero molto basso di

giovani di età compresa tra i 15 e i 19 anni a cui corrisponde una percentuale piuttosto elevata di occupati con età superiore ai 55 anni. Il maggior numero di occupati agricoli si concentra nella classe di età compresa tra i 30 e i 54 anni anche se non esiste una proiezione significativa di ricambio generazionale per coloro i quali superano l'età di 60 anni.
La superficie agricola totale dell'area vasta è pari a circa il 77% della superficie territoriale, un valore più elevato sia del dato provinciale (73%) che di quello regionale (71%) e nazionale (65%), ad indicare un'elevata antropizzazione agricola del territorio. E' un'agricoltura piuttosto evoluta nella quale si auspica un ingresso di imprenditori giovani a sostituzione di coloro i quali operano nel settore da tempo.

6.6.1.2 Superficie agricola utilizzata (SAU)

La superficie agricola utile (SAU) è pari al 70% del territorio, mentre, i boschi facenti parti delle aziende agricole, quelli rilevati dal Censimento Agricoltura, si attestano intorno al 6% della Superficie Territoriale (ST). La superficie agricola utilizzata è destinata principalmente a seminativi (54%), quindi a colture legnose (35%) e prati e pascoli (11%).
L'analisi dell'uso del suolo, condotta per l'ultimo trentennio, per i territori dei comuni che ricadono in area parco, ha fatto emergere che la Superficie Agricola Utile, che attualmente si attesta su circa 185.400 ha, ha subito una graduale riduzione sino a raggiungere una contrazione pari al 21% e corrispondente a ca. 50.300 ha.

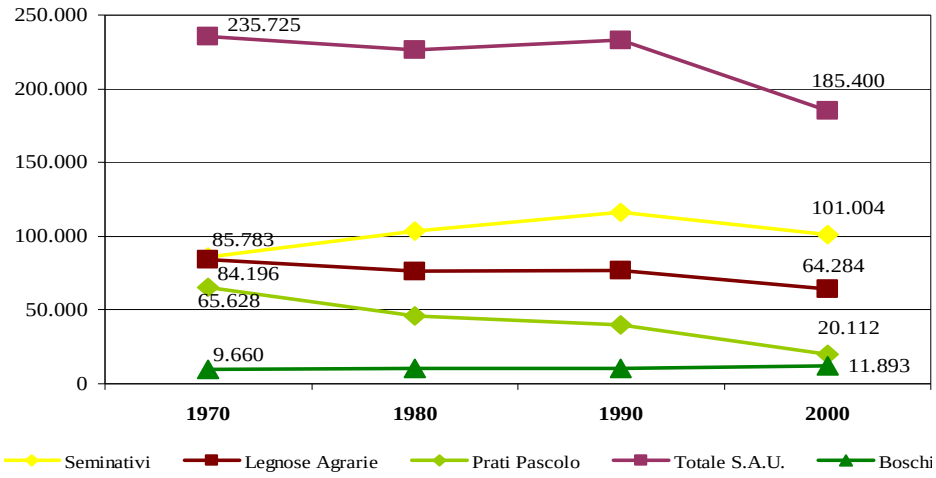


Figura 6-20 - Andamento dell'uso del suolo nei territori dei comuni del Parco. Fonte: ISTAT .

Questa continua riduzione della SAU a cui si sta assistendo, unita ad un decrescente numero delle aziende agricole, sta conducendo all'intensificazione dell'agricoltura nelle aree più fertili. Tale fenomeno potrebbe portare al progressivo abbandono delle aree rurali con un conseguente rischio di declino economico, sociale ed ambientale, con forti ripercussioni socioeconomiche.
La diminuzione della SAU è stata differente per i diversi comuni (Tabella 6-11) e, la maggiore contrazione si è verificata per il territorio di Andria, sia in valore

percentuale (-39%) che di superficie (-13.766 ha); mentre, i comuni che hanno subito la minore riduzione sono stati Gravina in Puglia in termini percentuali (-4%) e Toritto in termini estensivi (-605 ha).

Totale S.A.U.	1970	1980	1990	2000	Var.Sup. (ha)	Var. Sup. (%)
Altamura	38.476,81	32.489,19	39.908,81	30.457,30	-8.020	-21
Andria	34.967,25	35.014,52	34.864,60	21.200,94	-13.766	-39
Bitonto	16.372,95	13.822,91	13.563,82	12.592,93	-3.780	-23
Cassano delle Murge	7.113,55	7.835,70	7.283,50	4.786,36	-2.327	-33
Corato	15.342,33	14.821,87	13.211,34	12.555,58	-2.787	-18
Gravina in Puglia	33.114,91	32.694,72	34.028,63	31.745,48	-1.369	-4
Grumo Appula	6.762,53	6.281,09	7.539,75	4.637,32	-2.125	-31
Minervino Murge	22.379,82	21.525,37	21.561,04	18.411,96	-3.968	-18
Poggiorsini	3.811,05	4.362,78	4.079,90	2.706,56	-1.104	-29
Ruvo di Puglia	21.244,16	20.263,73	19.914,17	13.825,94	-7.418	-35
Santeramo	13.053,29	13.176,16	13.257,62	11.423,02	-1.630	-12
Spinazzola	16.672,69	16.621,74	17.054,64	15.265,20	-1.407	-8
Toritto	6.395,99	7.201,33	6.833,18	5.791,13	-605	-9

Tabella 6-11 - Valori della SAU e variazione avvenuta nei comuni del parco, per gli anni di censimento. Fonte: ISTAT.

La riduzione della SAU (Figura 6-21), è dovuta principalmente alla contrazione delle superfici a Prati Pascolo che è stata del 69% (-45.516 ha), tale contrazione ha riguardato quasi tutti i comuni del parco: da un valore percentuale massimo di -91% per il comune di Grumo Appula e in termini estensivi di -8.883 ha per il comune di Andria; al valore minimo sia in termini percentuali (-12%) che di superficie (-134 ha) per il comune di Bitonto; contrariamente, il comune di Poggiorsini ha presentato un incremento dell'86% della superficie prato/pascolo, sebbene piuttosto contenuta in termini estensivi (37 ha).
La superficie investita a prati pascolo è oggi pari a ca. 20.111 ha, con una distribuzione (Figura 6-23) tra i comuni, in cui emerge nettamente Altamura con la maggiore percentuale (23%), seguito da Gravina in Puglia (16%) e Minervino Murge (14%), sottolineando anche una maggiore vocazione di questi territori per l'attività zootecnica. È da evidenziare, inoltre, che questi comuni rientrano nella parte più occidentale del territorio del parco.

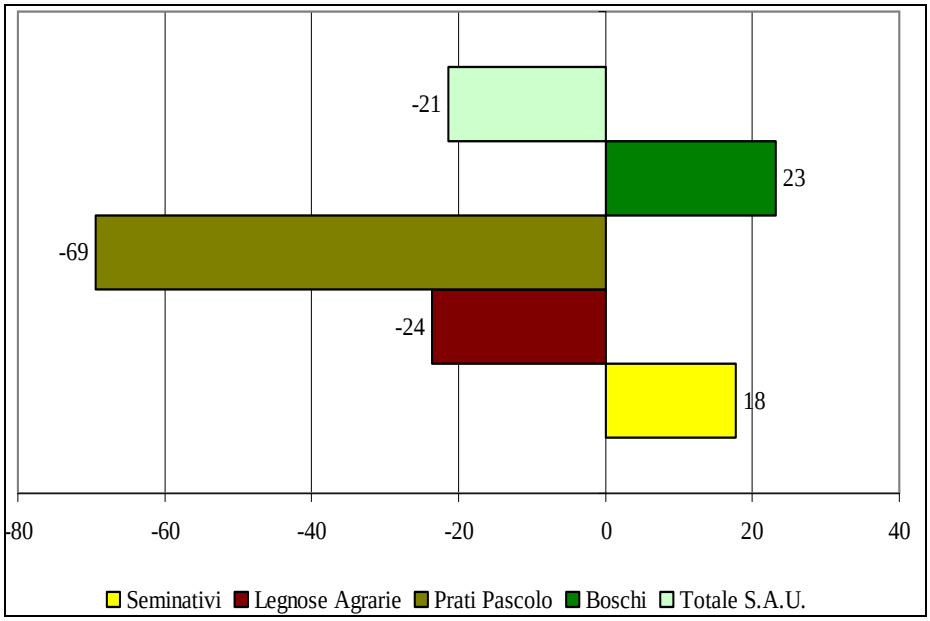


Figura 6-21- Variazione percentuale dell'uso del suolo in % 2000/1970. Fonte: ISTAT.

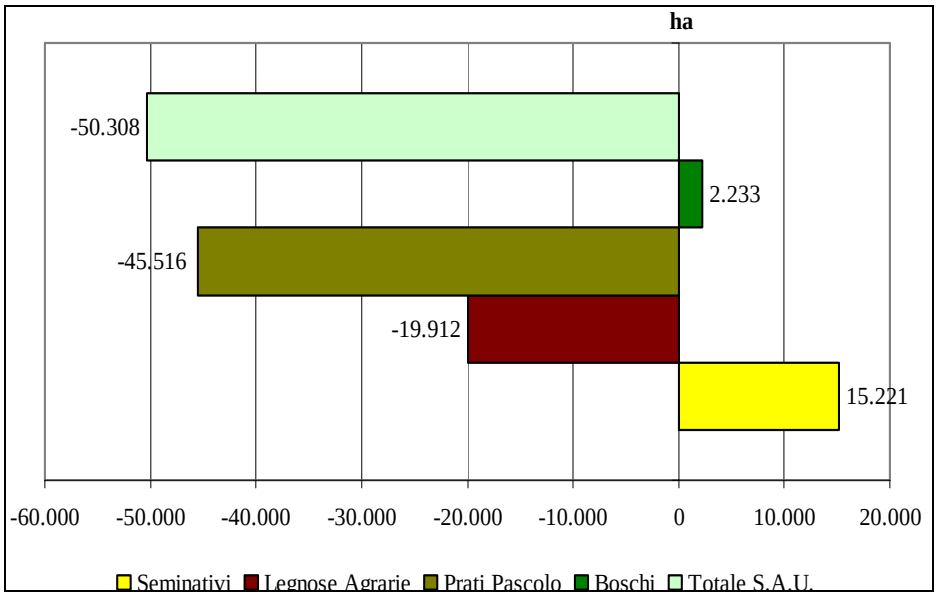


Figura 6-22 - Variazione dell'uso del suolo in ha 2000/1970. Fonte: ISTAT.

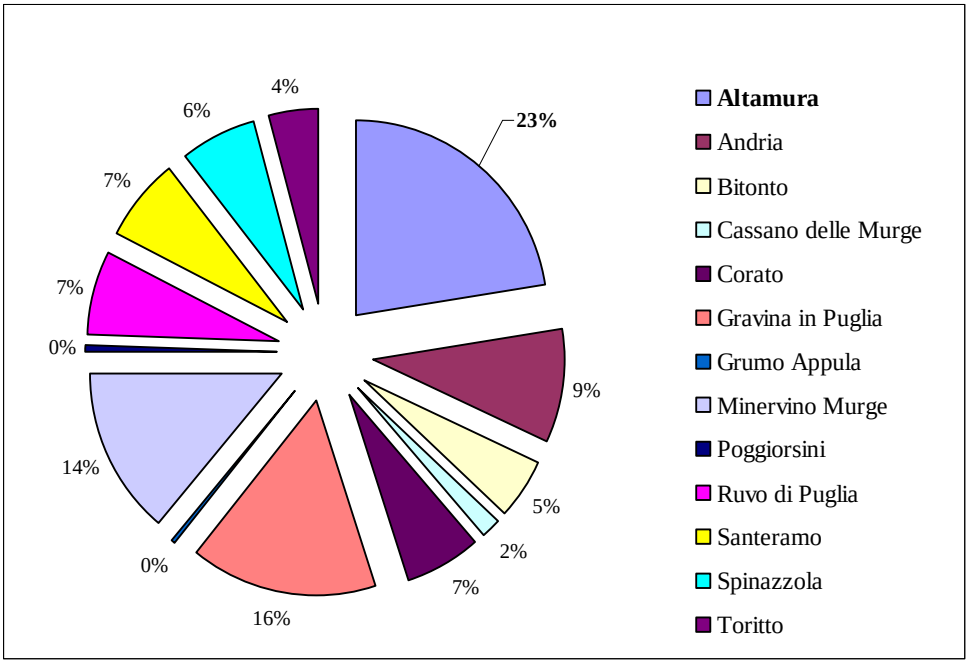


Figura 6-23 - Distribuzione superficie prati pascoli nei comuni del Parco.

Nel medesimo trentennio di osservazione, si sono ridotte del 24% le superfici coltivate con Legnose Agrarie, con la contrazione di 19.912 ha. Per tutti i comuni è stato registrato un decremento e la maggiore contrazione, in termini di estensione è stata osservata per Bitonto (-3.949 ha), mentre, Poggiorsini è il comune che ha registrato la contrazione percentuale più significativa (-56%) anche se in termini assoluti costituisce il decremento più contenuto (-84 ha) rispetto agli altri comuni; Toritto (-6%) è, invece, il comune in cui le coltivazioni agrarie hanno subito la minore contrazione in termini percentuali.
Questa tipologia di coltivazione che attualmente interessa 64.300 ha di superficie, è concentrata in prevalenza nei comuni a ridosso della fascia pre-adriatica del territorio del parco, in cui Andria (24%), Bitonto (17%) e Ruvo di Puglia (13%) con le più elevate percentuali, evidenziano anche la storica vocazione per coltura della vite e dell'olivo.
In ogni caso la presenza delle colture legnose per gli altri comuni del parco, sembra essere non eccessivamente disforme.
Ritornando alle componenti della SAU, invece, le superfici investite a Seminativi e Boschi, nel trentennio considerato, sono complessivamente aumentate e, rispettivamente del 18% (15.221 ha) e del 23% (2.233 ha), raggiungendo un'estensione pari a 101.003 ha e 11.893 ha (Figura 6-24).
Anche per queste componenti è possibile, dalla distribuzione delle superfici tra i comuni, individuare una differente vocazionalità dei territori; i comuni di Gravina in Puglia (27%) e Altamura (24%) presentano superficie coltivate a seminativi nettamente superiori rispetto al resto del territorio, seguono Spinazzola (14%) e Minervino Murge (12%); mentre, per gli altri comuni tali valori scendono, in alcuni casi, in modo consistente (Figura 6-25).

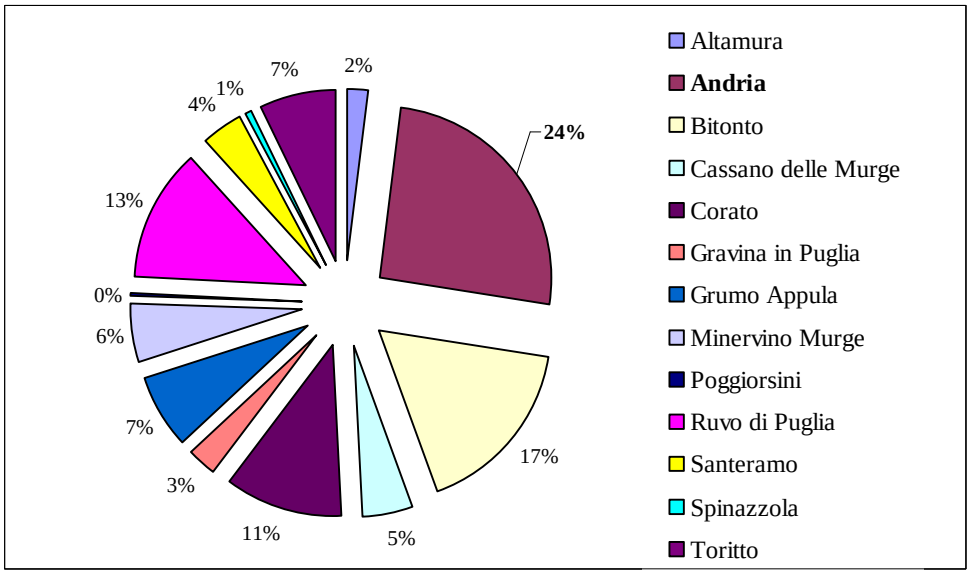


Figura 6-24 - Distribuzione delle superfici legnose agrarie nel Parco.

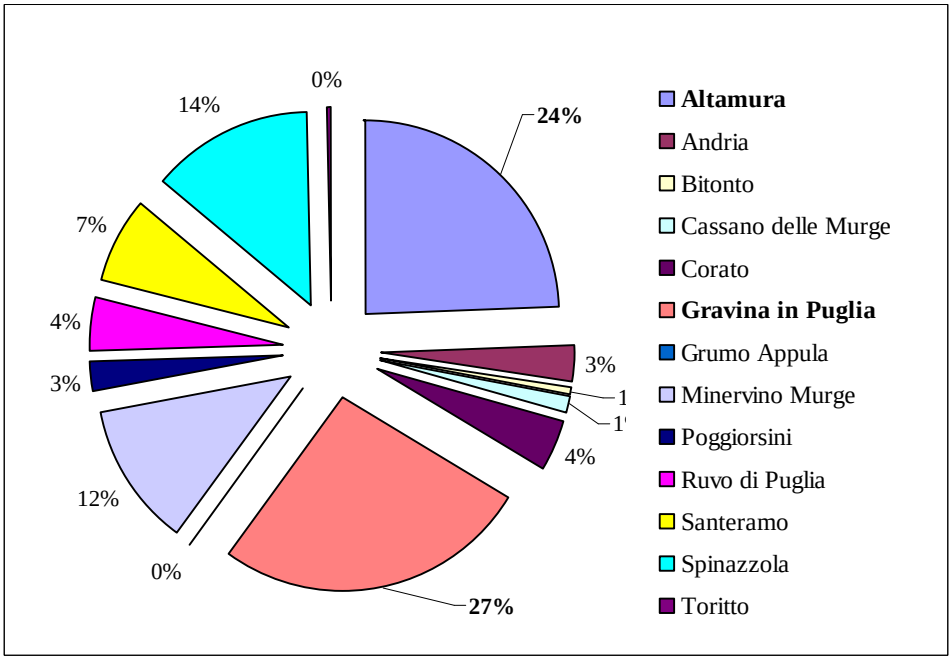


Figura 6-25 - Distribuzione delle superfici a seminativo nel Parco.

Per i seminativi, nello specifico dei singoli comuni, si sono osservate due tendenze contrastanti rispetto al censimento del 1970: per alcuni comuni è stata riscontrata una contrazione Andria (-25%, -1.018 ha), Cassano delle Murge (-23%, -408 ha), Grumo Appula (-63%, -233 ha), Poggiorsini (-27%, -958 ha) e Santeramo in Colle (-2%-, 170 ha); nell'ambito degli altri comuni l'incremento delle superfici a seminativo, in termini percentuali, ha raggiunto il valore massimo per Corato con il 110% e quello più contenuto per Gravina in Puglia con il 3%; l'incremento in termini di superficie è stata maggiore per Altamura con 7.768 ha e minore per Toritto con 42 ha.

Seminativi	1970	1980	1990	2000	Var.Sup. (ha)	Var. Sup. (%)
Altamura	16.895,10	17.677,87	28.964,93	24.662,81	7.768	46
Andria	4.006,36	6.641,04	7.468,47	2.988,22	-1.018	-25
Bitonto	347,69	827,66	667,18	650,34	303	87
Cassano delle Murge	1.788,26	2.362,25	1.652,47	1.379,89	-408	-23
Corato	1.972,45	3.538,82	3.467,58	4.144,26	2.172	110
Gravina in Puglia	25.857,00	25.354,05	27.233,38	26.734,04	877	3
Grumo Appula	367,85	159,28	431,43	135,09	-233	-63
Minervino Murge	7.949,72	14.591,61	13.247,32	11.957,47	4.008	50
Poggiorsini	3.517,10	4.151,87	3.883,05	2.559,04	-958	-27
Ruvo di Puglia	2.784,07	5.567,01	5.774,94	4.366,09	1.582	57
Santeramo in Colle	7.646,81	8.543,89	8.465,05	7.476,57	-170	-2
Spinazzola	12.405,39	13.391,03	14.337,02	13.662,46	1.257	10
Toritto	245,59	670,14	501,94	287,65	42	17

Tabella 6-12 Valori della superficie investita a seminativi e variazione avvenuta nei comuni del parco, per gli anni di censimento (Fonte ISTAT).

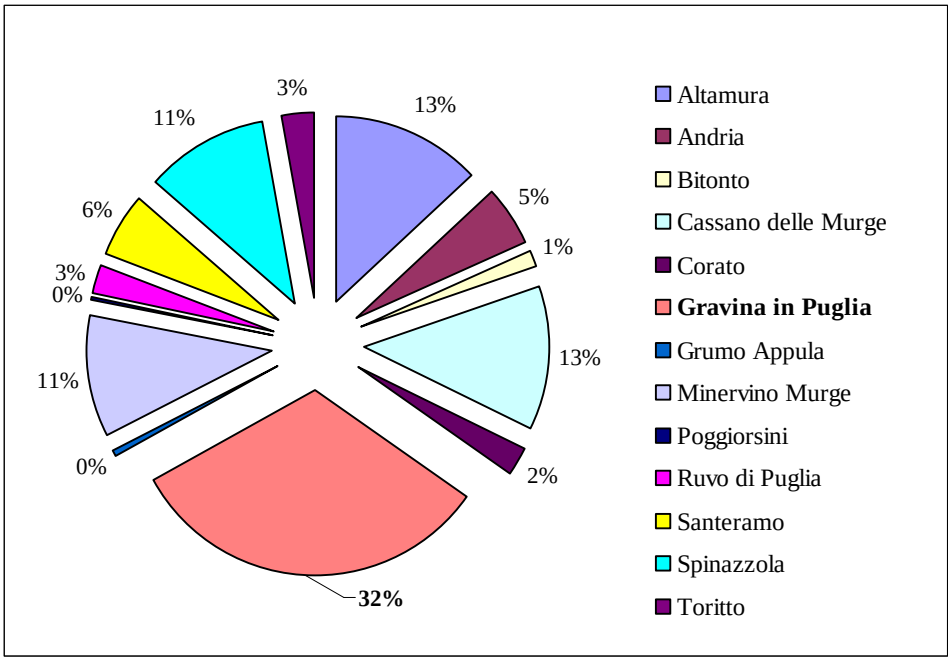


Figura 6-26 - Distribuzione superficie a bosco. Fonte: ISTAT.

Relativamente alla distribuzione (Figura 6-26) delle superfici boschive tra i territori dei comuni emerge nettamente Gravina in Puglia con il 32%, rappresentando il comune con la superficie più boscosa dell'intero territorio del parco; seguono quindi Andria e Cassano delle Murge entrambi con il 13% di superficie boscosa e Spinazzola e Minervino Murge con l'11%; mentre, per tutti gli altri comuni la superficie destinata a bosco assume in generale valori piuttosto contenuti.

Per quanto riguarda i boschi, è stato registrato un aumento per la maggior parte dei comuni, ad eccezione di Cassano delle Murge, Grumo Appula, Ruvo di Puglia e Toritto, nei cui territori si sono registrati decrementi pari a 114, 535, 95 e 162 ha, corrispondenti al 7%, 92%, 23% e 32% della loro dotazione rispetto al 1970.
L'aumento del bosco è stato maggiore in termini estensivi per Gravina in Puglia con 824 ha, corrispondente al 27% della dotazione risalente agli anni '70. Tale valore insieme a quello relativo ad Altamura, rappresentano gli incrementi percentuali più bassi. Gli incrementi percentuali più elevati sono stati registrati per Poggiorsini (511%), corrispondente a solo 5 ha, e per Bitonto (1.981%) pari ad incremento di circa 150 ha.

6.6.1.3 Coltivazioni: Seminativi e Legnose Agrarie

Nello specifico della categoria dei ***seminativi***, per le coltivazioni cerealicole, a fronte di una diminuzione delle aziende interessate alla loro coltivazione (il 35% del numero di aziende ne ha eliminato la coltivazione) si è osservato un aumento complessivo del 22% della superficie pari a 14.831 ha, facendo registrare allo stato attuale 81.583 ha di superficie coltivata a cereali, che rappresenta l'81% della superficie totale destinata a seminativi.

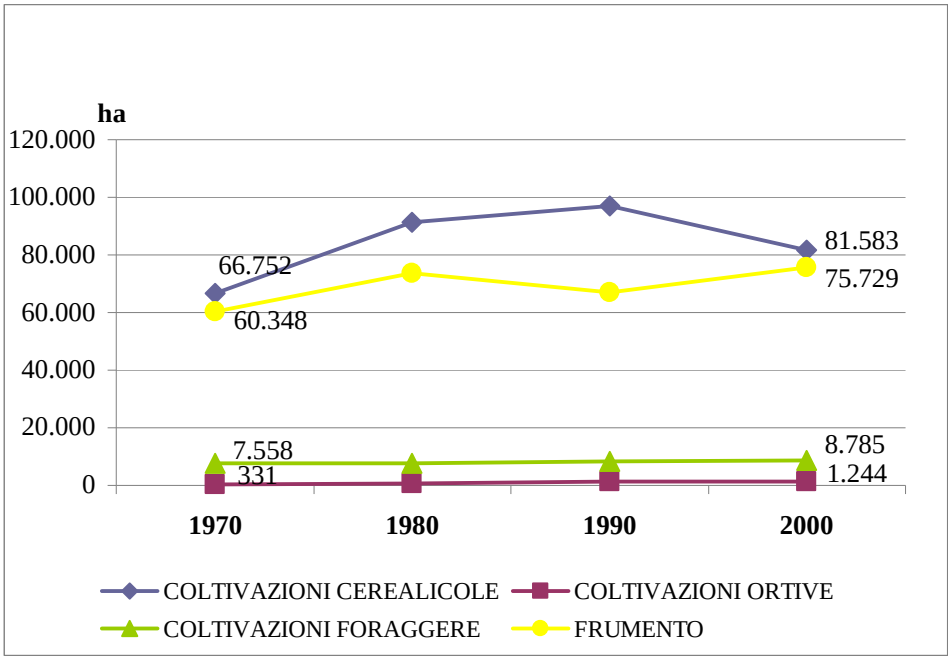
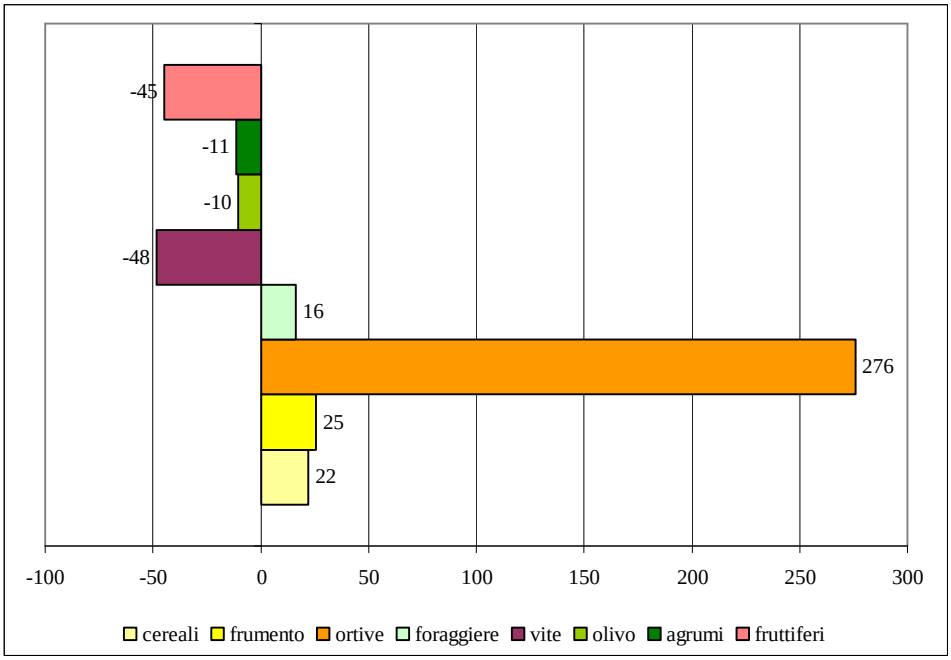


Figura 6-27 - Andamento delle superfici coltivate a seminativi nei territori dei comuni del Parco. Fonte: ISTAT.

È stato osservato un aumento delle superfici coltivate con cereali per la maggior parte dei comuni. Il valore massimo in termini percentuali è stato registrato per Corato che ha incrementato del 135% la sua dotazione rispetto al censimento del '70 e, Altamura che ha incrementato la superficie cerealicola di 5.467 ha. Toritto rappresenta il comune con l'incremento più modesto sia in termini percentuali (1%) che estensivi (1 ha).

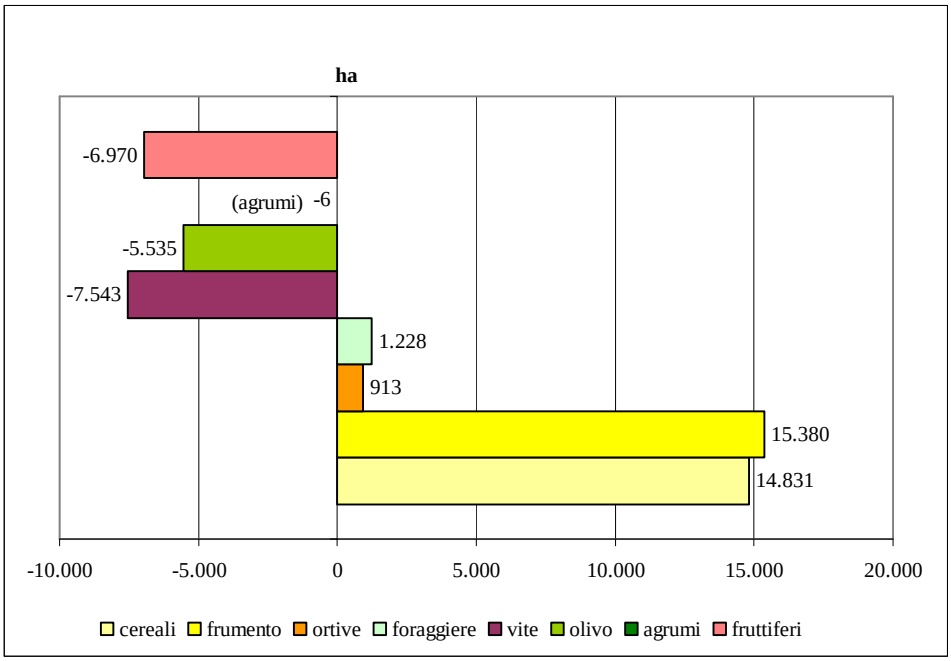
Per i comuni di Andria, Cassano delle Murge, Grumo Appula, Poggiorsini e Santeramo in Colle, invece, vi è stata una contrazione della superficie destinata alla coltivazione dei cereali, Grumo Appula ne ha perso il 60% e Santeramo in Colle 920 ha; mentre, per Cassano delle Murge, vi è stata il decremento più contenuto (-9%, -113 ha).
Nell'ambito dei cereali, il frumento rappresenta la specie più caratterizzante il territorio in esame. Nell'ultimo trentennio, a fronte di una riduzione del numero di aziende, la superficie interessata è aumentata del 25% pari a 15.380 ha e rappresenta oggi il 75% della superficie destinata a seminativi.
Attualmente la superficie destinata a frumento è pari a 75.729 ha (Figura 6-27) e interessa soprattutto i comuni di Gravina in Puglia (29%) e Altamura (24%).



(*) per agrumi variazione 2000/1980

Figura 6-28 - Variazione coltivazioni 2000/1970. Fonte: ISTAT.

Anche per il frumento, vi sono stati comuni interessati ad aumenti ed altri dove si sono registrati decrementi. Gli incrementi massimi sono stati registrati per Corato (151%) e per Altamura (5795 ha), con valori minimi per Gravina in Puglia (17%) e Ruvo di Puglia (971 ha). Per quanto riguarda i decrementi, Grumo Appula (-72%) e Andria (-839 ha) sono stati interessati dai valori massimi mentre Cassano delle Murge (-2%) e Toritto (-8 ha) dai minimi.
Le colture ortive, che raggiungono attualmente 1.244 ha e sono soprattutto concentrate nel territorio di Andria (39%), nell'ultimo trentennio, hanno fatto registrare il più elevato incremento della superficie (276%, pari a 913 ha) (Figura 6-28 Figura 6-29).
Questo incremento si è verificato per quasi tutti i comuni con valori particolarmente elevati sia in termini percentuali, Bitonto (2.461%), sia in termini assoluti Andria (381 ha); Santeramo in Colle ha presentato i valori più bassi (7%, 2 ha). Grumo Appula, invece, fa eccezione facendo registrare una contrazione pari al 78%, sebbene risulti pari ad appena 2 ha.



(*) per agrumi variazione 2000/1980

Figura 6-29 - Variazione coltivazioni 2000/1970. Fonte: ISTAT.

Le foraggere, attualmente sono coltivate su una superficie poco più di 8.785 ha, pari al 9% della superficie destinata a seminativi, con una netta prevalenza della coltivazione nei territori di Altamura (31%) e Santeramo in Colle (27%). Per la maggior parte dei comuni, vi è stata contrazione della superficie mentre complessivamente si è registrato un incremento del 16%, pari a 1.228 ha. In riferimento ai singoli comuni, Altamura ha avuto l'incremento più elevato sia in termini percentuali (167%) che estensivi (1.728 ha), Corato (11%) e Toritto (8 ha), invece, hanno avuto il più basso.

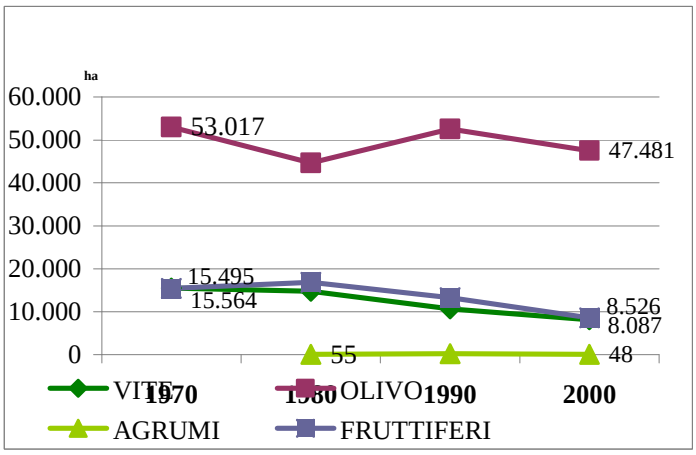


Figura 6-30 Andamento delle superfici coltivate con specie legnose agrarie nei territori dei comuni del Parco. Fonte ISTAT.

Le ***legnose agrarie***, sono coltivate in prevalenza nei comuni presenti sulla fascia murgiana pre-adriatica.
Attualmente la coltura dell'olivo è quella maggiormente diffusa sul territorio con un'estensione di 47.481 ha, pari al 74% della superficie destinata alle legnose agrarie; si tratta soprattutto di "olivo da olio" con una consistente presenza di impianti in forma tradizionale ampi sesti di impianto in asciutto, ai quali comunque si stanno affiancando nuovi impianti con indirizzo intensivo e in irriguo. Questa coltura, interessa soprattutto i comuni di Andria (29%) e Bitonto (20%).
Segue la coltivazione dei fruttiferi , in prevalenza mandorlo e ciliegio, con 8.526 ha di superficie ossia il 13% della superficie destinata alle legnose agrarie. Questi risultano concentrati nel territorio di Corato e Ruvo di Puglia (19%), Grumo Appula (16%) e Bitonto (13%).
Generalmente la coltura del mandorlo è di tipo estensivo in asciutto e nei vecchi impianti è frequentemente consociato all'olivo; il ciliegio è tipicamente semintensivo in irriguo.
Infine la vite, rappresentata da cultivar da vino e da tavola in impianti intensivi, interessa una superficie di 8.087 ha (13% della superficie a legnose agrarie) distribuita in prevalenza tra i comuni di Andria (28%), Minervino Murge (20%) e Ruvo di Puglia (19%).
Osservando la variazione avvenuta nel trentennio, per l'olivo si è verificata una contrazione della superficie del 10% (-5.535 ha), sebbene, sia stato registrato un incremento del 21% del numero di aziende olivicole. La contrazione si è verificata per la maggior parte dei comuni e la più elevata è stata osservata per Minervino Murge (-43%) e Bitonto (-2.929 ha); mentre, minori perdite si sono riscontrate per Andria e Santeramo in Colle (entrambe -5%) e Spinazzola (-54 ha).
I comuni per i quali, dal '70 ad oggi, è stato registrato un incremento di tale coltura sono Altamura con il valore percentuale maggiore (71%), Gravina in Puglia con la maggiore estensione (602 ha), Toritto e Corato con il valore percentuale più basso (3%) e Poggiorsini (11 ha) in termini di superficie.
Nell'ultimo trentennio, la coltura legnosa che ha subito la maggiore contrazione è quella della vite. La superficie ad essa destinata si è dimezzata con una perdita pari a 7.543 ha. Questa diminuzione, che ha interessato la quasi totalità del territorio, è stata più elevata per Grumo Appula che ha perso ben il 90% delle superfici viticole e per Corato (-1.757 ha) rispetto all'estensione censita negli anni '70. Fa eccezione a questo andamento Minervino Murge che ha incrementato la superficie vitata (+53%, +552 ha).
Anche per i fruttiferi il decremento della superficie investita è stato, in questi ultimi trent'anni, piuttosto elevato con -45% (-6.970 ha). Tale riduzione di superficie ha interessato quasi tutti i comuni, in particolare vi è stata la maggiore contrazione per Andria (-77% pari a -2.275 ha), mentre, per i comuni di Cassano delle Murge (-6%) e Poggiorsini (-4 ha) vi è stata la riduzione minore.
Anche per gli agrumi, coltura comunque poco rappresentata sul territorio, oggi coltivata su appena 48 ha (Figura 6-30) e concentrata soprattutto nel territorio di Bitonto (60%), la variazione (2000/1980) è stata negativa anche se con valori piuttosto modesti (-11%, -6 ha). Tra i comuni, soltanto per Bitonto (+283%, +22 ha) e Andria (+20%, +1 ha) vi è stato un aumento della coltivazione.
Relativamente al metodo di coltivazione biologica, è stata riscontrata un'elevata adesione, infatti, le aziende, sia in termini numerici che di estensione di SAU, risultano con valori superiori alla media provinciale, regionale e nazionale.

A conclusione dell'analisi dei dati statistici precedentemente esposti, la trasposizione cartografica di seguito riportata (Figura 6-31), consente di attribuire ai singoli comuni la specializzazione produttiva territoriale prevalente.

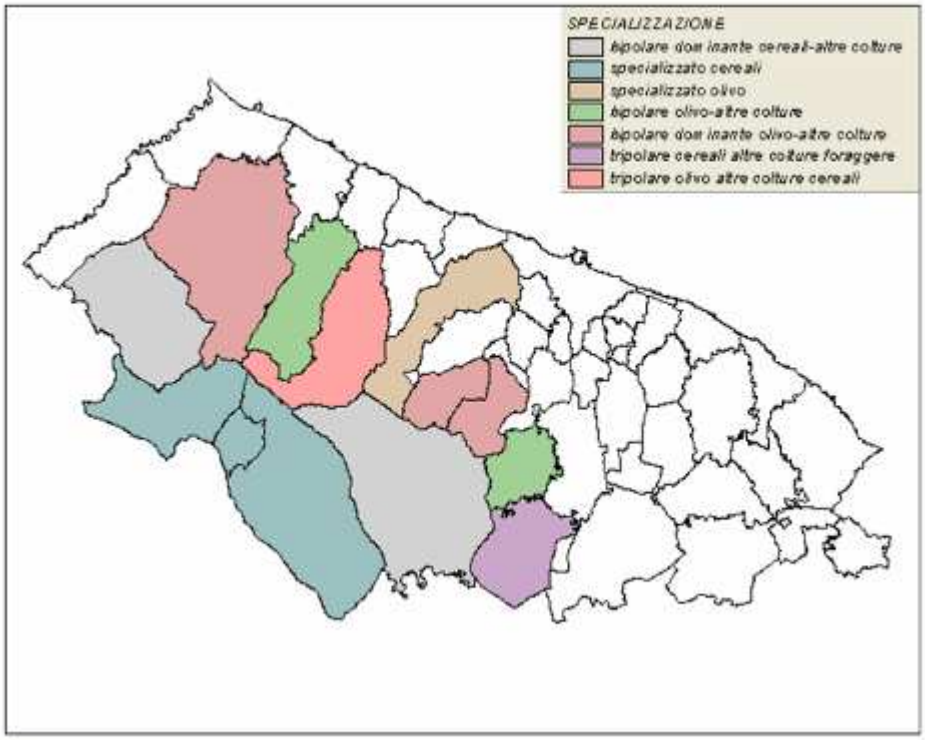


Figura 6-31 - Specializzazioni produttive prevalenti nell'aree comunali del Parco dell'Alta Murgia. Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2005 - Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Sul territorio si individua pertanto, una zona centrale della Murgia caratterizzata da pascoli ed incolto produttivo, accanto alla quale nella fascia longitudinale NO-SE (versante adriatico), vi sono colture arboree di elevata importanza. Olivicoltura, viticoltura e mandorlicoltura sono diffuse in maniera poco omogenea all'interno del parco. In generale, anche in passato, vi è stata prevalenza di mandorlo nella parte più a sud che, spostandosi verso la zona di Quasano, cedeva il passo alla prevalenza di viticoltura anche alla luce di una situazione pedologica più idonea che generalmente si presentava con una profondità maggiore. Oggi, la realtà murgiana si presenta molto simile a quella del passato anche se vi sono impianti più razionali ed un'aggiuntiva seppur limitata presenza di ciliegeti.
Nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, sono presenti, inoltre, attività di mandorlicoltura di grande pregio, che trova le radici nel passato che si sta proiettando verso una realtà di grande interesse nazionale che richiede necessariamente una fase di pianificazione locale.
La tipologia di produzione di questi mandorleti, ben lontana da imporsi nei mercati a causa della ridotta quantità prodotta, potrebbe avere come sbocco economico, la ricerca della qualità e quindi di un indotto di nicchia; la strategia che questa, e altre tipologie prodotte all'interno del Parco, possono sfruttare è quella della nascita di un circuito virtuoso, le tecniche e le sostanze utilizzate durante la coltivazione, l'impianto di colture a basso impatto, fornirebbero così un valore aggiunto al

prodotto, consentendogli un ingresso nel mercato svincolato dalla sola logica della quantità come fonte di remunerazione.
Le logiche di mercato, hanno portato ad una trasformazione considerevole dell'agricoltura nel territorio murgiano, che è passata da una tipologia di agricoltura estensiva ad una intensiva. L'agricoltura estensiva, che ben si adatta alle caratteristiche del territorio, al contrario di quella intensiva, che per produrre grandi quantità o grandi volumi di raccolto, sovrasfrutta il territorio e lega il successo della produzione all'immissione nell'ambiente di fertilizzanti e pesticidi portandolo alla distruzione; sembra essere l'unica soluzione per il territorio murgiano, infatti negli ultimi tempi, si sta osservando ad un'inversione di tendenza che, richiamando le tradizioni passate, assume nuovi caratteri tendenti alla sostenibilità ambientale.
Le risorse naturali, in termini di paesaggio, habitat, biodiversità e qualità delle risorse ecologiche-naturali, vengono utilizzate in un'ottica di non esaurimento e di forte rigenerazione, in modo da assicurarne il mantenimento per il futuro. Si utilizzano così metodi di produzione di alta efficienza, competitività e basso impatto ambientale, cercando di garantire l'ingresso di giovani nell'agricoltura.

6.6.1.4 Titolo di possesso e Forma di conduzione

Dall'analisi dei dati relativi al titolo di possesso e alla forma di conduzione, si rileva che nel Parco, prevalgono le aziende con terreni di proprietà (Tabella 6-13), mentre, quelle con terreni in affitto o miste, proprietà e affitto, seppure meno numerose rappresentano più del 12% della SAU ed hanno una superficie media molto più elevata.

	TITOLO DI POSSESSO				
	di proprietà	in affitto	Propr. - affitto	altra forma	totale
n. aziende (val. ass.)	39.026	345	656	1.646	**41.673**
n. aziende (%)	93,65	0,83	1,57	3,95	**100**
SAU (Ha)	157.063	7.826	17.735	20.240	**202.864**
SAU (%)	77,42	3,86	8,74	9,98	**100**
SAU media (Ha)	4,02	22,68	27,03	12,30	**5**

Tabella 6-13 Titolo di possesso delle aziende ricadenti nei comuni dell'area Parco. Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2005- Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Dall'analisi dei dati ISTAT, per il periodo dal 1970 al 2000, è emerso che la forma di conduzione che prevale sul territorio è quella ***diretta***, essa racchiude 3 categorie:
Diretta con solo manodopera familiare (più frequente);
Diretta con manodopera familiare prevalente;
Diretta con manodopera extra-familiare prevalente (meno diffusa).
Evidentemente, la forma di conduzione, è in qualche modo influenzata dalle dimensione media aziendale, infatti, passando dalla conduzione diretta con sola manodopera familiare alle altre forme di conduzione e soprattutto alla conduzione con salariati, le dimensioni medie aziendali tendono ad aumentare.
Si tratta comunque, di un territorio nel quale per la funzionalità e la redditività dell'azienda agricola è importante la presenza della famiglia; infatti, oggi il numero di

aziende condotte direttamente è pari a 39.326 ed è passata, in quest'ultimo trentennio dal 74% al 94% rispetto alle altre due forme di conduzione sempre poco rappresentate. In particolare, la *colonia parziaria appoderata (mezzadria)* è quasi completamente scomparsa, sopravvivendo oggi con solo 20 aziende, mentre, la conduzione *con salariati* oggi permane con il 6%, corrispondente a 2.329 aziende.

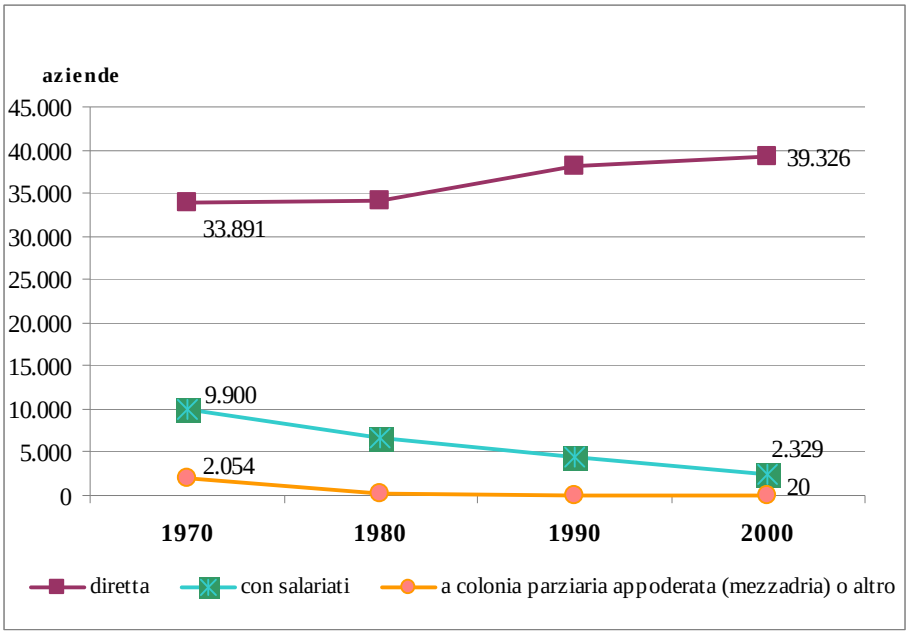


Figura 6-32 - Variazione del numero di aziende in base alla forma di conduzione nei territori dei comuni del parco.

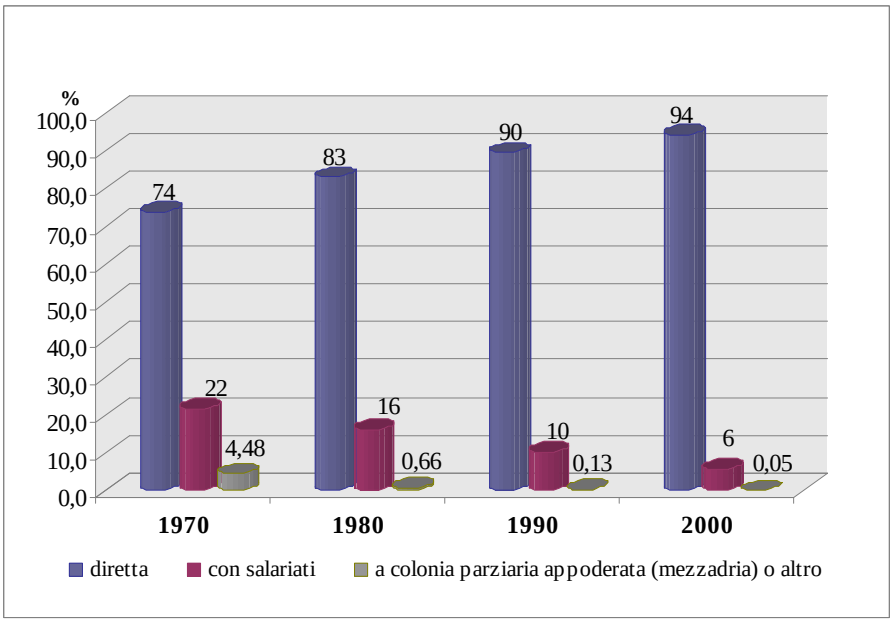


Figura 6-33 Variazione della percentuale di aziende in base alla forma di conduzione nei territori dei comuni del parco. Fonte: ISTAT.

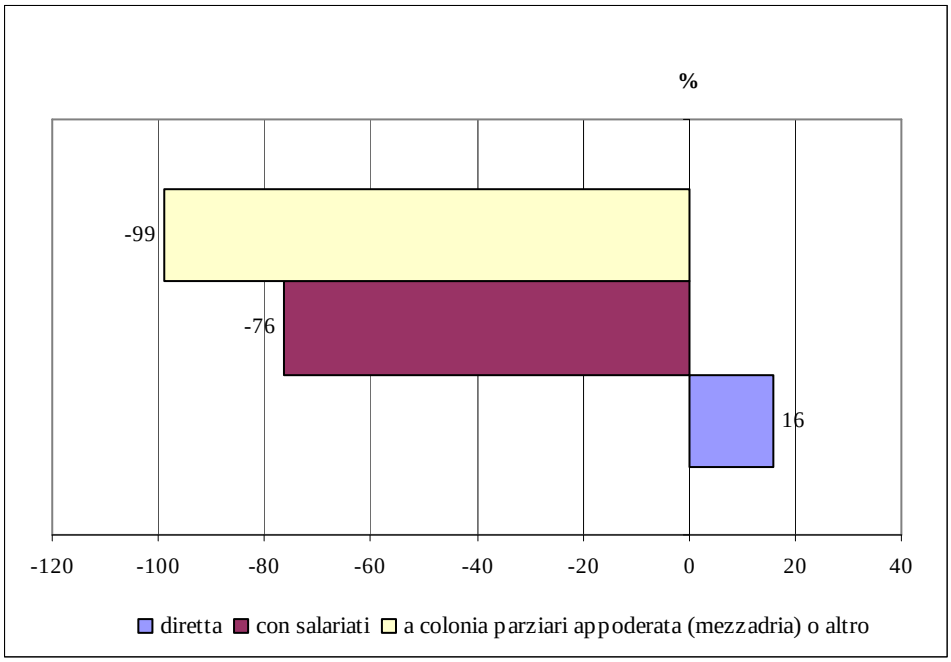


Figura 6-34 - Variazione percentuale delle aziende per forma di conduzione (2000/1970). Fonte: ISTAT.

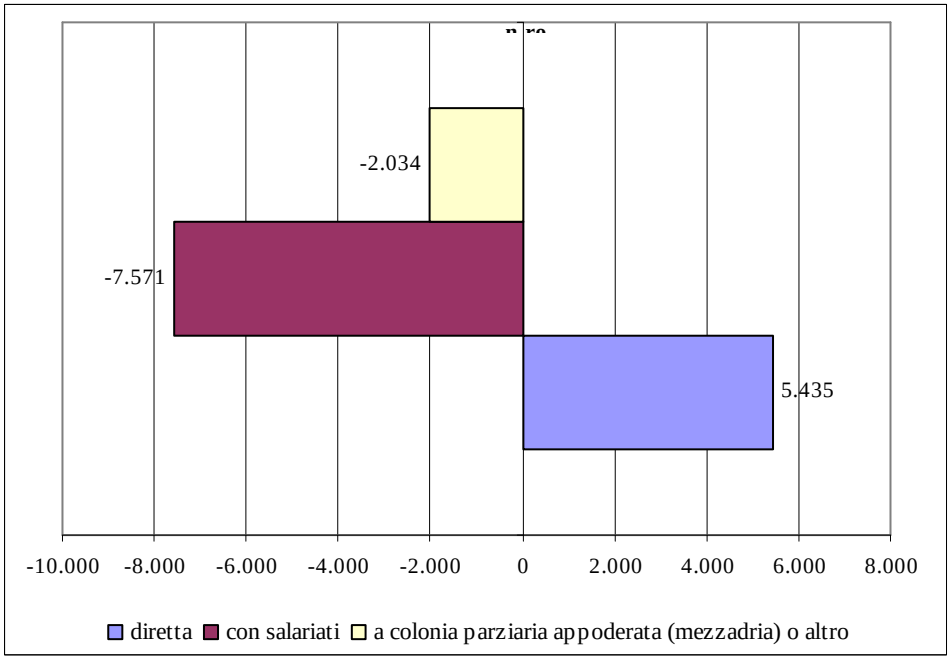


Figura 6-35 - Variazione del numero di aziende per forma di conduzione (2000/1970.) Fonte: ISTAT.

Complessivamente la variazione che si è verificata per le tre forme di conduzione, è stata di incremento del 16% (5.435 aziende) per la conduzione *diretta* e, un sostanziale decremento per la conduzione *con salariati* (-76%, -7.571 aziende) e per la *colonia parziaria appoderata (mezzadria)* (-99%, -2.304 aziende).

L'andamento verificatosi per l'intero territorio, è abbastanza simile a quanto osservato per i singoli comuni ad eccezione della riduzione del numero di aziende condotte in forma diretta riscontrata per Altamura (-49%, -2.171 aziende), Poggiorsini (-48%, -181 aziende), Santeramo in Colle (-2%, -41 aziende) e per Spinazzola (-25%, -281 aziende), a cui si è contrapposto l'incremento di aziende condotte con salariati: Altamura (758 aziende), Poggiorsini (53 aziende) e per Gravina in Puglia (11 aziende).
E' interessante osservare che per alcuni comuni il decremento del numero di aziende a conduzione diretta e/o a conduzione con salariati, non è stata compensata dall'incremento di aziende con altra forma di conduzione.
Analizzando la variazione della superficie totale occupata dalle aziende per le diverse forme di conduzione, l'andamento non si discosta da quello verificato per il loro numero. Attualmente, circa 176.000 ha di superficie aziendale risulta condotta direttamente, mentre 26.400 ha sono condotti con salariati e solo 169 ha sono interessati da rapporti di colonia parziaria.

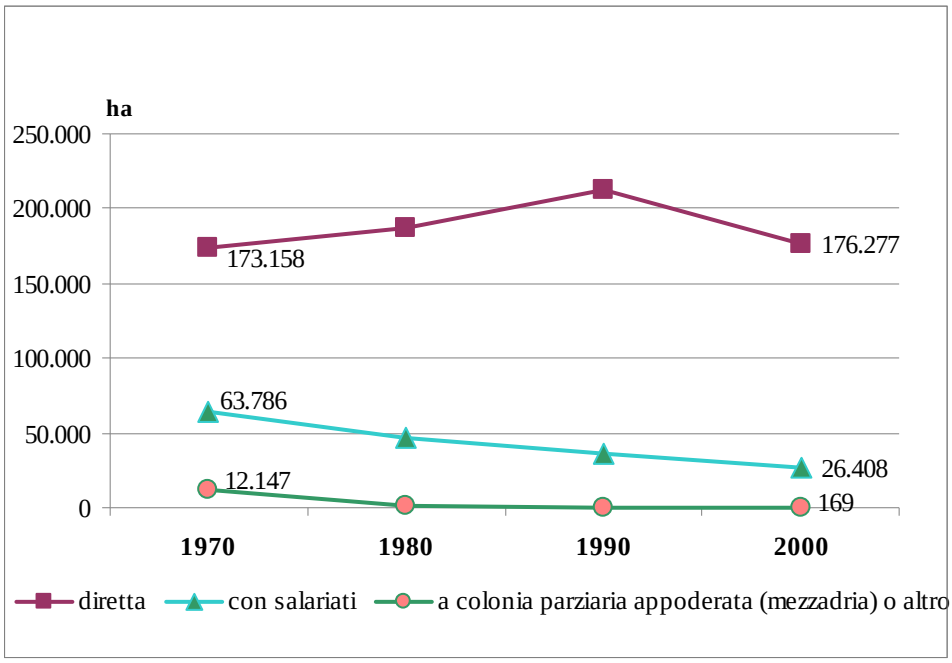


Figura 6-36 - Variazione della superficie totale occupata dalle aziende in base alla forma di conduzione nei territori dei comuni del parco.

Valutando la variazione avvenuta tra il 1° (1970) e il 4° Censimento (2000), si è osservato che l'incremento della superficie condotta in modo diretto è stato del 2% (3.119 ha), mentre il numero di aziende condotte con la stessa modalità è stato del 16%; ciò indurrebbe a supporre che ci siano stati fenomeni di polverizzazione aziendale.
Il decremento della superficie totale condotta con salariati è stato del 59% (-37.378 ha) mentre per la colonia parziaria la contrazione è stata del 99% (-11.977 ha).
Tuttavia, nello stesso lasso di tempo (1970-2000) si è osservata una perdita consistente di superficie agraria condotta secondo le diverse forme; ossia il decremento delle superfici condotte con salariati (-59%) e con altre forme di

conduzione (-99%) non è stato compensato dall'incremento delle superfici interessate dalla conduzione diretta (2%).

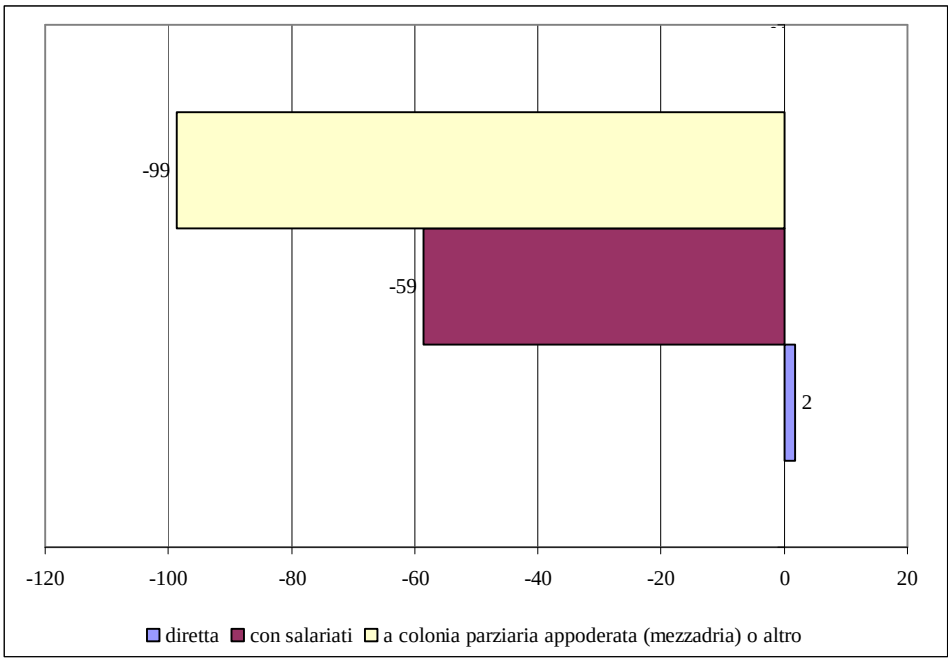


Figura 6-37 - Variazione percentuale della superficie totale occupata dalle aziende in base alla forma di conduzione (2000/1970.). Fonte: ISTAT.

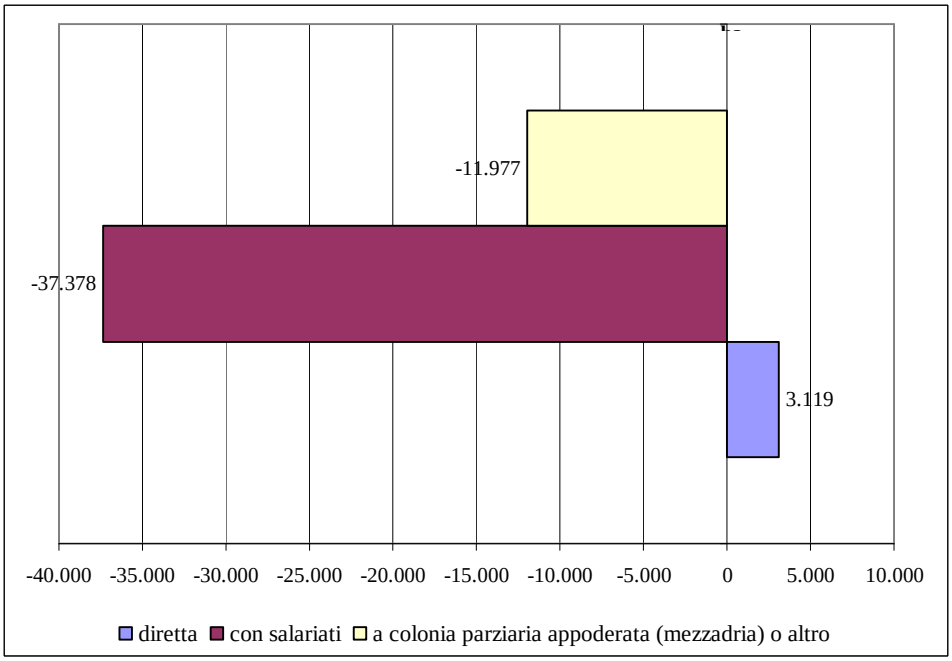


Figura 6-38 - Variazione della superficie totale occupata dalle aziende in base alla forma di conduzione (2000/1970. Fonte: ISTAT.

Analizzando i dati per comune, la superficie totale condotta direttamente si riduce, dai valori massimi per Poggiorsini (-30%) e per Altamura (-10.579 ha), ad un minimo per Ruvo di Puglia (-1%, -90 ha). La conduzione diretta aumenta per tutti gli altri comuni, con il valore massimo per Corato (75%, 5.435 ha) e minimo per Andria (5%, 898 ha).
La superficie condotta con salariati, invece, aumenta per Altamura (121%, 3.529 ha) e per Poggiorsini (43%, 117 ha).

6.6.1.5 Classi di superficie

Le aziende agricole presenti sul territorio, sono per la maggior parte aziende di piccola dimensione, infatti, il 48% delle aziende possiede dimensioni inferiori ad 1 Ha (Tabella 6-14) ed occupano solo il 4,7% della Superficie Agricola Totale (SAT). Considerando anche quelle inferiori ai 10 Ha si arriva al 92% delle aziende totali, tuttavia, queste, occupano meno di un terzo della SAT (31%).

	< 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	20 - 50	50 - 100	> 100	Totale
n. aziende (val. ass)	20.030	8.303	7.154	2.847	1.593	1.081	397	270	**41.675**
n. aziende (%)	48,06	19,92	17,17	6,83	3,82	2,59	0,95	0,65	**100,00**
SAT (Ha)	9.654	11.653	22.087	20.009	22.207	34.328	25.705	57.222	**202.864**
SAT (%)	4,76	5,74	10,89	9,86	10,95	16,92	12,67	28,21	**100,00**

Tabella 6-14 - Numero e distribuzione percentuale per classi di superfici delle aziende ricadenti nell'area dei comuni dell'area Parco. Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2005 - Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Le aziende di dimensioni superiori ai 50 Ha rappresentano il 1,6% del totale ed occupano il 40% della SAT. La superficie (SAT) media aziendale è più elevata della media regionale (3,9 Ha) ma più bassa di quella nazionale (7,5 Ha) e pari a 4,8 Ha.
Le aziende agricole presenti attualmente nei territori dei comuni del parco, come precedentemente riportato, ricadono con maggiore frequenza nelle classi di ampiezza della superficie inferiore a 1 ha (48%, 20.028 aziende) e in quella con superficie compresa tra 1 e 5 ha (37%, 15.640 aziende) (Fig. 26); mentre, le altre classi di ampiezza risultano, poco rappresentate con valori dal 7% (2.847 aziende) al 2% (667 aziende).
Tuttavia, la superficie media aziendale relativa alle aziende che ricadono nel territorio del parco è presumibilmente maggiore, dato che i dati statistici comunali comprendono anche le aziende extraparco ricadenti nella fascia premurgiana adriatica dove le ampiezze aziendali risultano tipicamente di ridotte dimensioni. Di contro le aziende dell'Alta Murgia sono orientate verso forme di agricoltura estensiva (cereali a semina autunnale, pascoli e in misura più limitata, oliveti e mandorleti).
Valutando la variazione che si è registrata tra il 1° censimento e il 4°, la contrazione, ha interessato quasi tutte le classi di ampiezza, la maggiore diminuzione in termini percentuali è stata osservata per le aziende con superficie ricadente nella classe di ampiezza compresa tra 5 e 10 ha (-28%), mentre, il maggior numero di aziende per classe di superficie che si è contratto rientrano tra 1 e 5 ha (-2.893); soltanto le

aziende con superficie inferiore a 1 ha, sono aumentate con un incremento del 4% e di 728 aziende.

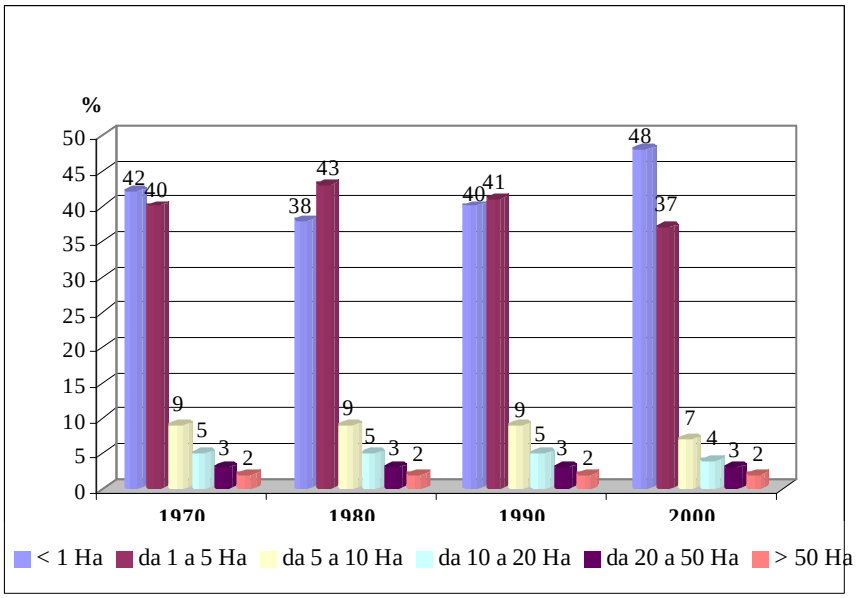


Figura 6-39 - Percentuale di aziende per le diverse classi di ampiezza della superficie, presenti nei territori dei comuni del parco. Fonte: ISTAT.

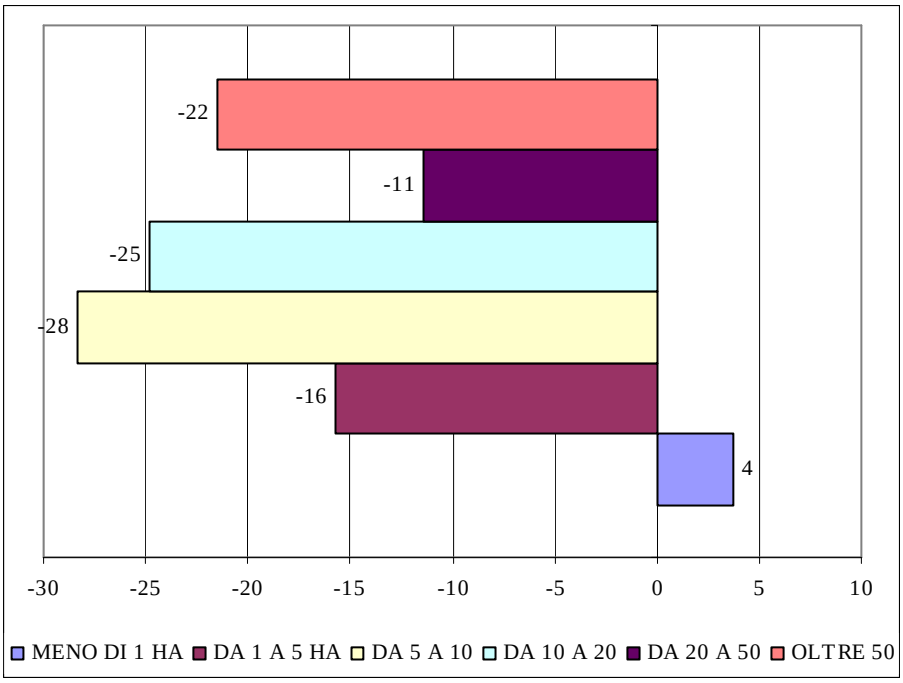


Figura 6-40 Variazione percentuale del numero di aziende per classi di ampiezza 2000/1970. Fonte: ISTAT.

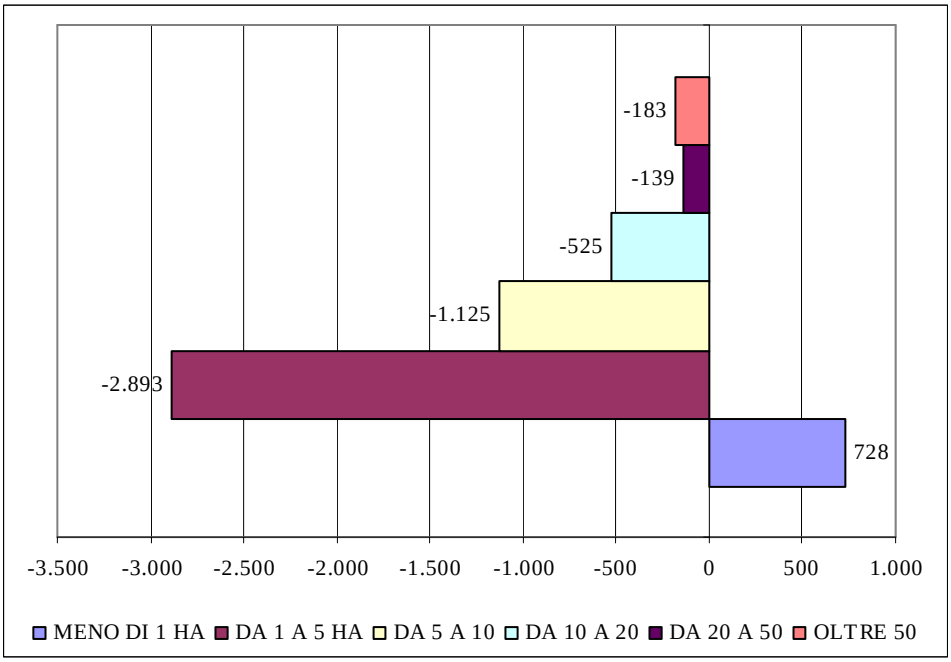


Figura 6-41 - Variazione del numero di aziende per classi di ampiezza 2000/1970. Fonte : ISTAT.

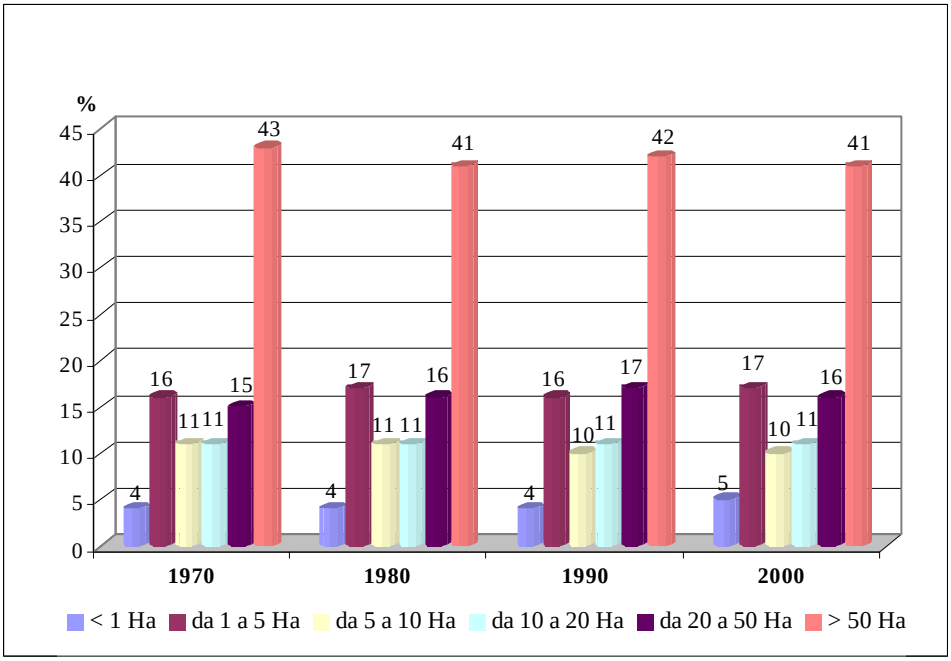


Figura 6-42 - Percentuale della superficie complessiva delle aziende per le diverse classi di ampiezza nei territori dei comuni del parco. Fonte: ISTAT.

Osservando la **superficie complessiva** delle aziende, distinte per le classi di ampiezza, prevale nettamente e per tutti gli anni censiti, quella con la superficie aziendale superiore ai 50 ha rispetto alle altre classi di ampiezza, con un valore

sempre superiore al 40% (Figura 6-42), ricoprendo oggi una superficie complessiva pari a 113.056 ha (Figura 6-43).
Seguono, in termini estensivi, le aziende ricadenti nella classe da 1 a 5 ha con una superficie complessiva pari a 33.739 ha e, le aziende da 20 a 50 ha con una superficie complessiva di 33.328 ha. Le aziende con classe si ampiezza inferiore a 1 ha, complessivamente rappresentano oggi in termini estensivi, il 5% ed una superficie complessiva pari a 9.380 ha.

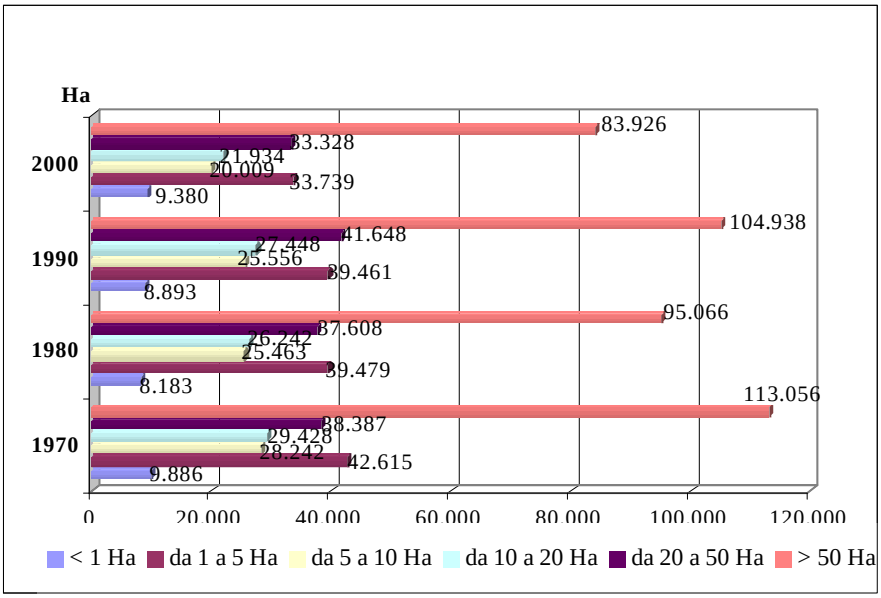


Figura 6-43 - Superficie complessiva delle aziende per le diverse classi di ampiezza nei territori dei comuni del parco. Fonte: ISTAT.

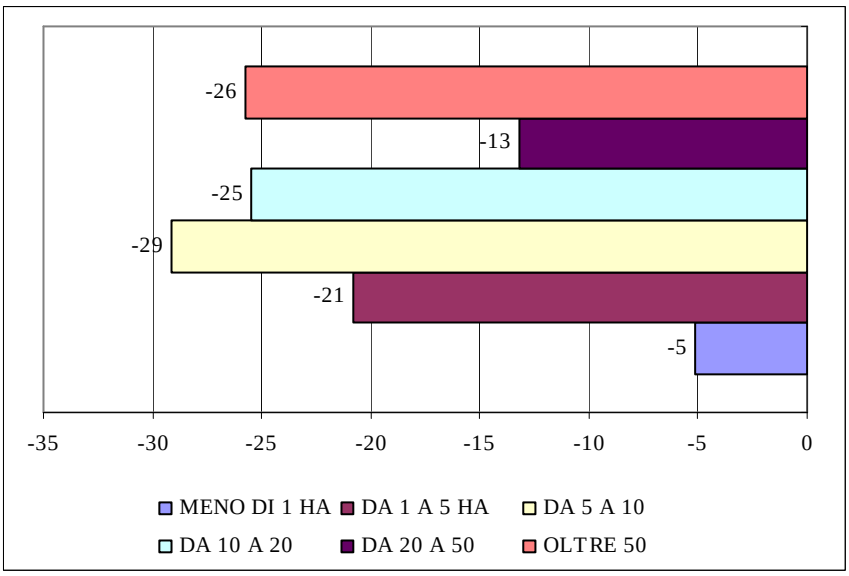


Figura 6-44 - Variazione percentuale superficie complessiva delle aziende per classi di ampiezza aziende 2000/1970. Fonte: ISTAT.

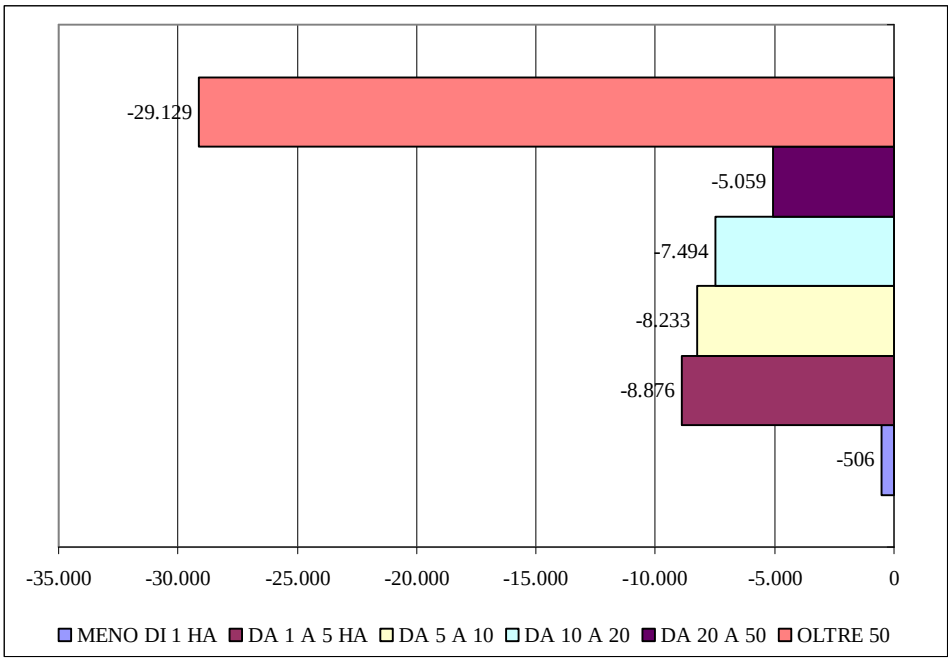


Figura 6-45 - Variazione superficie complessiva delle aziende per classi di ampiezza aziende 2000/1970. Fonte: ISTAT.

Osservando la variazione tra il 1970 e il 2000 (Figura 6-44 Figura 6-45), è evidente che per tutte le classi di ampiezza, la superficie complessiva ha subito una contrazione, con il valore percentuale più alto per le aziende con superficie da 5 a 10 ha (-29%) e quello più basso per le aziende con superficie inferiore a 1 ha (-5%). In termini di superficie, la maggiore contrazione è stata osservata per le aziende con superficie superiore a 50 ha (-29.129 ha) e la minore sempre per le aziende con superficie inferiore a 1 ha (-506 ha).
Nello specifico di ciascun comune, è stato osservato che il numero di aziende con la classe di ampiezza della superficie < a 1 ha è aumentata, tra il 1970 e il 2000, per la maggior parte dei comuni, con il massimo per Gravina in Puglia (94%, 734 aziende) e con il valore minimo per Ruvo di Puglia (0,1%, 2 aziende). Fanno eccezione 4 comuni che hanno registrato una contrazione: Altamura (-37%, -691 aziende), Spinazzola (-33%, -157 aziende), Minervino Murge (-19%, -162 aziende) e Corato (-12%, -452 aziende).
In termini estensivi, la superficie complessiva ricoperta dalle aziende è stata sempre la più elevata per Gravina in Puglia, con un incremento del 69% e 275 ha; mentre, il valore più basso è stato osservato per Andria (5%) e per Poggiorsini (4 ha). L'incremento della superficie complessiva, ha interessato anche Bitonto, Cassano Murge, Grumo Appula e Toritto; mentre, per tutti gli altri comuni vi è stata una contrazione con il valore più elevato per Santeramo in Colle (-55%, -311 ha) e quello più basso per Ruvo in Puglia (-4%, -43 ha).
Per le aziende con classe di ampiezza della superficie compresa tra 1 e 5 ha, l'incremento rispetto alla dotazione registrata nel 1970 è stato osservato solo per Bitonto con il 10% pari a 191 aziende e in termini estensivi del 5% pari a poco più di 226 ha.
Mentre, per tutti gli altri comuni vi è stata una contrazione da valori massimi per Spinazzola (-37%) e per Corato (-638 aziende), a valori minimi del 6% per Andria e

di 58 aziende per Toritto. La contrazione della superficie complessiva è stata la più elevata per Poggiorsini in termini percentuali (-43%) e per Corato in termini estensivi (-1.665 ha), mentre, la contrazione percentuale più contenuta è stata registrata per Andria (-13%) e in termini di estensivi per Poggiorsini (-224 ha).
Anche per le aziende con classe di ampiezza della superficie compresa tra 5 e 10 ha, è stata osservata, tra il 1970 e il 2000, una contrazione del numero di aziende per quasi tutti i comuni, ad eccezione di Toritto, per il quale vi è stato un incremento del 29% pari a 38 aziende, con una superficie complessiva incrementata del 17% e corrispondente a 170 ha.
La contrazione del numero di aziende e della superficie complessiva, verificata per gli altri comuni, è stata la più elevata per Poggiorsini (-48% sia per numero di aziende che di superficie complessiva) e per Gravina in Puglia con 209 aziende e 1.504 ha; mentre, la contrazione più contenuta è stata registrata per Minervino Murge, sia per il numero di aziende (-1%, -3 aziende) che in termini estensivi (-4%, -71 ha).
Per le aziende con classe di ampiezza della superficie compresa tra 10 e 20 ha, vi è stato l'incremento solo per Minervino Murge con il 14% e 21 aziende e un incremento della superficie complessiva di 291 ha.
La riduzione del numero di aziende ha interessato Bitonto (-44%, -100 aziende) e Ruvo di Puglia (-44%) ; in termini estensivi, la contrazione maggiore della superficie complessiva ha riguardato Cassano Murge (-53%) e Bitonto (-1.467 ha) mentre, i valori più bassi sono stati registrati per Corato (-17%, -13 aziende, -132 ha).
Per le altre due classi di ampiezza (20-50 ha, > 50 ha), è stato osservato un aumento delle aziende per 5 comuni. Per le aziende con classe di ampiezza della superficie compresa tra 20 e 50 ha, l'incremento è stato registrato per Minervino Murge (30%), Gravina in Puglia (45 aziende), Santeramo in Colle (16%, 16 aziende) e Spinazzola (27%, 30 aziende), con il valore più basso per Corato con il 9% pari a 3 aziende.
In termini estensivi, l'incremento maggiore della superficie complessiva è stata per Minervino Murge e Spinazzola (28%) e per Gravina in Puglia con 1.193 ha; mentre, il valore più basso per Corato (9% pari a 99 ha).
Invece, la diminuzione del numero di aziende, ha interessato Toritto con il decremento dell'88% e 98 aziende e in termini di superficie totale, con la contrazione del 90% pari a 3.340 ha. Mentre, i valori di decremento più bassi, per numero di aziende si sono verificati per Altamura (-1%, -2 aziende) e per estensione sempre Altamura (-7%) e Poggiorsini con un decremento di 2 ha.
Per quanto riguarda la classe di ampiezza con superficie superiore a 50 ha, è aumentato il numero di aziende e la superficie complessiva per Santeramo in Colle (28%, 7 aziende e 9%, 230 ha), Spinazzola (26%, 20 aziende), Gravina in Puglia (18%, 19 aziende e 7%, 1.324 ha) e per Corato (16%, 5 aziende e 6%, 327 ha).
Per tutti gli altri comuni, vi sono state contrazioni del numero di aziende, con il valore massimo per Toritto (-88%, -60 aziende) e i valori minimi per Altamura (-17%) e Cassano Murge (-4 aziende). La contrazione della superficie complessiva ha riguardato soprattutto Grumo Appula (-93%) e Andria (-8.953 ha) che hanno registrato i valori più elevati, mentre, Spinazzola (-5%) e Poggiorsini (-301 ha) i valori più bassi.

	<1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	> 50 ha
Altamura	6	7	11	11	16	25
Andria	23	21	14	10	9	8
Bitonto	13	14	11	8	4	2
Cassano delle Murge	3	4	4	4	4	2
Corato	16	12	5	4	4	5
Gravina in Puglia	8	7	15	17	18	19
Grumo Appula	3	5	6	6	1	0
Minervino Murge	4	6	8	11	13	12
Poggiorsini	0	1	2	2	2	1
Ruvo di Puglia	12	11	7	5	5	6
Santeramo	6	6	7	11	10	5
Spinazzola	2	1	4	6	13	14
Toritto	4	5	6	5	1	1

Tabella 6-15 - Distribuzione percentuale delle classi di superficie delle aziende per i diversi comuni (2000).

Attualmente, la distribuzione registrata tra i comuni (Tabella 6-15), delle aziende per le diverse classi di superficie, fa emergere un quadro in cui i territori più interni (Altamura, Gravina in Puglia, Spinazzola, Minervino Murge), presentano aziende afferenti alle classi di superficie superiori, si tratta di aziende caratterizzate da grandi estensioni, non a caso in questi territori tendono a prevalere seminativi e/o allevamenti con presenza di prati/pascolo; mentre, per quanto riguarda i comuni ricadenti nella fascia adriatica pre-murgiana (Andria, Bitonto, Corato, Ruvo di Puglia), prevalgono aziende di piccole e piccolissime estensioni, che sono caratterizzate da colture legnose agrarie (olivo, vite, mandorlo) di tipo intensivo.

6.6.2 LE SCHEDE DI ANALISI

L'indagine condotta su un campione rappresentativo di aziende, ha consentito di approfondire la conoscenza delle caratteristiche strutturali delle aziende. E' stato inoltre possibile selezionare 10 "**aziende pilota"** che potranno essere approfondite nell'ambito di seminari dedicati nella fase di condivisione e messa a punto del piano stesso **(Allegato V).**

In relazione alla **tipologia produttiva** si è rilevato che le aziende agricole più ricorrenti nel Parco dell'Alta Murgia sono di tre tipi: zootecnica-cerealicola, cerealicola, zootecnica. Possono considerarsi forme involutive dell'azienda tradizionale basata su una agricoltura differenziata e fortemente connessa con la naturalità dei luoghi.

Nella scheda di rilievo utilizzata, le aziende sono state individuate secondo la classificazione tipologica comunitaria (Reg. CE n. 1242/2008), che prevede tre gruppi di Orientamento Tecnico-Economico (OTE):

- aziende miste (colture-allevamento);
- aziende specializzate in produzioni vegetali;
- aziende specializzate in produzioni animali.

All'interno di questa prima distinzione, per ognuna di questi gruppi possono essere definiti orientamenti produttivi specifici.

Per la prima, sono stati individuati:

1.a - Azienda mista con colture diverse e allevamento ovino;

1.b - Azienda mista con seminativi ed allevamento erbivori (ovini e bovini).

Per quanto riguarda le altre due classi di OTE, le aziende possono distinguersi in:

2.a - Azienda specializzata nei seminativi;

2.b - Azienda specializzata in viticoltura;

2.c - Azienda specializzata in mandorlicoltura e olivicoltura;

2.d - Azienda con diverse combinazioni di colture permanenti;

3.a - Azienda specializzata con vari erbivori;

3.b - Azienda specializzata con ovini, caprini e bovini combinati.

Alla **"azienda mista"** è ascrivibile il modello che più si avvicina all'azienda tradizionale, ossia, la tipologia originaria di ***azienda agro-zootecnica***, nella quale sono presenti tutti gli elementi che possono, anche in virtù di una spinta differenzazione, consentire un certo grado di autonomia economica-produttiva". Una azienda quindi in grado di essere orientata al mercato, non vincolata passivamente alle politiche di sostegno e quindi capace di assorbire con maggiore efficacia gli effetti di andamenti congiunturali negativi (ambientali ed economici) che nel comparto agricolo facilmente si verificano.

Si tratta in generale di aziende di grandi estensioni (ampiezza media > di 50 ha) spesso fornite di aree pascolative seminaturali (prato-pascolo) e di ampie superfici agrarie produttive. In virtù di una maggiore ampiezza aziendale e di una spinta diversificazione dell'uso del suolo sono aziede che possono più facilmente adottare sistemi di gestione agro ambientale attraverso l'avvicendamento delle colture erbacee, l'uso razionale dei pascoli ecc..

Figura 6-46 - Scorcio di una azienda polifunzionale di notevole estensione.

Dotate di un centro aziendale che accoglie non solo la residenza della famiglia, elemento imprescindibile per questa categoria, ma anche tutte quelle strutture legate agli allevamenti e alle produzioni agrarie. Nella quasi totalità dei casi esaminati il centro aziendale si sviluppa intorno a strutture storiche, come ad esempio gli antichi nuclei masserizi che incrementano le potenzialità funzionali dell'azienda a patto che le stesse strutture siano recuperate adeguatamente alle nuove attribuzioni d'uso.
Le "aziende miste", rappresentano quel modello base aziendale che può agevolmente orientarsi verso la "**multifunzionalità"**, generatrice di un reddito "complesso", derivante da diverse fonti complementari ed integrate tra loro.
Elemento fondamentale della diversificazione produttiva e funzionale della azienda mista è il **modello familiare**. Il lavoro e le attività vengono fissate ed attribuite in base alle specifiche attitudini e ruoli, in passato in base ad una precisa gerarchia dei ruoli tra i maschi e di conseguenza tra le donne. Ancora oggi, questo tipo di azienda familiare, prevede che i figli maschi sposandosi rimangano in azienda, almeno dal punto di vista lavorativo, a formare un nucleo ad **"aggregati familiari multipli".** Questo tipo di aggregazione socio economica è in grado di produrre al suo interno quanto necessario al sostentamento dei suoi membri e non dipende in modo assoluto da risorse offerte dall'esterno.
Altro elemento distintivo di questa tipologia d'azienda è la **presenza del bestiame** che impone il permanere dell'agricoltore-allevatore e della sua famiglia nel contesto aziendale e territoriale. Spesso la complessità del nucleo familiare consente di diversificare anche il patrimonio zootecnico aziendale. E' in questo tipo di aziende in cui si può osservare la diversificazione degli allevamenti. A conferma di quanto asserito, si evidenzia che unici allevamenti equini riscontrati nel corso dell'analisi a campione effettuata, hanno riguardato due aziende familiari del tipo "aggregato": cioè costituite da un nucleo familiare principale connesso ai nuclei familiari "satelliti".

Figura 6-47 - Cavalli al pascolo sulle ristoppie.

In riferimento alla consistenza degli allevamenti si è riscontrato che gran parte delle aziende conferma il dato provinciale orientato verso il modulo zootecnico di 50 U.B.A. per azienda. Si tratta della dimensione zootecnica media ai limiti della convenienza economica e idonea ad un modello di conduzione diretta dell'azienda su base familiare.
In relazione alle tipologie d'allevamento, gli allevamenti bovini, sono prevalentemente rappresentate dalla razza "Bruna Alpina" con varianti locali mentre gli allevamenti ovini sono costituite quasi esclusivamente dalle razze "Leccese" e "Comisana".
Le aziende diversificate nella loro patrimonio zootecnico possono più agevolmente svolgere quella azione di tutela e recupero delle **specie e razze zootecniche a rischio di estinzione** di cui si e detto precedentemente.
Quindi il "presidio" aziendale diventa funzionale per tutto il complesso territoriale del parco dell'Alta Murgia in termini di controllo del territorio e di offerta di servizi integrati.
E' stata riscontrata una buona applicazione degli avvicendamenti colturali, indipendentemente dell'orientamento aziendale e dalla ampiezza e ciò è apparso un buon indicatore di sostenibilità ambientale delle coltivazioni agrarie. La monosuccessione cerealicola è ancora diffusa ma in calo, con tendenza ad essere applicata dalla "grandi aziende" (> 100 ha).

Figura 6-48 - Gregge di pecore di razza "Leccese" e "Comisana".

Dalle indagini a campione condotte, si è verificato come siano le "aziende miste" a manifestare un buona versatilità allo svolgimento di attività aventi una ricaduta positiva ambientale. Con particolare riferimento al **controllo e alla difesa ambientale** questo tipo d'aziende contribuisce a ridurre i rischi di incendi sia

attraverso lo svolgimento di attività pastorale, controllata ed orientata, sia mediante azioni di segnalazione e d'intervento diretto per lo spegnimento degli incendi.
Le aziende fornite di un modello produttivo più complesso hanno già inserito all'interno delle loro attività la fornitura di servizi quali l'**agriturismo,** o l'**attività didattica**.
Si è riscontrata la necessità di connettere le diverse aziende non solo dal punto di vista "fisico" (percorsi agrituristici, itinerari enogastronomici, ecc), ma anche dal punto di vista funzionale sia all'interno del territorio del parco che all'esterno del parco rapporti con le istituzioni pubbliche e private .
Proprio sulla base della costituzione dei circuiti turistici, le aziende reclamano la possibilità di entrare con maggiore efficacia e visibilità in un network che comprenda gli eventi culturali, le manifestazioni fieristiche ed eno-gastronomiche, la conoscenza più approfondita degli aspetti storico-culturali del territorio (orari/giorni di apertura musei dei centri urbani prossimi al parco), al circuito delle guide ambientali e degli itinerari naturalistici.
Con riferimento alle aziende ascrivibili agli **orientamenti produttivi specifici**, si tratta di aziende specializzate nel settore delle produzioni vegetali o quelle animali. Tanto più spinta risulta la specializzazione tanto meno risultano integrate nel territorio che le ingloba. La semplificazione produttiva, seppur favorisce lo snellimento gestionale, determina una maggiore vulnerabilità del sistema. A causa dell'inevitabile dipendenza dai fattori produttivi esterni, i cicli produttivi risultano a maggiore richiesta di input energetico e tendono a divenire ordinamenti intensivi, di più difficile gestione considerando anche le limitazioni previste nel contesto territoriale di un'area protetta. Si tratta spesso di aziende in cui il nucleo familiare si è ridotto a singole unità
Queste aziende, risultano strutturalmente di dimensioni più contenute, alcune mancano di un centro aziendale ad eccezione di quelle con presenza di bestiame. Le strutture aziendali non vengono quasi mai utilizzate come residenze permanenti dei proprietari/conduttori. Le porzioni di territorio dove questo tipo di aziende è diffuso, tende a perdere la funzione di presidio che l'azienda agricola è in grado di svolgere, con le inevitabili conseguenze.
Sono inoltre, aziende che per la spinta specializzazione presentano notevoli difficoltà per l'integrazione di reddito da attività extraproduttive. Tali limitazioni non inficiano tuttavia l'importanza che tali aziende svolgono all'interno del territorio in termini economici e ambientali. Tra queste aziende si ricordano quelle specializzate in olivicoltura e mandorlicoltura diffuse nei territori premurgiani di Ruvo, Bitonto, Andria, Corato, Grumo ecc. Si tratta spesso di impianti tradizionali, di tipiche varietà locali di alcune specie arboree (mandorli, olivi, ciliegi, ecc.) da salvaguardare e valorizzare.
In conclusione, a seguito dell'evoluzione del comparto agricolo e della semplificazione dei sistemi produttivi, il modello tradizionale della "azienda masseria", che per secoli ha costituito l'elemento strutturante dell'economia, della società e del paesaggio dell'Alta Murgia, si è progressivamente disgregato. Scarsa disponibilità di manodopera, invecchiamento degli impiegati nel settore primario, prezzi delle produzioni al di sotto del costo di produzione, difficoltà nel'ammodernamento aziendale, abigeato ed altre forme delinquenziali endemiche, sono solo alcune delle cause che scoraggiano gli agricoltori/allevatori ad investire nell'azienda e a vivere il territorio.
Con la sua disgregazione dell'azienda agro zootecnica è venuto meno quell'antico equilibrio tra agricoltura, zootecnia e ambiente che ottimizzava l'uso delle risorse agricole, economiche ed ambientali.

Le conseguenze più incisive derivate dalla disgregazione dell'azienda tradizionale, sono state la predominanza della componente agricola rispetto a quella zootecnica, la crisi del modello imprenditoriale e quindi la perdita dell'identità, l'abbandono dei luoghi (strutture e terreni) nonché la trasformazione dei pascoli in seminativi.
Al fine di ricercare un nuovo modello di riferimento aziendale è opportuno valutare le aspettative di sviluppo, sia private che pubbliche, per delineare le necessarie strategie.
Il modello dell'azienda agro-zootecnica appare la chiave di volta per un riequilibrio dell'agro-ecosistema
Si dovrebbe pensare alla sua "ricomposizione" in un'ottica moderna garantendo il necessario adeguamento tecnico e tecnologico
La ricerca di un nuovo modello richiede, tuttavia, che le immediate esigenze aziendali siano soddisfatte mediante aiuti concreti.
Nei programmi di sostegno finanziario non sono sufficienti delle semplici "priorità passive" da assegnare alle aziende che ricadono nel territorio del Parco ma è essenziale richiedere delle indennità per le limitazioni a cui le aziende sono sottoposte e delle premialità per gli imprenditori fornitori di servizi integrativi.
Bisogna, quindi, tendere ad un modello complesso dove l'identità dei luoghi si integra all'identità dell'azienda agraria conferendo ai prodotti un valore aggiunto e all'imprenditore un maggior reddito ed una dignità professionale.
Un modello di azienda multifunzionale, sia in termini di produzioni (diversificazione di produzioni agricole cerealicole), che in relazione ai servizi (aziende didattiche, faunistiche…)
In riferimento alle produzioni agricole, il "regime di disaccoppiamento" dei contributi previsto dalla uova politica agricola comunitaria, che consente di svincolare l'integrazione al reddito dalle produzioni, consente di ipotizzare la messa a punto, attraverso forme di sperimentazione, di nuove tipologie produttive agricole.
In relazione ai possibili servizi che l'azienda agricola può fornire, si può pensare, ad esempio, di attribuire alla attività pastorale un ruolo di tutela ambientale, consentendo ed agevolando il pascolo dei boschi per ridurre i rischi del degli incendi.
Politiche simili sono attuate in altre aree protette di paesi europei: Francia (Languedoc Roussilon, Provenza, Costa Azzura), Spagna (Andalusia).
Nell'ambito dei servizi e'ugualmente prioritario potenziare le offerte in servizi attraverso il potenziamento qualitativo dell'offerta agrituristica e di turismo rurale e di aziende e fattorie didattiche.
Per le aziende il modello produttivo dovrebbe orientarsi verso l'implementazione del sistema di "Filiera Corta" che, prevedendo un rapporto diretto tra produttore e consumatore, appare in grado di offrire incrementi di reddito mediante una diretta valorizzazione del prodotto, un minore isolamento sociale e una possibilità di riconoscimento identitario e professionale dell'imprenditore.
Si è infine registrata la necessità di promuovere e sostenere con aiuti finanziari la nascita di consorzi e raggruppamenti di aziende/produttori intersettoriali al fine di generare dell'azioni sinergiche complesse tra comparti produttivi agricoli, zootecnici e agroindustriali.
Ciò al fine di creare un tessuto connettivo strutturante stabile e duraturo. Tali aggregazione consentirebbero in maniera più agevole, la caratterizzazione di un paniere dei prodotti dei " prodotti del parco" .
Pensare, infine, all'istituzione di uno "sportello unico" dove l'imprenditore possa interagire in modo univoco ed efficace.

6.6.3 AGRITURISMO

Le aziende agrituristiche operanti nel territorio dell'Alta Murgia, risulterebbero circa 47 e sono soprattutto diffuse nei comuni di Altamura (9), Cassano delle Murge (8), Ruvo di Puglia (6) e Andria e Corato (5 aziende per ciascun territorio comunale). Per maggiore ricchezza di dati d'analisi si allega elenco delle masserie agrituristiche partecipanti ad un incontro avvenuto nell'estate 2009 presso a sede del Parco in Gravina **(Allegato V).**
La ricettività complessiva è pari a 266 posti letto. Non tutte le strutture sono però attrezzate per il pernottamento. Molto ampia è l'offerta per la ristorazione con 2145 coperti (media 49 coperti/azienda), sebbene, si oscilli dal minimo di 20 coperti al massimo di 250. I valori massimi riscontrati certamente non rispondono ai principi e ai criteri ai quali l'agriturismo si ispira. Ciò è deleterio per la ricerca di modelli di sviluppo sostenibile per l'area protetta.
Alquanto diversificata è l'offerta di servizi aggiuntivi: sosta in piazzole per camper, campeggio, piscina, parco giochi, maneggio, noleggi di bici, organizzazione di eventi gastronomici e culturali, escursioni guidate, trekking nei boschi, itinerari ciclistici.
Attualmente esistono almeno tre consorzi di aziende agrituristiche. Sarebbe auspicabile che lo stesso Ente Parco si facesse promotore di azioni comuni, volte anche a supportare una specifica "identità" di offerta agrituristica.
Alcune aziende agricole, spesso agrituristiche, rientrano nel circuito delle **masserie didattiche.** Queste svolgono un importante ruolo nella divulgazione e nella educazione ambientale riducendo tra l'altro la separazione tra città e campagna. Sono attrezzate per laboratori di educazione ambientale e per campi scuola idonei per scolaresche di ogni ordine e grado.
L'attività svolta nelle masseria didattiche ha le seguenti precipue finalità:

- comprensione della "ciclo degli alimenti": dal campo alla tavola;
- valorizzazione della cultura e la tradizione del modo rurale;
- generare occasioni di contatto diretto tra l'imprenditore agricoltore e l'uomo della città;
- soddisfare e incrementare la curiosità e la conoscenza del bambino o del ragazzo,
- far conoscere il lavoro dell'agricoltore;
- far conoscere i prodotti dell'azienda;
- far conoscere gli animali domestici;
- far conoscere il territorio.

Infine, molte delle realtà aziendali, soprattutto se del tipo agrituristico e/o didattico, dispongono di punti vendita dei prodotti derivanti dall'attività agricola (frutta di stagione ed ortaggi, mandorle, miele, funghi,) e/o trasformati in azienda (vino, olio, formaggi freschi e stagionati, salumi, pasta da grano biologico, prodotti sott'olio e sottaceti, marmellate, dolci ecc..).

6.7 ATTIVITA' ZOOTECNICA

6.7.1.1 Generalità

Aziende con allevamenti	**N.**	**606**
	% sul totale delle aziende agricole	**1,45**
Bovini e bufalini	N. aziende	343
	N. capi	13.783
	N. medio capi/azienda	40
	% aziende	57
Ovini	N. aziende	295
	N. capi	46.943
	N. medio capi/azienda	159
	% aziende	49
Caprini	N. aziende	99
	N. capi	3.490
	N. medio capi/azienda	35
	% aziende	16
Avicoli	N. aziende	277
	N. medio capi/azienda	157
	N. capi	43.593
	% aziende	46
Equini	N. aziende	100
	N. capi	696
	N. medio capi/azienda	7
	% aziende	17
Suini	N. aziende	79
	N. capi	3.108
	N. medio capi/azienda	39
	% aziende	13

Tabella 6-16 - Numero di aziende zootecniche e consistenza delle principali specie allevate nell'ambito dei comuni dell'area Parco. Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2 005- Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

La zootecnia dell'Alta Murgia è rappresentata da aziende zootecniche con allevamenti prevalentemente di tipo estensivo. Nel complesso, le aziende agricole che operano anche attività zootecnica sono 606 e rappresentano l'1,45% delle aziende agricole totali, presenti sul territorio (Tabella 6-16). Si tratta principalmente di aziende con allevamenti bovini (57%), ovini (49%) e avicoli (46%).
Per i bovini la razza bruna è la più rappresentata (61%) mentre per gli ovini le razze più diffuse risultano la Leccese e la Comisana per gli allevamenti da latte e la Suffolk e l'Ile de France per gli allevamenti specializzati nella produzione di agnelli da carne. La razza Altamurana e la Gentile di Puglia sono ormai relegate a pochi allevamenti. Per quanto riguarda i caprini, è la Sarda la razza più diffusa.
Si tratta spesso di aziende scarsamente specializzate e con un patrimonio zootecnico fortemente polverizzato.
Per una migliore interpretazione dei dati su esposti, si rammenta che i dati aziendali possono sovrapporsi poiché la medesima azienda può essere computata più volte in relazione allo specifico allevamento.
Relativamente alle aziende zootecniche, l'analisi dei dati, ha fatto emergere che, attualmente, sul territorio prevalgono le aziende con allevamento bovino, con circa 13.800 capi allevati, cui corrisponde una media di circa 40 capi/azienda. In termini di numero di capi, gli ovini prevalgono sulle altre specie allevate, raggiungendo una

consistenza di circa 46.900 capi con una dimensione media degli allevamenti di 160 capi/azienda.
Gli avicoli superano i 43.000 capi per lo più concentrati in allevamenti "senza terra".
Il numero di aziende che allevano suini è molto ridotto a fronte di una dimensione media degli allevamenti abbastanza alta e pari a circa 39 capi. Del tutto limitata la presenza di allevamenti equini.
Relativamente alla variazione del numero di aziende e della consistenza degli allevamenti avvenuta nell'ultimo trentennio, è rilevante rilevare che per i bovini sono risultati disponibili i dati censiti dal 1970 al 2000, per gli ovini e i suini sono riferibili al periodo dal 1980 al 2000, mentre, per caprini, equini e avicole sono solo disponibili i dati del decennio (1990 -2000).
La variazione del **numero di aziende**, in relazione alle specie allevate e al periodo di riferimento, è stata sempre negativa. Per le aziende con allevamenti **bovini** è risultata particolarmente accentuata, con una contrazione del 77% corrispondente ad una perdita complessiva di 1.138 aziende. Ugualmente significativa è stata anche la riduzione delle aziende avicole (-53%, -312 aziende), nonostante il dato sia riferibile solo ad un solo decennio (1990 -2000). Anche le aziende con allevamento equino sono diminuite, sia in termini percentuali (-3%) che numerici (-49 aziende) (Figura 6-49).
Analizzando l'andamento del numero di aziende in relazione ai singoli comuni, è stato osservato che le aziende con **allevamento bovino** sono diminuite su tutto il territorio, in modo più consistente per Bitonto (-95%) e Santeramo in Colle (-270 aziende), mentre, le contrazioni minori si sono avute nel territorio di Toritto (-50% e -3 aziende); la riduzione per gli altri comuni è stata superiore al 60%.
L'**allevamento ovino** è letteralmente scomparso per il comune di Grumo Appula (-100%), mentre, la minore perdita (-34% aziende) è stata registrata per Altamura e Santeramo in Colle. Un dato controtendenza si è registrato per Poggiorsini (+200%) con l'avvio di due aziende e per Minervino Murge (+6%, +2 aziende).
Per i **suini**, la scomparsa dell'allevamento ha interessato 3 comuni (Andria, Grumo Appula e Poggiorsini) mentre per la maggior parte degli altri comuni la contrazione supera il 50% ad eccezione di Ruvo di Puglia (-29%).
L'**allevamento caprino** si è dissolto nei territori di Bitonto e Grumo Appula, mentre, la maggior parte delle aziende che ha dismesso questo tipo di allevamento ricade nel territorio di Altamura (-38).
Per quanto riguarda gli **equini**, si è verificata per quasi tutto il territorio una contrazione alquanto variabili; Cassano delle Murge è stato l'unico comune dove vi è stato un incremento pari a 8 aziende (+267%).
Per l'**allevamento avicolo** vi è stata una diminuzione del numero di aziende superiore al 40%, ad eccezione di Gravina in Puglia in cui è stato registrato un aumento (+60%).
Anche per quanto riguarda la **consistenza degli allevamenti**, è stata osservata, per il periodo di osservazione, una diminuzione delle unità del patrimonio zootecnico, interessando tutto il territorio e tutte le specie.
L'**allevamento ovino**, a conferma dell'antica tradizione del territorio, è quello che attualmente registra il più elevato numero di capi (46.943), concentrati principalmente nel territorio di Altamura (32%), Santeramo in Colle (16%) e Minervino Murge (15%) (Figura 6-40). Tuttavia, è in atto una lenta ma costante riduzione del comparto ovino anche a causa di fattori sanitari (lingua blu).

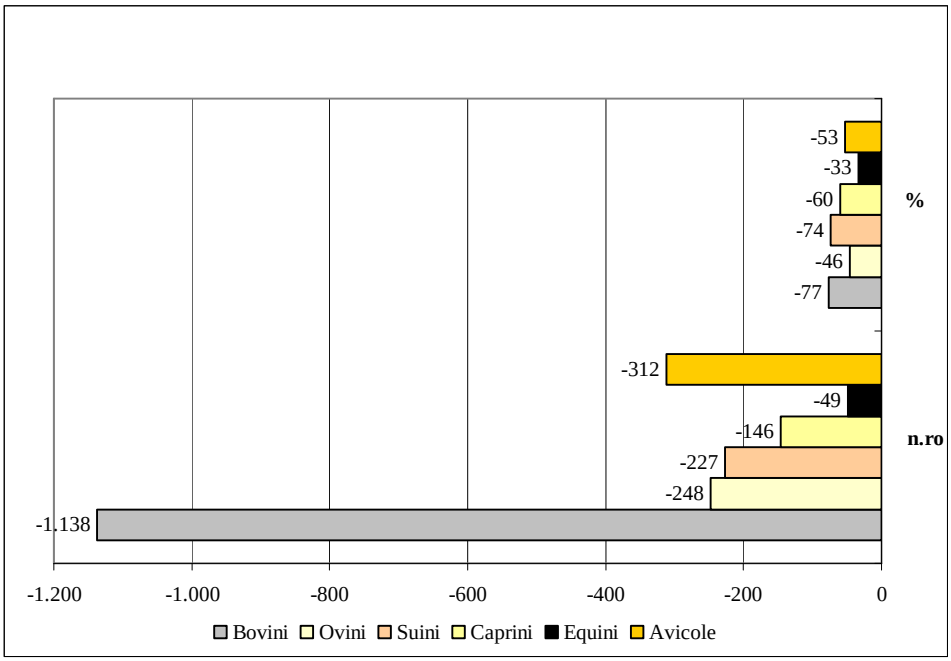


Figura 6-49 - Variazione Aziende zootecniche. Fonte: ISTAT.

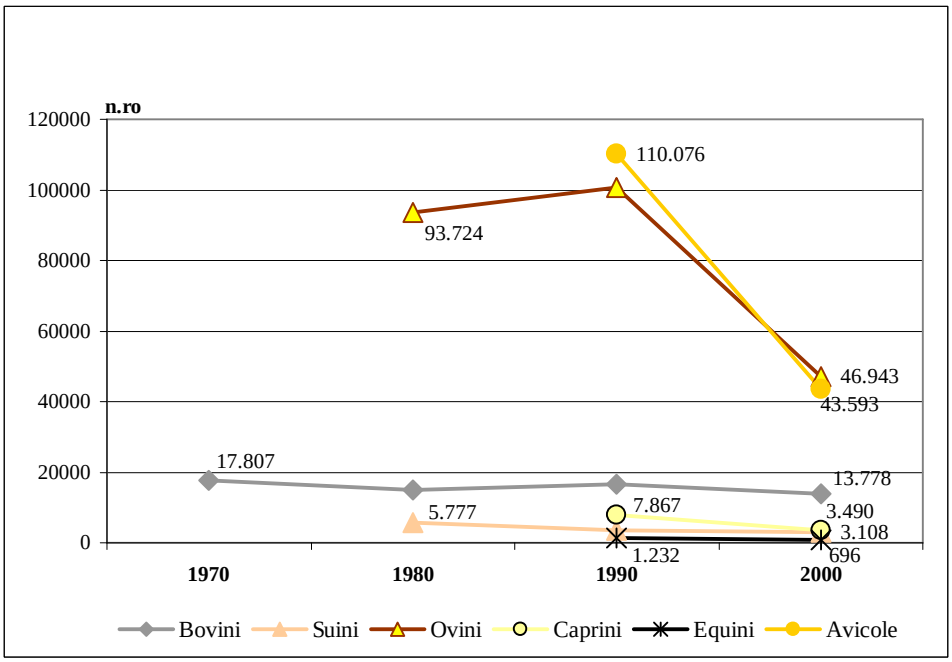


Figura 6-50 - Andamento della consistenza del patrimonio zootecnico nei territori dei comuni del parco. Fonte: ISTAT.

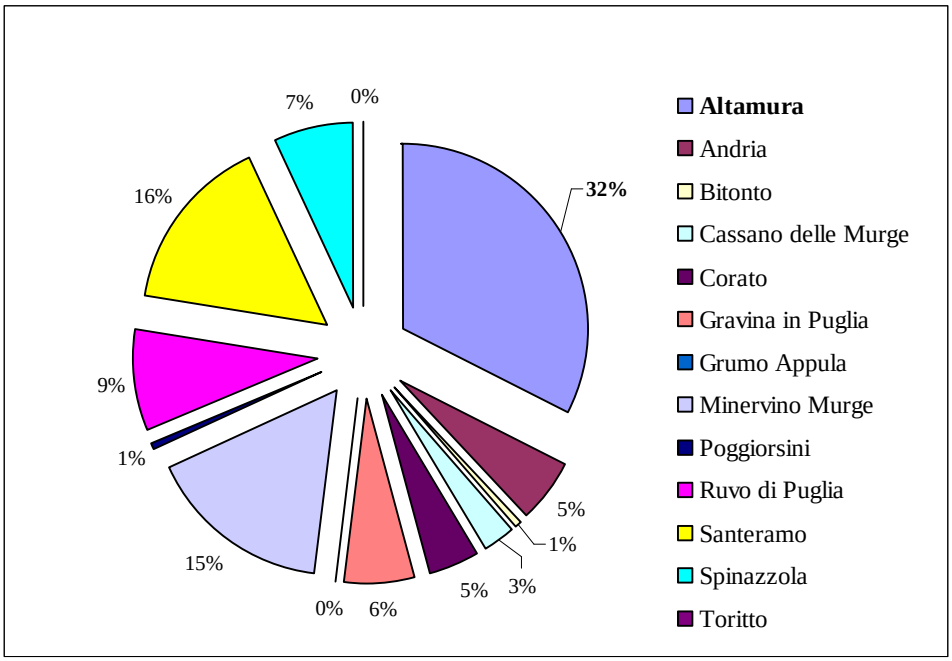


Figura 6-51 - Distribuzione allevamenti ovini (n.ro capi). Fonte: ISTAT, Dati 2000.

Per l'intero territorio, la contrazione che si è verificata nel tempo è stata pari al 50%, causando una perdita considerevole del patrimonio ovino. Tale riduzione ha interessato quasi tutti i comuni, ad eccezione di Santeramo in Colle per il quale è stato registrato un aumento dell'81% di capi, incrementando la dotazione di 3.307 unità rispetto al 1980.
Nel territorio di Grumo Appula l'allevamento ovino è scomparso. Decrementi consistenti si sono registrati per Toritto (- 99%) e per Andria (- 9.835 capi). Anche per le contrazioni più basse, sia in termini percentuali che numerici, la diminuzione è stata sempre piuttosto significativa.
Per ***consistenza numerica*** (43.593 capi) l'**allevamento avicolo** risulta essere rilevante soprattutto per il comune di Altamura (41%) e di Toritto (25%). Censita dal 1990, ha subito, in un decennio, il decremento del 61% (-66.681 capi) rispetto al patrimonio iniziale (Figura 6-51). Caratterizzato da tipologie di allevamenti di tipo intensivo che generano effetti diretti sulla distribuzione e sulla densità territoriale dei capi avicoli: per 7 comuni si sono registrate consistenze significative con incrementi del numero di capi per tre di questi; mentre gli altri comuni hanno subito un'intensa contrazione facendo registrare oggi un numero di capi di poche centinaia.
L'attuale consistenza dell'**allevamento bovino,** è pari a 13.778 capi concentrati soprattutto nel territorio di Santeramo in Colle (48%), Altamura (15%) e Gravina in Puglia (14%).; mentre, per tutti gli altri comuni ricadenti in area parco la consistenza degli allevamenti risulta poco significativa (Figura 6-54).
Nel trentennio analizzato ('70-'00) si è verificata per l'intero territorio, la contrazione degli allevamenti con una riduzione pari al 23% del numero di capi bovini e del 34% del numero di vacche corrispondenti rispettivamente ad una perdita di circa 4.000 capi bovini e di 3.400 vacche.

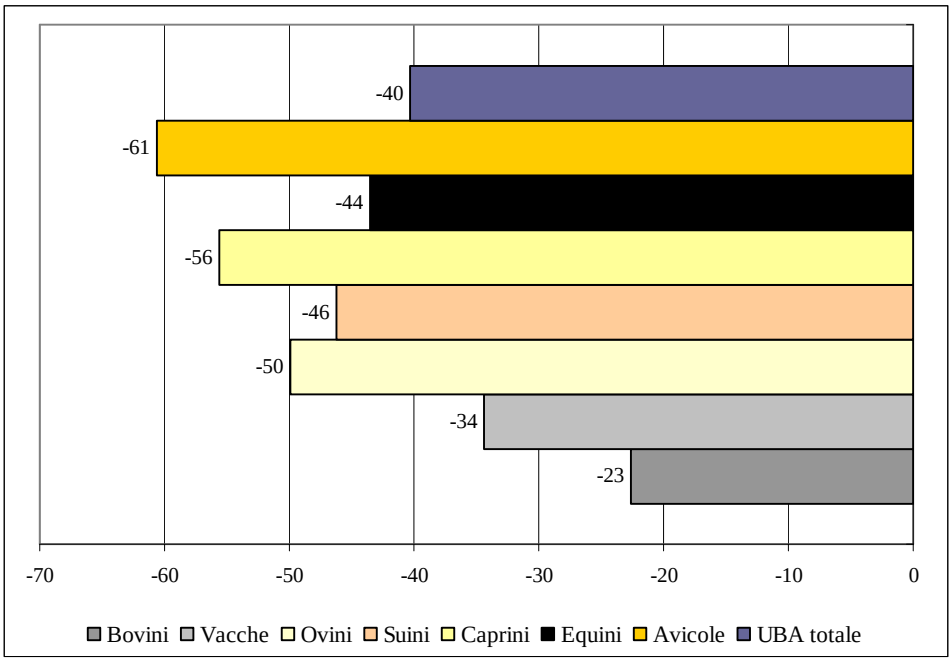


Figura 6-52 - Variazione percentuale patrimonio zootecnico. Fonte: ISTAT.

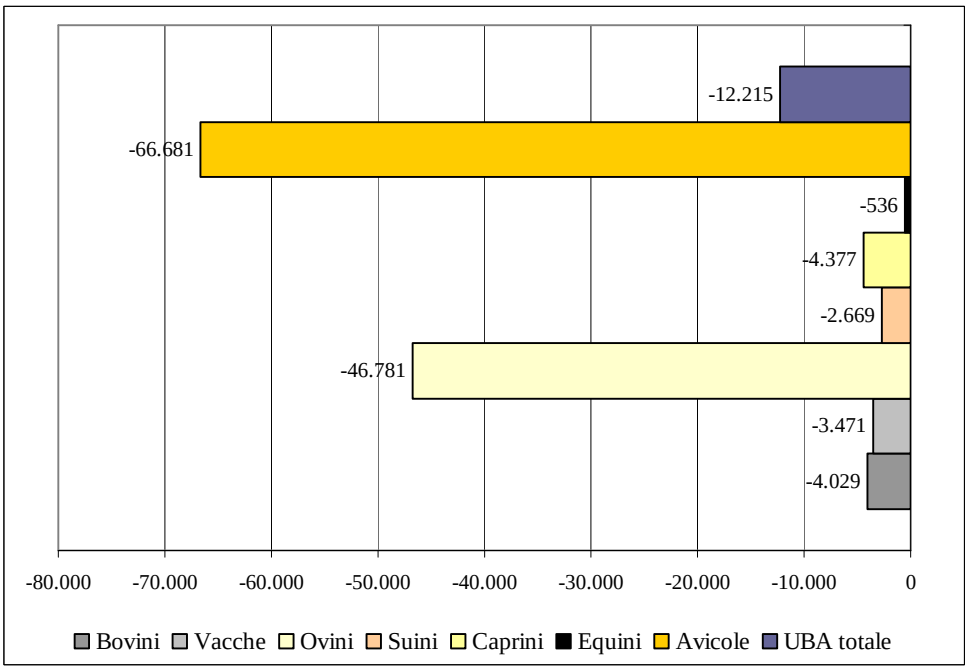


Figura 6-53 - Variazione consistenza patrimonio zootecnico. Fonte: ISTAT.

La diminuzione ha riguardato quasi tutti i comuni, con valori minimi per Spinazzola (13%) e Poggiorsini (42 capi) e decrementi massimi del 98% (Grumo Appula) e di 2.440 capi (Altamura). Incrementi sono stati osservati per Gravina in Puglia (74%, 816 capi), Santeramo in Colle (2%, 1203 capi) e Toritto (44%, 38 capi).

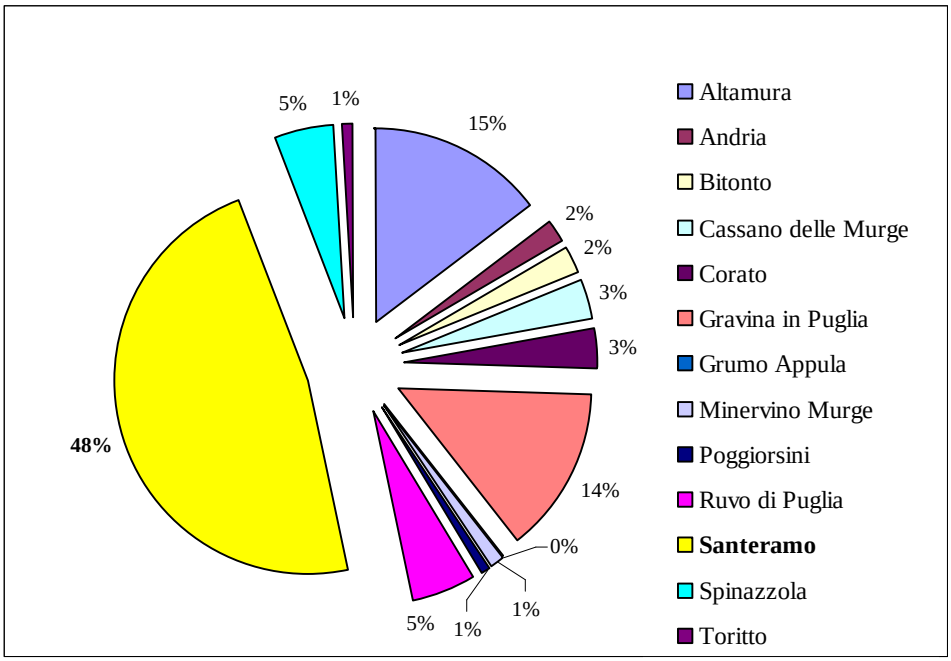


Figura 6-54 - Distribuzione allevamento bovino (n.ro capi). Fonte: ISTAT, Dati 2000.

L'**allevamento caprino,** da una popolazione iniziale pari a 7.867 capi, nell'arco di un decennio, è diminuito del 56% (-4.377 capi) (Figura 6-52 Figura 6-53) raggiungendo oggi un numero di capi pari a 3.490; questi sono distribuiti in modo abbastanza uniforme tra i comuni, anche se Altamura emerge per la consistenza degli allevamenti (22%).
Analizzando per singoli comuni la variazione verificatasi nel periodo di osservazione, si è osservato come la diminuzione dei caprini ha interessato la maggior parte dei comuni con decrementi tendenzialmente superiori al 46%. Si è registrata inoltre la scomparsa in due comuni (Bitonto e Grumo Appula) e incrementi insignificanti per i comuni di Corato 48% (89 capi) e di Ruvo di Puglia 3% (18 capi).
L'**allevamento suino**, per il quale oggi si registra un numero di capi pari a 3.108 (Fig. 14) è concentrato soprattutto nel territorio di Minervino Murge (57%) e di Santeramo in Colle (24%); mentre, per gli altri comuni è un tipo di allevamento poco rappresentato (media inferiore al 3%).
Relativamente all'andamento registrato nel periodo di osservazione, l'allevamento suino ha subito un notevole decremento, con la riduzione del 46% del numero dei capi, scomparendo in 4 comuni (Andria, Bitonto, Grumo Appula e Poggiorsini). Il decremento negli altri comuni è stato comunque elevato, il massimo valore è stato registrato per Spinazzola (-96%, -1.044 capi) quello minimi per Santeramo in Colle (-13%) e per Altamura (-50 capi). Solo Minervino Murge ha manifestato un incremento in termini percentuali (338%) e numerici (1.372 capi) con una consistenza attuale suina di 1.778 capi.
Anche per gli **equini**, nel corso di un decennio, la diminuzione è stata in media del 44% raggiungendo una popolazione di 696 capi, rappresentata prevalentemente dalla razza Murgese. Per più della metà dei comuni è stata osservata la riduzione del numero dei capi con valori frequentemente superiori al 50% (valore minimo del 16%). Per i comuni per i quali vi è stato un incremento, i valori sono stati modesti

(poche unità) ed il valore massimo (45 capi) è stato registrato per Cassano delle Murge.
La maggiore consistenza degli allevamenti si registra per il territorio di Santeramo in Colle (31%) che presenta una storica tradizione gastronomica legata ai prodotti di lavorazione della carne equina.
Osservando il comparto zootecnico in termini di **U.B.A.** (Unità Bovino Adulto) la variazione della consistenza, avvenuta nell'arco del trentennio, è stata la contrazione del 40% corrispondente a 12.215 unità.
Questo è un dato che può essere correlato alla diminuzione osservata per i prati/pascoli (-69%); ossia, man mano si è verificato un abbandono dell'attività zootecnica, decisamente più impegnativa, a favore di attività agricole più remunerative, anche sotto il profilo di politiche e aiuti comunitari.
La forte contrazione degli allevamenti è connessa, tuttavia a diverse cause: mancanza di manodopera specializzata, insufficiente supporto infrastrutturale dell'area (acquedotto rurale, rete elettrica e telefonica) onerosi e frequenti adempimenti alle normative igienico sanitarie,contrazione delle superfici pascolative, limitazioni produttive (quote latte), assenza di assistenza tecnico-scientifica, abigeato.
I dati statistici relativi al patrimonio zootecnico dei comuni ricadenti nell'area del Parco, consente di suddividere i territori Comunali in due gruppi a diversa vocazione zootecnica, così come riportato in tabella (Tabella 6-17).

GRUPPPI DI COMUNI	COMUNI
COMUNI CON DISCRETA/BUONA PRESENZA DI ZOOTECNIA MA CON TENDENZA ALLA RIDUZIONE	*ALTAMURA, CASSANO, MINERVINO, SPINAZZOLA, SANTERAMO,*
COMUNI CON SCARSA PRESENZA DI ZOOTECNIA	*ANDRIA, BITONTO, CORATO, GRAVINA, GRUMO, POGGIORSINI, RUVO, TORITTO*

Tabella 6-17 - Suddivisione dei comuni del Parco in termini di consistenza zootecnica.Dati ANCITEL, 2002 in Rosselli L. 2005- Sviluppo rurale e agricoltura sostenibile nelle aree protette. Il caso del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

6.7.1.2 Razze in via d'estinzione

Un discorso a parte deve essere poi fatto per le **razze in via d'estinzione** che costituiscono un patrimonio genetico e culturale di indubbio valore.
Sicuramente la specie ovina, con particolare riferimento alla razza Altamurana, è quella che merita particolare attenzione per la capacità di valorizzare le risorse a pascolo naturale, per la rusticità e la capacità di adattamento all'ambiente pedoclimatico ed a quello nosologico. Idonea per modelli estensivi di allevamento potrebbe essere utilizzata per l'ottenimento di produzioni di qualità (trasferimento di specifiche proprietà organolettiche al latte e alla carne in virtù di essenze aromatiche presenti nel pascolo). Anche dal punto di vista nutrizionale ci sarebbero effetti positivi derivanti da un maggiore contenuto di acido linoleico coniugato in (animali mantenuti su pascolo naturale, ecc.) limita il ricorso a molecole ad azione farmacologica e, conseguentemente, il rilascio di residui nell'ambiente e negli alimenti. Quantitativamente le produzioni sono contenute, motivo per cui è necessario intervenire per compensare il minore reddito per l'allevatore (strategie di inserimento commerciale dei prodotti in segmenti alti di mercato, riconoscimento economico per il ruolo multi-funzionale svolto dall'allevatore, ecc.).

Quanto alle altre specie, la situazione appare più complessa e merita una riflessione più attenta e particolareggiata, anche in funzione delle diverse caratteristiche degli areali presenti nel Parco. In generale, si potrebbe intravedere, in alcune aree specifiche, la possibilità di introduzione/recupero di bovini di razza Podolica (per motivazioni simili a quanto già espresso per la specie ovina);

Per quanto attiene alla specie caprina, si ha notizia di prove sperimentali condotte negli anni passati dall'Università di Bari (Prof. Cianci e Prof. Gualdi) sulla possibilità di introdurre capre di razza Jonica in superfici pascolative Particolare cautela, dovrebbe, comunque essere adottata nel proporre iniziative per favorire la diffusione del patrimonio caprino, in considerazione della scarsa propensione della specie al pascolo aperto e dei danni che possono derivare alle specie arbustive/arboree.

6.7.1.3 Modalità di gestione dei pascoli

La pastorizia di ovini e caprini, rappresentava e rappresenta, l'unica attività zootecnica tradizionalmente compatibile con l'area dell'Alta Murgia, sia per la rusticità e l'adattabilità delle razze che vi pascolano, sia per la presenza di pascoli nudi e cespugliati molto poveri. Tuttavia, l'attività zootecnica, deve far fronte a problemi produttivi quali: la costante diminuzione di manodopera disposta a badare al gregge, le patologie improvvise (ad esempio la Lingua blu) che hanno danneggiato gli allevamenti, la costante carenza di precipitazioni, ed il continuo spietramento che ha riguardato molte aree della Murgia, hanno significativamente diminuito la superficie destinata al pascolo.

Di notevole importanza, principalmente per l'alimentazione del bestiame, risultano gli ecosistemi vegetali che rappresentano le fonti foraggiere naturali. In particolare, si nota una prevalenza di una vegetazione composta da graminacee annuali. La predominanza delle annuali rispetto alle poliennali può essere attribuita al più prolungato pascolamento a cui sono soggette le specie poliennali. La prevalenza invece delle graminacee rispetto alle leguminose è da ricercarsi nella diversa reattività che hanno le prime nei confronti dell'alternanza di siccità ed elevata umidità. Per tale ragione le graminacee sembrerebbero più adatte alle condizioni climatiche mediterranee rispetto alle leguminose.

Il periodo di maggior vigore di questi pascoli è la primavera, quando i valori di umidità e temperatura raggiungono il range ottimale per le specie vegetali presenti, anche se la variabilità degli andamenti climatici rende estremamente variabile la quantità e la qualità del foraggio.

Le forme di allevamento più conosciute sono rappresentate da allevamenti sedentari, allevamenti contenuti su cotiche naturali ed artificiali, ed alcuni allevamenti essenzialmente nomadi e transumanti. Molto utilizzati sono i pascoli delle aree marginali che sono caratterizzati da numerosi ecosistemi pascolivi naturali che rappresentano preziose fonti gratuite di foraggi. Per tale motivo queste fonti pabulari devono essere accuratamente gestite per evitarne la distruzione. Di fondamentale importanza risulta l'individuazione dell'equilibrio tra carico di bestiame e potenzialità dell'ecosistema. Negli ambienti climaticamente critici, come si presenta parte dell'Alta Murgia, il mantenimento dell'equilibrio diventa più difficile anche in virtù della variabilità della disponibilità di foraggi nelle annate. In aggiunta a tutto questo, si deve considerare il fatto che i pascoli sono spesso a bassissima produttività e con una massiccia presenza di specie con scarso valore nutritivo, le quali sono presenti solo in alcuni periodi dell'anno. Per questo, nelle annate climaticamente sfavorevoli, si potrebbe assistere a fenomeni di sovrappascolo, con danni irreversibili al territorio. In tal modo si potrebbe giungere, in casi estremi, ad una scomparsa della vegetazione dal suolo. I passaggi intermedi, invece, ci

mostrano un territorio ricco di piante spoglie fino alla radice come seguito di un calpestamento intensivo e di una brucatura smodata. Le essenze più appetite, subito utilizzate dal bestiame, sono le prime a scomparire. Le piante perenni, continuamente defogliate ed indebolite negli anni, vengono anch'esse distrutte a vantaggio delle specie annuali ed effimere che hanno un progressivo incremento in quanto, precoci nella fruttificazione, riescono a disseminare ed a riprodursi più facilmente. Infine è da rilevare la sopravvivenza di specie striscianti sul terreno che, se in apparenza possono mostrarci una copertura del terreno omogenea, sono invece il segno della degradazione irreversibile del manto pascolativo e della riduzione della biodiversità una volta presente in loco. Con il procedere della degradazione dell'area, anche queste specie scompaiono subendo la sostituzione con specie dure, spinose ed anche tossiche. A questo segue la morte di ogni accenno di vegetazione. In tal modo, un sovraccarico di bestiame al pascolo, può danneggiare irreversibilmente un territorio e questo rende necessaria una accurata gestione dei pascoli. Inoltre il pascolamento risulterà necessario per la sua salvaguardia in quanto fondamentale per la pulizia di materiale destinato a diventare necromassa con l'avvento della stagione estiva e quindi fonte principale di innesco degli incendi boschivi. In ogni caso, si dovrà procedere con molta cautela e cercare quel difficile equilibrio bestiame/vegetazione che è tipico di ogni area naturalistica e che non può essere generalizzato.
Operando in tal modo, l'Alta Murgia non dovrà privarsi della risorsa bestiame, in quanto, se ben inserito, esso è una delle migliori forme di salvaguardia del territorio. In tal modo, si può anche trovare l'occasione per rivalutare quelle razze autoctone (ad esempio la pecora Altamurana) che, troppo spesso, si trovano a rischio di estinzione e che sono una insostituibile fonte di biodiversità che, purtroppo, continua ad essere oggetto di distruzione.
In aggiunta a tutto questo, bisognerà pianificare aree da destinare a coltivazione di foraggiere per sopperire alle eventuali carenze alimentari che si potessero verificare negli animali al pascolo ed integrare la razione alimentare che rappresenterebbe, in assenza di disponibilità di pascoli naturali, circa il 70% del costo di gestione dell'allevamento.
A fronte di quanto sopra discusso e, vista la necessità di pianificazione per poter fornire uno sviluppo reale al settore, è consigliabile affrontare questo tema tramite un Piano specifico; stabilire il carico di bestiame che il sistema naturale e antropico sono in grado di sopportare, la turnazione delle aree pascolo e la gestione di questi ultimi, impongono uno studio specifico ed approfondito che non può essere inserito, se non a livello di indirizzo, all'interno dello studio per il Piano del Parco.

6.8 MISURE AGRO-FORESTALI E PROGETTAZIONE DI RETI ECOLOGICHE

6.8.1 IL PSR 2007-2013

6.8.1.1 Generalità

Il nuovo PSR, del periodo 2007-2013, individua 4 assi strategici su cui intervenire:
Asse I Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
Asse III Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale;
Asse IV Attuazione dell'impostazione Leader.

Per ciascun asse sono stati individuati dei sotto obiettivi, definiti prioritari:
Obiettivi Asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"
1. Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione lungo le filiere;
2. Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale;
3. Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche;
4. Miglioramento delle capacità imprenditoriali e professionali degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno al ricambio generazionale.
Obiettivi Asse II "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"
1. Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale;
2. Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde;
3. Riduzione dei gas serra;
4. Tutela del territorio.
Obiettivi Asse III "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale"
1. Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione;
2. Mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali.
Obiettivi Asse IV "Leader"
1. Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale;
2. Valorizzazione delle risorse endogene dei territori.
Tramite la ripartizione dei fondi (Tabella 6-18), per ciascun asse, vengono individuati gli obiettivi prioritari più importanti: per l'asse I, la promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere, per l'asse II, la tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde, per l'asse III, il Mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali in aree rurali. L'obiettivo più importante per l'asse IV, non inserito in tabella, è il rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale, il cui raggiungimento è atteso dall'attuazione delle azioni pianificate all'interno dell'asse III.
Gli assi di intervento si compongono, oltre che da obiettivi prioritari, anche da obiettivi specifici che derivano dall'analisi del contesto regionale in rapporto alle indicazioni contenute nel PSN, l'insieme delle azioni per ciascun gruppo di obiettivi compone l'indicazione pianificatoria contenuta nel Reg. (CE) n. 1698/2005 di "accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione".

Asse	Obiettivo prioritario	€	% su Asse
1	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere	428.000.000	71,57
1	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	20.000.000	3,34
1	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	5.000.000	0,84
1	Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	145.000.000	24,25
Totale asse 1		**598.000.000**	**100,00**
2	Conservazione della **biodiversità** e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad **alto valore naturale**	129.500.000	24,94
2	Tutela qualitativa e quantitativa delle **risorse idriche** superficiali e profonde	334.621.000	64,45
2	Riduzione dei **Gas serra**	43.550.000	8,39
2	Tutela del territorio	11.500.000	2,22
Totale asse 2		**519.171.000**	**100,00**
3	Mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali in aree rurali	28.000.000	70,00
3	Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione	12.000.000	30,00
Totale asse 3		**40.000.000**	**100,00**

Tabella 6-18 - Ripartizione della spesa pubblica per il PSR 2007-2013 ripartita per obiettivi prioritari.

Gli assi di intervento si compongono, oltre che da obiettivi prioritari, anche da obiettivi specifici che derivano dall'analisi del contesto regionale in rapporto alle indicazioni contenute nel PSN, l'insieme delle azioni per ciascun gruppo di obiettivi compone l'indicazione pianificatoria contenuta nel Reg. (CE) n. 1698/2005 di "accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione".

6.8.1.2 Asse I

L'asse I di intervento si compone quindi secondo lo schema sottostante:

Obiettivi prioritari	Obiettivi Specifici
Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere	Valorizzazione dei prodotti agricoli, miglioramento dei processi produttivi, aggregazione delle imprese e dell'offerta anche in contesto di filiera, nel rispetto e tutela delle risorse naturali, del paesaggio e dei contesti socio-economici locali Valorizzazione a fini economico-produttivi delle formazioni forestali esistenti e ammodernamento tecnologico delle imprese forestali, che incrementano la tutela delle risorse naturali e del paesaggio
Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	Sostenere gli investimenti prioritariamente nei comparti e per i prodotti tutelati da sistemi di qualità Alimentare Accrescere la produzione agricola tutelata da sistemi di qualità alimentare e favorirne la promozione
Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	Migliorare le condizioni necessarie a consentire la permanenza delle aziende agricole e forestali nelle aree rurali, attraverso il miglioramento della dotazione infrastrutturale e dell'uso sostenibile delle risorse idriche a fini irrigui e a fini potabili ad utilizzo aziendale
Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	Elevare il livello di capacità professionale degli addetti del settore agricolo e forestale e migliorare le conoscenze e competenze sul rispetto dei requisiti ambientali e di sicurezza sul lavoro prescritti dalle norme comunitarie Promuovere il ricambio generazionale in agricoltura, attraverso l'insediamento di giovani in agricoltura

Per il raggiungimento degli obiettivi specifici il PSR prevede 9 misure di incentivazione, che nella loro articolazione vanno a coprire le necessità operative per il raggiungimento degli obiettivi specifici stessi. Farà seguito una piccola analisi degli obiettivi specifici, con l'indicazione delle misure attuative stimate necessarie al loro raggiungimento.

Valorizzazione dei prodotti agricoli, miglioramento dei processi produttivi, aggregazione delle imprese e dell'offerta anche in contesto di filiera, nel rispetto e tutela delle risorse naturali, del paesaggio e dei contesti socio-economici locali.

Questo obiettivo cerca il superamento della frammentazione del comparto agro-forestale, evidenziato dall'analisi SWOT operata su scala regionale, inoltre si propone di salvaguardare il tessuto socio economico locale per limitare i fenomeni di spopolamento, sottoccupazione e perdita di identità culturale delle zone agricole della Regione. Le azioni previste dal PSR per il raggiungimento di questo obiettivo, sono le Misure 121, 123 e 124.
Valorizzazione a fini economico-produttivi delle formazioni forestali esistenti e ammodernamento tecnologico delle imprese forestali, che incrementano la tutela delle risorse naturali e del paesaggio.
Il secondo obiettivo specifico per l'asse I, risponde alle necessità di miglioramento del sistema produttivo, in piena coerenza con quanto previsto dalla Pianificazione Forestale Regionale. Si intende favorire processi di aggregazione gestionale basati su forme associative degli imprenditori forestali. Difatti una delle chiavi di avvio virtuoso del processo economico è la promozione della gestione unitaria delle aree forestali che superi, di fatto, l'attuale elevata frammentazione fondiaria e consenta la riduzione dei costi derivante dalle economie di scala.
Le Misure previste per il raggiungimento di quest'obiettivo sono: la Misura 122, 123 e 124.
Sostenere gli investimenti prioritariamente nei comparti e per i prodotti tutelati da sistemi di qualità alimentare, e Accrescere la produzione agricola tutelata da sistemi di qualità alimentare e favorirne la promozione
Gli obiettivi specifici nascono dall'esigenza di colmare il ritardo nell'adozione dei sistemi di qualità da parte degli agricoltori, compensandone i maggiori costi, di ampliare gli sbocchi di mercato dei prodotti agricoli regionali, rafforzando le azioni di informazione rivolte ai consumatori, e di promozione delle caratteristiche dei prodotti di qualità e sull'eco-compatibilità dei processi produttivi.
Le azioni individuate per questi obiettivi specifici sono: la misura 132 e 133
Migliorare le condizioni necessarie a consentire la permanenza delle aziende agricole e forestali nelle aree rurali, attraverso il miglioramento della dotazione infrastrutturale e dell'uso sostenibile delle risorse idriche a fini irrigui e a fini potabili ad utilizzo aziendale.
Quest'obiettivo nasce in risposta ad uno dei problemi che colpiscono soprattutto le comunità murgiane, la carenza delle infrastrutture, in particolar modo della rete idrica che attualmente non raggiunge tutte le aziende sparse sul territorio impedendo di fatto lo sviluppo delle aziende.
La misura 125 è l'unica misura individuata per il raggiungimento di tale obiettivo secondo le seguenti finalità:
Potenziare la disponibilità idrica per garantire la permanenza della popolazione agricola nelle aree rurali con complessivi problemi di sviluppo e nei territori delle Comunità montane della Murgia;
Garantire la disponibilità idrica adeguata per lo sviluppo delle attività connesse all'attuazione delle misure di intervento dell'asse III nelle aree rurali intermedie;
Migliorare le condizioni fisiche delle infrastrutture per la fornitura irrigua su tutto il territorio regionale;
Migliorare la qualità della rete viaria rurale pubblica, per agevolare lo sviluppo delle attività produttive agricole e migliorare le condizioni di accesso alle aziende agricole;
Potenziare le infrastrutture interaziendali a servizio delle attività forestali al fine di migliorare la competitività dei sistemi produttivi, rendere migliori le condizioni di vita degli operatori e poter intervenire con maggiore efficienza nella tutela dell'ambiente forestale.

Elevare il livello di capacità professionale degli addetti del settore agricolo e forestale e migliorare le conoscenze e competenze sul rispetto dei requisiti ambientali e di sicurezza sul lavoro prescritti dalle norme comunitarie,
L'obiettivo specifico di nasce dalla constatazione del basso livello di qualificazione dei capi di azienda agricola. Ciò rappresenta uno dei principali fattori di debolezza del settore primario, sia a livello nazionale che regionale.
Le Misure per il raggiungimento di quest'obiettivo sono: 111 e 114.
Promuovere il ricambio generazionale in agricoltura, attraverso l'insediamento di giovani in agricoltura
L'obiettivo specifico è direttamente collegato con la misura 112, in quanto si intende favorire l'insediamento dei giovani agricoltori e l'adattamento strutturale della loro azienda.

6.8.1.3 Asse II

Per L'asse II la tabella organizzativa è la seguente:

Obiettivi prioritari	Obiettivi Specifici
Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro - forestali ad alto valore naturale	Conservazione della diversità delle specie e degli habitat attraverso la tutela e la diffusione di sistemi agricoli e forestali ad "alto valore naturale" Conservazione della diversità genetica vegetale promuovendo la coltivazione di specie/varietà a rischio di estinzione
Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde	Mantenimento e diffusione di pratiche e sistemi agricoli in grado di favorire il risparmio idrico e la riduzione dei carichi inquinanti per l'acqua derivanti dalle attività di coltivazione
Riduzione dei Gas serra	Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca, derivanti dalle attività di coltivazione, incremento della fissazione di CO2
Tutela del territorio	Tutela degli elementi caratteristici del paesaggio rurale Promozione della permanenza di attività agricole sostenibili nelle aree svantaggiate Promozione dei sistemi agricoli e forestali finalizzati alla tutela della risorsa suolo, contrastando in particolare il fenomeno di desertificazione e, nelle zone collinari, anche i fenomeni di erosione

L'obiettivo specifico, che coincide pienamente con l'obiettivo inserito nel PSN, Conservazione della diversità delle specie e degli habitat attraverso la tutela e la diffusione di sistemi agricoli e forestali ad "alto valore naturale", opera simultaneamente su due sistemi complementari, il sistema antropico e il sistema naturale.

Per il raggiungimento di quest'obiettivo, le misure proposte sono: 214, 216 e 227
L'obiettivo specifico mantenimento e diffusione di pratiche e sistemi agricoli in grado di favorire il risparmio idrico e la riduzione di carichi inquinanti per l'acqua derivanti alle attività di coltivazione, nasce dall'esigenza di tutelare la già scarsa risorsa idrica, che si concentra nelle falde profonde.
Le pratiche agricole virtuose, sono uno degli strumenti per poter raggiungere quest'obiettivo; le misure d'intervento sono la 214 e indirettamente le azioni 216 e 221.
L'obiettivo riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca, derivanti dalle attività di coltivazione, incremento della fissazione di CO2, risponde all'esigenza di rafforzare le finalità strategiche, comunitarie e nazionali, di "attenuazione del cambiamento climatico" (attraverso la riduzione dei gas ad effetto serra) e di "miglioramento della qualità dell'aria" (attraverso la riduzione delle emissioni di ammoniaca, prodotte dall'attività agricola). L'obiettivo nella sua declinazione specifica è perseguito attraverso il sostegno agli impegni agroambientali, in grado di ridurre i livelli di impiego di fertilizzanti di sintesi (azotati in particolare, causa di emissioni di protossido di azoto e di ammoniaca), attraverso la misura 214, effetti positivi sul raggiungimento di quest'obiettivo provengono anche dalle misure 211 e 212.
L'obiettivo specifico *tutelare gli elementi caratteristici del paesaggio rurale*, si basa sulla necessità di rafforzare la funzione svolta dagli elementi territoriali di interesse paesaggistico, come i muretti a secco o strutture agricole caratterizzanti e funzionali alle attività produttive. Le misure individuate per il raggiungimento dello scopo sono la 214 e la 216, tuttavia anche le azioni 223, 226, 227 si stima possano dare benefici indiretti.
L'obiettivo specifico *promuovere la permanenza di attività agricole sostenibili nelle aree svantaggiate*, si fonda sulla confermata necessità di garantire un uso continuativo (e sostenibile) delle superfici agricole e la cura o "presidio" dello spazio naturale da parte degli agricoltori operanti. In alcune aree di minore produttività si registra costantemente l'abbandono delle attività agricole, con effetti sia di natura ambientale (quali la perdita della biodiversità legata alle attività di coltivazione ed allevamento e accentuazione dei fenomeni di degrado del suolo) sia sociale ed economica (riduzione della vitalità delle comunità rurali).
In continuità con il precedente periodo di programmazione 2000-2006 sono attivate le due Misure di indennità a favore degli agricoltori in zone montane (Misura 211) e in altre zone svantaggiate (Misura 212), specificatamente finalizzate (obiettivo operativo) a compensare, almeno in parte, i minori redditi ricavabili dall'esercizio delle attività agricole in tali aree, a condizione che esse adottino sistemi "rispettosi dell'ambiente" (osservanza delle norme sulla condizionalità di cui agli art. 2-4-5 del Reg. (CE) n. 1782/03).
L'obiettivo specifico promuovere sistemi agricoli e forestali finalizzati alla tutela della risorsa suolo, contrastando in particolare il fenomeno di desertificazione e, nelle zone collinari, i fenomeni di erosione.
Gli aspetti più critici sono essenzialmente legati alla perdita di sostanza organica e di desertificazione; meno critica risulta l'erosione del suolo che è limitata a poche aree collinari del territorio pugliese. La non modificabilità a breve termine delle condizioni pedologiche e climatiche consente allo stato attuale di intervenire sulle produzione agricole solo per alcuni fattori che favoriscono il decadimento della qualità "fisica" del suolo e i processi di erosione e/o desertificazione. In particolare gli interventi sono rivolti a limitare la lavorazione profonda e/o la "messa a nudo" del

terreno, in particolare nei periodi più piovosi; la messa a coltura, con seminativi, di terreni non idonei; la monosuccessione, in particolare di cereali autunno-vernini.
Le misure individuate sono: 214 e 226

6.8.1.4 Asse III

L'asse III è organizzato secondo lo schema riportato di seguito:

Obiettivi prioritari	Obiettivi Specifici
Mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali in aree rurali	Incrementare la diversificazione delle fonti di reddito e occupazione della famiglia agricola, promuovendo l'uso sostenibile delle risorse fisiche, naturali e agricole disponibili con vantaggio indiretto per le collettività rurali Sostenere lo sviluppo e l'innovazione organizzativa e tecnologica delle microimprese extra agricole e la formazione di microcircuiti locali Introdurre servizi al turismo rurale e promuovere sistemi di rete di supporto Favorire l'ingresso di giovani e donne nel mercato del lavoro Migliorare il livello di conoscenze e le competenze professionali e le capacità imprenditoriali degli operatori locali
Miglioramento dell' attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione	Migliorare l'offerta e l'utilizzo di servizi essenziali alla popolazione, soprattutto alle fasce deboli, e al sistema produttivo Riqualificare i villaggi ed elementi antropici e paesaggistici del patrimonio rurale Promuovere interventi per la cura e il mantenimento del territorio, la salvaguardia del paesaggio, la valorizzazione del patrimonio culturale

L'obiettivo specifico incrementare la diversificazione delle fonti di reddito e occupazione della famiglia agricola, promuovendo l'uso sostenibile delle risorse fisiche, naturali e agricole disponibili con vantaggio indiretto per le collettività rurali, mira al miglioramento della qualità della vita delle comunità locali, cercando di integrare le attività agricole con le opportunità derivanti dall'offerta turistica rurale, dall'artigianato locale e degli itinerari culturali. Le misure per il raggiungimento dell'obiettivo sono la misura 311 e 321.
L'obiettivo specifico sostenere lo sviluppo e l'innovazione organizzativa e tecnologica delle microimprese extra agricole e la formazione di microcircuiti locali, nasce dal fabbisogno di mantenere vitale e dinamico il tessuto imprenditoriale dei territori, la misura 312 "sostegno alla creazione di microimprese" è lo strumento individuato dal PSR per raggiungere tale obiettivo.
L'obiettivo *introdurre servizi al turismo rurale e promuovere sistemi di rete di supporto*, si propone di sostenere il miglioramento della qualità e della quantità dei

servizi turistici, in sinergia con le imprese del settore agricolo, commerciale, artigianale, con Enti pubblici, associazioni e altri soggetti, al fine di creare centri di informazione di servizi turistici, che promuovano i prodotti tipici e locali. La misure attuative sono la 311 e la 323

Favorire l'ingresso di giovani e donne nel mercato del lavoro, per quest'obiettivo, non è esplicitata alcuna strategia, si fa riferimento alla fase attuativa durante la quale verrà data la priorità ai giovani e alle donne.

Migliorare il livello di conoscenze e le competenze professionali e le capacità imprenditoriali degli operatori locali, lo scopo è quello di rafforzare la conoscenza e le competenze degli attori economici delle aree rurali al fine di aumentare l'efficacia delle iniziative di sviluppo e rivitalizzazione promosse nell'asse III e, in particolare, rafforzare le competenze necessarie alla diversificazione dell'economia locale al fine di rispondere alla domanda di turismo, di attività ricreative, di servizi ambientali, dell'offerta di servizi essenziali alla popolazione rurale e di pratiche rurali tradizionali. La misura per poter raggiungere l'obiettivo è la 331 "formazione e informazione"

L'obiettivo di migliorare l'offerta e l'utilizzo di servizi essenziali per la popolazione soprattutto alle fasce deboli e al sistema produttivo, l'obiettivo di riqualificare i villaggi ed elementi antropici e paesaggistici del patrimonio rurale e l'obiettivo promuovere interventi per la cura e il mantenimento del territorio, la salvaguardia del paesaggio, la valorizzazione del patrimonio culturale, per il raggiungimento di questi obiettivi, vista la forte intercorrelazione che li caratterizza, la misura individuata è la 323

L'asse VI ha come scopo di affrontare le priorità dell'asse III in modo integrato e trasversale. La logica è quella di migliorare la gestione del territorio, mobilitando le comunità locali affinché trasformino le loro esigenze in programmi di sviluppo, quindi migliorare le competenze rurali per gli aspetti di analisi programmatica, di organizzazione e gestione di iniziative complesse di sviluppo territoriale, favorendo la partecipazione ai processi decisionali degli attori locali, valorizzandone le esperienze. Più in generale, si intende stimolare l'evoluzione dei territori rurali verso forme organizzative di tipo sistemico, attraverso la costruzione o il rafforzamento delle condizioni di accumulo di "capitale sociale", la fluidificazione delle informazioni in un clima partecipato e collaborativo, che favorisca forme di integrazione anche interprogrammatiche nel più ampio quadro degli strumenti finalizzati allo sviluppo locale.

6.8.2 RETI ECOLOGICHE

6.8.2.1 La situazione pugliese

La Rete Ecologica della regione Puglia nasce quale tassello complessivo della Rete Ecologica europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie e specie di particolare valore biologico ed a rischio di estinzione, disciplinata dalle Direttive Comunitarie 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "Uccelli selvatici").

L'Obiettivo della costruzione della Rete Ecologica è quello di "contribuire a salvaguardare la biodiversita' mediante la conservazione di habitat naturali, nonche' della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri".

Il percorso di puntuale individuazione delle aree corrispondenti a quelle definite con le due citate direttive comunitarie è stato attivato dall'Unione europea con riferimento al progetto IBA (specificamente per la direttiva 79/409/CEE) e attraverso il progetto Natura 2000 (specificamente per la direttiva 92/43/CEE).

La maggior parte delle suddette aree risultano sovrapposte tra loro, tanto che spesso si è in presenza di territori di contemporaneamente risultano perimetrati sia come Z.P.S, sia come pSIC sia come aree naturali protette (è il caso, ad esempio, delle aree dei Parchi nazionali del Gargano e dell'Alta Murgia, delle aree del Parco regionale delle terre delle Gravine).
In vista della definizione del nuovo Quadro Strategico Nazionale per il periodo 2007-2013, il tema degli interventi di valorizzazione della rete ecologica e di tutela delle biodiversità ha assunto un rilievo strategico nell'ambito delle politiche di sviluppo e coesione. "Il loro potenziamento è da relazionare non solo agli obblighi normativi orientati alla conservazione del patrimonio naturalistico, ma anche alla valenza che questo ha in termini di valorizzazione turistica e di sviluppo imprenditoriale" (da scheda "Biodiversità e aree protette" definita dal MEF).
Per assicurare la costruzione e la prima fase di gestione della Rete Ecologica regionale, la Regione Puglia ha posto in essere una serie di iniziative finalizzate da un lato a garantire la salvaguardia delle aree individuate e dall'altro a diffondere la conoscenza tra i diversi attori che operano sul territorio (pubbliche amministrazioni, operatori economici, tecnici, cittadini) dei temi generali, della perimetrazione delle aree interessate, degli obiettivi di tutela connessi alla Rete Ecologica.
Tra le prime attività, finalizzate alla costruzione ed alla prima fase di gestione della Rete Ecologica, si evidenziano quelle riferite:
alla costituzione presso l'Ufficio Parchi, a partire dal 1998 ed oggi in fase di ricostituzione, di una Segreteria Tecnica costituita da n. 10 esperti, finanziata con fondi del bilancio autonomo e con i fondi del piano triennale ambiente (e per un solo anno con i fondi Por Puglia – Misura 1.6, in riferimento ad uno specifico progetto realizzato)' attraverso la quale sono state espletate tutte le iniziative ed azioni riferite alla Rete Ecologica;
alla definizione, con la l.r. n. 11/2001 sulla valutazione di impatto ambientale, della disciplina della "valutazione di incidenza", prevista per tutti gli interventi, ricadenti all'interno o anche all'esterno dei perimetri dei territori individuati, in grado di influenzare lo stato di conservazione qualitativo e quantitativo degli habitat e delle specie da tutelare;
l'avvio delle procedure di valutazione di incidenza sui singoli progetti (avvalendosi sia del Comitato regionale di VIA, sia della Segreteria Tecnica dell'Ufficio parchi, sia del supporto della "T.F. Ambiente" attivata nell'ambito del PON ATAS "programma ambiente");
l'ampliamento delle procedure di valutazione di incidenza, avvalendosi della Segreteria Tecnica, per i piani regolatori degli enti locali interessati, nonché per il piano di settore delle attività estrattive, in corso di perfezionamento;
il finanziamento di importanti interventi di conservazione o di fruizione sostenibile dei territori ricompresi nella Rete Ecologica regionale, a valere sulle risorse del Por Puglia 2000–2006 Misura 1.6;
l'individuazione, nell'ambito del programma triennale di azioni per l'ambiente di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 1440/2003, n. 1963/2004 e n. 1087/2005, di uno specifico Asse di intervento dedicato alla Rete Ecologica regionale, sviluppato attraverso la definizione di specifici piani di azione provinciali;
il riconoscimento di una specifica premialità, riveniente dai Fondi per le Aree Sottoutilizzate (FAS) assegnati dal Cipe, ai comportamenti più virtuosi fatti registrare da enti locali o enti di gestione in tema di gestione dei siti della Rete Ecologica.
Permangono, nonostante le iniziative già attivate e che comunque dovranno essere ulteriormente potenziate, alcune forti criticità nella gestione complessiva delle aree della Rete Ecologica regionale, che hanno anche condotto anche ad importanti

procedure di infrazione comunitaria (interrelazione tra il Contratto d'area di Manfredonia e l'esigenza di conservazione quantitativa dell'habitat pSIC-ZPS "Valloni e steppe pedegarganiche"; interrrelazione tra gli Accordi di programma di Altamura e l'esigenza di conservazione quali-quantitativa dell'habitat pSIC-ZPS "Murgia Alta), al momento risoltesi temporaneamente con il blocco delle iniziative di sviluppo in corso e con l'avvio di un confronto serrato con gli enti locali, in parte in via di definizione conclusiva attraverso la individuazione di concrete misure compensative.

Le criticità alle quali si fa riferimento, per quanto attengono sostanzialmente all'unico tema della compatibilità tra la necessità di tutela e conservazione delle biodiversità presenti e l'esigenza di garantire lo sviluppo economico sostenibile dei territori, sono comunque ascrivibili a diverse questioni, che possono sinteticamente così essere indicate:

- questioni di carattere procedurale, sia riferite ai percorsi ed alle modalità con i quali si è pervenuti alla individuazione degli habitat, sia riferite alle procedure di valutazione di incidenza, che determinano appesantimenti burocratici, o che vengono percepiti come tali, nella definizione della pratiche amministrative, sia riferite alle procedure per la definizione degli specifici piani di gestione delle singole aree;
- questioni connesse alle specifiche caratteristiche degli habitat naturali o seminaturali presenti in Puglia, che spesso determinano una reale concorrenza tra diverse concrete possibili utilizzazioni del territorio;
- questione connesse alla mancata conoscenza ed attivazione di tutti gli strumenti finanziari disponibili per sostenere i più idonei modelli di gestione dei siti della rete ecologica.

In relazione alla necessità di una migliore definizione delle procedure di valutazione di incidenza, a tutela degli habitat naturali e degli habitat di specie presenti in Puglia, la Regione ha recentemente adottato, con provvedimento di Giunta regionale n. 304 del 14 marzo 2006 (pubblicato sul BURP b. 41 del 30.3.2006) lo specifico "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003"

In relazione a quanto succintamente riferito, l'azione della Regione Puglia è fortemente orientata:

1) ad avviare, in tempi rapidi un percorso regolamentare, finalizzato a definire:

a) le misure immediate e temporanee di conservazione da applicare ai siti ZPS e pSIC pugliesi;

b) la politica della sostenibilità della biodiversità, attraverso la individuazione e definizione, in una logica di integrazione delle politiche afferenti ai diversi settori di intervento connessi a quello ambientale, degli obiettivi e delle misure in materia di conservazione e sviluppo della biodiversità sia immediati che di lungo periodo;

c) il programma di conservazione e gestione delle aree protette, per la definizione del contenuto essenziale dei piani di gestione.

L'intero percorso potrebbe essere sostenuto con la costituzione delle conferenze di concertazione, quali organismi consultivi deputati all'analisi, discussione, approfondimento dei contenuti del programma ambientale per ciascuna area interessata.

2) ad attivare la costruzione della carta regionale degli habitat, per rispondere all'esigenza di verificare l'effettiva quantificazione e qualificazione degli habitat

presenti all'interno delle perimetrazioni delle ZPS e dei pSIC, definite, con il progetto Natura 2000, per area vasta indistinta;
3) a valorizzare gli esiti dei "piani di gestione" ad oggi definiti nell'ambito dei programmi Life Natura;
4) ad attivare la definizione, di intesa con gli enti locali interessati, di nuovi piani di gestione, a valere sulle risorse del POR Puglia 2000 – 2006;
5) a portare a compimento la definizione dei protocolli di intesa con le amministrazioni di Manfredonia (già definito ed approvato dal Comune di Manfredonia nel corso del mese di giugno 2006 e adottato dalla Giunta regionale nella seduta del 26 giugno 2006) e di Altamura (dove il Comune ha provveduto ad affidare lo specifico incarico per la definizione dello studio di incidenza ambientale in relazione agli strumenti urbanistici vigenti e agli accordi di programma attivati sul proprio territorio), ciò al fine di determinare le più opportune compensazioni necessarie per chiudere la procedure di infrazione in corso.

6.8.2.2 La rete ecologica nel PPTR

La scelta dell'approccio da adottare per lo Schema di rete ecologica è dipesa dalla consapevolezza iniziale che vi possono essere differenti tipi di rete ecologica:

- specializzata per la biodiversità; orientato a specie obiettivo particolari sulla base delle loro esigenze e funzionalità;
- inteso come sistema interconnesso di habitat per la biodiversità;
- strutturale; azzonamenti fondati sulle aree naturali presenti e cartografabili, o riconducibili a categorie vegetazioneli,
- definite anche sulla base dei macrofattori condizionanti (substrato geologico, clima locale);
- gestionale; reti di aree protette; come sistema di parchi e riserve e più in generale governate, inseriti in un sistema coordinato di infrastrutture e servizi;
- verde paesistico; sistemi del verde extraurbano e peroirbano con valenza paesaggistica, a supporto prioritario di fruizioni percettive e ricreative;
- polivalente; scenario ecosistemico multifunzionale di medio periodo, definito sulla base delle funzionalità precedenti e più in generale in relazione con le attività antropiche presenti sul territorio considerato; le relazioni sono individuate sotto forma di condizionamenti (impatti negativi che gli ecosistemi ricevono dalle attività umane) e di opportunità offerte al territorio (servizi ecosistemici da consolidare, o ricostituire, o promuovere ex-novo.

L'approccio adottato per la Rete Ecologica della Regione Puglia è stato di tipo polivalente.
Lo Schema Direttore della REP assume gli elementi essenziali della 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. Gli elementi costitutivi sono riportati in Figura 6-55.

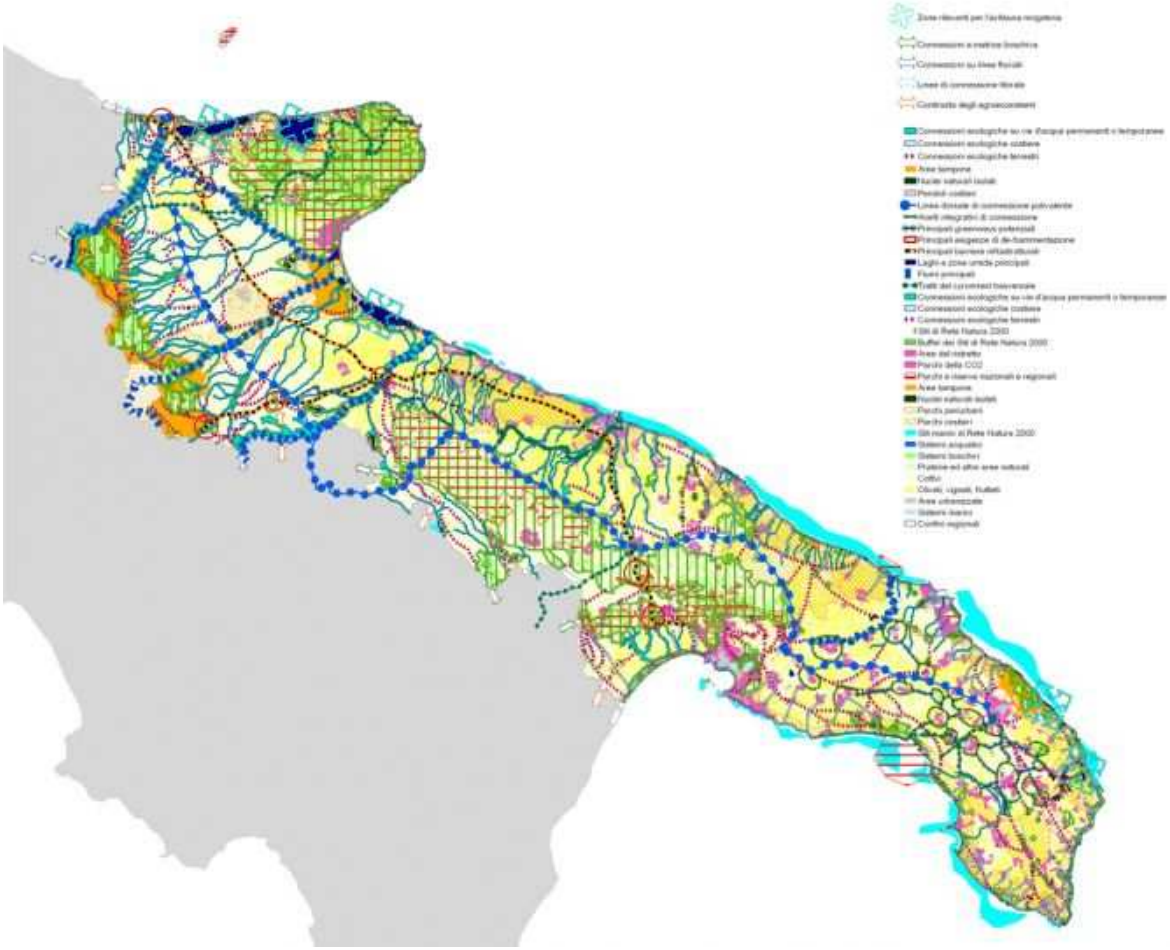


Figura 6-55 – Schema di Rete Ecologica Regionale.

Lo Schema rende conto della struttura e del ruolo dell'ecosistema di area vasta a supporto delle attività umane e delle fruizioni qualificate degli spazi extraurbani e delle politiche ad essi prioritariamente associate (aree protette e Rete Natura 2000, agricoltura, acque, turismo e loisir, mobilità dolce). In realtà anche la fruizione degli spazi urbani potrà giovarsi di una serie di benefici offerti dalla produzione di servizi ecosistemici complessivi.

Come già detto ampiamente, lo Schema di Rete Ecologica polivalente combina elementi preliminari della Rete per la Biodiversità con altri elementi territoriali definiti da altri Progetti strategici del Piano in grado di costituire anche fattore positivo di funzionalità per l'ecosistema complessivo.

Categorie di elementi	Elementi della rete ecologica polivalente	Significato morfo-funzionale per la rete	Possibili indicazioni a fini normativi
Unita' ecosistemiche strutturali	Unita' acquatiche e palustri Unita' naturali terrestri (boschive ed altre) Unita' coltivate Unita' antropizzate	Categorie ecosistemiche fondamentali, rappre-sentative del gradiente naturale-antropizzato, che nella loro articolazione producono gli ecomosaici del territorio regionale e sovraregionale	Possibili norme generali per tipologie omogenee (boschi ecc.) Successiva analisi forma-lizzata degli ecomosaici, come base per: • l'attribuzione di indici quantitativi di naturalita'/ artificializzazione; • il monitoraggio della naturalita' nelle realta' amministrative; • l'attivazione di azioni prioritarie di rinaturazione nelle zone piu' antropiz-zate.
	Fiumi principali	Direttrici strutturanti primarie dell'ecomosaico e degli usi del suolo nei territori circostanti	Possibili norme specifiche finalizzate ad armonizzate gli usi multipli relativi
Principali istituti di tutela della natura	Rete Natura 2000 inte-grata (SIC, ZPS, SIR) su siti terresti Rete Natura 2000 su aree marine	nsieme dei siti di Rete Natura 2000 (RN2K) come capisaldi prioritari della Rete ecologica di area va-sta, da portare a coerenza globale	Riconoscimento della funzione prioritaria d RN2K ai fini della reti ecologiche regionali e sub-regionali Previsione di successivi atti di precisazione sul ruolo delle connessioni della Rete tra i siti, ai fini della Valutazione di Incidenza
	Parchi e Riserve nazionali e regionali	Insieme delle aree protette, da inquadrare in un sistema di relazioni funzionali reciproche, che confermano e/o comple-tano il ruolo di capisaldi svolto dai siti di RN2K.	Riconoscimento della fun-zione delle aree protette ai fini della reti ecologiche regionali e sub-regionali Verifica sulle opportunita' di adeguamento alla Rete delle norme vigenti nei Parchi, e di attivazione di programmi di azioni specifiche
Elementi rilevanti per la biodiversita'	Principali ambiti di naturalita	Principali aree del sistema della naturalita', che contengono habitat sufficientemente estesi da costituire matrice naturale; la loro individuazione si fonda in primis sui siti RN2K e sulle aree protette, integrate ove necessario con aree complementari che ne consentano un governo organico	Riconoscimento come ele-mento primario della REB (Rete per la Biodiversita') Conferma delle norme attuali sulle aree protette e RN2K

	Connessioni ecologiche su vie d'acqua permanenti o temporanee	Corridoi ecologici multivalenti utilizzabili da molteplici specie Riconoscimento come elemento primario della REB	Verifiche future dei possibili ruoli nella fornitura servizi ecosistemici nel campo dell'affinamento della qualita' delle acque
	Nuclei naturali isolati	Nodi secondari del sistema della naturalita', potenziali stepping stones ove inseriti in linee di connettivita' preferenziale	Riconoscimento come elemento della REB
Relazioni prioritarie con il contesto	Connessioni esterne a matrice boschiva Connessioni esterne su linee fluviali Connessioni esterne lungo i litorali Principali direttrici di continuita' esterna di agroecosistemi	Direttrici prioritarie di continuita' ecosistemica terrestre con l'ambiente extra-regionale,	Attivazione di azioni interregionali per il governo ottimale delle connessioni
	Zone rilevanti per l'avifauna migratoria	Zone umide e laghi con ruolo rilevante lungo le rotte della fauna migratrice e di flussi mare/lagune	Attivazione di azioni per il governo delle zone che ne salvaguardino le capacita' di appoggio e di scambio
Criticita' primarie da frammentazione	Buffer (500 m) dei siti terrestri di Rete Natura 2000	Prima fascia di rispetto e di attenzione per i siti di Rete Natura 2000	Indicazione provvisoria, in attesa della perimetrazione definitiva da parte della REB
	Altri buffer prioritari per la biodiversita'	Aree di rilevanza prioritaria come buffer per la protezione della biodiversita'	Riconoscimento come elemento della REB
	Aree del Ristretto	Strumenti territoriali del rapporto citta'-campagna, importanti anche per la rete ecologica come ambiti di tamponamento di pressioni potenzialmente negative	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente
	Parchi costieri Parchi periurbani	Aree in cui il PPT gia' assegna funzioni combinate di controllo delle pressioni negative e di riqualificazione.	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente
	Parchi CO2	Aree in cui il PPT gia' attribuisce un ruolo rilevante nella fornitura di servizi ecosistemici	Riconoscimento del ruolo multiplo dell'istituto, anche come elemento significativo della Rete Ecologica polivalente

Linee di uso polivalente della rete ecologica	Linea dorsale di connessione polivalente (Acquedotto principale)	Linea che, possibilmente consente di integrare le differentii realta' ecologiche regionali attraverso contenuti multipli (simbolici, fruitivi, gestionali)	Individuazione successiva di una fascia di pertinenza (es. attraverso un Piano d'Area)
	Linee del Cyronmed trasversale	Linee primarie di fruizione qualificata polivalente, trasversali rispetto alla precedente	Tratti sulle cui fasce promuovere (non necessariamente in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica
	Anelli integrativi di connessione periurbana	Linee virtuali attorno a centri urbani di continuita' del non-trasfprmato, con funzione di presidio rispetto a pericoli futuri di frammentazione ecologica	Mantenimento della continuita' del non-trasformato
	Principali greenways potenziali	Tratti di strade di interesse paesaggistico a traffico moderato con fasce in grado di svolgere un ruolo integrativo di connessione ecologica	Tratti sulle cui fasce promuovere (non necessariamente in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica
	Pendoli costieri	Linee rilevanti di fruizione qualificata polivalente, che rendono conto del rapporto costa-ambiente interno	Tratti sulle cui fasce promuovere (non necessariamente in modo uniforme e continuo) dotazioni di rilevanza naturalistica ed ecosistemica
	Linee integrative di connessione	Completamento rispetto alle linee di connettivita' precedenti	Tratti su cui mantene la connettivita' ecologica
Rete Ecologica polivalente complessiva	Insieme degli elementi precedenti	Scenario ecosistemico di area vasta sul medio periodo, come riferimento per il governo integrato territoriale-paesistico Riconoscimento della stretta interdipendenza con la REB (Rete per la Bioversita', che verra' implementata successivamente con politiche specifiche) Riconoscimento come Schema Direttore di riferimento per Reti Ecologiche polivalenti provinciali e locali (comunali o intercomunali)	Riconoscimento della REP come infrastruttura prioritaria regionale, nonche' come meta-sistema di riferimento spaziale per le politiche di sviluppo sostenibile, per le pianificazioni di area vasta e locale, per le VAS relative

Tabella 6-19 – Elementi della Rete Ecologica polivalente complessiva.

7 LA COSTRUZIONE DEL QUADRO INTERPRETATIVO

7.1 SINTESI VALUTATIVA DELLE INDAGINI SETTORIALI E SENSIBILITÀ DEL TERRITORIO

La sintesi analitica e cartografica di tutti i dati ottenuti a seguito delle indagini settoriali rappresenta una tappa necessaria e di massima importanza ai fini di eseguire una strutturazione ecologica del territorio, su cui verranno innescate le ipotesi di strutturazione funzionale del Parco.
L'approccio transdisciplinare, che integra le informazioni corologiche e topologiche sugli ecosistemi ad un livello superiore (del paesaggio) per lo studio dei modelli spazio-temporali, è considerato attualmente la base scientifica per la pianificazione, gestione e conservazione del territorio.
La fase sintetica che precede l'elaborazione dello schema di zonizzazione del Parco si basa sui concetti teorici dell'ecologia del paesaggio e utilizza come strumento di lavoro l'unità di paesaggio.
La sensibilità e il valore di un territorio sono strettamente legati alle tipologie di vegetazione che insistono sul territorio stesso.
In tal senso l'analisi della vegetazione ha lo scopo principale di definire aree a diversa sensibilità ambientale, intesa come il complesso delle diverse sensibilità relative nei confronti di differenti tipi di pressione antropica. Tale definizione deriva dall'applicazione ai tipi vegetazionali individuati delle analisi della qualità ambientale e della vulnerabilità, eseguite attraverso l'impiego di alcuni indici, appositamente prescelti. La sensibilità può quindi essere valutata per mezzo dell'integrazione di alcuni parametri quali ad esempio:

- **la rarità** (o interesse naturalistico): indica quanto una fitocenosi è rara o in pericolo di estinzione e sarà stimata sia in riferimento all'area parco, che a scala regionale e nazionale;
- **la criticità** dimensionale (distanza dalle dimensioni minime necessarie per il mantenimento della cenosi);
- **la resilienza** (intesa come la capacità di un sistema di ritornare allo stadio iniziale, senza apporti energetici, dopo avere subito una pressione esterna);
- **la resistenza** (descrive la capacità del sistema di evitare modifiche rispetto allo stato originario durante episodi di interferenza o disturbo);
- **la fragilità** (esprime la facilità con cui il sistema può collassare, arrivando a modifiche irreversibili di stato, se soggetto ad interferenze o disturbi);
- **la rinnovabilità – ripristinabilità** (esprime la possibilità che una cenosi compromessa si ricostituisca).

La sensibilità esprime, oltre ad un valore di qualità, anche la vulnerabilità delle fitocenosi rispetto agli impatti, fornendo informazioni riguardo alla capacità che ciascuna cenosi possiede di mantenersi o ricostituirsi in seguito ad interferenze e disturbi esterni, la sensibilità del territorio deriva dall'analisi integrata tra la qualità e la vulnerabilità delle fitocenosi.
Alla rigorosa base di analisi per gli aspetti naturalistici si è integrato un insieme organizzato di valori e sensibilità derivate dalle analisi comprendenti il paesaggio nella sua dimensione percettiva e culturale, gli insediamenti storici, i principali valori e insiemi di beni storici, archeologici, architettonici, testimoniali. Analogamente a quanto previsto per i valori naturalistici, nella definizione del grado di sensibilità dei

valori culturali e paesaggistici si è tenuto conto di parametri quali la rarità, l'interesse storico, la criticità dimensionale e spaziale, considerando la deperibilità fisica e il grado di manutenzione dei beni.

7.2 ELEMENTI STRUTTURANTI E FATTORI QUALIFICANTI

7.2.1 ELEMENTI STRUTTURANTI

La carta degli elementi strutturanti (o invarianti del territorio) (cfr. Tavola 21) è stata redatta in scala 1.50.000, anche al fine di identificare il parco come elemento di un contesto territoriale più ampio di interesse regionale. Nella carta sono evidenziati gli elementi di carattere strutturale derivati da tutti e tre i campi di analisi: fisico, biologico ed antropico secondo una visione unitaria del territorio in coerenza con l'impostazione tecnico-scientifica complessiva proposta.
Il PPTR indica come invarianti dell'Ambito 6 "Alta Murgia":

- insediamenti abitati e produttivi collocati prevalentemente su aree tufacee in relazione alla possibilità di captare le acque;
- centri principali accentrati circondati dal ristretto, collocati a corona dell'area, sulle infrastrutture principali dove si raccoglie il maggiore carico insediativo;
- scarso carico insediativo interno, dato dal sistema della masseria polverizzato sul territorio, collegato ai centri dalla viabilità minore posta a raggiera;
- più tipi di integrazione: fra lama cerealicola/area pascolativa; jazzo collinare/masseria da campo, lungo il costone murgiano; "deserto di pietra" e "masserie-oasi";
- relazione paesistica fra: strada/masseria posta su area pascolativa/lama cerealicola;
- ricchezza di elementi minori naturali, seminaturali e costruiti legati alla captazione e alla gestione sapiente delle acque superficiali e sotterranee (doline, laghi, laghetti, votani, piscine ecc.).

In particolare sono stati considerati come elementi strutturanti il territorio del Parco:

- le forme di erosione carsica (doline, lame ecc.);
- le pseudosteppe;
- i boschi di latifoglie;
- i boschi di conifere;
- le vie della transumanza;
- le ferrovie a scartamento ridotto.

7.2.2 FATTORI QUALIFICANTI

7.2.2.1 Sistema fisico

Dall'overlay di alcuni temi del SIT sono stati ricavati i fattori qualificanti il sistema fisico, con particolare attenzione al tema dei geositi. I geositi o geotopi, secondo la definizione in forma allargata e onnicomprensiva possono essere definiti, come una "*qualsiasi località, area o territorio in cui è possibile definire un interesse geologico-geomorfologico per la conservazione*".
Si tratta di siti di riconosciuto valore sotto il profilo geologico e geomorfologico, espressivi prevalentemente dell'azione operata dal carsismo sul territorio.

Il Pulo di Altamura, il Pulicchio di Gravina, la Grave di Faraualla, la voragine del Cavone, la grotta di Lamalunga ad Altamura, le formazioni di bauxite di Spinazzola ne costituiscono alcuni grandiosi esempi.

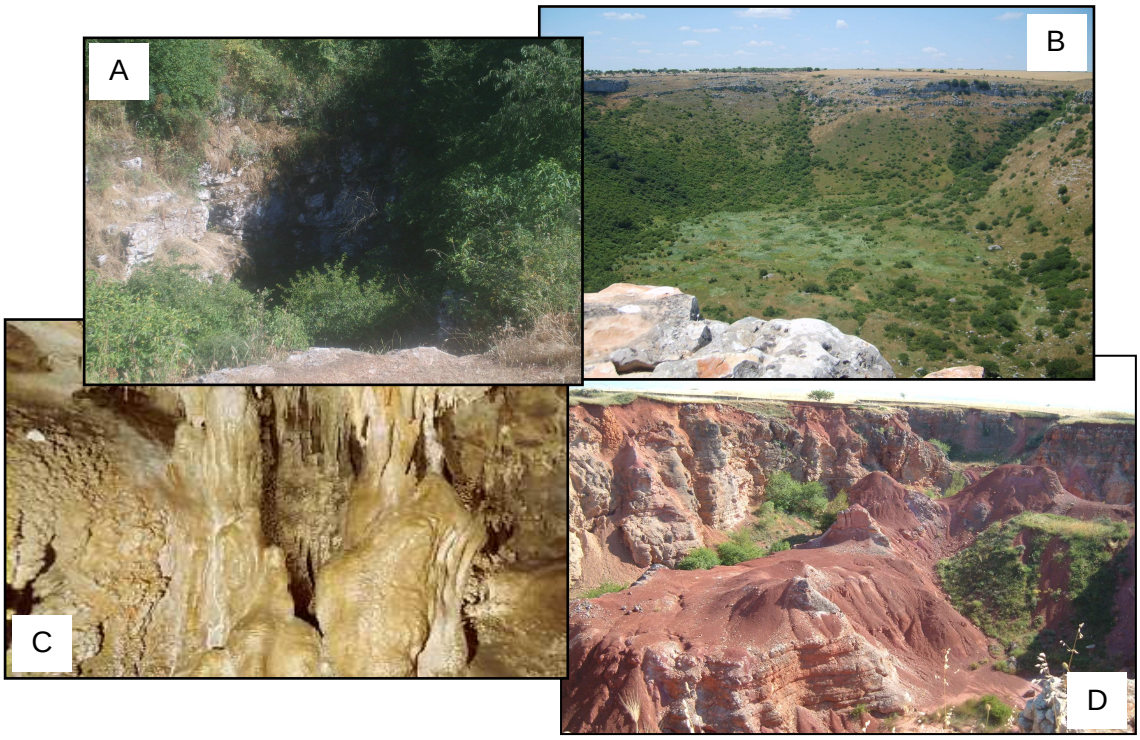


Figura 7-1 Esempi di geositi del Parco Nazionale dell'Alta Murgia: A-voragine di Cavone; B-Pulo di Altamura; C-Grotta di Lamalunga; D-Formazioni bauxitiche.

In effetti l'Alta Murgia conserva i segni di tutti i tre cicli carsici che si sono succeduti nel passato, rappresentando essa la parte sommitale della piattaforma carbonatica, rimasta costantemente emersa dalla fine del Mesozoico ad oggi:

- il ciclo protocarsico turoniano;
- il ciclo paleocarsico terziario;
- il ciclo neocarsico.

Ciascun geosito è riconducibile ad uno o più cicli carsici.
Così ad esempio le formazioni bauxitiche di Spinazzola, chiaramente riconoscibili sulle pareti delle miniere sfruttate dalla ditta SAVA (Società Alluminio Veneto per Azioni) fino agli inizi degli anni '80, si sono originate dalla dissoluzione di calcari puri o comunque con bassissimo contenuto di minerali accessori nel corso del primo ciclo carsico, che ha avuto luogo durante l'emersione della piattaforma murgiana avvenuta dal Turoniano al Coniaciano-Santoniano in contemporanea alla sua sedimentazione (si parla di carsogenesi sinsedimentaria).
Diversamente la Grotta di Lamalunga di Altamura costituisce un esempio di cavità controllata da un processo carsico policiclico; infatti l'analisi delle morfologie ipogee e dei depositi di riempimento, che si sono accumulati in più fasi dopo la formazione della grotta, permettono di individuare fasi di carsismo attivo e fasi di carsismo quiescente.

7.2.2.2 Sistema biologico

Dall'overlay di alcuni temi del SIT (vegetazione, tipi forestali, emergenze floristiche, presenze faunistiche ecc.) sono stati ricavati i fattori qualificanti il sistema biologico:
boschi di quercia della Palestina, per l'elevato interesse biogeografico;
aree di importanza faunistica.

7.2.2.3 Sistema antropico

Dall'overlay di alcuni temi (segni e valori storici e culturali, valori paesistici, valori agronomici, percorsi ecc.) e dalla interpretazione del sistema insediativo e infrastrutturale in chiave di elementi di valore per il Piano del Parco sono stati ricavati i fattori qualificanti il sistema antropico:

- Castel del Monte;
- Castello del Garagnone;
- Masserie;
- Presenze archeologiche (tra cui l'Uomo di Altamura e la Cava dei Dinosauri).

7.3 INTERFERENZE E CRITICITÀ

7.3.1.1 Generalità

La criticità (cfr. Tavola 22) si ottiene generalmente dalla sovrapposizione di 4 tematismi e cioè:

- dal livello di degrado attuale delle componenti ambientali;
- dalla vulnerabilità delle componenti ambientali;
- dall'importanza stessa delle componenti ambientali (peso);
- dalla pressione esercitata sulle componenti ambientali.

7.3.1.2 Sistema fisico

Le criticità del sistema fisico sono rappresentate in primo luogo dalle numerose cave ormai esaurite.
Le cave costituiscono, in generale, punti di debolezza di un territorio, in quanto fonti di degrado ambientale del sistema fisico impattato, in tutte le sue componenti (suolo, sottosuolo, acque sotterranee, aria), allorquando al danno derivante dallo svolgimento dell'attività estrattiva nella sua globalità si aggiunge la non restituzione al territorio, attraverso opportuni interventi, delle aree di cava dismesse.
Nello specifico contesto territoriale il degrado delle acque sotterranee risulta particolarmente temibile, tenuto conto sia dell'elevata vulnerabilità di dette acque all'inquinamento, stante la marcata diffusione di sistemi carsici evoluti e l'assenza di terreni di copertura e di vegetazione arborea, sia del ruolo primario svolto da dette acque nell'alimentazione dell'intero acquifero murgiano.
Lo stesso Piano di Tutela delle Acque, sulla scia del precedente Piano di Risanamento, individua gran parte dell'area del Parco Nazionale come meritevole di massima protezione (zonizzazione di tipo "A"), perché di strategica valenza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei.
Connessa a queste problematiche è quella legata all'eccessivo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea stessa, mediante prelievi da pozzi, che sortiscono l'effetto di depauperare la falda e favorire l'ingressione del cuneo salino in aree sempre più interne del territorio.

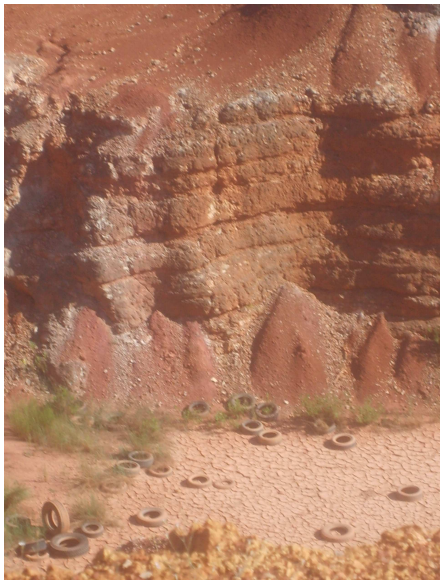


Figura 7-2 - Pneumatici abbandonati sul fondo di una miniera di bauxite di Spinazzola.

Altra criticità del sistema fisico è rappresentata dai campi spietrati.
La pratica dello spietramento, consistente nel trasformare pascoli spontanei in colture cerealicole attraverso l'eliminazione dello scheletro calcareo o la frantumazione meccanica dello stesso, favorisce i processi erosivi ad opera degli agenti atmosferici (acqua meteorica e vento). Dal punto di vista percettivo lo spietramento comporta: alterazione cromatica del paesaggio; cancellazione dei caratteri morfologici del paesaggio con sostituzione di un ambiente naturalmente organizzato in lame, scarpate, aree a pascolo e doline con un paesaggio monotono e omogeneo.
Secondo una stima attendibile lo spietramento ha interessato già almeno 1/3 dell'intero territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Questo nonostante la sussistenza in quasi tutta l'area del Parco del vincolo idrogeologico.
Ulteriori criticità sono emerse dalle analisi di dettaglio:
laghi artificiali in disuso, bacini idrici oggetto di potenziale inquinamento ecc.;
il rischio di desertificazione del territorio, sintetizzato secondo la metodologia adottata dalla Regione Puglia nel documento "*Programma d'azione per la lotta alla siccità e alla desertificazione - Indicazione delle aree vulnerabili in Puglia*".

7.3.1.3 Sistema biologico

Dall'overlay di alcuni temi del SIT (uso del suolo, tipologie forestali, emergenze floristiche, viabilità, zone urbane ecc.) e dai temi presenti in alcune carte derivate sono stati ricavate criticità ed interferenze del sistema biologico, comprendente tutti gli elementi antropici che possono costituire un impedimento od un ostacolo all'equilibrio degli ecosistemi ed alle connessioni ecologiche tra gli elementi della rete ecologica potenziale: zone insediative ed industriali, rete viaria, elettrodotti AT e MT, ferrovie, aree estrattive e discariche, aerogeneratori, depositi di rottami ecc..
Nella costruzione della carta relativa sono stati esclusi e non considerati quali elementi di disturbo strade locali, costruzioni rurali, linee elettriche di bassa tensione, gasdotti.

Inoltre sono state riportate sulla carta le aree boscate caratterizzate da elevato rischio di incendio estivo ed invernale, così come cartografate nel Piano AIB del Parco.

7.3.1.4 Sistema antropico

Le criticità relative al sistema antropico comprendono sia le dinamiche di trasformazione negativa o degrado del sistema insediativo nei suoi aspetti urbanistici, storico testimoniali e della tradizione locale, sia fenomeni di criticità o interferenze in chiave paesaggistica, avendo riguardo delle specificità dei paesaggi individuati nella fase di analisi e dei loro caratteri e componenti.
Nel delineare un quadro generale delle criticità, si può notare come siano più "a rischio" le aree che si trovano lungo gli assi viari principali (come nel caso della SS 96 e della SS 170):
Nel territorio di Cassano lungo la strada provinciale Cassano-Mercadante c'è una diffusione di seconde case nel territorio agricolo.
Nel territorio di Andria, è da considerarsi una criticità tutta l'area intorno a Castel del Monte, in particolare lungo la SS 170 e soprattutto lungo le sue diramazioni. La zona è interessata dalla presenza di numerose villette, ciascuna circondata da muretti in cemento e recinzioni metalliche.
Sono da considerarsi criticità anche le strade ad alto scorrimento realizzate con tipologie inadeguate (due corsie per senso di marcia, sopraelevata) parallelamente alla viabilità con conseguente alterazione del rapporto visivo e funzionale con il contesto attraversato.
Tra gli elementi detrattori del paesaggio sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle legate all'idrografia superficiale. Tali occupazioni (abitazioni, impianti, aree di servizio, 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 (lame, doline, voragini), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio.
Oggi sia l'agricoltura che la pastorizia sono fortemente penalizzate dalla scarsità delle opere infrastrutturali, quali la canalizzazione e fornitura di acqua, di energia elettrica, di reti fognarie.
Anche la presenza di basi missilistiche a partire dagli anni Sessanta del Novecento, di poligoni di tiro militari e di una delle più grandi polveriere d'Europa sancisce tutt'ora una pesante eredità storica che ne limita fortemente la piena fruibilità.

7.4 SENSIBILITÀ DELLA VEGETAZIONE

7.4.1 GENERALITÀ

La sensibilità della vegetazione è rappresentata in una carta tematica (cfr. Tavola 23) derivata dalla carta della vegetazione. La definizione delle aree che presentano maggior sensibilità rispetto alle interferenze esterne e quindi la redazione della citata Carta della sensibilità è un contributo determinante per la successiva zonizzazione.
In particolare gli indici utilizzati durante l'analisi territoriale del Parco Nazionale dell'Alta Murgia sono stati quelli indicati da Bracco, Sartori e Terzo (1984), da Cornelini (1991, non pubblicati), modificati da Palmeri (1992, 1994, 1995) ed

ulteriormente modificati da Busti-Davià (1995 - rapporto tecnico non pubblicato) in alcuni studi di impatto ambientale:

- rarità;
- unicità;
- vicinanza al climax stazionale;
- stabilità.

Per quanto riguarda l'analisi della vulnerabilità sono stati impiegati i seguenti indici:

- resistenza;
- fragilità;
- resilienza;
- rinnovabilità-ripristinabilità.

Di seguito sono elencati e commentati i parametri di valutazione utilizzati; i risultati per ciascuna tipologia sono evidenziati nelle tabelle seguenti e nella tavola allegata in scala 1:50.000.

7.4.2 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

L'analisi qui eseguita mira ad attribuire, a ciascun tipo vegetazionale individuato nell'area in esame e sottoposto ad impatto, un indice numerico descrittivo della qualità della cenosi.
A ciascuna delle tipologie così individuate e descritte in precedenza sono stati attribuiti degli indicatori di qualità, in scala geometrica a quattro steps (1, 2, 4, 8), relativamente a cinque caratteristiche scelte tra quelle ritenute idonee alla valutazione qualitativa; il valore più elevato esprime una migliore qualità. Il dato finale deriva dalla somma dei valori ottenuti per ciascuna caratteristica. La gerarchizzazione delle tipologie è stata ottenuta attribuendo alla tipologia col punteggio più elevato il valore di dieci, e mediando di conseguenza i valori raggiunti dalle altre formazioni. Si tratta quindi di una scala di valori relativa, generata dal confronto qualitativo delle sole cenosi presenti nell'area indagata, e non assoluta, non esistendo testi o banche dati di confronto, come già in altri paesi, sufficientemente ampie da consentire una valutazione globale.

7.4.2.1 Rarità

Indica la maggiore o minore facilità di reperire la tipologia descritta all'interno dell'area in esame, in termini di superficie. L'indice di rarità è stato ottenuto dividendo la superficie occupata da ciascun tipo per la superficie totale del comprensorio analizzato, espresso in percentuale. La scala di punteggio utilizzata e le caratteristiche discriminanti sono stati le seguenti:

- cenosi estesa su meno dell'1% della sup. totale punti 8
- cenosi estesa tra l'1% ed il 10% della sup. totale punti 4
- cenosi estesa tra il 10% ed il 25% della sup. totale punti 2
- cenosi estesa su superficie > del 25% della sup. totale punti 1

L'area oggetto di studio è stata ampliata considerando un buffer di 2000 m a partire dai confini ufficiali indicati dal Ministero. La tabella delle superfici relative è la seguente:

Tipi vegetazionali	area (Ha)	%	Rarità
Boschi di fragno	281,78	0,4%	8
Boschi di quercia della Palestina	164,14	0,2%	8
Boschi di roverella	3813,41	5,6%	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	397,58	0,6%	8
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	1077,79	1,6%	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	9548,31	14,0%	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	266,94	0,4%	8
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	3315,80	4,9%	4
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	5279,08	7,8%	4
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	7050,77	10,4%	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	569,14	0,8%	8
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	1438,46	2,1%	4
Praterie post-colturali	2706,59	4,0%	4
Rimboschimenti di conifere	6508,58	9,6%	4
Vegetazione idrofitica	-	-	8
Stagni temporanei mediterranei	-	-	8
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	190,67	0,3%	8

Tabella 7-1 - Area, percentuale di territorio sul totale del Parco e valore per l'indice di rarità per ciascun tipo vegetazionale.

La tipologia vegetazionale più abbondante nel territorio in oggetto di studio è costituita dalle steppe, *Acino suaveolentis-Stipetum austroitalicae*, la quale occupa il 14% del territorio, seguita dalle Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica (10,4%), e dalle Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con lande ad *Urginea maritima* ed *Asphodelus microcarpus* (7,8%), dai boschi di conifere (9,6%) e dalle formazioni di roverella, con il 5,6% del territorio; le altre tipologie risultano di estensione molto inferiore. Le altre tipologie vegetazionali sono da considerarsi rare o molto rare.

7.4.2.2 Unicità

Questo indice vuole valutare il grado di rarità della fitocenosi, non relativamente al comprensorio in esame, ma riferendosi a peculiarità compositive e strutturali raramente riscontrabili anche nell'intorno. Un grado di unicità non relativo quindi, ma globale, derivato dall'individuazione di particolari caratteri floristici, fisionomici e stazionali delle componenti.
La scala utilizzata e le caratteristiche discriminanti sono le seguenti:

- aggruppamento molto raro, unico, legato a particolari condizioni stazionali esclusive del sito analizzato; presenza di specie rarissime o difficilmente riscontrabili nei dintorni; espressioni fisionomiche peculiari; elevato grado di naturalità **punti 8**

- aggruppamento raro, popolamenti legati principalmente a caratteri stazionali particolari (azonali), ma riscontrabili comunemente in condizioni analoghe nei dintorni, nelle medesime stazioni; presenza anche di specie rare ed espressioni fisionomiche particolari ma non esclusive del sito; influenze antropiche limitate; grado di naturalità elevato **punti 4**
- aggruppamento comune, espressione di caratteri stazionali tipici del comprensorio e dei suoi dintorni; caratteri fisionomici e compositivi anche influenzati da attività di gestione antropica (silvo-pastorali) ma non determinanti; grado di naturalità medio o buono **punti 2**
- aggruppamento anche non comune, ma derivato esclusivamente da indirizzi di gestione, passata od attuale, agro-pastorale; impianti arborei artificiali di specie alloctone od a destinazione diversa dalla produzione legnosa; caratteri fisionomici e compositivi fortemente influenzati e mantenuti dall'azione antropica; grado di naturalità basso **punti 1**

Tipi vegetazionali	Unicità
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	8
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	2
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	8
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	4
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	4
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	4
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	4
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	4
Praterie post-colturali	1
Rimboschimenti di conifere	1
Vegetazione idrofitica	8
Stagni temporanei mediterranei	8
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	8

Tabella 7-2 - Valore dell'indice di unicità per le diverse tipologie vegetazionali.

Le tipologie con unicità più elevata, con punteggio 8, sono le praterie a *S.austroitalica*, le rupi calcaree mediterranee, *Hedero helicis-Quercetum calliprini*, ovvero i boschi di quercia di Palestina, la vegetazione idrofitica e gli stagni temporanei mediterranei. Seguono le altre tipologie di prateria, con punteggio 4, e le formazioni boschive di fragno e roverella. I boschi di conifere e le praterie post colturali, entrambi di origine antropica, possiedono il valore di unicità più basso.

7.4.2.3 Vicinanza al climax stazionale

Si valuta qui la maggiore o minore distanza dagli stadi climatici possibili per ciascun aggruppamento descritto, ponderando tali affermazioni alla luce delle caratteristiche stazionali ed in funzione della gestione attuale del territorio.
I caratteri discriminanti ed i punteggi assegnati sono stati i seguenti:

- aggruppamento nello stadio di climax seriale, o assai prossimo, oppure che già ha raggiunto uno stadio di paraclimax stazionale o climatico **punti 8**
- aggruppamento con caratteri strutturali e floristici del climax seriale sviluppati, ma influenzato nella sua linea evolutiva da interventi antropici (selvicoltura) non tesi a modificare le attuali tendenze dinamiche naturali **punti 4**
- aggruppamento con alcuni elementi floristici propri del climax; caratteri strutturali e compositivi dello strato arboreo lontani dallo stadio climatico; evoluzione ostacolata da interventi di gestione del soprassuolo tendente al mantenimento dello stato attuale (silvo-pastorale) **punti 2**
- aggruppamento quasi privo di elementi floristici climatici, assai lontano dallo stadio finale; assenza di elementi fisionomici del climax; composizione e struttura del popolamento determinata quasi esclusivamente dalla gestione attuale del suolo **punti 1**

Tipi vegetazionali	Vicinanza al climax
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	4
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	2
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	8
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	4
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	4
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie post-colturali	1
Rimboschimenti di conifere	1
Vegetazione idrofitica	2
Stagni temporanei mediterranei	2
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	8

Tabella 7-3 - Valore di vicinanza al climax per le diverse tipologie vegetazionali.

Alla luce della classificazione proposta, le due tipologie con punteggio più elevato, e dunque maggiormente vicine allo stadio di climax, sono le steppe (*Acino suaveolentis-Stipetum austroitalicae*) e la vegetazione rupestre delle pareti calcaree mediterranee. Le formazioni boschive dell'Alta Murgia, invece, ottengono un

punteggio medio, a causa delle forme di trattamento selvicolturale che le caratterizzano. Gli arbusteti e i boschi di conifere sono essenzialmente lontani dallo stadio di climax, come le altre piologie di prateria, la vegetazone idrofitica e gli stagni temporanei mediterranei.

7.4.2.4 Stabilità

Valuta la capacità del popolamento di restare costante nel tempo, rispetto allo stato attuale. Comprende i concetti di persistenza (capacità di mantenere lo stesso numero di individui o la attuale composizione specifica) e di inerzia (proprietà del sistema di mantenere la propria dinamica in assenza di pressioni esterne e di apporti antropici di energia), in funzione anche del grado di adattamento alle condizioni stazionali.
I caratteri discriminanti utilizzati ed i relativi punteggi sono stati:

- Formazione vicina alla propria metastabilità; persistenza per numero di individui e composizione specifica; forte inerzia **punti 8**
- Formazione dinamicamente tendente alla metastabilità; persistenza per numero di individui; media inerzia **punti 4**
- Successioni secondarie; boschi con specie preparatorie e/o pioniere; scarsa persistenza; scarsa inerzia **punti 2**
- Formazioni pioniere e/o sinantropiche; assenza di persistenza; assenza di inerzia (instabilità) **punti 1**

Tipi vegetazionali	Stabilità
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	4
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	2
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	2
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie post-colturali	1
Rimboschimenti di conifere	1
Vegetazione idrofitica	4
Stagni temporanei mediterranei	4
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	8

Tabella 7-4 - Valore dell'indice di stabilità per le diverse tipologie vegetazionali.

Considerando la capacità dei popolamenti di mantenersi nello stato attuale, le formazioni delle rupi calcaree mediterranee ricadono nella prima classe, potendo

mantenersi nell'attuale stato per ancora un lungo periodo di tempo. Al secondo gruppo, punteggio 4, appartengono le formazioni boschive naturali, la vegetazione idrofitica e gli stagni temporanei mediterranei. Al terzo gruppo, punteggio 2, troviamo tutte le praterie; mentre con punteggio più basso vi sono i boschi di conifere e le praterie post colturali.

7.4.3 ANALISI DELLA VULNERABILITÀ

Lo studio della vulnerabilità vuole fornire informazioni riguardo alla capacità che ciascuna cenosi possiede di mantenersi o ricostituirsi in seguito ad interferenze e disturbi esterni. Queste interferenze, perché abbia senso esaminarle, devono essere tali da modificare la scala gerarchica di valori individuata per la qualità ambientale. Infatti se ciò non avvenisse la qualità e la vulnerabilità coinciderebbero.
L'analisi è stata condotta utilizzando quattro parametri (resistenza, fragilità, resilienza e rinnovabilità) ed assegnando a ciascun popolamento, con la medesima scala utilizzata nell'analisi della qualità, un punteggio da 1 ad 8, crescente all'aumentare della vulnerabilità.

7.4.3.1 Resistenza

Descrive la capacità del sistema di evitare modifiche rispetto allo stato originario durante episodi di interferenza o disturbo. Anche in questo caso sono state individuate quattro classi:

- alta resistenza punti 1
- media resistenza punti 2
- resistenza medio-bassa punti 4
- bassa resistenza punti 8

Tipi vegetazionali	Resistenza
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	4
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	4
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	2
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie post-colturali	2
Rimboschimenti di conifere	8
Vegetazione idrofitica	4
Stagni temporanei mediterranei	4
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	1

Tabella 7-5 - Valore dell'indice di resistenza per le diverse tipologie vegetazionali.

In riferimento alla natura delle interferenze succitate è possibile osservare un gradiente di resistenza decrescente che va dalla vegetazione delle rupi calcaree mediterranee, alle praterie post colturali, a quelle arbustive, a quelle arboree. E' chiaro che la resistenza è correlata al grado di naturalità del popolamento considerato ed al grado di vicinanza all'omeostasi.

7.4.3.2 Fragilità

Esprime la facilità con cui il sistema può collassare, arrivando a modifiche irreversibili di stato, se soggetto ad interferenze o disturbi; in particolare si pone l'accento sulla possibilità del mantenimento degli attuali flussi energetici in seguito a perturbazioni esterne.
I raggruppamenti sono stati classificati secondo la seguente scala:

- scarsa fragilità; formazioni stabili sia funzionalmente che strutturalmente, alto grado di vicinanza all'omeostasi punti 1
- fragilità medio-bassa; formazioni prossime alla stabilità sia funzionale che strutturale; vicinanza al grado di omeostasi punti 2
- fragilità media, formazioni poco stabili sia funzionalmente che strutturalmente; scarsa omeostasi punti 4
- fragilità alta; instabilità sia funzionale che strutturale; instabilità nei flussi energetici elevata, anche con assoluta o forte dipendenza da apporti energetici esterni punti 8

Tipi vegetazionali	Fragilità
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	4
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	4
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	4
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	4
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	4
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	4
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	4
Praterie post-colturali	4
Rimboschimenti di conifere	8
Vegetazione idrofitica	4
Stagni temporanei mediterranei	4
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	1

Tabella 7-6 - Valore dell'indice di fragilità per le diverse tipologie vegetazionali.

In questi parametri risultano determinanti le condizioni stazionali ed il grado di antropizzazione dei popolamenti. Le cenosi più instabili dal punto di vista

energetico, che in massimo grado potrebbero essere alterate, a livello strutturale e funzionale, da disturbi esterni sono quelle di origine antropica. Al livello immediatamente inferiore si trovano i boschi di latifoglie, che assai difficilmente manterrebbero la propria struttura e funzionalità se sottoposti ad azioni di disturbo.

7.4.3.3 Resilienza

E' intesa come la capacità di un sistema di ritornare allo stadio iniziale, senza apporti energetici, dopo avere subito una pressione esterna.
Per giungere alla stima della resilienza di un popolamento vegetale occorre valutare innanzitutto la sua elasticità, legata alla velocità del ripristino, correlata a sua volta alla portata della perturbazione sopportabile dal sistema senza collassare (ampiezza). La conseguenza dell'azione di questi due fattori porta a diverse considerazioni quali, ad esempio, che la modifica del sistema possa essere assai rapida e lontana dallo stato di collasso ma con tempi di recupero molto lunghi. Il sistema potrà poi ristabilirsi nella stessa situazione od in una analoga alla precedente (malleabilità). Tutti questi concetti sono qui sintetizzati nella resilienza.
La tabella guida utilizzata per l'attribuzione dei valori è stata la seguente:

- scarsa resilienza; scarsa elasticità; scarsa ampiezza; alto tempo di recupero punti 8
- resilienza medio-bassa; elasticità medio-bassa; ampiezza medio-bassa; tempi di recupero medio-alti punti 4
- resilienza media; media elasticità; media ampiezza; medio tempo di recupero punti 2
- alta resilienza; alta elasticità; alta ampiezza, basso tempo di recupero punti 1

Tipi vegetazionali	Resilienza
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	1
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	2
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	1
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	4
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	2
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie post-colturali	2
Rimboschimenti di conifere	8
Vegetazione idrofitica	4
Stagni temporanei mediterranei	4
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	8

Tabella 7-7 - Valore dell'indice di resilienza per le diverse tipologie vegetazionali.

In questa analisi otto punti sono stati assegnati ai popolamenti di conifere, e alla vegetazione rupestre, ritenuti a capacità di recupero bassa per le caratteristiche ecologiche delle specie costitutrici e la bassa malleabilità. A resilienza media sono da ritenersi le formazioni di latifoglie, a causa delle capacità colonizzatrici delle specie principali mentre con la resilienza più alta vi sono le formazioni di quercia della Palestina, vista la loro capacità di recupero ad esempio un incendio.

7.4.3.4 Rinnovabilità - ripristinabilità

Dipende dalla possibilità di instaurazione di processi di ricostituzione naturale della cenosi ed anche dalla possibilità di ripristino artificiale della formazione che ha subito la perturbazione. Esprime in termini più ampi la possibilità che una cenosi compromessa si ricostituisca. Le caratteristiche discriminanti adottate, ed i relativi punteggi attribuiti, sono stati i seguenti:

- bassa capacità di ricostituzione naturale; bassa capacità di recupero e ripristino; bassa velocità di ricolonizzazione e bassa capacità riproduttiva punti 8
- medio-bassa capacità di ricostituzione naturale; capacità di ripristino e/o recupero medio-bassa; capacità riproduttiva e velocità di ricolonizzazione medio-basse punti 4
- media capacità di recupero naturale; media possibilità di ripristino e/o recupero; media velocità di ricolonizzazione e media capacità riproduttiva punti 2
- alta capacità di ricostituzione naturale; alta capacità di ripristino e/o recupero, capacità riproduttiva e velocità di ricolonizzazione alte punti 1

In base a questi parametri i querceti rientrano nella classe medio-bassa. Due punti sono stati assegnati alle pseudosteppe ed agli arbusteti, specie che garantiscono una media velocità di ripristino.

Tipi vegetazionali	Rinnovabilità
Boschi di fragno	4
Boschi di quercia della Palestina	2
Boschi di roverella	4
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	2
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	2
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	2
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	2
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	2
Praterie post-colturali	2
Rimboschimenti di conifere	8
Vegetazione idrofitica	4
Stagni temporanei mediterranei	4
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	4

Tabella 7-8 - Valore dell'indice di rinnovabilità per le diverse tipologie vegetazionali.

La costruzione di questa carta, risulta molto importante per poter definiere delle strategie gestionali che siano il più possibile aderenti alla situazione reale dei popolamenti vegetali del Parco. I dati di partenza derivano dalla carta fitosociologica dalla quale sono state estrapolate le superfici relative a ciascu popolamento, successivamente è stato creato un databse nel quale sono state confrontate le caratteristiche ecologice delle censoi del Parco in relazione alle tipologie di indice proposte.
Dalla somma dei punteggi derivanti dagli indici di rarità, unicità, vicnanza al climax e stabilità si è ottenuto un valore totale che rappresenta la qualità dei popolamenti, questo valore è stato categorizzato in tre classi di qualità (bassa, media, alta) secondo gli intervalli proposti di seguito:

PUNTEGGIO	CLASSE DI QUALITÀ
1,00 – 3,33	bassa
3,34 – 6,67	media
6,68 – 10,0	alta

Tipi vegetazionali	sensibilità totale
Boschi di fragno	media
Boschi di quercia della Palestina	alta
Boschi di roverella	media
Cespuglieti, arbusteti e vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione	media
Lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	bassa
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica	alta
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con garighe ad Euphorbia spinosa	media
Praterie a Stipa austroitalica ssp. austroitalica in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus	bassa
Praterie a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	bassa
Praterie a *Stipa bromoides* e *Carex hallerana* in mosaico con vegetazione camefitica e nanofanerofitica	bassa
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana	media
Praterie alberate a Stipa bromoides e Carex hallerana in mosaico con lande ad Urginea maritima ed Asphodelus microcarpus	bassa
Praterie post-colturali	bassa
Rimboschimenti di conifere	media
Vegetazione idrofitica	alta
Stagni temporanei mediterranei	alta
Vegetazione delle rupi calcaree mediterranee	alta

Tabella 7-9 - Classe di sensibilità totale per i popolamenti vegetazionali del Parco.

Lo stesso procedimento è stato utilizzato per definire la classe di vulnerabilità delle cenosi studiate basandosi sulla somma dei punteggi relativi agli indici di resilienza, fragilità e rinnovabilità.
La sintesi delle due classi, qualità e vulnerabilità, ci ha permesso di sintetizzare il valore di ciascun popolamento come riportato in Tabella 7-9, questa classe totale rappresenta la sensibilità delle cenosi vegetali presenti all'interno del territorio del Parco.

7.5 UNITÀ DI PAESAGGIO

7.5.1 GENERALITÀ

Allo scopo di pervenire all'aggregazione di aree simili tra loro sotto il profilo ecologico, funzionale,culturale e percettivo, risulta utile arrivare fino alla scala degli elementi del paesaggio identificando Unità di Paesaggio più omogenee tra loro. Le Unità di Paesaggio sono quindi definibili come subsistemi paesistici, caratterizzati sia strutturalmente sia funzionalmente dagli ecotopi attraverso cui sono organizzati. Gli studi effettuabili sulla geomorfologia, sulla vegetazione potenziale, sul mosaico degli ecotopi (tipi di ecotopi presenti, dimensioni, forme, modalità di distribuzione e interazione) e sulle dinamiche del territorio ci permettono di effettuare una suddivisione del sistema paesistico in unità omogenee da un punto di vista strutturale e funzionale. Esse possono essere analizzate e valutate separatamente dal contesto, sempre che vengano tenute presenti le condizioni generali dell'intero sistema e le interazioni con le unità adiacenti. L'individuazione di Unità di Paesaggio diverse e delle loro caratteristiche ed esigenze strutturali e funzionali è utile ai fini della pianificazione, per diversificare i tipi di trasformazioni prevedibili in base alle caratteristiche delle unità stesse.
La delimitazione delle unità di paesaggio rimane tuttora soggettiva ed artificiale, in quanto gli ecosistemi componenti sono sistemi aperti, con un basso grado di integralità. Pertanto, si usa come criterio pragmatico l'identità visuale e culturale delle singole unità, che si ottiene attraverso la sovrapposizione ed integrazione dell'ambiente fisico (ecotopi), dell'ambiente biotico (biocenosi) e dell'ambiente antropico. Nei Parchi, dove generalmente la vegetazione naturale è ancora ben rappresentata, l'approccio geosinfitosociologico costituisce uno strumento supplementare e molto utile per la delimitazione delle unità di paesaggio.
Nella delimitazione delle unità si cerca di utilizzare con precedenza i lineamenti geomorfologici (spartiacque, fondovalli, faglie) e i limiti ecologici messi in evidenza dalla distribuzione dei mesoclimi, dei suoli e delle serie di vegetazione. In particolare, le fitocenosi, attraverso la loro composizione floristica, sono indicatori fondamentali sia nella fase di individuazione visuale che in quella di valutazione complessa delle unità di paesaggio, in quanto espressione tangibile ed integrata dell'intero ecosistema.
Nel caso specifico dell'Alta Murgia (cfr. Tavola 24) la definizione delle Unità di Paesaggio è avvenuta inizialmente su base geomorfologica, utilizzando il DTM per identificare i principali sistemi morfologici su base altimetrica. Dal punto di vista vegetazionale, come già ricordato in precedenza, le potenzialità della zona altomurgiana sono state oggetto di pareri nettamente contrastanti tanto che alcuni Autori dubitano dell'esistenza in passato in quest'area di un querceto mentre altri ritengono che le attuali praterie siano da considerare come "*paraclimax o climax*

biotico … derivati dalla degradazione dei querceti per la continua interferenza umana".
Pertanto il passo successivo nella definizione delle Unità di Paesaggio è stato di incrociare i dati relativi ai sistemi morfologici con quelli relativi all'uso del suolo ed al sistema insediativo, quest'ultimo peraltro praticamente assente nel territorio indagato, identificando in tal modo 4 Unità di Paesaggio distinte:
Altopiano della Murgia alta: costituisce la porzione prevalente del territorio e comprende le superfici a prevalenza di praterie pseudosteppiche.
Costone murgiano: rappresenta l'aspetto più evidente del Parco e costituisce la cerniera tra l'UdP precedente e quella successiva; comprende anche parte dei boschi di conifere che sono elementi strutturanti del paesaggio.
Piana cerealicola del versante ionico: comprende le superfici a seminativo dell'avanfossa bradanica, ai piedi del costone murgiano.
Piana ulivetata del versante adriatico: comprende anche i rilievi meno acclivi che dall'altopiano degradano verso l'Adriatico ed anche alcuni importanti boschi di latifoglie come elementi strutturanti.

7.5.2 ALTOPIANO DELLA MURGIA ALTA

Vasto e poco elevato altopiano (con quote massime sui 350 m) che degrada in modo più rapido ad ovest, verso la fossa Bradanica e più dolce ad est, fino a raccordarsi, mediante una successione di spianate, all'attuale linea di costa del mare adriatico. Geologicamente è costituito da un'ossatura calcareo-dolomitica di alcune miglia di metri, coperta in modo rado e discontinuo da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale.
Fenomeni carsici di grande rilievo, riccamente articolati, interessano l'area sia in superficie (vallecole, depressioni, conche, campi solcati, dossi, lame e rocce affioranti - murex, "roccia aguzza, sporgente", da cui "murgia"), sia in profondità (doline a contorno subcircolare - come il Pulo di Altamura e il Pulicchio di Gravina -, pozzi, inghiottitoi, gravi, voragini, grotte), con una pressoché inesistente circolazione superficiale delle acque, convogliate direttamente nella falda freatica.
La matrice ambientale prevalente è costituita da pascoli rocciosi e seminativi a trama larga: il cosiddetto paesaggio della pseudosteppa, un luogo aspro e brullo, dalla morfologia leggermente ondulata. In questa matrice è possibile individuare alcune sfumature paesaggistiche caratterizzate da elementi ambientali e antropici spesso di estensione più piccola come: boschi, sistemi rupicoli, pascoli arborati, zone umide ecc.., che diversificano il paesaggio soprattutto in corrispondenza dei margini.
L'Altopiano carsico è caratterizzato da grandi spazi aperti, senza confini né ostacoli visivi. I riferimenti visivi sull'altopiano sono Castel del Monte, alcuni rilievi costituiti da formazioni di roccia calcarea che si concentrano nel comune di Spinazzola (Monte Caccia, Murgia Serraficaia) e nel comune di Minervino Murge (Monte Scorzone), e i colli su cui si attestano i centri di Altamura, Santeramo e Cassano.

7.5.3 COSTONE MURGIANO

Verso sud-ovest, l'altopiano precipita con una balconata rocciosa, il costone murgiano, verso la Fossa Bradanica e traguarda visivamente i profili degli Appennini lucani. Il costone rappresenta l'elemento visivo persistente per chi attraversa la

Fossa Bradanica ed è caratterizzato da profondi valloni, steppa erbacea con roccia affiorante e un suggestivo e complesso sistema rupicolo.

7.5.4 PIANA CEREALICOLA DEL VERSANTE IONICO

Ai piedi del costone murgiano si sviluppa la viabilità principale (coincidente per un lungo tratto con la vecchia via Appia e con il tratturo Melfi-Castellaneta) e la ferrovia, che circumnavigano l'altopiano da Canosa a Gioia del Colle e collegano i centri di Spinazzola, Minervino e Altamura, posti a corona sui margini esterni del tavolato calcareo.
Lungo questa direttrice storica nord-sud si struttura il sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella fossa bradanica e il corrispettivo jazzo posto sulle pendici del costone.
La parte occidentale dell'UdP è identificabile nella Fossa Bradanica, paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci ricoperte da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che mantengono la caratteristica grande uniformità spaziale.
Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura, il quale, oltre a essere caratterizzato da un significativo mosaico perirbano in corrispondenza dei due insediamenti, si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articola composta da oliveto prevalente, seminativo prevalente e dalle relative associazioni colturali.

7.5.5 PIANA ULIVETATA DEL VERSANTE ADRIATICO

Questa UdP è costituita da un paesaggio essenzialmente arborato, con prevalenza di oliveti, mandorleti e vigneti che si attesta sul gradino murgiano orientale, elemento morfologico di graduale passaggio dalla trama agraria della piana olivetata verso le macchie di boschi di quercia e steppe cespugliate dell'altopiano. Il gradino rappresenta l'orizzonte visivo persistente per chi arriva dal versante adriatico.
Il gradino murgiano orientale si relaziona direttamente con l'ambito della Puglia Centrale e con la Murgia dei Trulli e si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agrosilvo-pastorali; più precisamente si trova il mosaico agricolo nei versanti a minor pendenza mentre la presenza del pascolo all'interno del tessuto rurale (con prevalenza di seminativo) è l'elemento maggiormente ricorrente di tutto il gradino orientale e che caratterizza anche gran parte dell'altopiano carsico.

7.6 ISTANZE DI PROGETTAZIONE ESPRESSE DAI PORTATORI DI INTERESSE

7.6.1.1 I temi del parco: le prime indicazioni dalla partecipazione

La fase di consultazione e partecipazione preliminare ha evidenziato allo stesso tempo un **deficit di comunicazione** e un **desiderio di partecipazione**, per lo più espresso attraverso atteggiamenti difensivi o di critica, da parte di imprese e operatori economici, o richieste di dati informazioni, riconoscimento del proprio ruolo, in particolare da parte di associazioni.

Il livello di adesione alle consultazioni è stato complessivamente buono, anche se certamente non ha riguardato la totalità dei potenziali attori del processo.
Dal punto di vista istituzionale si è potuta registrare nelle parole e nei toni dei funzionari e amministratrori intervistati una sostanziale accettazione della nuova realtà del Parco, con punte di interesse e desiderio di collaborazione non sporadici, a livello tecnico e politico-programmatico.
Dall'analisi dei resoconti deli incontri e delle interviste effettuate sono emerse in prima battute alcune visioni chiare dell'identità del parco e delle opportunità e criticità determinate dalla sua istituzione o già esistenti ma da essa catalizzate.

"un parco agricolo"
(associazioni agricole)
Le imprese e le associazioni agricole hanno indicando nel settore agricolo il settore portante del territorio del Parco, evidenziando il timore che la sua istituzione determini un ostacolo sia al permanere delle pratiche agricole tradizionali che alla possibilità di ammodernare le strutture aziendali e migliorare la gestione economica ed energetica dell'azienda. Molti Comuni hanno confermato e si sono fatti portavoce di questa visione del Parco.
La zootecnia, in primo luogo, insieme con la cerealicoltura, appaiono le attività portanti con maggiore tradizione e con maggiore capacità di caratterizzare il sistema economico e le filiere produttive principali.

"un parco per la difesa della cultura e delle tradizioni locali"
(associazioni culturali e Comuni)
Nelle indicazioni dei Comuni è spesso emerso come i territori del Parco rappresentino un elemento di identità e di tradizione per le comunità locali che ne sentono come urgente la difesa e valorizzazione. Il Parco, nei suoi progetti e nelle sue regolamentazioni, deve valorizzare tali tradizioni, in continuità con le migliori consuetudini locali. Dalle associazioni è stata sottolineata la possibilità di mettere in rete il patrimonio e le iniziative culturali dell'Alta Murgia. Diffusa è la preoccupazione del degrado dei molti beni culturali e arcitettonici presenti.

"un parco geologico"
(associazioni culturali e ambientalistiche)
Geologi e speleologi hanno sottolineano come il Parco dell'Alta Murgia sia essenzialmente un parco geologico, considerano importante che il piano tenga in considerazione la geodiversità, la geoconservazione, le pratiche di protezione geologica, l'interesse speleologico. Sono anche indicati come essenziali: le aree di ricarica dell'acquifero profondo e la difesa del territorio dagli squilibri e rischi idrogeologici.

"un parco paesaggistico"
(associazioni culturali e ambientalistiche, Comuni)
Le associazioni richiamano la difesa del paesaggio dell'Alta Murgia contro la proliferazione di grandi impianti; ma sono soprattutto i Comuni a farsi portavoce delle comunità locali, preoccupate dai danni all'ambiente, dalle attività abusive e dagli "spietramenti" che portano all'impoverimento dei paesaggi e dei beni culturali delle aree murgiche. I Comuni proiettati verso l'area bradanica segnalano la eccezionalità dei valori panoramici presenti. Il tema delle cave è segnalato con forza da comuni e stakeholder tra le emergenze ambientali e paesaggistiche da risovere.

"insieme per uno sviluppo turistico di qualità nei centri e circuiti minori"
(Comuni)
Molti Comuni, anche attraverso la pianificazione strategica di area vasta, stanno cercando di sviluppare un economia turistica capace di valorizzare i molti beni culturali, le risorse ambientali e le antiche tradizioni dei luoghi. Nella interlocuzione con i sindaci si evidenzia però allo stesso tempo la diffusa consapevolezza della difficoltà di inserirsi nei circuiti turistici nazionali e internazionali anche per la mancanza di grandi attrattori turistici, fatta eccezione per l'area di Castel del Monte. Si registra una mancanza di politiche di valorizzazione coordinate tra i Comuni, come nel caso, esemplare, dei Tratturi, o dei beni diffusi nei centri e nei borghi minori.

insieme per la sicurezza"
(associazioni agricole, associazioni ambientalistiche, Comuni)
Il tema della sicurezza e della protezione delle aree extraurbane, e in particolare delle aree murgiche meno densamente popolate è tra i più sentiti. A viverlo direttamente sono in primo luogo gli agricoltori che devono affrontare problemi come l'abigeato, la distruzione dei muretti a secco, le discariche abusive, i furti nelle masserie. Le associazioni e i Comuni, facendosi portatori di una sensibilità diffusa tra la popolazione che abita nei centri, evidenziano la consapevolezza e il timore di una progressiva distruzione degli elementi più caratteristici e di maggiore significato identitario dell'ambiente delle Murge.

"insieme per la semplificazione e per agevolare l'economia locale"
(associazioni di categoria, Comuni, ordini professionali)
La istituzione del Parco dell'Alta Murgia viene sentita come un ulteriore aggravamento della complessità amministrativa e procedurale di cui soffrono già le attività economiche. Si teme che, in assenza di una specifica attenzione delle istituzioni ai problemi degli operatori economici, aumentino i costi e i tempi, necessari ad interventi di ammodernamento e sviluppo economico e che molte attività non siano più consentite. Da tutti viene l'invito al massimo sforzo per la semplificazione amministrativa anche in relazione alla pluralità dei vincoli di carattere ambientale.
La sintesi del quadro di riferimento è riportata nel seguito.

Area strategica	**Sistema partecipativo**	**Criticità Esigenze ed Opportunità**
Un parco agricolo	associazioni agricole	permanere delle pratiche agricole tradizionali ammodernare le strutture aziendali migliorare la gestione economica ed energetica dell'azienda.
un parco per la difesa della cultura e tradizioni locali	associazioni culturali Comuni	Difendere e valorizzara gli elemento di identità e di tradizione mettere in rete il patrimonio e le iniziative culturali
un parco geologico	associazioni culturali e ambientalistiche	Valorizzare geodiversità, geo-conservazione, pratiche di protezione geologica, l'interesse speleologico Difendere il territorio dagli squilibri e rischi idrogeologici
un parco paesaggistico	associazioni culturali e ambientalistiche	impoverimento dei paesaggi e dei beni culturali Ripristinare danni all'ambiente, dalle attività abusive e dagli "spietramenti".

Area strategica	**Sistema partecipativo**	**Criticità Esigenze ed Opportunità**
lo sviluppo turistico di qualità nei centri e circuiti minori	Comuni	valorizzare i beni culturali, le risorse ambientali e le antiche tradizioni fare Sistema e integrare le politiche di valorizzazione coordinate fra i Comuni migliorare il processo di inserimento nei circuiti turistici nazionali
insieme per la sicurezza del territorio"	associazioni agricole, ambientalistiche, Comuni, Provincia	problemi come l'abigeato, la distruzione dei muretti a secco, le discariche abusive, i furti nelle masserie timore di una progressiva distruzione degli elementi più caratteristici esigenza azioni coordinate di prevenzione e protezione dell'utente/fruitore del Parco
semplificazione e agevolazione economia locale	associazioni di categoria, Comuni, ordini professionali	Stato di sofferenza delle attività economiche esigenza di interventi di ammodernamento e sviluppo economico aggravamento della complessità amministrativa e procedurale semplificazione amministrativa anche in relazione alla pluralità dei vincoli di carattere ambientale.
Conservazione della natura	associazioni ambientalistiche,	esigenza di integrazione e coordinamento con le misure di gestione e conservazione dei siti natura proteggere elementi di valore naturalistico

7.6.2 TRE TEMI EMERGENTI

Tra gli altri temi emergenti, in parte riconducibili a quelli già descritti in precedenza si segnalano inoltre:
Il tema delle acque, che coinvolge i problemi di gestione della risorsa superficiale e profonda, i problemi di difesa del suolo, i problemi di approvvigionamento delle aziende agricole e zootecniche.
Il tema della gestione energetica e dei rifiuti, con particolare riferimento al ciclo delle produzioni agricole e zootecniche.
Il tema della mobilità lungo i circuiti e gli itinerari del parco, riconducibile sia alla valorizzazione delle risorse del parco a servizio delle popolazioni locali che allo sviluppo di un turismo di qualità.
Anche se poco citati nel processo partecipativo, con l'eccezione di alcune associazioni ambientalistiche, non possono inoltre essere posti in secondo piano i temi della conservazione di specie animali e vegetali e dei loro habitat, per i quali si pone una forte esigenza di integrazione e coordinamento con le misure di gestione e conservazione che dovranno accompagnare il Sito Natura 2000 "Murgia Alta" (SIC/ZPS IT9120007).

7.6.3 ANALISI DELLA DOMANDA DI GOVERNANCE E DI INTERVENTI

7.6.3.1 Istanze di progettualità espresse dai portatori di interesse

Viene nel seguito analizzato il quadro complessivo delle istanze di progetto, emerso da una serie successiva di contatti ed incontri dei rappresentanti dell'Ente Parco con gli Enti Locali, con la Regione, gli Enti Territoriali, le Società di Servizio, le Associazioni di Categoria ed Ambientali ed i singoli portatori di interessi.

Si tratta non solo di progetti già avviati e/o di iniziative in via di attuazione ma soprattutto di aspettative che devono trovare una soluzione concreta nell'ambito del Piano del Parco e del Regolamento.
Vengono di seguito descritte le singole iniziative di interesse espresse dalle varie tipologie di interlocutori del Parco. Alla fine della fase analitica viene riportata una tabella di sintesi con il quadro complessivo risultante.
La grande varietà di temi sollevati e suggeriti, spesso non in termini strettamente progettuali, non consente una specifica individuazione sul territorio di tutte le iniziative auspicate, in quanto non sufficientemente dettagliate e ma certamente indicative delle aspettative locali.
Le istanze appaiono suddivisibili in tre principali categorie:
iniziative puntuali di risanamento, riassetto, valorizzazione di valenze ambientali, naturalistiche, geo-morfologiche, storico-architettoniche con una precisa collocazione sul territorio, propedeutiche a processi di fruizione e sviluppo sostenibile dell'area.
iniziative di carattere tematico generale presenti in maniera diffusa all'interno del parco
aspetti generali collegabili alle scelte di partecipazione alla strategia del Piano, di promozione e di sviluppo sostenibile del Piano, alla sua gestione
Tali istanze sono state presentate in maniera sintetica nella **Carta delle Istanze progettuali** (cfr. Tavola 25).
L'insieme delle indicazioni ottenute è stato anche inserito in una "Matrice delle Istanze" che riporta le istanze individuate in relazione agli interlocutori stessi e ad una serie di tematiche tipologiche, che configurano la strutturazione degli interventi, da adottare nella predisposizione del Piano del Parco. Ciò consente di evidenziare i temi sensibili, maggiormente auspicati dagli interlocutori istituzionali e non, e quindi di orientare le scelte strategiche del Piano.

7.6.3.2 Iniziative puntuali

Tematiche di riferimento	Istanze recepite di interventi locali
POGGIORSINI	
Sostegno delle produzioni locali	Sviluppo termale avanzato (ps città murgiana della qualità e del benessere)
Recupero infrastrutture esistenti a fini agro turistici	Riqualificazione Iazzo Fileri, Masseria Filieri per centro accoglienza e porta del Parco, Masseria Orsini come insediamento per la promozione del benessere
Viabilità e trasporti	Variante di viabilità e connessione alla diga del Basentello
Risanamento corpi idrici	Progetto di rinaturalizzazione dei laghetti e valorizzazione delle zone umide
GRAVINA	
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Inserimento del bosco di Fesagrande di Gravina nell'area Parco
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Collegamenti verso il Parco delle chiese rupestri del Materano
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Piano dei tratturi

ALTAMURA	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione delle valenze archeologiche e naturalistiche del Pulo
Valorizzazione dei siti di interesse	Recupero e fruizione della cava dei dinosauri
Valorizzazione dei siti di interesse	Progetto del museo dell'uomo di Altamura
Bonifica siti inquinati	Intervento di bonifica dell'area contaminata in contrada Cervoni
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Cessione in comodato dell'area "Pineta di Povera Vita"
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Conferimento in comodato della pineta di Viceglie
SANTERAMO	
Aumento della diversità	Recupero e valorizzazione di ecosistemi con presenza di avifauna
BITONTO	
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Realizzazione di piste ciclabili nel Parco Lama Belice
CASSANO	
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Creazione di percorsi ciclo-turistici nella foresta di Mercadante
Valorizzazione dei siti di interesse	Tutela e salvaguardia delle aree verdi in presenza del santuario Santa Maria degli Angeli
Bonifica dei siti inquinati	Bonifica e riqualificazione delle grotte
Riassetto e riqualificazione del suolo	Riqualificazione e difesa idrogeologica delle Lame verso Bari
RUVO DI PUGLIA	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione turistica dei boschi (Scoparella, Patanella, Fenicia, Cavallerizza, Iazzorosso)
Riassetto e riqualificazione del suolo	Riassetto e recupero delle cave
MINERVINO MURGE	
Valorizzazione dei siti di interesse	Riqualificazione e fruizione del borgo antico
Valorizzazione dei siti di interesse	Recupero cave nel geoparco "Delli santi"
Recupero infrastrutture	Recupero del Conservatorio come centro accoglienza e attività sociali
ANDRIA	
Rinaturazione	Attività di manutenzione e recupero dell'area limitrofa a Castel del Monte
Valorizzazione dei siti di interesse	Trasformazione del borgo rurale di Montegrosso come porta di accesso al Parco

Gestione risorsa idrica e depurazione	Riutilizzo delle acque reflue ad uso irriguo mediante tecniche di fitodepurazione
CORATO	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione e fruizione dell'area di necropoli S.Magno
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Miglioramento delle modalità di collegamento con le aree rurali interne al Parco
SPINAZZOLA	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione dell'area archeologica delle Grottelline
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Piano comunale dei tratturi (Tratturo Regio-Melfi Castellaneta)
REGIONE E GESTORI DI RETI	
Valorizzazione dei siti di interesse	Analisi di fattibilità di recupero multifunzionale dei villaggi agricoli abbandonati dall'Ente Riforma
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Analisi di fattibilità di riqualificazione multifunzionale della ferrovia Altamura-Gravina-Spinazzola in relazione ai percorsi di mobilità lenta
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	recupero dei Caselli ferroviari nella zona 1 del Parco nei Comuni di Turitto, Grumo e Altamura,
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Riqualificazione della stazione di Pescariello (dopo Altamura verso Bari) come nodo di scambio intermodale
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Ripristino e riqualificazione ambientale del vecchio tracciato ferroviario abbandonato che collega alcune case cantoniere in località Mellitto e verso bosco Pelliccioli.
Viabilità e trasporti	Opere di manutenzione straordinaria, rettifiche, adeguamenti per la sicurezza di ponti e viadotti sulla rete provinciale
ENTE PARCO	
Rinaturazione	Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nell'area di Altamura
Rinaturazione	Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nei comuni di Toritto, Cassano e Gromo Appula

7.6.3.3 Iniziative di carattere tematico ambientale e territoriale

Tematiche di riferimento	Istanze recepite diffuse sul territorio
Bonifica dei siti inquinati	Bonifica di canali di scolo e recupero discarica abusiva
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione dei percorsi naturalistici collegato al piano dei tratturi
Integrazione Programmi di sviluppo	Inserimento in circuiti internazionali di eventi storici
Gestione rifiuti	Intensificazione del processo di raccolta differenziata
Legislativo	Realizzazione del VIA per le costruzioni all'interno delle ZPS e SIC
Il sistema dell'accoglienza	Recupero delle masserie a scopo turistico
Il sistema dell'accoglienza	Ammodernamento masserie come aziende zootecniche
Gestione risorsa idrica e depurazione	Recupero idraulico della rete di canali nelle aree rurali
Aumento della diversità	Recupero e valorizzazione di ecosistemi con presenza di avifauna
Integrazione Programmi di sviluppo	Valorizzazione del centro di educazione ambientale
Valorizzazione dei siti di interesse	Fruizione delle aree naturalistiche
Bonifica dei siti inquinati	Bonifica e riqualificazione delle grotte
Gestione risorsa idrica e depurazione	Estensione della rete acuqedottistica
Riassetto e riqualificazione del suolo	Riassetto e recupero delle cave
Bonifica siti inquinati	Interventi di sicurezza e di recupero delle aree di discarica
Rinaturazione	Tutela e salvaguardia del territorio a difesa dei muretti a secco
Gestione risorsa forestale	Completamento del catasto incendi e prevenzione rischio incendi
Sostegno delle produzioni locali	Azioni di promozione dei prodotti tipici locali
Gestione risorsa idrica e depurazione	Ripristino delle perdite idriche
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Incremento della rete di mobilità ciclabile
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Miglioramento delle modalità di collegamento con le aree rurali interne al Parco
Sostegno delle produzioni locali	Valorizzazione delle tradizioni locali e semplificazione burocratica
Gestione risorsa idrica e depurazione	la tutela delle aree di ricarica dell'acquifero profondo,
Riassetto e riqualificazione del suolo	la difesa del territorio dagli squilibri e rischi idrogeologici;
Integrazione Programmi di	Realizzazione di un eco-museo della civiltà pastorale

sviluppo	dell'Alta Murgia

7.6.3.4 Iniziative espresse di carattere gestionale e programmatico

Tematiche di riferimento	Istanze di carattere immateriale
Comunicazione del Piano	collegamento tra le istituzioni e le comunità locali con partecipazione dal basso alle scelte strategiche del Piano
Comunicazione del Piano	maggiore comunicazione da parte del Parco nei confronti della popolazione;
Comunicazione del Piano	condivisione del bagaglio informativo;
Sicurezza del territorio	il problema centrale della sicurezza dei territori
Adeguamento risorse umane/governance	"governance" omogenea ed unitaria delle funzionalità del territorio murgiano, in particolare nel settore dei Servizi
Regolamento	regolamentazione delle aree contigue
Sostegno delle produzioni locali	gestione delle risorse agro-alimentari e conseguente valorizzazione dei prodotti locali
Regolamento	introduzione di buone pratiche agricole, quale fattore di sostenibilità ambientale,
Semplificazione della legislazione	semplificazione delle procedure amministrative all'interno del parco ed il coordinamento con gli Sportelli Unici.
Regolamento Norme attuative	omogeneità delle discipline vigenti sul territorio
Adeguamento risorse umane/governance	programma sistematico di attività formative orientate alla sostenibilità ambientale del territorio del Parco,
Adeguamento risorse umane/governance	azioni di educazione ambientale dei giovani
Regolamento Norme attuative	il coordinamento tra i diversi vincoli di protezione, in particolare riguardo ai vincoli ZPS e i SIC,
Strumenti controllo adozione e sviluppo del Piano Sistema Informativo Sistemi di monitoraggio	piani di monitoraggio, di audit ambientale, di accessibilità all'informazione
Regolamento Norme attuative	fattibilità di riqualificazione e destinazione a pascolo e rimboschimento delle aree sottoposte a spietramento
Regolamento Norme attuative	Linee guida sulle tipologie costruttive delle aziende agricole con attivazione di meccanismi di premialità
Regolamento Norme attuative	Predisposizione di Regolamento Urbanistico Edilizio RUE delle attività costruttive e infrastrutturali dei comuni dell'area parco, con prescrizioni di carattere paesaggistico

Dal punto di vista cartografico è possibile localizzare geograficamente gli interventi puntuali, ed anche quelli areali, ripartendoli per tematiche di riferimento, cui vengono assegnati simboli diversi.
Per quanto riguarda le tematiche di interesse peculiare e diffuse sul territorio, la carta riproduce le entità di riferimento presenti sul territorio (cave, grotte, discariche,

masserie, rete di mobilità secondaria, zone di steppa, boschi, etc) ed una tabella di sintesi con le varie istanze di ripristini, riqualificazione e valorizzazione.
Per quanto riguarda le tematiche di carattere generale e gestionale, che rappresentano la base per la futura "governance" del programma e che quindi permeano tutto il comprensorio, e che quindi non hanno una collocazione specifica, viene solamente riportata la tabella di riferimento.

7.6.4 ISTANZE E ASPETTATIVE DELLE COMUNITÀ LOCALI

7.6.4.1 Comune Poggiorsini

Il Comune di Poggio Orsini vorrebbe utilizzare l'immagine del Parco come marchio di qualità del proprio territorio, anche per valorizzare i propri prodotti e risorse, come nel caso dell'acqua minerale del paese che è estratta dalla fonte Orsinella o del progetto di sviluppo termale avanzato nell'ambito del Piano Strategico dell'area vasta Città Murgiana della qualità e del Benessere.
Il Comune evidenzia che sarebbero opportune alcune opere di bonifiche: esistono infatti dei canali di scolo per le acque che sono oggetto di conferimento non autorizzato di rifiuti speciali e di discariche abusive. Ci sono inoltre rifiuti abbandonati nella campagna, ad esempio pneumatici, che dovrebbero essere oggetto di una raccolta sistematica.
Per quanto riguarda il recupero delle infrastrutture esistenti a fini agro turistici, tra le risorse storiche spiccano lo Iazzo Filieri ex ERSAP e la Masseria Filieri già in parte recuperata. Il Comune ha proposto un progetto di riattivazione funzionale, nell'ambito del piano strategico, come centro di accoglienza. La Masseria potrebbe infatti candidarsi, secondo l'Amministrazione comunale, come uno dei centri di servizio del Parco, di cui potrebbe costituire una sorta di porta di accesso dal versante Bradanico e dalla Basilicata.
Per quanto riguarda il sostegno all'economia locale e le prospettive di sviluppo, nel piano strategico di area vasta Città murgiana Terme Salute e Benessere, è stato proposto, come progetto cardine, l'intervento per lo Stabilimento Termale nei pressi della Masseria Orsini. Si tratta di un insediamento per la promozione del benessere, sostenuto da uno studio preliminare già commissionato dallo stesso Comune di Poggiorsini.
Nel settore delle infrastrutture, il Comune segnala in particolare due nuove strutture viarie per raggiungere la diga del Basentello, senza entrare in città; una sorta di tangenziale per bypassare l'abitato.
Il Comune ritiene anche di segnalare la presenza di vari laghetti a sostegno dell'irrigazione. L'area, di proprietà del Comune di Altamura ma collocata nel Comune di Gravina, si presterebbe a un progetto di rinaturazione , sia dei canali che dei laghetti, che si estendono per circa 1,8 ha di superficie. Nei canali si sono create delle zone umide che danno riparo a specie di interesse.

7.6.4.2 Comune di Gravina

Tra gli obiettivi proposti dal Comune vi è lo sviluppo di un turismo di nicchia di tipo culturale e paesaggistico, in quanto nel territorio insistono numerosi siti di interesse storico. Secondo il Comune, l'Ente Parco potrebbe essere in condizione di svolgere una funzione centralizzata di promozione allo scopo di favorire le opportunità di sviluppo turistico
Il Comune ha inoltre predisposto il Piano di Gestione per il SIC "Bosco difesa grande" di Gravina, il bosco più importante della provincia di Bari, con i suoi 5000 ha

di superficie. Il Bosco è fuori dal perimetro del Parco ma è all'interno della costituenda area protetta Regionale.
Dal punto di vista della viabilità lenta ed accessibilità, il Comune segnala la previsione di vari collegamenti verso il "Parco delle Chiese rupestri" del Materano. Suggerisce anche di una presa in carico da parte dell'Ente Parco della gestione dell'ex demanio militare e delle aree di collegamento delle zone sia verdi che di interesse culturale.
Il Comune ha redatto il Piano dei Tratturi, all'interno del quale è stato affrontato il tema della valorizzazione dei percorsi naturalistici, Il tema della "mobilità lenta" è in parte valutato anche all'interno del Piano Generale del Traffico, PGT.
Il Comune di Poggio Orsini con Gravina, nell'ambito del PRIE si è dimostrato favorevole ad attivare dei programmi per la produzione di energia verde di tipo eolico nelle zone esterne al parco
Da segnalare per la sua notorietà nel settore il corteo storico federiciano e il periodico raduno internazionale dei cortei storici medievali che si svolge a settembre. Si sente la necessità di una azione centralizzata di promozione a livello nazionale ed internazionale

7.6.4.3 Comune di Altamura

Una risorsa importante del Comune di Altamura è rappresentata dalla Archeologia e dalla paleontologia: ritrovamenti dell'uomo di Altamura, cave con orme dei dinosauri, monumento naturale del Pulo, costituito da una spettacolare depressione carsica (dolina), sono tutti elementi per il quale il Comune ha presentato, nell'ambito del Piano Strategico, un programma di riqualificazione e valorizzazione.
Sono situazioni per le quali il Comune si trova in difficoltà procedurale, per cui l'intervento dirimatore dell'Ente Parco appare essenziale.
Molti i progetti avviati. Vengono segnalati: la bretella di circonvallazione per Corato-Bari (finanziamenti POR) per diminuire l'impatto del traffico sul tessuto urbano e il progetto per il Museo dell'uomo di Altamura presso Palazzo Baldassarre (POR)
I progetti sono anche legati alla strategia generale di sviluppo turistico, anche basato sulle valenze del Parco, che connota il Piano Strategico.
Nell'ambito del GAL è stato realizzato un info-point che ha anche lo scopo di monitorare il flusso turistico.
Tra le proprietà comunali è da segnalare un'area di circa 200ha "Pineta di Povera Vita" che è previsto venga ceduta in comodato all'Ente Parco. Fuori dai confini del parco insiste anche la pineta di Viceglie che, insieme con la prima, potrebbe essere data in gestione al Parco.
Si segnala come critico il problema dell'approvvigionamento idrico. Per l'irrigazione dei campi si sta studiando un progetto per il riutilizzo delle acque meteoriche. Il problema dell'irrigazione in agricoltura si sarebbe aggravato in concomitanza con i cambiamenti climatici
Il Comune segnala il ritardo intollerabile per le valutazioni di VIA delle costruzioni all'interno delle ZPS e dei SIC e chiede al Parco di concorrere a trovare una soluzione al problema
Va anche segnalata la presenza in contrada Cervoni di una vasta area contaminata da vari tipi di sversamenti incontrollati. Tale situazione è ripresa anche nel PTCP della Provincia di Bari come un problema urgente da risolvere. Al di là di una serie di indagini di caratterizzazione, il Comune rimane in attesa di un progetto di bonifica e di riqualificazione

7.6.4.4 Comune di Santeramo

Il Comune ha attivato un programma per consentirne il recupero a scopi turistici di circa 15 masserie. Alcune masserie, rimodernate, sono centro di aziende zootecniche con allevamenti di bovini.
Anche le aree rurali verso Matera, caratterizzate dalla bonifica nel periodo fascista, sono state oggetto di un progetto di ripristino e riqualificazione funzionale: sono stati realizzati una serie di canali che però oggi sono in stato di abbandono e degrado tali da generare situazioni di pericolo. La zona nel tempo si è arricchita di nuovi ecosistemi con cospicue presenze di avifauna che dovrebbero essere oggetto di progetti di recupero.

7.6.4.5 Comune di Bitonto

Uno dei principali temi di interesse per il Comune è lo sviluppo di un turismo in aree agricole murgiane, che consenta di differenziare la redditività degli investimenti.
In questa ottica, la criticità ambientale più percepita è il cambiamento del paesaggio a causa dello spietramento; ci sono stati tentativi di sviluppare colture differenti (ad esempio prugneti) ma alcune di queste sono state successivamente abbandonate.
Nelle aree parco insistono aziende zootecniche dotate di antiche ma ben attrezzate masserie, che tuttavia necessitano di una azione di stimolo e sviluppo produttivo. Le aziende agricole sono alimentate dall'Acquedotto Pugliese, ma si rende opportuno una maggiore disponibilità della risorsa idrica.
Bitonto è servita da un depuratore e da due campi di spandimento, lontani dal Parco, a servizio delle due frazioni. In futuro si prevede l'eliminazione dei due campi, insufficienti e causa di emergenze ambientali a danno di terreni confinanti, e il collettamento delle due frazioni al depuratore principale. E' ipotizzabile un recupero delle acque reflue e trattamento con fito-depurazione a scopo irriguo.
Il Comune sta avviando una raccolta differenziata più spinta per migliorare i parametri attuali, che si attestano intorno a valori molto bassi dell'ordine del 10%. Un'azione di coordinamento dell'Ente Parco e di sensibilizzazione delle popolazioni viene considerata certamente strategica.
Il Comune è dotato di un Centro di Educazione Ambientale, affidato a una cooperativa ("Ulixes"), di conseguenza potrebbe assumere un ruolo importate nel processo di creazione di consapevolezza sulle problematiche ambientali.
Il Comune è anche interessato dal Parco Lama Balice, per cui ha promosso un progetto di pista ciclabile.

7.6.4.6 Comune di Cassano

Il Comune sta sviluppando la fruizione delle aree naturali, promuovendo la creazione di percorsi ciclo-turistici con una rete di progetti, che interessano anche la foresta di Mercadante (1400 ha).
Le aree verdi di Cassano, in effetti sono per eccellenza la campagna di Bari; per i baresi la zona è la riserva di natura più prossima e più frequentata ed oggetto per questo anche di una certa pressione turistica.
Vicino al Bosco sono presenti anche insediamenti di seconde case, in posizione di forte rischio per gli incendi, come è avvenuto nell'agosto 2008.
In generale l'area di pregio è verso la Collina dove è presente anche il santuario-convento di "Santa Maria degli Angeli".
Sono presenti anche alcune grotte importanti, da bonificare con priorità, in quanto oggetto di discariche abusive e riqualificare.

Tra i progetti si segnalano quelli relativi alla riqualificazione e assetto idrogeologico delle Lame che scendono verso valle, che sono stati candidati ai finanziamenti per il Piano Strategico Bari 2015.
Si segnala anche che nell'area murgiana non arriva l'acquedotto.
Nel Comune non ci sono alberghi ma seconde case e agriturismi, oltre ai primi B&B, sviluppatesi di recente. Molti agriturismi chiedono di potersi ampliare.

7.6.4.7 Comune di Ruvo di Puglia

Come primo elemento qualificante e significativo nella visione del Parco, il Comune auspica la realizzazione di percorsi tematici naturalistico, storico ed archeologico, che spesso si intersecano fìsicamente tra loro, riuscendo così ad offrire una visione eterogenea e stratificata del territorio murgiano, come area di rilevanza. Ciò consentirebbe di valorizzare il ricollegamento economico-culturale delle polarità "aree interne" - "aree costiere", non sostenibili singolarmente.
L'arca interessata è ubicata in agro di .Ruvo di Puglia. I suoi territori rurali sono abbastanza integri e turisticamente interessanti. Essi dovrebbero essere oggetto di un processo di riqualificazione e
valorizzazione del paesaggio rurale.
Il Comune, a tal proposito, ha individuati tre percorsi tematici:
percorsi rurali riguardanti i Boschi Cedui di latifoglia, quali Bosco Fenicia, Selva Reale, Scoparello, Cortogigli e lazzo Rosso;
il collegamento tra Grotte del Vagno, bosco Fenicia, lazzo del Termite, torre dei Guardiani, bosco della Selva Reale, lazzo e masseria di Scoparella, casa contoniera di Gadaleta (oggetto di richiesta specifica di finanziamento) e le altre case cantoniere dell'acquedotto
tali percorsi si intrecceranno fìsicamente con gli antichi itinerari delle transumanze quali i tratturi (tratturo Canosa-Ruvo) e tratturelli, dove andrebbero evidenziate le masserie per pecore, i così detti lazzi, elementi per l'identificazione del percorso del Regio tratturello.
Il Comune ha a suo tempo avviato una individuazione puntuale delle varie iniziative di interesse specifico, coerenti con gli obiettivi tematici definiti in precedenza. Le singole istanze sono descritte nella tabella 1 riassuntiva, riportata nel seguito.
Tra le criticità evidenziate dal Comune emerge preoccupazione per la diffusa presenza di cave, anche in prossimità dell'acquedotto del Consorzio di Bonifica Terre di Apulia e la riduzione della portata dei corsi d'acqua, come nel caso del torrente Tifli, una volta impetuoso e oggi asciutto per quasi tutto l'anno.
L'agro è anche oggetto di pratiche distruttive: discariche abusive, saccheggio delle masserie abbandonate (in particolare le "chianche", cioè le tegole tradizionali)
Per quanto riguarda la pianificazione, il Comune è dotato di PRG dal 1999 ed ha avviato la redazione del PUG, mentre il piano tratturi è in via di approvazione
Il Comune è dotato di un SIT, sistema informativo territoriale, accessibile attraverso le pagine web del Comune. Ritiene interessante avviare anche procedure di informatizzazione dei Servizi Comunali, chiedendo al Parco di assumersi l'impegno a svolgere una funzione di stimolo e di crescita, partendo dalla creazione dell'Officina del Parco, dotata di SIT.
Un altro problema è l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti ed una forte criticità è costituita dalle discariche abusive, con materiali di tutti i generi, dagli inerti, ai pneumatici alle carcasse di animali, che vanno rimosse in maniera sistematica. Il Comune auspica l'attuazione di una misura di sensibilizzazione ed educazione della popolazione .

Il Comune infine sottolinea la difficoltà a inserirsi nel circuito turistico nazionale e internazionale pur essendo dotato di valenze architettoniche e naturalistiche, richiedendo quindi un'azione organica di raccordo con l'Ente Parco per l'interconnessione zone naturalistiche, per l'integrazione dei Programmi di sviluppo e per il sostegno delle produzioni locali.

Descrizione dell'Intervento	Risultati attesi
Recupero viabilità di carrari e tratturelli e realizzazione e manutenzione muretti a secco	Miglioramento vie di comunicazione locali per utilizzo anche pedonale e ciclabile
Realizzazione di area sosta per pic-nic adiacente masseria "Bosco Scoparello"	Fornitura tavoli e panche in legno, realizzazione servizi igienici,
Realizzazione parcheggi-decespugliamento, scarifica di aree incolte attigue ad immobili da recuperare con sistemazione piano carrabile e recinzione con staccionata in	Facilitazione accesso con mezzi automobilistici alle aree di intervento
Manutenzione straordinaria sentiero sovrastante canale principale dell'acquedotto pugliese	Utilizzo del sentiero quale percorso pedonale o ciclabile ecologico rurale con possibilità di visionare i manufatti dell'acquedotto pugliese
Recupero patrimonio boschivo "Jazzo Rosso","Scoparello", "Pezza delle Monache" con decespugliamento selettivo, rimboschimento, rinfoltimento con piantumazioni autoctone	Il miglioramento boschivo consentirà di offrire un ambiente naturale e protetto.
Restauro e risanamento conservativo della casa cantoniera "Baracchia"	Realizzazione punto di sosta per ristoro, ospitalità e servizi vari per turisti giovani interessati a percorsi naturalistici rurali nella zona facente parte del Parco dell'Alta Murgia
Restauro e risanamento conservativo della Torre dei Guardiani, località "Lama Pagliara"	Punto di sosta accoglienza, ristoro ed ospitalità per giovani turisti ed offerta di servizi vari, nell'ambito dei percorsi di turismo rurale ecologico che interessa le zone boscate della zona premurgiana
Restauro e risanamento conservativo dello lazzo "Scoparello"	Punto di sosta accoglienza, ristoro ed ospitalità per giovani turisti mediante piazzole tenda site all'interno dello Jazzo e servizi vari, nell'ambito dei percorsi di turismo rurale ecologico delle zone boscate premurgiane ricadenti nel parco
Manutenzione straordinaria Torre dei Guardiani località "Ferratella"	Punto di sosta accoglienza, ristoro ed ospitalità per giovani turisti mediante piazzole tenda site all'interno dell'area pertinenziale e servizi vari , nell'ambito dei percorsi di turismo rurale ecologico delle zone boscate
Restauro e risanamento conservativo della casa cantoniera "Gadaleta"	Realizzazione punto di sosta per ristoro, ospitalità e servizi vari per giovani turisti interessati a percorsi naturalistici rurali nella zona facente parte del Parco dell'Alta Murgia
Restauro e risanamento conservativo dell'ex Convento dei "Cappuccini"	Realizzazione ostello della gioventù per residenza di giovani turisti interessati ai percorsi agro-ambientali della Murgia ruvese e dei Comuni limitrofi
Risanamento e restauro conservativo della casa	Realizzazione punto di sosta per ristoro,

cantoniera "Scoparello"	ospitalità e servizi vari per giovani turisti interessati a percorsi naturalistici rurali nella zona facente parte del Parco dell'Alta Murgia
Manutenzione straordinaria e realizzazione di nuova sentieristica boschiva	Utilizzo di tali tracciati quali percorsi pedonali o ciclabili ecologico-rurale

Tabella 7-10 - Proposta di interventi espressa dal Comune di Ruvo di Puglia.

7.6.4.8 Comune di Minervino Murge

Minervino ha preso parte a numerosi progetti e piani di sviluppo.
Nel piano strategico d'area vasta sono confluiti:

- Il progetto di valorizzazione della Diga, che prevede produzioni energetiche, attività sportive (canottaggio) e l'utilizzo di manufatti accessori che il Consorzio dovrebbe dare in gestione a Comune e associazioni per attività di sviluppo locale.
- Il progetto Borghi Antichi.
- Il progetto di un Parco Eolico, dove potrebbe essere attrezzata anche un'area per spettacoli.
- Il progetto di Geoparco "Delli Santi" integrato a progetti di recupero cave.
- Il recupero dell'ex Conservatorio come centro di accoglienza e attività sociali.

Il Comune auspica l'avvio di un progetto di salvaguardia del territorio, che affronti anche il problema dei muretti a secco distrutti.
Dal punto di vista delle opportunità di sviluppo, c'è un forte turismo legato alla gastronomia, con una serie di progetti di valorizzazione di questa "risorsa".
Per quanto riguarda la pianificazione, recentemente il Comune ha adottato il PUG, mentre il Piano per le periferie (PIRP) è attualmente in Regione per l'approvazione.
Il Comune è anche dotato di catasto incendi per l'apposizione di vincoli di inedificabilità sulle aree percorse dal fuoco.
Il territorio agricolo è disciplinato in maniera articolata mediante l'individuazione di zone diverse (zona agricola ordinaria, zona agricola vincolata, zona agricola di pregio). Il lotto minimo è 1 ha con indice di edificabilità 0,3 mc/mq.
In merito al problema diffuso della sicurezza, secondo il Sindaco di Minervino è necessario promuovere un progetto integrato di salvaguardia e sorveglianza del territorio, potenziando l'azione della forestale anche a evitare i diffusi danneggiamenti (tra cui segnala anche quelli inferti al "parco eolico", anche se fuori del parco).
Per quanto riguarda la depurazione delle acque il Comune dispone di un depuratore che raccoglie oramai la quasi totalità delle acque reflue, la cui gestione è in carico a una ditta privata per conto dell'Acquedotto Pugliese. Potrebbe essere di interesse il recupero e riuso delle acque reflue, mediante sistemi di fito-depurazione.
Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti solidi urbani la raccolta viene effettuata da una ditta privata con base ad Andria. Il Comune ritiene opportuno un incremento della raccolta differenziata.
Nel territorio di Minervino è presente una discarica di rifiuti non nocivi.
L'elemento distintivo di Minervino è la tradizione gastronomica, attualmente sostenuta da alcune manifestazioni di promozione dei prodotti tipici e dell'arte culinaria locale.
Negli anni '80 era stato avanzato un progetto sull'utilizzo dei cascami agricoli per la produzione di cellulosa e biomasse.
Ci sono zone con problemi di acqua: non c'è manutenzione, vi sono grossi sprechi e mancanza di disponibilità idrica per l'agricoltura.

Ci sono difficoltà anche per la gestione de boschi: è alto il rischio incendi, anche se il Comune ha realizzato una struttura accessoria per la prevenzione, per un bosco di proprietà comunale, che si estende per circa 400 ha.

7.6.4.9 Comune di Andria

Con riferimento all'area murgiana, la risorsa territoriale più significativa per il Comune di Andria è rappresentata da Castel del Monte.
Il Castello è coinvolto in numerosi progetti di interesse turistico, inclusa la proposta di utilizzo dell'Ecotassa per attività di pulizia e recupero dell'area limitrofa.
Il progetto per la Ciclo-ruralità è stato presentato nell'ambito del Piano Strategico: prevede lo sviluppo della direttrice Andria Barletta e si riconnette a un sistema di reti ciclabili verso il centro della Città, verso Castel del Monte e verso Trani. In connessione con queste reti è stato finanziato (ministero Ambiente e Prov. di Bari) anche un punto di scambio intermodale e presa delle biciclette. Vi è anche un accordo con la Ferrovia Bari Nord per l'integrazione tariffaria dell'abbonamento ferrotranviario con l'autobus diretto a Castel del Monte.
Il Comune ha anche redatto il Piano dei Tratturi, in via di approvazione, ma in parte già inglobato nel piano regionale.
Un progetto di interesse diretto per il Parco riguarda la proposta di trasformare il Borgo Rurale di Montegrosso come porta di accesso al Parco Nazionale.
Per quanto riguarda lo spazio rurale è da segnalare qualche abuso edilizio anche nella zona parco.
Verso la Murgia non ci insistono progetti infrastrutturali significativi.
Il depuratore comunale è in fase di adeguamento in accordo con l'Acquedotto Pugliese, mentre un progetto di depurazione terziaria con tecniche di fitodepurazione potrebbe contribuire significativamente (16.000 m^3/g di acqua, circa 60-70.000 utenti) ai fabbisogni irrigui dell'agricoltura, anche a compensazione dei crescenti problemi di salinizzazione dei pozzi.
Il Comune promuove il Festival Internazionale di cultura giornalismo e spettacolo "Castel dei Mondi" e aderisce al sistema di sviluppo turistico Puglia imperiale.
Molto nota è 1a Fiera d'Aprile di arte, musica, teatro ed enogastronomia, giunta alla 571a edizione. Ritiene comunque utile un inserimento di queste manifestazioni in un programma di respiro nazionale ed internazionale in accordo con il Parco

7.6.4.10 Comune di Corato

Il Comune di Corato ha presentato 64 schede progettuali per il Piano Strategico, in gran parte coerenti con il piano triennale per le opere pubbliche.
Tra i progetti di maggiore interesse ambientale si segnala il progetto di recupero delle acque reflue e di superficie (lame) e delle acque di falda (falda sospesa superficiale).
Per quanto riguarda le iniziative infrastrutturali, è in programma la copertura del canali di collegamento al depuratore tra Corato e Bisceglie e il raddoppio della Ferrovia Bari Nord.
Si sottolinea come l'attività edilizia in area parco sia comunque piuttosto limitata. Il Comune sta anche approntando il Piano Tratturi e redatto u PIRP fortemente integrato a un progetto di mobilità ciclabile
Tra le risorse culturali nel Parco, il Comune segnala la Necropoli di S.Magno, a 17 km dal Centro, di cui sono stati acquisiti 14 ha vincolati e su cui sono in corso scavi e studi sul sistema di tombe a tumulo, perimetrate con sistemi di muretti a secco

Ai confini con Bisceglie esistono anche alcuni dolmen in aree acquisite al patrimonio pubblico e collegate alla provinciale 85 (Ruvo-Bisceglie) e attrezzate con Centro informazione, anfiteatro, servizi.
Il Comune segnala un quota di raccolta differenziata relativamente alta rispetto alla media dell'ambito (11%), pari al 16%. Tale percentuale andrebbe comunque incrementata, con una azione organica promossa dal Parco.
Per quanto riguarda la viabilità e l'accessibilità diffusa, gli agricoltori lamentano forti difficoltà di collegamento con le aree più interne al Parco, il cui reticolo ha bisogno di essere mantenuto e rifatto per garantire una maggiore efficienza e minori costi di manutenzione.
Il Comune suggerisce di predisporre un progetto specifico di ammodernamento della rete stradale rurale del Parco, utilizzando nuove tipologie di copertura (misto-asfalto brecciolino di colore bianco) come sperimentato anche in aree del sub-appennino daunio.

7.6.4.11 Comune di Spinazzola

Il Comune segnala il valore e la presenza di un'area archeologica significativa presso l'area delle "Grottelline", che comunque è posizionata al di fuori dai confini del Parco. Il Comune auspica l'inserimento di questo elemento qualificante in un circuito storico-culturale.
Per quanto riguarda la pianificazione il Comune dispone di un PRG del 1993 e ha redatto il Piano Comunale dei Tratturi, che comprende il Tratturo Regio Melfi Castellaneta. E' in corso di adozione il PRIE.
Per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche ed il ciclo secondario delle acque, il Comune segnala il progetto dell'Aquedotto Pugliese AQP di un impianto di sollevamento per la rete delle fognature.
Di particolare attrattiva il Carnevale Spinazzolese, che ha superato le 50 edizioni.
Molto tradizionale è la Sagra del Cardoncello, che si svolge a novembre. La raccolta del Cardoncello è una tradizione locale che deve essere preservata. Particolarmente vessatorie appaiono le eccessive burocratizzazioni dei permessi di raccolta. La gestione dei permessi va semplificata ispirandosi a esperienze di altri contesti nazionali, che prevedono il semplice acquisto di una scheda di raccolta.

7.6.4.12 Comune di Toritto

Si segnala la presentazione di un progetto, in sintonia con l'Ente Parco, per il Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nel territorio comunale appartenente all'area metropolitana di Bari

7.6.4.13 Comune di Grumo Appula

Si segnala la presentazione di un progetto, in sintonia con l'Ente Parco, per il Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nel territorio comunale appartenente all'area metropolitana di Bari

7.6.5 QUADRO DI SINTESI DELLE ISTANZE ESPRESSE DAGLI ORGANI COMUNALI

Vengono sintetizzate le istanze espresse dai Comuni e correlate alle tematiche di riferimento del quadro strategico di Piano.

Tematiche di riferimento	Istanze recepite
POGGIORSINI	
Sostegno delle produzioni locali	Valorizzazione della fonte dell'acqua minerale
Sostegno delle produzioni locali	Sviluppo termale avanzato (ps città murgiana della qualità e del benessere)
Bonifica dei siti inquinati	Bonifica di canali di scolo
Recupero discarica abusiva	Recupero discarica abusiva
Recupero infrastrutture esistenti a fini agro turistici	Riqualificazione Iazzo Fileri
Recupero infrastrutture esistenti a fini agro turistici	Riqualificazione Masseria Filieri per centro accoglienza e porta del Parco
Recupero infrastrutture esistenti a fini agro turistici	Riqualificazione Masseria Orsini come insediamento per la promozione del benessere
Viabilità e trasporti	Variante di viabilità e connessione alla diga del Basentello
Risanamento corpi idrici	Progetto di rinaturalizzazione dei laghetti e valorizzazione delle zone umide
GRAVINA	
Integrazione Programmi di sviluppo	Azioni promozionali per lo sviluppo del turismo ecologico
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Inserimento del bosco di Fesagrande di Gravina nell'area Parco
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Collegamenti verso il Parco delle chiese rupestri del Materano
Viabilità e trasporti	Piano dei tratturi
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Proposta di gestione del Parco nelle aree verdi e d'interesse culturale
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione dei percorsi naturalistici collegato al piano dei tratturi
Reti energetiche energie alternative	Produzione di energie rinnovabili (eolico nelle zone esterne al Parco)
Integrazione Programmi di sviluppo	Inserimento in circuiti internazionali del Corteo storico Federiciano
ALTAMURA	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione delle valenze archeologiche e naturalistiche del Pulo
Valorizzazione dei siti di interesse	Recupero e fruizione della cava dei dinosauri
Valorizzazione dei siti di interesse	Progetto del museo dell'uomo di Altamura
Viabilità e trasporti	Bretella di circonvallazione
Gestione rifiuti	Intensificazione del processo di raccolta differenziata
Bonifica siti inquinati	Intervento di bonifica dell'area contaminata in contrada Cervoni
Integrazione Programmi di	Realizzazione infopoint e controllo del flusso turistico

sviluppo	
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Cessione in comodato dell'area "Pineta di Povera Vita"
VT/Interconnessione zone naturalistiche del Parco	Conferimento in comodato della pineta di Viceglie
Gestione risorsa idrica e depurazione	Riutilizzo delle acque meteoriche per irrigazione dei campi
Legislativo	Realizzazione del VIA per le costruzioni all'interno delle ZPS e SIC
SANTERAMO	
Il sistema dell'accoglienza	Recupero delle masserie a scopo turistico
Il sistema dell'accoglienza	Ammodernamento masserie come aziende zootecniche
Gestione risorsa idrica e depurazione	Recupero idraulico della rete di canali nelle aree rurali
Gestione rifiuti	Intensificazione del processo di raccolta differenziata
Aumento della diversità	Recupero e valorizzazione di ecosistemi con presenza di avifauna
BITONTO	
Il sistema dell'accoglienza	Sviluppo turistico delle aree agricole murgiane
Legislativo	Indirizzi in materia di spietramento
Riordino dell'attività agro-zootecnica	Valorizzazione di masserie come aziende zootecniche
Gestione risorsa idrica e depurazione	Collettamento delle frazioni al depuratore
Gestione rifiuti	Intensificazione del processo di raccolta differenziata
Integrazione Programmi di sviluppo	Valorizzazione del centro di educazione ambientale
Viabilità e trasporti	Realizzazione di piste ciclabili nel Parco Lama Belice
CASSANO	
Valorizzazione dei siti di interesse	Fruizione delle aree naturalistiche
Viabilità e trasporti	Creazione di percorsi ciclo-turistici nella foresta di Mercadante
Valorizzazione dei siti di interesse	Tutela e salvaguardia delle aree verdi in presenza del santuario Santa Maria degli Angeli
Bonifica dei siti inquinati	Bonifica e riqualificazione delle grotte
Riassetto e riqualificazione del suolo	Riqualificazione e difesa idrogeologica delle Lame verso Bari
Gestione risorsa idrica e depurazione	Estensione della rete acuqedottistica
Gestione rifiuti	Intensificazione del processo di raccolta differenziata
Il sistema dell'accoglienza	Ampliamento e valorizzazione degli agriturismi
RUVO DI PUGLIA	

Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione turistica dei boschi (Scoparella, Patanella, Fenicia, Cavallerizza, Iazzorosso)
Riassetto e riqualificazione del suolo	Riassetto e recupero delle cave
Bonifica siti inquinati	Interventi di sicurezza e di recupero delle aree di discarica
Viabilità e trasporti	Il piano tratturi
Integrazione Programmi di sviluppo	Inserimento nei circuiti turistici nazionali ed internazionali
MINERVINO MURGE	
Gestione risorse idriche	Valorizzazione della diga per produzioni energetiche
Valorizzazione dei siti di interesse	Riqualificazione e fruizione del borgo antico
Reti energetiche e energie alternative	Realizzazione di parco eolico attrezzato per funzioni ludiche
Valorizzazione dei siti di interesse	Recupero cave nel geoparco "Delli santi"
Recupero infrastrutture	Recupero del conservatorio come centro accoglienza e attività sociali
Rinaturazione	Tutela e salvaguardia del territorio a difesa dei muretti a secco
Sostegno delle produzioni locali	Valorizzazione turistica della risorsa gastronomica
Gestione risorsa forestale	Completamento del catasto incendi
Sostegno delle produzioni locali	Azioni di promozione dei prodotti tipici locali
Gestione risorsa idrica e depurazione	Ripristino delle perdite idriche
Gestione risorsa forestale	Prevenzione rischio incendi
ANDRIA	
Rinaturazione	Attività di manutenzione e recupero dell'area limitrofa a Castel del Monte
Viabilità e trasporti	Incremento della rete ciclo-turistica e connessione delle reti
Viabilità e trasporti	Realizzazione di scambio intermodale
Viabilità e trasporti	Piano dei tratturi
Valorizzazione dei siti di interesse	Trasformazione del borgo rurale di Montegrosso come porta di accesso al Parco
Gestione risorsa idrica e depurazione	Adeguamento del depuratore comunale
Gestione risorsa idrica e depurazione	Riutilizzo delle acque reflue ad uso irriguo mediante tecniche di fitodepurazione
Integrazione Programmi di sviluppo	Inserimento nei circuiti nazionali ed internazionali delle manifestazioni culturali
CORATO	
Gestione risorsa idrica e	Recupero delle acque reflue, di superficie e di falda

depurazione	per usi irrigui
Risanamento corpi idrici	Copertura dei canali di collegamento al depuratore di Corato
Viabilità e trasporti	Piano dei tratturi
Viabilità e trasporti	Incremento della rete di mobilità ciclabile
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione e fruizione dell'area di necropoli S.Magno
Gestione rifiuti	Miglioramento dei sistemi di raccolta differenziata
Viabilità e trasporti	Miglioramento delle modalità di collegamento con le aree rurali interne al Parco
SPINAZZOLA	
Valorizzazione dei siti di interesse	Valorizzazione dell'area archeologica delle Grottelline
Viabilità e trasporti	Piano comunale dei tratturi (Tratturo Regio-Melfi Castellaneta)
Gestione risorsa idrica e depurazione	Impianto di sollevamento per la rete fognaria
Sostegno delle produzioni locali	Valorizzazione delle tradizioni locali e semplificazione burocratica

7.6.6 PROGETTI SPERIMENTALI IDENTIFICATI E PROPOSTI DALLA REGIONE PUGLIA

L'Ente Parco ha avviato la redazione del Piano adottando criteri di pianificazione ecologica e di tutela del paesaggio anche nella ricostituzione e riqualificazione degli ambiti degradati e soggetti a rischio ambientale.
L'Assessorato all'Assetto del Territorio della Regione Puglia ha ritenuto opportuno sia di avviare con l'Ente Parco un processo di verifica degli obiettivi e delle metodologie del Piano che sottoscrivere un protocollo d'intesa per la condivisione del patrimonio informativo e per l'avvio di una serie di progetti sperimentali.
L'Ente Parco si è assunto l'impegno di predisporre delle schede relative alle tematiche oggetto dell'intesa, in coerenza con gli indirizzi metodologici del PPTR:

- Analisi di fattibilità di riqualificazione e destinazione a pascolo e rimboschimento delle aree sottoposte a spietramento e 1.bis Analisi di fattibilità di riqualificazione multifunzionale dei laghetti artificiali.
- Linee guida sulle tipologie costruttive delle aziende agricole con attivazione di meccanismi di premialità.
- Predisposizione di Regolamento Urbanistico Edilizio RUE delle attività costruttive e infrastrutturali dei comuni dell'area parco, con prescrizioni di carattere paesaggistico.
- Analisi di fattibilità di recupero multifunzionale dei villaggi agricoli abbandonati dall'Ente Riforma.
- Analisi di fattibilità di riqualificazione multifunzionale della ferrovia Altamura-Gravina-Spinazzola in relazione ai percorsi di mobilità lenta.
- Analisi di fattibilità di riuso, messa in sicurezza e ripristino ambientale delle cave dimesse, in applicazione alla nuova legge sulle attività estrattive

7.6.7 LE INIZIATIVE DEL PARCO

Fra le iniziative recenti del Parco si segnala la presentazione, in ambito del programma Ba2015 Metropoli Terre di Bari, di due proposte progettuali simili:

- Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nell'area metropolitana di Altamura.
- Restauro vegetazionale e ambientale finalizzato alla creazione di un Parco peri-urbano agro-forestale nei territori dei Comuni di Toritto, Cassano delle Murge e Grumo Appula dell'area metropolitana di Bari.

7.6.8 PROGETTI INDIVIDUATI DA SOGGETTI GESTORI DI RETI E INFRASTRUTTURE

Da contatti fra Ente Parco e Soggetti pubblici e privati gestori delle reti infrastrutturali, sono emersi i seguenti orientamenti:

- interramento linee elettriche (ENEL, TERNA);
- recupero caselli ferroviari e realizzazione di un "sistema di mobilità dolce"(FAL);
- importanza della rete ferroviaria (si segnalano inoltre la dorsale Adriatica fino a Barletta, che coinvolge i Comuni di Ruvo, Corato, Andria e la Ferrovia "Giustino Fortunato" Rocchetta S.Antonio-Toritto che interessa la zona pedemontana Poggiorsini, Gravina, Altamura, Gioia del Colle, Taranto). La ferrovia è presente nella Murgia dal 1919;
- Altamura Santeramo e Statale 96, progetti legge obiettivo (ANAS);
- copertura telefonia mobile delle aree più interne del Parco;
- gestione della risorsa idrica sotterranea;
- problema delle valutazioni degli impatti delle nuove infrastrutture.

In particolare:
Ferrovie Apulo Lucane (FAL): segnalano la prospettiva di un recupero dei Caselli ferroviari nella zona 1 del Parco nei Comuni di Turitto, Grumo e Altamura,
Tra le strutture più interessanti segnalano: i caselli ferroviari, riutilizzabili come stazioni di posta (anche per percorsi cicloturistici) e punti di ospitalità, e i vettori d'epoca, locomotiva e vagoni a vapore, carri merci ("carri K"). La Stazione di Pescariello (dopo Altamura verso Bari) che è all'interno del parco potrebbe diventare un nodo importante per la nuova attività. Il "Murgia express", treno attivabile a richiesta, può funzionare sulla tratta Bari Matera.
Interessante il vecchio tracciato ferroviario abbandonato che collega alcune case cantoniere in località Mellitto e verso bosco Pelliccioli.
Le FAL stanno intraprendendo una serie di ristrutturazioni delle reti esistenti, che dovrebbero consentire in futuro l'erogazione di un servizio notevolmente migliore all'interno del Parco. Il binario attualmente è ancora a scartamento ridotto, quindi non sono possibili interscambi.
La Provincia di Bari, Ufficio di viabilità 1, ricorda che per la strada che va da Altamura a Santeramo c'è un progetto di adeguamento alla tipologia C1 e come la cessione delle strade del Consorzio alla Provincia richiederà un loro successivo adeguamento.
Ritiene che dovrebbero sempre essere consentite opere di manutenzione straordinaria, adeguamento planoaltimetrico, rettifiche, adeguamenti per la sicurezza".

L'Ufficio di Mobilità 2 (zona nord della sp. 36) segnala il problema degli adeguamenti antisismici di strutture come viadotti e ponti
L'**ANAS** sta sviluppando il progetto di ammodernamento della Statale 96, che lambisce o attraversa diverse zone del Parco.
SNAM Rete Gas controllerà la sovrapposizione del progetto della rete Massafra-Biccari e la rete esistente, rispetto ai confini del Parco.
La **Telecom** segnala un problema di sicurezza (furti di cavi di rame); per quanto riguarda le opere ritiene che gli impatti siano minimi in fase di esercizio (basta dare prescrizioni sui pali da utilizzare) e che il problema riguarda piuttosto le fase di cantiere.
Viene espressamente richiesta la disponibilità del perimetro istitutivo del Parco

7.6.9 ISTANZE PROMOSSE DALLE ASSOCIAZIONI AMBIENTALISTE E DI CATEGORIA E DAI PORTATORI DI INTERESSI

A seguito di una serie di incontri e dibattiti, viene segnalata un'ampia serie di aspettative materiali ed immateriali da parte di portatori di interesse che vivono ed operano, anche a livello di associazionismo e di volontariato, sul territorio dell'Alta Murgia.
Fra le esigenze espresse di carattere immateriale, derivanti dalla particolare sensibilità ambientale e dall'aspettativa di una co-partecipazione all'impostazione strategica, si devono segnalare:

- il problema centrale della sicurezza dei territori;
- l'esigenza ed importanza di una maggiore comunicazione da parte del Parco nei confronti della popolazione;
- l'esigenza ed importanza di una condivisione del bagaglio informativo, via via raccolto;
- la richiesta di un collegamento tra le istituzioni e le comunità locali con partecipazione dal basso alle scelte strategiche del Piano;
- la esigenza di una "governance" omogenea ed unitaria delle funzionalità del territorio murgiano, in particolare nel settore dei Servizi,
- la stesura di un programma di salvaguardare il territorio;
- la necessità della tutela delle specie "sensibili" attraverso progetti di conservazione delle specie;
- l'approfondimento sistematico della conoscenza delle ricchezze del parco: biodiversità, geologia, aspetti storico-architettonici e culturali;
- la condivisione di una scelta del Parco dell'Alta Murgia come parco Geologico, che consideri rilevante la geodiversità, la geoconservazione, le pratiche di protezione geologica, l'interesse speleologico;
- il conseguente problema delle cave, che devono essere regolamentate ma che costituiscono un'altra risorsa economica del territorio, utilizzata anche nella costruzione di edifici di valore storico;
- opportunità di promuovere il recupero delle cave dismesse e di valorizzare i percorsi della transumanza;
- l'importanza delle risorse agro-alimentari e la conseguente valorizzazione dei prodotti locali;
- la possibilità di produrre dotandosi di strutture moderne: esigenza di regole chiare e non eccessivi divieti;

- importanza dei beni architettonici di interesse storico e la presenza di un ingente patrimonio edilizio recente, per il quale i vincoli devono essere differenziati;
- l'introduzione di buone pratiche agricole, quale fattore di sostenibilità ambientale;
- il coordinamento da realizzare tra i diversi vincoli di protezione, in particolare riguardo ai vincoli ZPS e i SIC;
- una rigorosa difesa paesaggistica, in particolare contro l'invasione dei nuovi impianti energetici;
- l'importanza della regolamentazione delle aree contigue, dove devono essere previste fasce di rispetto regolamentate;
- la semplificazione delle procedure amministrative all'interno del parco ed il coordinamento con gli Sportelli Unici;
- l'omogeneità delle discipline vigenti sul territorio: la frammentazione e complessità normativa rallentano o impediscono la realizzazione di progetti di sviluppo;
- l'avvio di un programma sistematico di specifiche attività formative orientate alla sostenibilità ambientale del territorio del Parco;
- la promozione di azioni di educazione ambientale dei giovani;
- una maggiore valorizzazione delle risorse di conoscenza e divulgazione già esistenti sul territorio, quali la rete delle biblioteche e degli infopoint realizzati, e la gestione Web-GIS del Sistema Informativo;
- la predisposizione di schede di azione e intervento;
- la necessità di piani di monitoraggio, di una più approfondita conoscenza del territorio, di una maggiore accessibilità all'informazione.

Fra le esigenze espresse di carattere materiale e programmatico, derivanti dal particolare interesse e ruolo degli interlocutori e portatori di interessi, anche privati, dalla sensibilità ambientale, dalla esigenza di ritorni economici, si devono segnalare:

- un maggiore sviluppo di reti ciclabili, favorendo la partecipazione di aggregazioni associative tematiche;
- la valutazione dei danni alle coltivazioni da parte della fauna selvatica (cinghiali);
- un'attività di censimento dei beni del parco (muretti, masserie, fontanili ecc.);
- la valorizzare dei prodotti locali ed il ruolo di spinta e "governance" che può essere assegnato al Parco;
- la tutela delle aree di ricarica dell'acquifero profondo;
- la difesa del territorio dagli squilibri e rischi idrogeologici;
- la rivisitazione del piano di tutela delle acque perché l'Alta Murgia è stata sacrificata e analizzata in modo poco approfondito nella stesura del piano stesso;
- il miglioramento della rete di approvvigionamento idrico per le aziende agricole non direttamente servite dall'acquedotto;
- una semplificazione delle procedure burocratiche per realizzare un pozzo artesiano;
- l'interesse delle aziende alla produzione delle energie rinnovabili, fino ad un utilizzo di 40 KW;
- la difesa dell'integrità dei muretti a secco;
- la necessità di contrastare le discariche abusive nei terreni;
- il recupero e la valorizzazione di centri storici in un programma più ampio di incentivazione dell'offerta turistica;
- la riqualificazione dei nuclei edilizi sorti nel dopoguerra.

Va inoltre segnalata l'opportunità di realizzare un eco-museo della civiltà pastorale dell'Alta Murgia. Tale iniziativa pone al centro della propria attenzione tutto il territorio come un museo diffuso, ove rendere nuovamente leggibile e apprezzabile - in primo luogo alla sua popolazione - l'identità e la diversità del proprio paesaggio, la cultura materiale e immateriale, radicata nei secoli e legata agli usi tradizionali delle materie provenienti dalla pastorizia (latte, lana, carne) che hanno caratterizzato l'economia del passato, il paesaggio, il sapore dei cibi e i mestieri locali; tutte caratteristiche e valori che possano orientare con maggiore coerenza scelte di sviluppo sostenibile.

7.6.10 QUADRO DI SINTESI DELLE ISTANZE

Il quadro complessivo delle istanze è stato anche ripartito per tematiche omogenee, che individuano in maniera unitaria, le modalità di intervento sul territorio, di carattere progettuale, di valorizzazione delle risorse e delle potenzialità, di natura gestionale e strutturale.
Le tematiche sono state dettagliate e ripartite su una struttura ad albero che è riportata nella tabella successiva.

	Ambito	Tematica
Progettuali	Naturale Agro Forestale	Aumento della Biodiversità
		Rinaturalizzazione aree
		Gestione risorsa forestale
	Ambientale	Risanamento corpi idrici
		Bonifica siti inquinati
		Gestione rifiuti
	Territoriale	Riassetto e riqualificazione del Suolo
		Normalizzazione attività estrattive
	Infrastrutturale	Gestione della risorsa idrica
		Viabilità e trasporti
		Reti energetiche e energie alternative
		Sicurezza del territorio
	Produttivo	Riordino attività agro-zootecnica
		Riduzione dei gas serra
	Antropico	Adattamento ai cambiamenti climatici
Valorizzazione	Storico-culturale-turistico	Valorizzazione dei siti di interesse
		Recupero infrastrutture esistenti a fini agro-turistici
		Sostegno delle produzioni locali
	Socio economico	Il sistema dell'accoglienza
		Integrazione programmi sviluppo

Gestionali	Istituzionale	Adeguamento risorse umane/governance
	Legislativo	Regolamento
		Norme attuative
		Semplificazione della legislazione
	Programmatico	Comunicazione del Piano
		Sostenibilità Economico/finanziaria
		Sistema Informativo
		Strumenti controllo adozione e sviluppo del Piano
		Sistemi di monitoraggio

Tabella 7-11 - Schema ad albero utilizzato per dettagliare le tematiche individuate.

Le varie istanze, identificate nei paragrafi precedenti, sono state poi distribuite nella "Matrice delle Istanze" qui di seguito riportata in cui sono state identificate sia le tematiche che i soggetti proponenti.

Livello 1-Linee guida	Livello 2-Ambito	Livello 3- Tematiche di riferimentoi	Livello 4-Sotto tematica	Livello 5-Progetti	Andria	Corato	Ruvo di Puglia	Bitonto	Toritto	Grumo	Cassano	Santeramo	Altamura	Gravina	Poggiorsini	Spinazzola	Minervino Murge	sintesi Istanze COMUNALI	Associazioni ambientali	Portatori di interesse	Accordo di programma	Regione Parco	Gestori Reti & Infrastrutture	sintesi Istanze GENERALI	sintesi Istanze COMPLESSIVE
Progettuali	Naturale	*Aumento della Biodiversità*										X						1	X					1	2
	Agro Forestale	*Rinaturalizzazione aree*			X												X	2	X		X			2	4
		Gestione risorsa forestale											XX	XXX	X		XX	8							8
	Ambientale	*Risanamento corpi idrici*				X									X			2		XXX	X			4	6
		Bonifica siti inquinati					X				X		X		XX			5							5
		Gestione rifiuti				X		X			X	X	X					5		X				1	6
	Territoriale	*Riassetto e riqualificazione del Suolo*					X				X							2	X	XX	X			4	6
		Normalizzazione attività estrattive																	XX					2	2
	Infrastrutturale	*Gestione della risorsa idrica*			XX	X		X			X	X	X			X	XX	10							10
		Viabilità e trasporti			XXX	XXX	X	X			X		X	X	X	X		13		X	X	XXX		5	18
		Reti energetiche e energie alternative												X			X	2		X		X		2	4
		Sicurezza del territorio																	X			XX		3	3
	Produttivo Antropico	*Riordino attività agro-zootecnica*						X										1	XX		X			3	4
		Riduzione dei gas serra																							
		Adattamento ai cambiamenti climatici																							
Valorizzazione	Storico-culturale-turistico	*Valorizzazione dei siti di interesse*			X	X	X				XX		XXX	X		X	XX	12	XX	XX			4	16
		Recupero infrastrutture esistenti a fini agro-turistici													XXX		X	4			X	X	2	6
	Socio economico	*Sostegno delle produzioni locali*													XX	X	XX	5	X	X			2	7
		Il sistema dell'accoglienza						X			X	XX						3							3
		Integrazione programmi sviluppo			X		X	X					X	XX				6							6
Gestionali	Istituzionale	*Adeguamento risorse umane*																	XXXX					4	4
	Legislativo	*Regolamento*						X										1	XX		X			3	4
		Norme attuative											X					1	XX	XX				4	5
		Semplificazione della legislazione																	XX	X				3	3
	Programmatico	*Comunicazione del Piano*																	X					1	1
		Sostenibilità Economico/finanziaria																							
		Sistema Informativo																	XX					2	2
		Strumenti controllo adozione e sviluppo del Piano																	X			X		2	2
		Sistemi di monitoraggio																	X					1	1
																		83	26	14	7	8	55	138

Tabella 7-12 - Matrice delle istanze divise per soggetto proponente.

Poiché le istanze raccolte sono state abbastanza numerose e variamente distribuite rispetto alle tematiche del Piano, l'analisi statistica sembra poter essere significativa Sono state comparate le iniziative, le attese e le aspettative espresse dai Comuni nel loro insieme (barra blu) rispetto a quelle indicate dagli altri soggetti istituzionali e non presenti sul territorio (barra rossa).

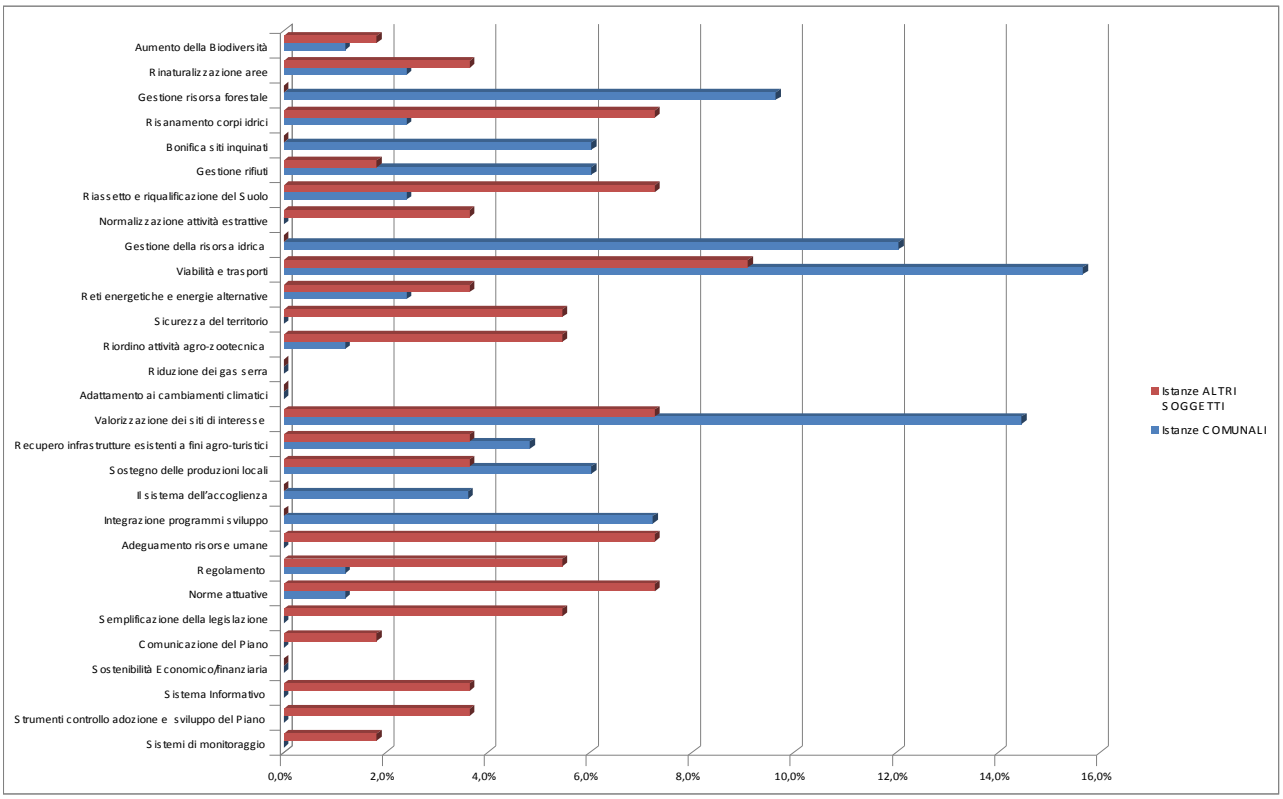


Figura 7-3 - L'analisi mette in evidenza la complementarietà delle istanze espresse dai Comuni rispetto agli altri soggetti.

I comuni hanno aspettative nei settori del recupero e riassetto delle varie componenti del territorio, nella valorizzazione delle caratteristiche peculiari quali elementi architettonici e naturalistici da mettere in una rete di mobilità lenta, nel sostegno della produzione locale e nell'integrazione dei programmi di sviluppo.
Gli altri soggetti hanno una maggiore estensione degli interessi, sia per quanto riguarda il riassetto e risanamento delle componenti ambientali, la sicurezza del territorio, il riordino dell'attività agro-zootecnica, il recupero e la valorizzazione dei siti di interesse. Viene altresì sottolineata l'esigenza di una co-partecipazione, di un forte processo comunicativo, di una "governance" integrata e centralizzata di tutte le attività di piano, di una corretta gestione dei Servizi, delle risorse, dei programmi di formazione ed educazione ambientale.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., Case contadine, (1979), Touring Club Italiano.
AA.VV., Fonti per lo studio del paesaggio agrario, (1981), ed. CISCU, Lucca.
AA.VV., La Puglia tra Medioevo ed età moderna, città e campagna,(1981), Electa, Venezia.
AA.VV., "Campagna e Industria, i segni del lavoro" (1981), Touring Club Italiano, Milano.
AA.VV., Masserie di Puglia. Studi sulla formazione del paesaggio in età moderna, (1983), Schena, Fasano (BR).
Allen E., Pietre di Puglia: dolmen, trulli e insediamenti rupestri, (1984), Adda, Bari.
Ambrosi A., Degano E., Zaccaria C., Architettura in pietra a secco, (1987), Atti del X Seminario Internazionale di Studi, Schena, Fasano.
Ambrosi A., Schemi propositivi per lo sviluppo dell'architettura della masseria pugliese, In: "Contributi allo studio del paesaggio urbano e rurale in età moderna: le masserie di Puglia", (1983), ed. S.P.P.U.T. UN. BA., Bari.
Andreotti A. e Leonardi G. (a cura di), 2007 - Piano d'azione nazionale per il Lanario (Falco biarmicus feldeggii). Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
Beccarisi L., Ernandes P., Medagli P., Zuccarello V. (2006) - "Stagni temporanei mediterranei" nella Puglia centro-meridionale. Riunione Scientifica della Sezione Pugliese della Società Botanica Italiana, Lecce, 20 gennaio 2006.
Beccarisi L., Medagli P., Mele C., Ernandes P., Marchiori S. (2007) - Precisazione sulla distribuzione di alcune specie rare degli ambienti umidi della Puglia meridionale (Italia). Informatore Botanico Italiano, 39 (1): 87-100.
Bello G., Casavola N., Fico R., Patalano M., Rizzi E., 2005. Il Lupo, Canis lupus (Mammalia, Canidae), in Provincia di Bari. Congresso Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana. Poster. Piano Faunistico Provinciale, Provincia di Bari.
Bello G., Casavola N., Rizzi E., Tullio D., 2005. Risarcimento danni alle produzioni agro-zootecniche e tutela della fauna selvatica. Congresso Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana. Poster. Piano Faunistico Provinciale, Provincia di Bari.
Berthold P., 2003 – La migrazione degli uccelli. Una panoramica attuale. Bollati Boringhieri, Torino: 1-337.
Bianchi R. - Linee di pianificazione e programmazione economica in agricoltura, Quadrifoglio, Bari 1999.
Bianco P., Brullo S., Pignatti E., Pignatti S. (1988) - La vegetazione delle rupi calcaree della Puglia. Braun-Blanquetia, 2, 133–151.
Bianco P., 1962. Flora e vegetazione delle Murge di Nord-Ovest. Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Bari 16: 459-640.
Bianco P., Brullo S., Pignatti E. & Pignatti S., 1988. La vegetazione delle rupi calcaree della Puglia. Braun-Blanquetia 2: 133-151.
Bianco P., Castellano M. A., Piro G., Schirone B. (1982) - Note sulle campanule rupicole italiane: revisione della distribuzione geografica pugliese di Campanula versicolor Andrews. Ann. Fac. Agr. Univ. Bari, 32, 225–240.
Bianco P., Sarfatti G. (1961) - Stazioni di roccia a Monte S. Nicola (Monopoli, Puglia) con osservazioni sull'areale di Campanula versicolor Sib. et Sm., Carum multiflorum Boiss. e Scrophularia lucida L. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 58, 21–55.
Bianco P., Scaramuzzi F., Medagli P. & D'Emerico S., 1991. Aspetti della flora e della vegetazione spontanea della Puglia centro-meridionale. Atti XVI Congr. Naz. Ital. Entomologia. Bari-Martina Franca (TA), 23-28 settembre 1991: 3-66.

Biasutti R., Ricerche sui tipi degli insediamenti rurali in Italia, In "Memorie della Società Geografica Italiana, (1932), XVII.

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L. (2009) - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. http://vnr.unipg.it/habitat/ consultato in data 21 gennaio 2010.

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L. (2009) - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. http://vnr.unipg.it/habitat/ consultato in data 23 gennaio 2010.

Biondi E., Casavecchia S., Guerra V., Medagli P., Beccarisi L. & Zuccarello V., 2004. A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (south-eastern Italy). Fitosociologia 41(1): 3-28.

Birds in Europe, 2004. BirdLife Conservation Series n. 12. BirdLife International.

Boccaccio L. 2005. Sito Natura 2000 Alta Murgia: linee guida per una gestione agroambientale partecipativa. Tesi di laurea specialistica in Agricoltura biologica e multifunzionale. Univ. di Pisa.

Borri D., Problemi di contenuto e di metodo nello studio dell'insediamento rurale organizzato a masserie nell'area meridionale, In: Contributi allo studio del paesaggio urbano e rurale in età moderna: le masserie di Puglia, (1983), S.P.P.U.T. UN.BA. Bari.

Brichetti P., Fracasso G. 2003-2008. Ornitologia Italiana. Voll. I-IV. Alberto Perdisa ed. Bologna.

Bruno S., 2002. Lepidotteri diurni della Puglia. Numero speciale, Riflessioni-Umanesimo della Pietra, Martina Franca, pp. 232.

Bux M., Giglio G. & Gustin M. (2008) Nest box provision for lesser kestrel Falco naumanni populations in the Apulia region of southern Italy.

Bux M., Palumbo G., Rizzi V., Sigismondi A. (a cura di) 2008. Studio di fattibilità per la reintroduzione della Gallina Prataiola (Tetrax tetrax) nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Documentazione tecnica presentata all'Ente Parco.

Bux M., Perniola M. & Scillitani G. 2005 Biologia riproduttiva del Grillaio (Falco naumanni) n Italia meridionale. Atti XIII Convegno Italiano di ornitologia. Varallo Sesia (Vercelli). Avocetta numero speciale. Vol. 29

Bux M., Russo D. & Scillitani G. 2003 La chirotterofauna della Puglia. Hystrix, It. J. Mamm. (n. s.) supp.: 150.

Bux M., Scillitani G. & Scalera Liaci L. 2007. I Chirotteri. In: Inguscio S., Lorusso D., Pascali V., Ragone G. e Savino G. (curatori). Grotte e carsismo in Puglia. Regione Puglia e Federazione Speleologica Pugliese, Castellana Grotte, pp 173-176.

Bux M., Scillitani G. 2004. I chirotteri della Puglia: stato delle conoscenze attuali. In: Gruppo Speleologico Leccese 'Ndronico (a cura di), 2004 – Atti del Convegno sullo "Stato attuale delle scoperte speleo-archeologiche nelle grotte pugliesi" e del IX incon-tro della speleologia pugliese "Spelaion 2004", Lecce, pp. 117-124.

Bux M., Sorino R., Scillitani G., Scalera Liaci L. 2004. I Mammiferi terrestri della Puglia: Status e Conservazione. In: Russo G. (curatore). Atti del 6° Convegno Nazionale "Biodiversità Opportunità di Sviluppo Sostenibile" (Valenzano, Bari, 6-7 settembre 2001). Vol. 2, pp 671-678.

Calderazzi A., L'architettura rurale barocca, In: "Atlante del Barocco in Italia. Terra di Bari e Capitanata, a cura di Cazzato V., Fagiolo M., Pasculli Ferrara M., (1996), ed. De Luca, Roma.

Calderazzi A., L'architettura rurale in Puglia: le masserie, (1989), Schena, Fasano (BR).

Castellano A., La masseria, In "Ville e Giardini", aprile (1978)
Castoro P. - Breve storia dell'Alta Murgia, Centro studi Torre Nebbia, 2000.
Castoro P., Creanza A., Perrone N. - Alta Murgia: Natura, storia e immagini,
Castoro P., Creanza A., Perrone N., 2005. Guida al Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Centro Studi Torre di Nebbia Ed., Altamura, pp. 248.
Centro Studi Torre di Nebbia: http://www.altramurgia.it/html/index.php
Ceshi C., Architettura minore in Puglia, period. It. n.58 (1935), ed. Iapigia.
Chiaia V., Tipologie edilizie e funzionali storia e evoluzione, conservazione e riuso, In Atti del Convegno
Ciaranfi, Pieri, Ricchetti (1988) – Note alla carta geologica delle Murge e del Salento (Puglia centromeridionale) – Memorie della Società Geologica Italiana, volume XLI
Ciaranfi, Pieri, Ricchetti (1988) – Note alla carta geologica delle Murge e del Salento (Puglia centromeridionale) – Memorie della Società Geologica Italiana, volume XLI
Ciaranfi, Pieri, Ricchetti (1988) – Note alla carta geologica delle Murge e del Salento (Puglia centromeridionale) – Memorie della Società Geologica Italiana, volume XLI.
Ciaranfi, Pieri, Ricchetti (1994) – Linee di costa e terrazzi marini pleistocenici nelle Murge e nel Salento – Riassunti 77° Congresso della So cietà Geologica Italiana, Bari
Colamonico C., Aspetti geografici sulla Puglia, (1971), ed. Apicella, Molfetta.
Conservation Evidence, 5, 57-61.
Conti F., Abbate G., Alessandrini G. & Blasi C., (2005) – An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori, Roma.
Conti F., Manzi A., Pedrotti F. (1997) - Liste Rosse regionali delle piante d'Italia. W.W.F. e Soc. Bot. Ital., Camerino.
Corbetta F., Abbate G., Frattaroli A. R., Pirone G. F. (1998) - S.O.S. Verde. Edagricole.
Cotecchia (1955) – Influenza dell'acqua marina sulle falde acquifere in zone costiere, con particolare riferimento alle ricerche d'acqua sotterranea in Puglia – Geotecnica, a. II, n. 3
Cotecchia (1958) – Sviluppi della teoria di Gyben Herzberg nello studio idrogeologico dell'alimentazione e dell'impiego delle falde acquifere , con riferimento a quella profonda delle Murge e del Salento – Geotecnica, a. V, n. 6
Cotecchia (1965) – Sullo stato delle conoscenze del fenomeno dell'influenza marina sulle falde acquifere – Atti del Convegno sul problema delle acque in Italia, organizzato dalla FAST
Cotecchia (1971) – Su taluni problemi geotecnici in relazione alla natura dei terreni della regione pugliese – Rivista Italiana di Geotecnica n. 1-2
Cotecchia (1971) – Su taluni problemi geotecnici in relazione alla natura dei terreni della regione pugliese – Rivista Italiana di Geotecnica n. 1-2
Cotecchia (1977) – Studi e ricerche sulle acque sotterranee e sull'intrusione marina in Puglia (Penisola Salentina) – Quaderni dell'Istituto di Ricerca sulle Acque, 20.
Cotecchia (2003) – Ricerca scientifica finalizzata all'analisi e alla verifica dello stato quantitativo e qualitativo delle risorse idriche sotterranee nelle aree del Tavoliere di Foggia, del Promontorio del Gargano e dell'Alta Murgia, al fine del possibile impiego nell'approvigionamento idrico potabile della Regione Puglia – Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, Provveditorato alle Opere Pubbliche per la Puglia.
Cotecchia, Fidelibus, Tulipano (1990) – An example of the multitracing approach in studies of karstic and coastal aquifers – Proceedings of the Antalya Symposium and Field Seminar

Cotecchia, Ippolito, Orabona (1957) – Relazione generale sulle indagini idrogeologiche svolte in merito all'impiego della falda profonda contenuta nei calcari cretacici delle Murge e del Salento

Cotecchia, Radina, Zezza (1982) – Marmi di Puglia – Regione Puglia, Ist. Geogr. De Agostani, Novara.

Cotecchia, Tadolini, Tulipano (1978) – Ground water temperature in the Murgia karst aquifer (Puglia-Southern Italy) – International symposium of karst hydrology, Budapest

D'Amico F. S. e Signorile G. (2001) - Osservazioni sulle comunità vegetali igrofile nei "laghi" in agro di Conversano (BA). Atti del convegno "Territorio e società nelle aree meridionali", Bari-Matera, 24-27/10/1996: 137-146.

Dal Sasso P., De Vita G., Ipotesi per il recupero di antiche strutture per la lavorazione di prodotti agricoli, In "Genio Rurale", (1992), n.11, Edagricole, Bologna.

Dal Sasso P., Le trasformazioni d'uso dei fabbricati nell'attività agrituristica, in Genio Rurale (1991) n.9,

Dal Sasso P., Pallara A., Le caratteristiche costruttive delle masserie come fonte di studio del territorio rurale, In atti del 2° Convegn o A.I.G.R., Città delle Pieve (PG), n.7/8, giugno, (1990).

Dal Sasso P., Picuno P., Il recupero funzionale dei fabbricati agro-industriali di valore storico nel contesto territoriale, In "Ingegneria Agraria", (1996), n.2.

D'Antoni S., Dupré E., La posta S., Verucci P., 2003. Fauna italiana inclusa nella direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente, Roma.

De Glee (1930) – Over groundwaterstroomingen bij wateronttrekking door middel val putten – Waltman Jr., Delft.

De Vita R., Castelli, torri ed opere fortificate di Puglia, (1970), Adda.

Dibenedetto G., Le masserie dell'entroterra barese del XVII secolo, In "Amministrazione e Politica", maggio-agosto, (1978).

Edagricola, Bologna.

Ernandes P., Beccarisi L., Zuccarello V. (2007) - L'habitat prioritario "stagni temporanei mediterranei" in Puglia: nuovi dati distributivi e segnalazioni di specie interessanti. Informatore Botanico Italiano, 39 (2).

Ernandes P., Beccarisi L., Zuccarello V. (2008) - I luoghi dell'acqua temporanea: "Laghi" e "Pozzelle", gli habitat effimeri del Salento. XIII° incontro regionale di Speleologia "Spelaion 2008", 6-8 dicembre 2008.

Falcone M. 2005. Analisi distribuzionale e conservazione dell'erpetofauna pugliese. Laurea in Zoologia dei vertebrati. Univ. di Bari

Fanelli G, Lucchese F, Paura B, Perrino P., Laghetti G. & Terzi M., 2006. Modern concepts for the sustainable use of plant genetic resources in the Mediterranean natural protected areas: the case study of theAltaMurgia Park. Genet. Resour. Crop Ev. 53: 695-710.

Favia P M., Architettura minore di Puglia, (1947), tip. Favia, Bari.

Fonseca C D., La civiltà rupestre in Puglia,In La Puglia tra Bisanzio e l'occidente, (1980), Electa, Milano.

Forte L. & Vita F., 1995/1996/1997. Variazione del valore agronomico di un pascolo dell'Alta Murgia (Puglia) in funzione dei principali fattori ambientali. Atti e Relazioni Acc. Pugliese delle Scienze, n.s., Cl. Sc. Fis. Med. Nat., vol. L: 131-149.

Forte l., Perrino E. V. & Terzi M., (2005) – Le praterie a Stipa austroitalica Martinovsky ssp. austroitalica dell'Alta Murgia (Puglia) e della Murgia Materana (Basilicata). Fitosociologia

Franceschetti G., Tempesta T., Architettura e paesaggio agrario, (1987), ed. Arsenale.

Fuzio G., Masserie fortificate di Puglia, In " castelli, torri ed opere fortificate di Puglia a cura di De Vita R. (1974), Adda, Bari.
Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004. La conservazione degli uccelli in Italia. A. Perdisa ed. Bologna. Pp. 590
Genovesi P. (a cura di), 2002 - Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (Canis lupus). Quad. Cons. Natura, 13, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
Giglio G., Gustin M., Zaccaria G. (2007) - Piano d'azione per la conservazione del nibbio reale Milvus milvus e del nibbio bruno Milvus migrans nel Sic Bosco Difesa Grande. Rapporto finale. Comune di Gravina in Puglia (Ba).
Giglio, Moretti e Tropeano (1994) – L'azione antropica nelle Murge alte: uso del suolo ed erosione - Riassunti 77° Congresso della Società Geologica Italiana, Bari
Giglio, Moretti, Tropeano (1996) – Rapporto tra uso del suolo ed erosione nelle Murge alte: effetti del miglioramento fondiario mediante pratiche di "spietramento" – Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XXXI
Grassi (1973) – Fondamentali aspetti dell'idrogeologia carsica della Murgia (Puglia), con particolare riferimento al versante adriatico - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume VIII, parte II
Grassi (1973) – Fondamentali aspetti dell'idrogeologia carsica della Murgia (Puglia), con particolare riferimento al versante adriatico - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume VIII, parte II.
Grassi (1973) – Fondamentali aspetti dell'idrogeologia carsica della Murgia (Puglia), con particolare riferimento al versante adriatico - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume VIII, parte II.
Grassi, Romanazzi, Salvemini, Spilotro (1982) – Grado di evoluzione e ciclicità del fenomeno carsico in Puglia in rapporto all'evoluzione tettonica – Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
Grassi, Romanazzi, Salvemini, Spilotro (1982) – Grado di evoluzione e ciclicità del fenomeno carsico in Puglia in rapporto all'evoluzione tettonica – Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
Grassi, Tadolini, Tazioli, Tulipano (1977) – Ricerche sull'anisotropia dei caratteri idrogeologici delle rocce carbonatiche mesozoiche della Murgia nord-occidentale - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XII
Grassi, Tulipano (1983) – Connessioni tra assetto morfo-strutturale della Murgia (Puglia) e caratteri idrogeologici della falda profonda verificati anche mediante l'analisi della temperatura delle acque sotterranee – Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVIII, parte I
Grassi, Tulipano (1983) – Connessioni tra assetto morfo-strutturale della Murgia (Puglia) e caratteri idrogeologici della falda profonda verificati anche mediante l'analisi della temperatura delle acque sotterranee - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVIII, parte I.
Grassi, Tulipano (1983) – Connessioni tra assetto morfo-strutturale della Murgia (Puglia) e caratteri idrogeologici della falda profonda verificati anche mediante l'analisi della temperatura delle acque sotterranee - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVIII, parte I.
Grisotti M., "Prefazione", In L'architettura rurale in Puglia, le masserie a cura di Calderazzi A., (1989), Schena, Fasano (BR).
Gualazzini U., Massaro e masseria, In "Novissimo Digesto Italiano", vol. X, (1963), Torino.
Gustin M. e Silva L. (2008) - Il Grillaio. Una specie globalmente minacciata. LIPU.

I.G.M. (2006) - Ricerca cartografia IGM. Sito web: http://www.igmi.org/prodotti/cartografia/carte_topografiche/ricerca.php, consultato in data 13 gennaio 2007.
Iannone, Pieri (1982) – Caratteri neotettonici delle Murge - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
Iannone, Pieri (1982) – Caratteri neotettonici delle Murge - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
Iannone, Pieri (1982) – Sedimentazione quaternaria e carsismo sulle Murge - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
Iannone, Pieri (1982) – Sedimentazione quaternaria e carsismo sulle Murge - Geologia Applicata e Idrogeologia, volume XVII, parte II.
laganà W., Le masserie fortificate di Puglia, In "Cronache della Regione Puglia", novembre, (1972), n.25.
The International Economic Society, 2008
Lanza B., Andreone F., Bologna M.A., Corti C., Razzetti E., 2007. Fauna d'Italia Vol XLII. Amphibia. Edizioni Calderini de Il Sole 24 Ore, Bologna.
Lattarulo, O. (Direttore scientifico), 2003. Relazione sullo stato dell'ambiente. ARPA Puglia.
Legge Regionale 22.05.1985 n. 37 – Norme per la disciplina dell'attività delle cave
Licinio R., Le masserie regie in Puglia nel secolo XIII.Ambienti, attrezzi e tecniche, In "Quaderni medievali" , dicembre (1976), 2, 73-111.
Macchia F., Cavallaro V., Forte L. & Terzi M., 2000. Vegetazione e clima della Puglia. Cahiers Options Méditerranéennes 53: 33-49.
Maresca, Spilotro, Zinco (1995) – Carsismo, evoluzione carsica, ambiente antropico: un esempio in Castellana Grotte – Atti del Convegno "La città fragile in Italia", Giardini Naxos (ME).
Maresca, Spilotro, Zinco (1995) – Carsismo, evoluzione carsica, ambiente antropico: un esempio in Castellana Grotte – Atti del Convegno "La città fragile in Italia", Giardini Naxos (ME).
Marino L. 2004. Biologia di popolazione di due specie di rane nell'Alta Murgia. Tesi di laurea in Zoologia dei vertebrati. Univ. di Bari.
Marsico A., 2003. Il disturbo arrecato alle comunità di chirotteri dalla fruizione delle grotte. Thalassia Salentina Vol. 26, suppl. (2003), pp. 277-284.
Massarelli C. 2002. Biologia di Triturus carnifex e Triturus italicus in un invaso artificiale dell'Alta Murgia. Laurea in Zoologia dei vertebrati. Univ. di Bari
Maurogiovanni V., Nel tempo del silenzio e dei camini.Viaggio per le vecchie masserie della regione pugliese, (1986), ed. Levante.
Medagli P, Cillo N., Ophrys murgiana Cillo, Medagli & Margherita, specie nuova delle Murge (Puglia, Italia meridionale)
Minelli A., Chemini C., Argano R., Ruffo S. – 2002 – La fauna in Italia. Touring editore. Milano. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. Roma.
Mongello L., Le masserie di Puglia, Organismi architettonici ed ambiente territoriale, (1984), Adda, Bari.
Moraldo B. & Ricceri C., 2003. Alcune novità tassonomico-nomenclaturali sul genere Stipa L. (Poaceae) in Italia. Webbia 58(1): 103-111.
Nazionale "L'architettura rurale nelle trasformazioni del territorio in Italia", (1987), Laterza, Bari.
Orsini N., La masseria ritrovata, In "AD", agosto (1992),
Osservatorio permanente sul turismo natura, 2003
Osservatorio Permanente sul Turismo Natura – Ecotur, 5° Rapporto sul Turismo Natura, 2008

Osservatorio Permanente sul Turismo Natura – Ecotur, 5° Rapporto sul Turismo Natura, 2007

Pagano G., Daniel G., Architettura rurale italiana, (1936), vol. XIV, Hoepli, Milano.

Paglionico, Loiodice (1995) – Stato attuale del degrado ambientale per cave dismesse nel nord-barese – Atti "Cave e coste nel territorio del nord-barese, problematiche ambientali" O.R.G. Puglia, Trani.

Pallara A., Sancilio C., Esperienze attinenti alla progettazione per il recupero della tipica masseria pugliese, In Atti del III Convegno Nazionale A.G.R., maggio (1979), Università di Catania.

Pallara A., Sancilio C., Recupero e riuso della masseria pugliese, Studio realizzato per la RegionePuglia, (1987), ed. Italgrafica Sud, Bari.

Parenzan P., 2004. Animalia Speluncarum Italiae. Congedo Editore, Galatina.

Pedone M. 2006. Analisi distribuzionale e conservazionistica della chirotterofauna pugliese. Tesi di Laurea in Zoologia dei vertebrati. Univ. di Bari.

Perfido P., Paesaggio agrario e architettura, (1994), Associazione Amici, Fondazione E. Pomarici, Modugno.

Perniola M. 2005. Biologia riproduttiva del grillaio (Falco naumanni) nell'Alta Murgia. Laurea in Zoologia dei vertebrati. Univ. di Bari.

Perrino E. V.,Studio floristico vegetaionale di due aree, ricadenti nei comuni di Andria e Gravina (Ba), sottoposti a vincolo paesaggistico contaminate da metalli pesanti

Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (2005) - Libro Rosso degli Habitat d'Italia della Rete Natura 2000. WWF Italia.

Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (2005) - Libro Rosso degli Habitat d'Italia della Rete Natura 2000. WWF Italia.

Petretti F., 2004. The status and the conservation of the little bustard (Tetrax tetrax) in Italy. In International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-Land Birds. Lleida. Abstracts 132.

Piano di gestione del SIC "Bosco Difesa Grande" (c.n. IT9120008): http://boscodigravina.com/php/home.php

Piano di Risanamento delle Acque

Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Pignatti S. (1982) - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.

Pignatti S., (1982) - Flora d'Italia. Vol.: 1 - 3, Edagricole, Bologna.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Bari

Piano Territoriale Paesistico Regionale Regione Puglia

Piano Regionale dei Trasporti Regione Puglia

Piano di tutela delle acque Regione Puglia

Polemio (1994) – I modelli numerici per la previsione degli effetti dell'utilizzo delle acque sotterranee nelle aree urbane soggette all'intrusione marina, il caso di Bari – Acque Sotterranee

Progetto ACLA2 – Caratterizzazione agroecologica della Regione Puglia in funzione della potenzialità produttiva

Provincia di Bari, 2007. Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2007-2011.

Rabenhorst L. (1849) - Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen südlichen Provinzen Italiens'im Jahre (1847). Flora, n.s., 25: 385-399.

Raunkiaer C., (1934) – Life forms of plants and statistical plant geography. Oxford University Press.

Rapporto della Commissione Francese sulla misura delle performance economiche e il progrsso sociale. Stiglitz, Fitoussi, Sen, Parigi 2009

Rapporto sul Turismo Italiano 2008 2009, Mercury, Firenze

Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Turismo aree protette" 2006
Rapporto sul Turismo delle aree Protette n°3 , Compagnia dei Parchi, 2008
Regione Puglia (2000) - Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)
Regione Puglia (2001) – Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P) - B.U.R.P. dell'11.01.2001 n. 6
Regione Puglia 2007-2013. Linee guida per la pianificazione strategica di "Area vasta"
Regione Puglia (2010) - Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia. Sito web: http://www.sit.puglia.it, consultato in data 20 gennaio 2010.
Resta F., Edifici in muratura. Il caso delle masserie di Puglia, In "Quaderni dell'Istituto di Architettura Urbanistica dell'Università di Bari", (1990), Edipuglia, Bari.
Ricchetti (1980) – Contributo alla conoscenza strutturale della Fossa Bradanica e delle Murge – Bollettino della Società Geologica Italiana, 99
Romanazzi (1985) – Utilizzazione di cave abbandonate in Puglia – ANIM, III Convegno Nazionale Attività Estrattiva dei minerali di II categoria, Bari
Romanazzi (1992a) – Coltivazione e recupero ambientale di una cava di calcare sita in Cagnano Varano (FG) – Quarry and Construction, 12/92, Edizioni PEI, Parma.
Romanazzi (1995a) – Riutilizzo di una ex cava di inerti calcareo-dolomitici per l'estrazione di riserva a fini industriali – Quarry and Construction, 1/95, Edizioni PEI, Parma.
Rudofsky B., Architettura senza architetto in Puglia, in "Domus", (1965), n.431.
Sabini G., L'ordinamento delle aziende agrarie nel Medioevo e lo " Statum massarium" di re Manfredi, In "Rassegna italiana", (1927), pp. 917-926.
Samugheo C., Marino P., Le corti del verde, "La Gazzetta del Mezzogiorno", marzo (1993), Edisud, Bari.
Sancilio C., Onesti F., Ruggiero G., Lo sviluppo del territorio attraverso il riuso di masserie nella Puglia, In Atti del Seminario della 2° Sezione AIGR, (1994), Università di Sassari.
Sancilio C., Ruggiero G., Lettura del territorio attraverso un modello di catalogazione della masseria pugliese, (1992), quadrifoglio, Bari.
Scillitani G. 2006. Censimento delle popolazioni di Chirotteri nelle grotte pugliesi e valutazione delle condizioni e grado di vulnerabilità. POR Puglia 2000-2006 – misura 1.6 "Ampliamento del catasto delle grotte e delle aree carsiche". Relazione scientifica depositata presso la Regione Puglia.
Scionti M., Architettura rurale: le masserie di Puglia, In "Viaggio in Provincia" a cura di Angiuli E., (1991), ed. Biblos, Bari.
Scoppola A., Spampinato G. (Eds.) (2005) - Atlante delle specie a rischio di estinzione. CD-Rom allegato a Scoppola A., Blasi C. (Eds.) - Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori.
Sereno P., Archeologia del paesaggio agrario, una nuova frontiera di ricerca, In
Sigismondi A. 2002. Il sistema faunistico. Studi per il Piano di Area dell'Alta Murgia. Rapporto Finale. Politecnico di Bari, Regione Puglia, Provincia di Bari.
Sigismondi A. Cillo N. Cripezzi V Laterza M.. Talamo V. 2003 Status e succcsso riproduttivo del Lanario Falco biarmicus feldeggi in Puglia e Basilieata. In: Conti P Rubolini D Galeotti P Milone M de Filippo G. (eds). Atti XII Convegno Italiano di Omitologia. Avocetta 27 (Numero speciale): 123.
Sigismondi A., 2008. Lo stato di conservazione dei rapaci in Puglia. In: Bellini F., Cillo N., Giacoia V., Gustin M., 2008. L'avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche. Oasi LIPU Gravina di Laterza, Laterza. pp.4-9.
Sigismondi A., Bux M., Cillo N., Laterza M., Talamo V., 2003. Vulnerabilità del siti riproduttivi del Lanario Falco biarmicus feldeggi in Puglia e Basilicata. In: Conti P.,

Rubolini D., Galeotti P., Milone M., de Filippo G. (Eds). Atti XII Convegno italiano di Ornitologia. Avocetta 27: 181.

Sigismondi A., Bux, Caldarella M., Cillo N., Cripezzi E., Laterza M., Marrese M., Rizzi. V. 2007. Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Puglia. Atti del Convegno - Status e conservazione del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Italia e in Europa meridionale- Serra San Quirico.

Sigismondi A.. Caldarella M., Cillo N., Laterza M., Marrese M., Scorrano S., 2005 Contributo alla conoscenza dello status del gufo reale Bubo bubo in Puglia e Basilicata. Atti XIII Convegno Italiano di ornitologia. Varallo Sesia (Vercelli). Avocetta numero speciale. Vol. 29

Sigismondi, A., Cassizzi, G., Cillo, N., Laterza, M., 2003. Status e problemi di conservazione della popolazione di Grillaio Falco naumanni nelle Murge. In: Atti I Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Avocetta N°1, Vol. 27.

Simoncini G., Architettura contadina di Puglia, (1960), ed. Vitali e Ghianda, Genova.

Simoncini G., Edilizia rustica in Puglia, In"Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura" (1961), Serie VI,VII,VIII. Fascicoli dal 31 a 48.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/ Atlas of Italian Anphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.

Societas Herpetologica Italica sezione Puglia. 2002 Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Bari. Amministrazione Provinciale, Bari.

Sozzi A., Le masserie di Ostuni, (1991), ed. Schena.

Spagnesi M. e Serra L. (a cura di), 2003 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Spagnesi M., A. M. De Marinis (a cura di), 2002 - Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz.Fauna Selvatica.

Spano B., La masseria meridionale, In "La casa rurale in Italia", a cura di Barbieri G., Gambi L., (1970), ed. Olschki, Firenze.

Talucci G., Zezza F., Le caratteristiche meccaniche e termiche dei tufi calcarei pugliesi, In " Continuità", Rassegna tecnica puglese, (1981), n.1-81. Ed. ARIAP, Bari.

Terzi M. & Perrino V.E., 2004. Analisi di gradiente dei paesaggi rurali del versante adriatico delle Murge (Puglia). Quad. Bot. Ambientale Appl. 15: 49-64.

Terzi M., 2000/2001. Praterie steppiche mediterranee dell'Alta Murgia (Puglia): aspetti floristici ed ecologici. Tesi di Dottorato. Università degli Studi di Catania.

Terzi M., D'Amico F. S. (2008) - Chasmphytic vegetation of the class Asplenietea trichomanis in south-eastern Italy. Acta Bot. Croat., 67 (2), 147-174.

Terzi M., Forte L., Cavallaro V., Lattanzi A. & Macchia F., 2001. Ecological factors of biodiversity for the Mediterranean steppic grassland of Murgia (Apulia - Italy). Options Méditerranéennes – serie A, n. 47: 73-90.

TIES, "The global ecoturism fact sheets" 2009

Toso S. e L. Pedrotti, 2001 - Linee guida per la gestione del cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Trocchi V. e Riga F. (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per la Lepre italica (Lepus corsicanus). Quad. Cons. Natura, 9, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Trocchi V. e Riga F. (a cura di), 2005 – I Lagomorfi in Italia. Linee guida per la conservazione e la gestione. Min. Politiche Agricole e Forestali – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 25:1-128.

Zaccara, Raimondi, Morelli, Diceglie, Cotecchia (1956) – Studio geofisico della regione pugliese – Rivista Metano, anno X n. 10
Zezza (1974) – Indagine geologico-tecnica sulle pietre da costruzione e ornamentali della Puglia – Atti I Convegno Inter. Coltivazione Pietre e Minerali litoidi , sess. II, com. 14, Torino.
Zezza (1974) – Le pietre da costruzione e ornamentali della Puglia. Caratteristiche sedimentologico-petrografiche, proprietà fisico-meccaniche e problemi geologico-tecnici relativi all'attività estrattiva – Rassegna Tecnica Pugliese, Continuità, VIII, n. 3-4, Bari
Zezza F., Zezza T. (1999) – Il carsismo in Puglia – Adda Editore
Zezza F., Zezza T. (1999) – Il carsismo in Puglia – Adda Editore
Zupo N., Elementi di storia del paesaggio agrario delle masserie dei trulli e delle grotte, (1978), Polignano
XIII Rapporto sul Turismo Italiano, Mercury 2007

- Sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: http://www.minambiente.it/
- Sito del Progetto GRASSTEPP http://www.ecologia.puglia.it/Presentazione_GRASTEPP.htm
- Sito dell'Ufficio Parchi e Riserve Naturali della Regione Puglia: http://www.ecologia.puglia.it/
- Sito e forum di un gruppo locale di appassionati ed esperti: http://www.argonauti.org.
- Sito ufficiale del Parco Nazionale Alta Murgia: http://www.parcoaltamurgia.it/
- Sito ufficiale del progetto 'Checklist delle specie della fauna italiana': http://www.faunaitalia.it/checklist/

- www.hospitis.it