

BOSSEA MMIII

CONVEGNO NAZIONALE

**L'AMBIENTE CARSIKO  
E L'UOMO**

**MANIFESTAZIONE CELEBRATIVA UFFICIALE DEL CAI  
PER IL "2003: ANNO INTERNAZIONALE DELL'ACQUA DOLCE"**

**LABORATORIO DIDATTICO DEL COMITATO SCIENTIFICO CENTRALE DEL CAI  
LABORATORIO CARSOLOGICO SOTTERRANEO  
GROTTE DI BOSSEA (FRABOSA SOPRANA- CN) 5-8 SETTEMBRE 2003**

**ATTI**

**STAZIONE SCIENTIFICA DI BOSSEA - CAI CUNEO  
PROVINCIA DI CUNEO**

# UOMO ED AREE CARSICHE IN ABRUZZO: UN RAPPORTO NELLO SPAZIO E NEL TEMPO

Ezio Burri \* - Alessia Gualtieri \*\*

\* Dipartimento di Scienze Ambientali - Università degli Studi - Via Vetoio - Località COPPITO - 67100 L'AQUILA (Italy)  
e/mail: ezio.burri@aquila.infn.it

\*\* Dottoranda presso il Dip. di Scienze Ambientali - Univ. degli Studi - Via Vetoio - Località COPPITO - 67100 L'AQUILA (Italy)  
e/mail: alessia.gualtieri@tin.it

## RIASSUNTO

*Oltre un terzo della superficie regionale è interessata da fenomeni carsici che, soprattutto nella formazione superficiale, si caratterizzano anche con strutture imponenti ed estese. Il rapporto dell'uomo con questa morfologia, così diffusa sul territorio, si è sviluppato nelle forme di conduzione agricola e nel pascolo sino all'estrazione di materiali. In generale questa relazione si è evoluta in forma armonica, almeno sino a tempi recenti, e con modalità comuni a tutta l'ossatura carbonatica appenninica anche se sono ben documentate peculiari conformazioni strutturali, correlate ai diversi ambiti storici e topografici.*

## ABSTRACT

*More than one-third of Abruzzo presents karst phenomena which, especially in the superficial conformation, are characterized by imposing and extensive structures. The relationship of man with this widespread morphology has developed in the form of agriculture and sheep-raising, as well as the extraction of stone materials. In general, this relationship has evolved in a harmonious manner, at least until recently, and with modalities common to the entire Apennine carbonate structure, even though peculiar structural conformations associated with different historical and topographical contexts are well documented.*

## FRAMMENTAZIONI E DIVERSITÀ CULTURALI

L'estesa ossatura appenninica, nel suo tratto mediano, divide morfologicamente, e non poche volte anche sotto il profilo amministrativo, le varie regioni dell'Italia centrale. E' il dominio dei carbonati e la struttura montuosa centrale, sia pure con cesure, propaggini, spine laterali - e la Majella ne è la sua maggiore espressione - degrada, con le lievi ondulazioni collinari, verso la costa intervallando la monotonia litologica con episodi di affioramenti evaporitici.

Lungo tali litologie, carbonati ed evaporiti dunque, la morfologia carsica si esprime con molteplici forme, diversificate sia nella tipologia che nella dimensione e su queste l'uomo ha tessuto una propria storia culturale e sociale che, dalle primitive strutture insediative, è proseguita in continuità coinvolgendo nella fruizione, in misura anche consistente, il territorio circostante. Vi è, dunque, un *imprinting* di carattere morfologico, che ha evidenziato le diversità culturali che si manifestano nell'esame dei vari contesti paesaggistici ed ove le caratterizzazioni politiche, sociali ed economiche hanno agito come ulteriore frammentazione delle originarie tipologie culturali, ed in misura così marcata che su tali specifiche differenze potrà essere creata, fruendo dei parametri di spazio e tempo, una carta del paesaggio morfologico carsico abruzzese.

Così, come prologo di questa ulteriore ricerca, si è voluto tracciare un semplice elenco di categorie ovvero veri e propri capisaldi dai quali, successivamente, delineare più significativi e dettagliati quadri di riferimento.

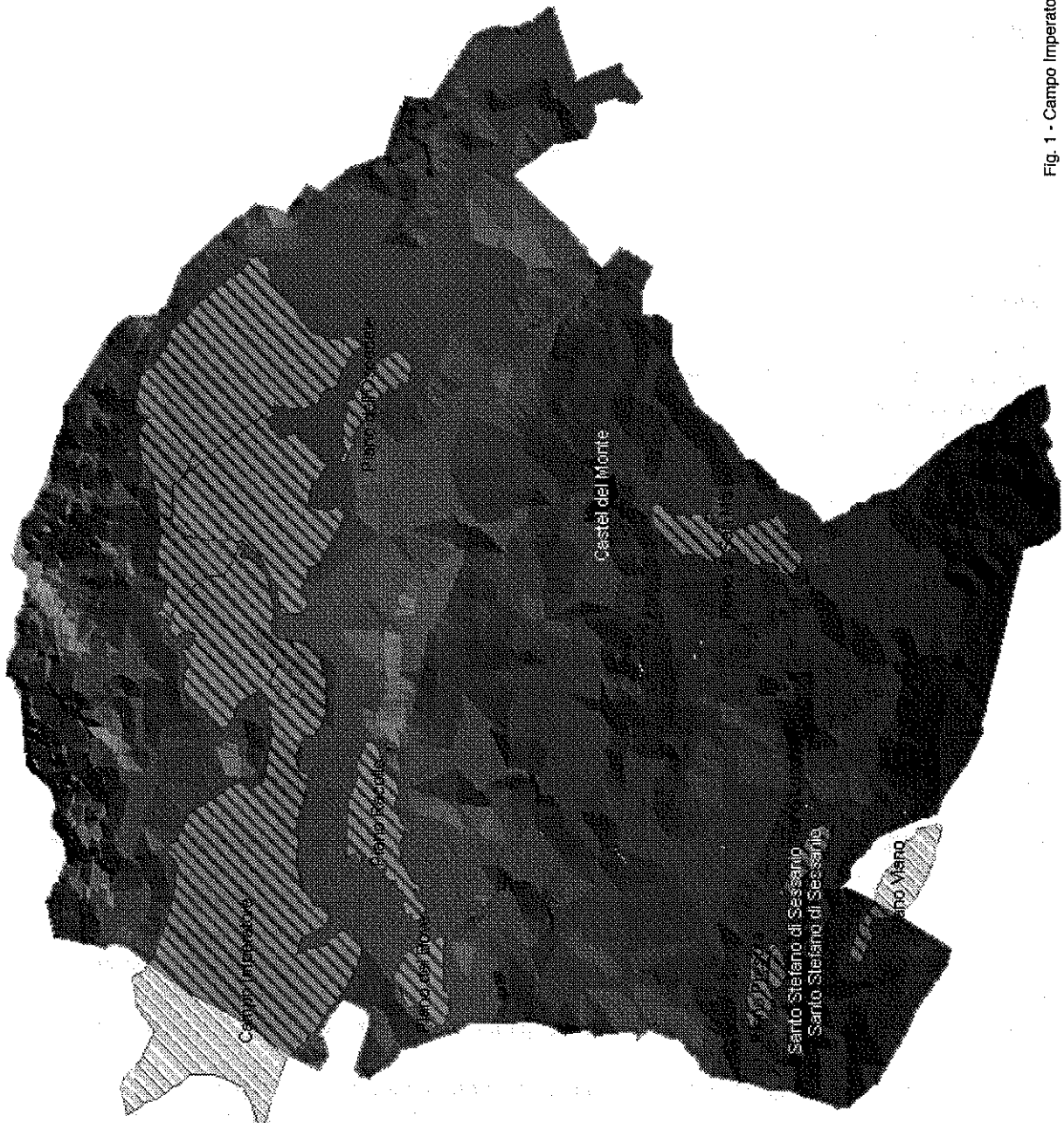
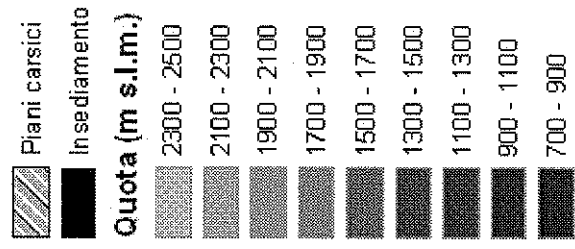


Fig. 1 - Campo Imperatore: piani carsici e insediamenti.

## Attività agricola

I terrazzamenti e spietramenti hanno dato rilievo significativo alla conquista del territorio nelle aree montane. Lo spietramento, infatti, ed i rocchi di pietra più o meno ordinati che li accompagnano, traccia in senso altimetrico il progredire di una conquista che è stata storicamente condotta a tutto discapito del bosco originario. I terrazzi che sono collocati in posizione limitrofa ai centri abitati a volte si costituiscono, come nel caso di Pietrasecca nel gruppo dei Monti Carseolani, come elementi dell'arredo urbano, tanto si sono integrati nel tentativo di conquistare piccole porzioni di terreno orizzontale, ove condurre coltivazioni orticole utili per le sole necessità familiari. Questa tipologia di terrazzamenti, comunque, tende a ridursi quando ci si allontana dalla compagine insediativa a tutto vantaggio di aree più vaste, lievemente inclinate, ove alla coltivazione orticola è sostituita quella arborea, vigneti e frutteti nelle quote più basse, oliveti in quelle più alte sino ai coltivi di patate e legumi (cicerchia e lenticchie).

A queste quote il terrazzo ha perso di consistenza, riducendosi ad esile traccia mentre divengono più fitti, riducendosi il volume, i cumuli di spietramento. Chiaramente, in questi settori altimetrici, è l'estensione dell'area, più che la sua pendenza, ad interessare la conduzione. Nelle alte fasce altimetriche del Gran Sasso questi elementi individuano le quote più elevate nelle quali, sino al recente passato, sono stati condotti coltivi anche in relazione, come testimoniano i documenti di archivio, all'alternanza delle fasi climatiche più favorevoli che si sono succedute in periodo storico.

Non distante dai centri abitati, ove sembra essere preferita una particolare attenzione e cautela nei confronti dei venti freddi dominanti, lo spietramento non si presenta più in forma di rocchi sparsi, bensì ordinato in muretti realizzati mediante una selezione attenta dei conci di pietra. Non poche volte le strutture vengono realizzate su due file parallele, riempiendo il vacuo intermedio con materiale più comminato, oppure, ancora, il semplice muretto funge da "spalla" per il contenimento dello stesso materiale di minore pezzatura che raccorda, quasi senza soluzione di continuità, quel profilo con l'acclività naturale limitrofa. Alla funzione di protezione, si contrappone quella della delimitazione, ed allora ecco emergere un paesaggio di campi chiusi di varia ampiezza delimitati da file ordinate di pietre ed, ove queste siano interrotte, sono il cespuglio o la siepe a non creare soluzione di continuità. Non sono affatto episodiche la sovrapposizione delle forme, ovvero la protezione da eventi atmosferici sfavorevoli con la delimitazione della proprietà, a volte associata anche alla presenza di modeste abitazioni temporanee, realizzate anch'esse in conci di pietra e del tutto identiche a quelle edificate per la pastorizia. Un caso, decisamente emblematico, è posto nei pressi delle alte pendici retrostanti l'abitato di Tornimparte: qui la suddivisione territoriale ha creato, in un'ampia dolina a fondo piatto, una barriera artificiale che ha ostacolato il deflusso delle acque, consentendo un accumulo di detrito e la creazione di un gradino morfologico.

Ma è proprio nella fruizione delle forme carsiche superficiali con finalità agricole, che si coglie una profonda dicotomia paesaggistica che sebbene tragga comune input da un imprinting morfologico, è nella diversificazione degli antichi assetti sociali, e delle regole che li governavano, che la storica utilizzazione, la quale ancora permane, trova riferimento. Così se, come visto, nelle pendici prossime ai centri abitati il campo chiuso trova una delle sue più esemplari evidenze, è nei piani carsici limitrofi e sottostanti Campo Imperatore, nel Gran Sasso, che si evidenziano le più emblematiche espressioni dei campi aperti, allineati a pettine e che si dipartono dalla strada centrale che li attraversa nella parte più depressa cogliendone il profilo più lungo. E la ragione, evidente per certi versi, è la necessità di garantire a tutti i possessori uguale facilità di accesso alle loro proprietà. In non pochi piani carsici, inoltre, ed è questo l'esempio del Piano Locce, tutta una serie di piccole cavità artificiali raggruppate in alcuni settori delle propaggini circostanti, sottolineano la consuetudine di una residenzialità stagionale dettata dalle pratiche di coltivo, oltre che di allevamento, in aree non certo prossime ai centri abitati. Questa particolare tipologia di conduzione agricola non si è limitata a coinvolgere le sole forme carsiche maggiori poiché anche le ampie doline poste a quote meno elevate, sino a quelle di minore estensione, sia che queste si sviluppino nei carbonati che nelle evaporiti, sono intensamente state fruite sino ad un recente passato, come testimoniano le "fresche" forme residuali.



Fig. 2 - Disposizione degli appezzamenti nei piani carsici situati nei pressi di Santo Stefano di Sessanio.

Caso particolare, ed è per questo che merita di essere segnalato, la dolina interna all'abitato di Gissi che si presenta totalmente circondata dal tessuto insediativo storico, in contesto litologico evaporitico come testimonia significativamente l'antico toponimo. Al suo interno storicamente, ma l'uso permane tutt'ora, vengono condotte consistenti coltivazioni orticole, nonostante l'esito si presenti a volte incerto ed in funzione dell'attività dell'effimero inghiottitoio posto al suo interno.

Questa rassegna non poteva essere conclusa senza uno specifico riferimento a quella che è stata certamente una delle più complesse, e vistose, trasformazioni ambientali effettuate in epoca storica, ovvero la bonifica integrale del lago Fucino, il terzo d'Italia per estensione. Tale intervento ha trovato giustificazione nell'evidenza che l'alveo lacustre era privo di emissari naturali, ed affidava lo smaltimento delle copiose acque meteoriche, sorgentizie e degli altri apporti superficiali al discontinuo funzionamento di inghiottitoi carsici posti nel suo versante meridionale, al contatto con le propaggini carbonatiche che lo circondavano. Gli oltre dodicimila ettari di terreno fertile che ne sono derivati, sin dall'inizio sono stati destinati ad un'attività agricola che da estensiva, nel tempo, è sempre più divenuta intensiva, con prelievi idrici progressivamente massivi al punto che l'acqua, paradossalmente dopo secoli di timori per la sua imprevedibile abbondanza, è divenuta carenza e problema principale di quest'area.

### Attività pastorale

L'attività pastorale è l'altro cardine sul quale ha trovato fondamento e riferimento l'economia storica di questa regione. La transumanza verticale e le attività stanziali hanno prodotto tre tipologie di modificazioni ambientali i cui effetti sono ancora ampiamente percepibili. Un primo segno, profondamente inciso nel paesaggio, è senza dubbio fornito dal sentieramento da pascolo e dalle linee ondulate suborizzontali che indicativamente sottolineano l'uso intensivo di questa pratica in quella porzione di territorio. A seguire, e l'una forma non è disgiunta dall'altra, lo spietramento che ben si differenzia dall'omonimo esito dei coltivi, per la sua forma caratteristica in evidenza di accumuli più sparsi e meno consistenti. Particolare è, poi, la fruizione dei molti laghetti carsici, alcuni dalla vita effimera, ubicati nella cosiddetta Regione degli Altipiani Maggiori (Piano delle Cinque Miglia, Piano dell'Aremogna) o nei piani carsici del Gran Sasso, ivi compreso l'ampio polje di Campo Imperatore, o nell'Altopiano delle Rocche. Il loro uso secolare, che ancora permane, è testimoniato dalle tracce di frequentazione che si rinvengono nei loro pressi, o nei molti documenti di archivio. Nella totalità, con accenti più o meno marcati, intorno all'originaria configurazione morfologica è stato realizzato un piccolo argine artificiale, con l'intento di elevarne la capacità d'invaso. Testimonianze significative di un secolare utilizzo vengono offerte anche dalle innumerevoli abitazioni temporanee, con pianta circolare e tetto a forma di cono – vengono infatti definite "*capanne a tholos*", realizzate con conci di pietra appena sbozzati. In molti casi queste strutture sono dotate di recinti, per il ricovero delle greggi, e si presentano organizzate sotto l'aspetto di elementi isolati o in nuclei, anche complessi e molto consistenti. Nelle alte quote della Majella, o nei recessi dei profondi valloni, le cavità naturali hanno degnamente sostituito la struttura edificata, subendo adattamenti limitati atti a garantire una maggiore funzionalità attestata, anche, da recinti per il ricovero che, non poche volte, costituiscono una sorta di primo ingresso chiuso con cancello di legno.

Dedicati alla raccolta del foraggio, e successivamente al pascolo transumante, ed anche in questo caso ripercorrendo attività e tracciati immutati nel tempo, oltre che nello spazio, sono certamente i vasti pianori dei piani carsici della già ricordata Regione degli Altipiani Maggiori. In particolare i cosiddetti *quarti* (Quarto Santa Chiara, Quarto del Barone, Quarto del Molino e Quarto Grande) che nel toponimo derivato dalla terminologia dialettale abruzzese, indicano proprio una particolare tipologia, ma anche topografia, di piani carsici.

Molti di questi elementi, essenzialmente spietramenti, ma anche terrazzamenti ed abitazioni temporanee, attualmente vengono nuovamente inglobati dal bosco che sta ricolonizzando il suo antico territorio, lasciandoci queste tracce a testimonianza, e come tali vengono definiti paesaggi residuali, dei limiti, altimetrici quanto planimetrici in funzione del condizionamento morfologico, raggiunti dall'antropizzazione storica.

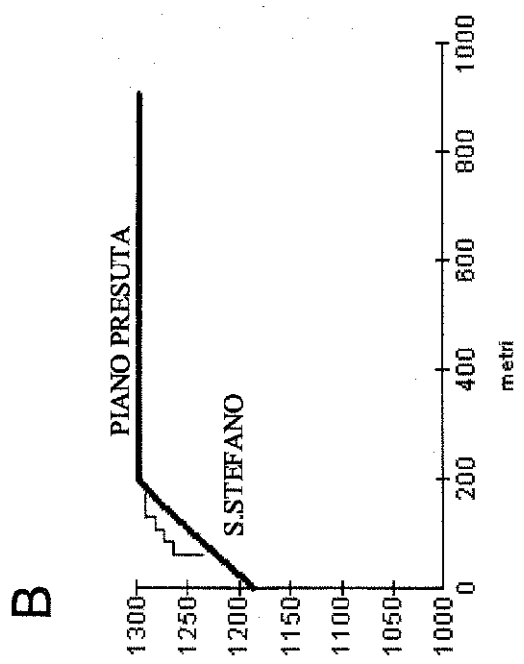
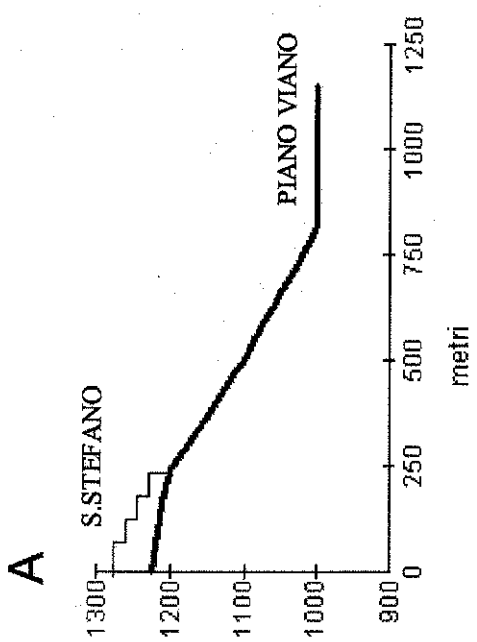
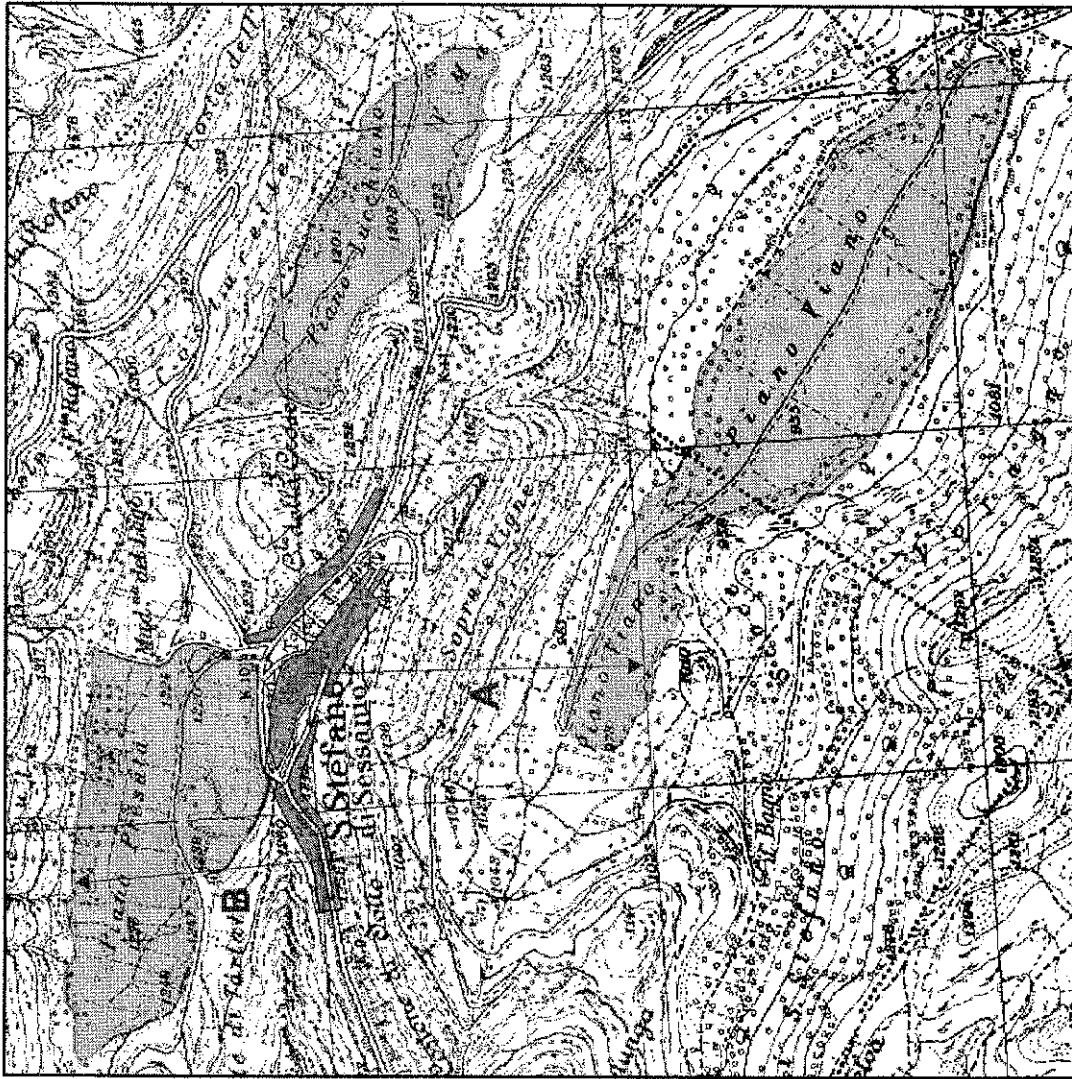


Fig. 3 - Profilo altimetrico dei piani Lucchiano e Presuta rispetto all'insediamento di Santo Stefano di Sessanio.

### Grotte ad uso di culto

Nelle grotte il culto, sacro o profano che sia, è stata attività diffusa con diversificata concentrazione su tutta questa porzione di ossatura appenninica. Oltre ad attestazioni di attività già operanti nella preistoria, il cosiddetto *culto degli antenati* nella cavità che circondano l'alveo del Fucino, sono certamente i culti legati al panteon della religione cristiana a suscitare non poche emozioni. E non a caso si è voluto utilizzare questo termine poiché la posizione delle chiese rupestri ed il patrimonio architettonico ne fanno un degno proemio a tutta la civiltà rupestre dell'Italia meridionale. Un posto di rilievo è occupato certamente dal culto dedicato a S. Angelo - altrimenti detto S. Michele o Sant'Arcangelo - divinità nota e di origine longobarda alla quale era affidata la protezione dalle creature infernali ritenute, appunto, abitanti nei recessi delle grotte. Ma non solo, poiché sono noti culti dedicati a S. Bartolomeo, S. Onofrio e tanti altri costituenti, come detto, un variegato panteon ed ai quali era possibile ricorrere in caso di necessità. In molti casi le cavità ove erano stati edificati gli eremi, erano - ma è più corretto dire "sono" - utilizzati anche per trarne benefici "secondari", essenzialmente legati al culto delle acque, come nel caso dell'Eremo di S. Bartolomeo sulla Majella oppure guarigioni per contatto, come nel caso dell'eremo di S. Venanzio nei pressi di Raiano, in provincia dell'Aquila.

### Attività mineraria

Calcari bituminosi ed affioramenti evaporitici sono stati per secoli i punti di riferimento di un'attività estrattiva, talmente intensa che alcune aree della Majella sono state equiparate a vero e proprio distretto minerario. Che si tratti di attività antica è confermato dal rinvenimento di un pane di asfalto, con tanto di bollo, proveniente dalle miniere di Lettomanoppello, e che sia stata intensa, e per certi versi lo è tutt'ora, trova conferme negli antichi ingressi limitrofi agli impianti industriali, ridotti a rudere ed in parte, gli uni e gli altri, ora occultati dalla vegetazione. Ciò che il tempo non ha conservato affiora da sparsi documenti di archivio e dagli "*inventari del regno*" ovvero le corpose relazioni che ingegneri e naturalisti borbonici prima, e piemontesi poi, avevano redatto nel tentativo di investigare e mettere a frutto tutte le risorse naturali presenti nel territorio allora conosciuto.

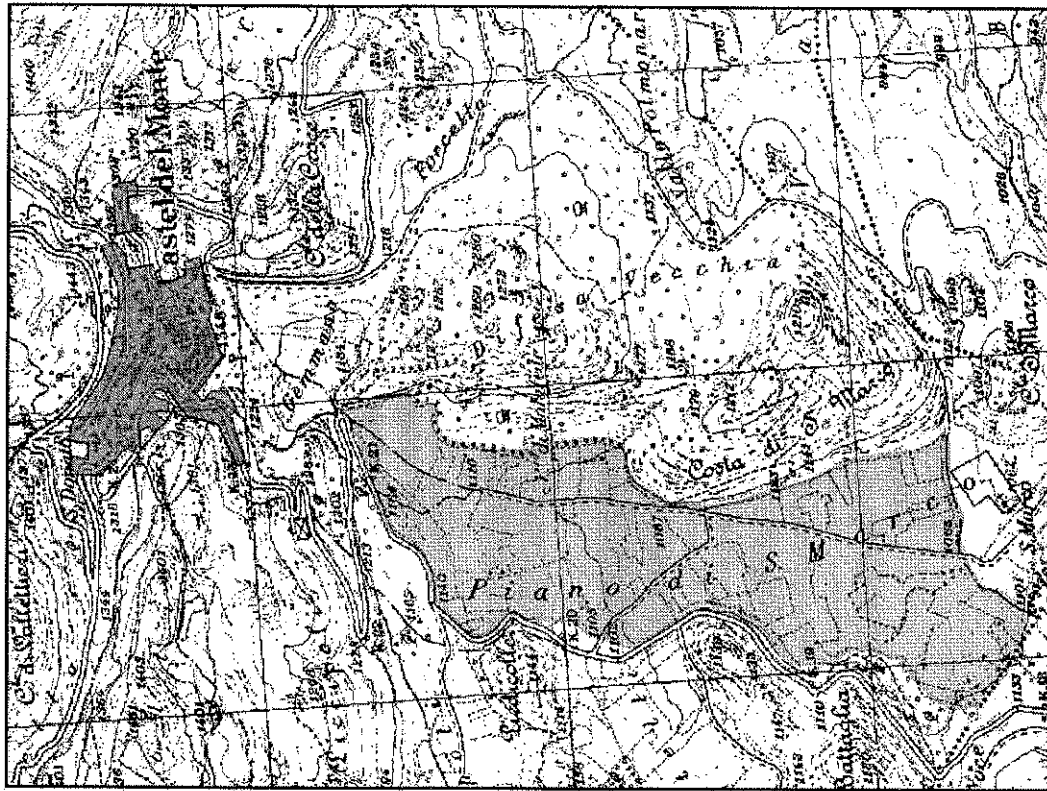
Un particolare, per certi versi curioso, è quello delle "*miniere di petrolio*". Non altrimenti potrebbero essere definite queste profonde gallerie, ancora visibili in parte, coltivate anche con l'intervento di capitali stranieri e volti alla estrazione di bitumi molto densi che percolavano direttamente nei contenitori posti nelle dovute postazioni, e successivamente condotti alla raffinazione. Ne parla, con lo stile che gli è proprio, anche Antonio Stoppani nelle sue "*conversazioni*" meglio conosciute con il titolo di "*Il Bel Paese*".

Ma non solo, comunque, rocce bituminose, ma tanti altri minerali e pietre ornamentali estratti con alterne fortune. Tra questi certamente un posto di rilievo deve essere riservato alle miniere di bauxite, nei pressi dell'Altopiano delle Rocche o nei monti della Marsica, attive sino all'immediato ultimo dopoguerra. Ancora oggi, è opportuno evidenziarlo, una consistente attività di cava è diretta, nei calcari, alla produzione di inerti, oppure negli affioramenti evaporitici per la produzione di gesso per edilizia.

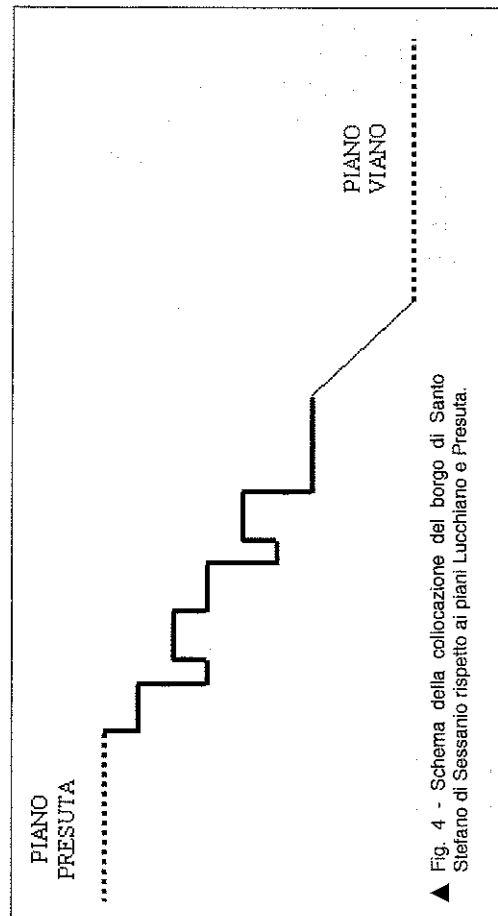
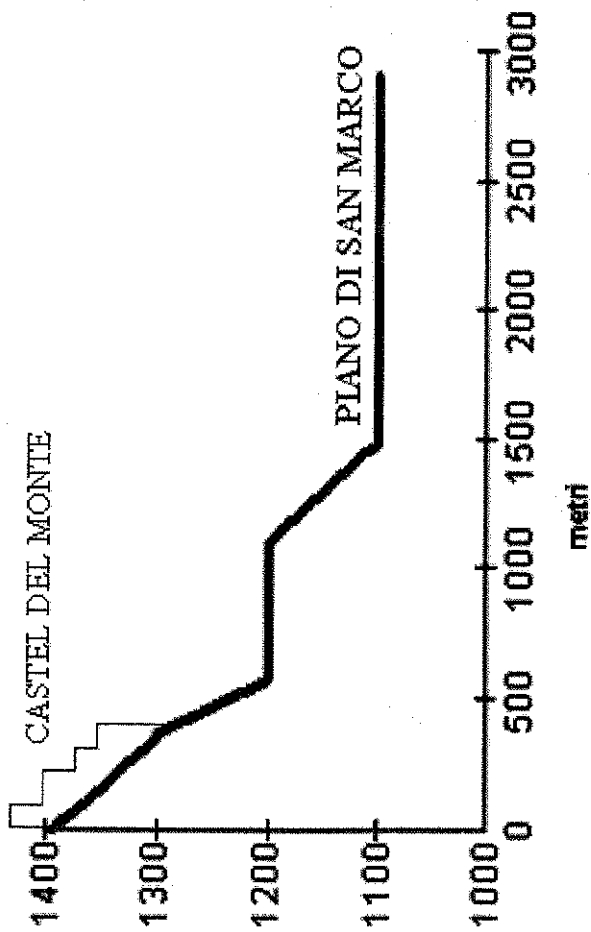
### Derivazioni di acque per uso potabile

Tutte le sorgenti carsiche, e ve ne sono di consistenti - basta ricordare, tra le innumerevoli, le sorgenti del Verde, quelle del Tirino/Pescara, dell'Aventino -, sono in tutto o in parte derivate per uso potabile. Un caso particolare è quello della derivazione, del tutto involontaria anche se ampiamente prevedibile, delle acque provenienti dal traforo del Gran Sasso. In questo caso specifico, siamo in presenza di uno dei maggiori impatti ambientali negativi prodotto negli ultimi decenni del secolo appena trascorso, e gli esiti, sebbene appaiono già catastrofici, ancora debbono essere delineati con sufficiente attendibilità.





▲ Fig. 5 - Profilo altimetrico dell'insediamento di Castel del Monte e del piano San Marco.



▲ Fig. 4 - Schema della collocazione del borgo di Santo Stefano di Sessanio rispetto ai piani Lucchiano e Presuta.

Anche in questa occasione, ed il riferimento è emblematico, le attività umane che lo hanno motivato trovano collocazione in precisi ambiti temporali e spaziali: il tempo è stato quello della insipienza politica, amministrativa e, certamente, ambientale mentre lo spazio è quello di uno dei più poderosi massicci carsici dell'intero Appennino e che vede, progressivamente ed inarrestabilmente, inaridire le sue sorgenti ad iniziare dalle quote più elevate.

## **GROTTE E INSEDIAMENTI**

Una rassegna, necessariamente non esaustiva, non poteva prescindere da alcuni particolari rapporti che si possono sintetizzare nelle seguenti tipologie.

### **Le grotte turistiche.**

L'Abruzzo può certamente vantare la nascita di una delle prime imprese commerciali volte alla fruizione turistica di un complesso sotterraneo. Ci si riferisce alla Grotta del Cavallone e del Bove oggetto di interesse di una Società per Azioni, creata nella fine dell'800 per la loro valorizzazione e per rendere agevole la visita al pubblico. Certamente le reminiscenze letterarie che legano queste cavità al D'Annunzio e ad una delle sue più note tragedie, debbono tanto a questa iniziativa e, comunque, questa è stata per tanto tempo l'unica grotta turistica della Regione e di buona parte dell'Italia meridionale.

### **Insedimento e grotte artificiali**

Che qualche ipogeo, naturale o artificiale che sia, possa essere stato utilizzato per magazzino o altro certamente, in questa regione ed in molte altre, non può costituire notizia ma singolare può apparire la configurazione insediativa di S. Benedetto in Perillis, un tranquillo piccolo paese posto ai margini dell'esteso Piano di Navelli. Di antica origine, si caratterizza per la presenza, quasi costante, di cavità artificiali realizzate quasi sotto ogni abitazione. Non poche volte in reciproca comunicazione, a volte anche fortuita, questi ambienti sono stati realizzati con finalità diverse, non esclusa quella di una derivata funzione associativa - ed in fatti la più nota è conosciuta con il toponimo di "parlamento" - poiché in questa, che altro non era che una stalla di vaste dimensioni, nel periodo invernale soprattutto, vi era una notevole confluenza di cittadini attratti dalla possibilità di porre rimedio economico ai rigori stagionali.

### **Insedimento e piani carsici**

Lungo l'Appennino centrale gli altipiani intermontani rappresentano aree omogenee in ordine a diversi tipi di fenomeni, quali l'utilizzazione antropica nel corso del tempo. Su tali aree si trovano centri abitati, reticoli di mobilità rurale e impianti fondiari derivanti da innumerevoli vicende storiche, spazi agricoli e zootecnici di antichissima origine. La morfologia del territorio ha da sempre inciso fortemente sulla struttura dell'insediamento sviluppatosi in un determinato luogo, nonché sulle scelte economiche e sociali della popolazione. I grandi polje, quindi, hanno permesso in alcuni casi la possibilità di una facile occupazione del terreno ben pianeggiante, in altri lo sfruttamento di fasce più ristrette derivando così una polverizzazione particellare, che risulta in questo modo marcata e caratterizzata da sistemi agricoli aperti. Tali spazi pianeggianti, limitati in numero e in estensione dalle caratteristiche orografiche del territorio, si contrappongono alla posizione arroccata di quasi tutti gli insediamenti circostanti a testimonianza di come l'utilizzazione del suolo a fini economici fosse di interesse primario a discapito dell'espansione dell'abitato. In molte di queste aree oggi si assiste al fenomeno inverso: una diffusione massiccia dell'urbanizzazione a valle, con sostituzione dell'edificato su suoli oramai da tempo abbandonati.

Quelli che vengono presentati, sono alcuni degli esempi più caratterizzanti di un fenomeno altrimenti molto diffuso, e che è in fase di studio approfondito in un'ottica multidisciplinare che privilegia l'evoluzione del paesaggio sensibile in funzione delle sue componenti storiche, sociali ed economiche.

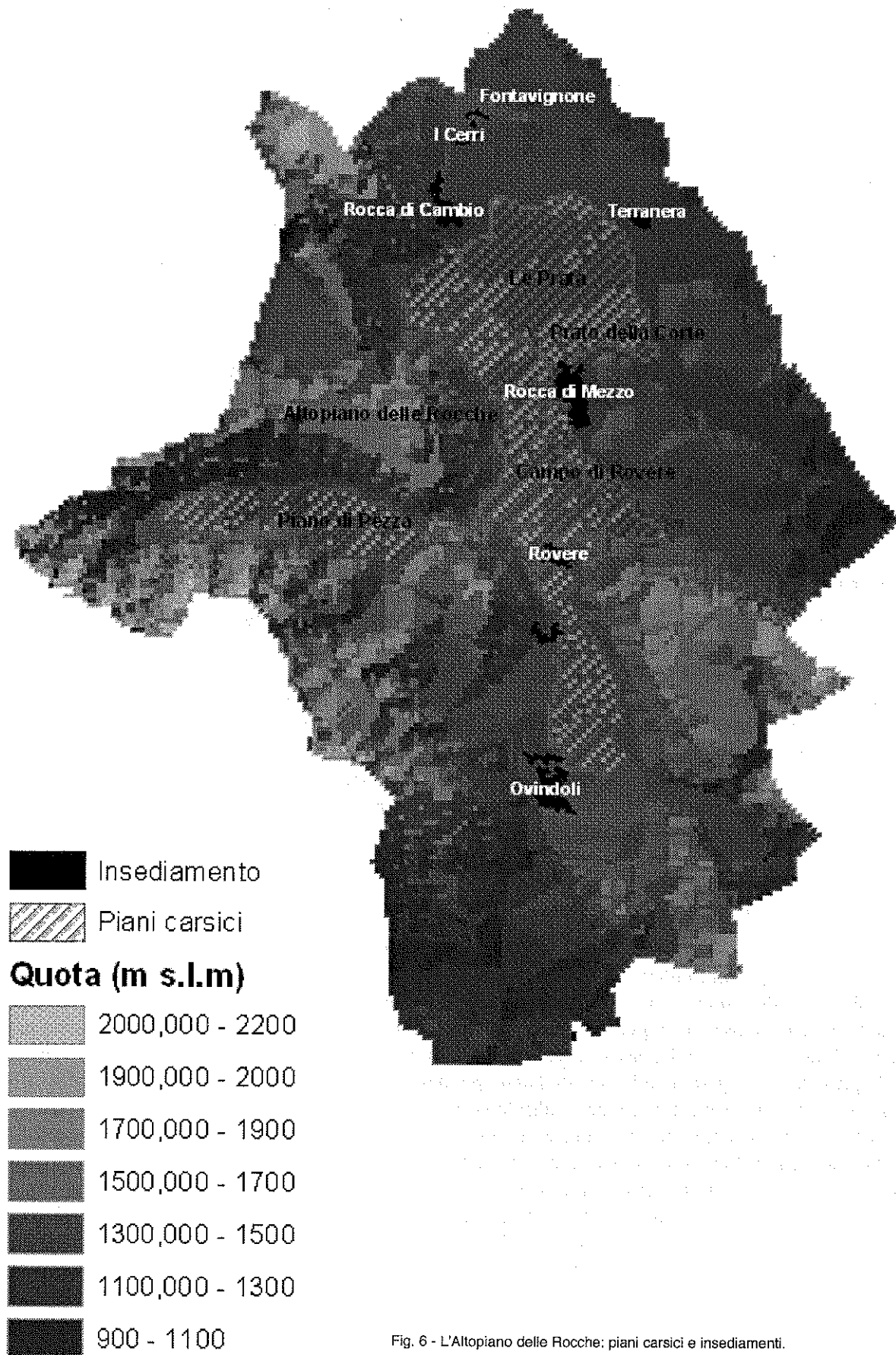


Fig. 6 - L'Altopiano delle Rocche: piani carsici e insediamenti.

La Piana di Campo Imperatore: oltre all'esteso altopiano di Campo Imperatore, i principali piani carsici del versante meridionale del massiccio del Gran Sasso sono il Piano del Bove, Piano Racollo, e il Piano dell'Ospedale. A quote minori, a sud di Campo Imperatore sorgono i borghi montani di Santo Stefano di Sessanio (1245 metri s.l.m.) e di Castel del Monte (1346 metri s.l.m.), a ridosso rispettivamente dei Piani Presuta, Viano e Lucchiano e del Piano San Marco (fig. 1).

Lo spazio agricolo è caratterizzato dalla geometria limitata dei campi aperti, in particolare quelli di Santo Stefano di Sessanio. Tale forma conferisce ai lineamenti paesistici dell'area un caratteristico valore storico, in quanto rispecchiano i rapporti e le tecniche di produzione di origine medievale. Su questo versante meridionale del massiccio del Gran Sasso i campi si presentano dunque sprovvisti di qualsiasi recinzione vegetale o di altra natura e di forma nastriforme, con la larghezza molto inferiore alla lunghezza. Per il Piano Presuta tale rapporto è di 1 a 6, per il Piano Lucchiano è di 1 a 8, per il Piano Viano di 1 a 5 (fig. 2). Tali appezzamenti si sviluppano perpendicolarmente alle curve di livello adattandosi al dislivello del terreno. Posti ad una quota di circa 1200 metri, i due piani di Lucchiano e di Presuta si estendono ai piedi del centro abitato di Santo Stefano. A valle del paese il pianoro carsico di Viano e la sua appendice Valle Augusta sono delimitati da Cima della Selva (fig.3). Degno di nota è certamente il bellissimo esempio di insediamento storico di altura e di crinale, Santo Stefano è caratterizzato da un borgo avvinto attorno ad una torre e che sorge su una roccia a ridosso di due vallate (fig.4). Non meno importante, situato a mezzogiorno di Campo Imperatore, ad un'altitudine di 1346 metri e dominato da una torre quadrangolare posta in alto all'antico borgo fortificato del Ricetto, il paese di Castel del Monte è tra i più alti d'Abruzzo. Storicamente la sua economia, come quella degli altri borghi vicini, è legata alla pastorizia ed alle attività agricole. A valle dell'abitato, nel settore meridionale si trova il piano San Marco (fig.5).

L'Altopiano delle Rocche: caratterizzato da un sistema di altipiani posti a quote diverse (Altipiano di Rocca di Mezzo e di Ovindoli, Piani di Pezza, Piano del Sirente, Piani di Iano) e con una superficie che si estende per circa 300 chilometri quadrati tra i due massicci calcarei del Velino e del Sirente, l'Altopiano delle Rocche risulta uno dei piani carsici più estesi dell'Appennino (fig.6; fig.7). I centri abitati sono raccolti nei tre comuni di Ovindoli, Rocca di Mezzo e Rocca di Cambio, il cui tessuto insediamentale odierno è pervaso dalle seconde case per via del turismo invernale della neve e di un discreto ripopolamento estivo. L'economia legata allo sfruttamento del territorio è difatti non più riconducibile all'antico sistema antropico, se non nel caso delle attività zootecniche, ormai diventate di tipo intensivo. In relazione alla morfologia dell'area, dominante è il centro di pendio (scelta dovuta all'allontanamento dalle zone acquitrinose e umide delle quote minori), ma non mancano esempi di sprone e di spartiacque (fig. 8). Un discreto esempio è offerto dal Comune di Rocca di Cambio che, situato al margine nord-occidentale dell'Altipiano, risulta essere il comune più alto dell'Appennino (1433 metri). L'antico, ed originario borgo fortificato, con impianto avvolgente, si è sviluppato lungo il pendio (fig.9). Diversa è la situazione di Rocca di Mezzo, il cui impianto urbanistico chiuso sorge a quota 1332 metri e risulta, oggi, confondersi con l'estesa espansione edilizia lungo le tre direttrici principali (verso Ovindoli, Rocca di Cambio e Terranera) (fig. 10). Ultimo esempio è offerto dall'abitato di Ovindoli che, situato ad una quota di 1375 metri, possiede oggi un impianto urbano radiocentrico dovuto alle recenti espansioni residenziali (fig.11).

## APPENDICE

I vasti affioramenti carbonatici ed evaporitici della Regione sono stati ripartiti nelle seguenti venti unità morfocarsiche<sup>1</sup>:

- Colli Frentani: siglata CF - estesa 1.000 ha. Nei discontinui e poco estesi affioramenti evaporitici, si manifesta un tipico carsismo con cavità, doline ed altre notevoli forme superficiali.

<sup>1</sup> (cfr.) BURRI E. (editor), 1995, Carta delle Unità Morfocarsiche della Regione Abruzzo, Selca, Firenze.

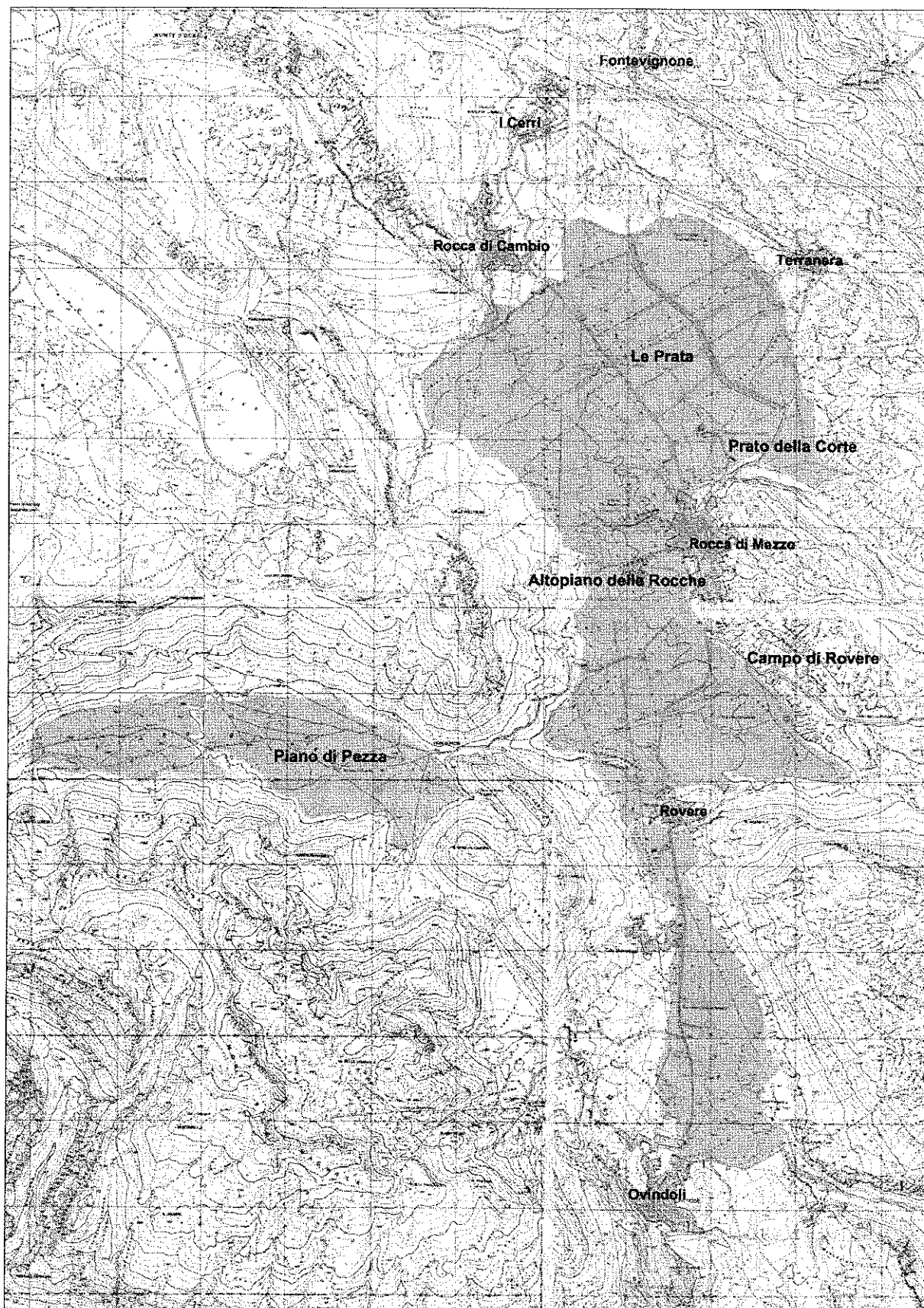


Fig. 7 - L'Altopiano delle Rocche: piani carsici e insediamenti.

- Gran Sasso: siglata GS - estesa 63.000 ha. E' un vasto complesso carbonatico ove affiorano facies sedimentarie di piattaforma, di margine e di scarpata. Sono molto evidenti gli aspetti del carsismo d'alta quota con ampi bacini chiusi, polje, di tipo poligenetico e, tra questi, si caratterizza, per estensione e natura morfologica, Campo Imperatore. Degne di nota sono anche altre emergenze ambientali formate da estese superfici boschive o da morfologie glaciali, periglaciali, crionivali e strutture insediative di epoca storica. Tra le cavità maggiori presenti ricordiamo: la Grotta a Male e Fonte Grotta

- Majella: siglata MA - estesa 29.250 ha. E' una montagna massiva con una struttura carbonatica abbastanza semplice con facies sedimentarie di piattaforma, di soglia e di transizione. E' presente un notevole carso d'alta quota. Il continuo sollevamento del gruppo montuoso ha compromesso l'equilibrio dei circuiti d'acqua ipogei, favorendo la formazione di forre lungo le quali vengono intercettati condotti rimasti sospesi e fossili. E' presente un'interessante morfologia glaciale, periglaciale (principalmente nelle alte testate vallive) e crionivale; il popolamento faunistico annovera specie rare unite ad una grande varietà vegetazionale. Notevoli sono gli insediamenti pedemontani e le testimonianze archeologiche anche a quote elevate. Tra le cavità maggiori, ricordiamo la Grotta del Cavallone, la Grotta del Bue, la Grotta dell'Asino, la Grotta Nera e la Grotta delle Praje.

- Montagna dei Fiori: siglata MF - estesa 5.500 ha. La struttura geologica e le facies litologiche di ambienti sedimentari di transizione, hanno determinato in concorso all'evoluzione del fiume Salinello, un interessante insieme di processi morfologici che comprendono essenzialmente grotte e forre. Sono anche presenti fenomeni paleocarsici di notevole interesse. In molte cavità sono presenti le testimonianze di notevoli insediamenti preistorici e chiese rupestri. La cavità più importante è certamente la Grotta di S. Angelo delle Ripe.

- Montagnone: siglata MN - estesa 8.750 ha. Sono placche isolate di calcareniti ove si concentrano fenomeni carsici anche abbastanza atipici.

- Monte Calvo: siglata MC - estesa 16.000 ha. Sono presenti carbonati in facies sedimentaria di piattaforma e di scarpata-transizione. Sono tipici i piani di quota, un carso prevalentemente coperto e si riconoscono valli cieche e sistemi di karren. Nel contesto territoriale sono ubicati i Piani di Palanzano e Cascina che sono tra i più significativi della regione in tema di paesaggi conformati dall'azione antropica per le attività pastorali ed agricole.

- Monte Cornacchia: siglata CO - estesa 17.500 ha. Ha una facies sedimentaria di piattaforma con presenza di fenomeni paleocarsici, doline, inghiottitoi, campi carsici, forre, carso coperto e karren. Molte sono le cavità con importanti resti paleontologici e paleontologici. Notevole è anche la morfologia glaciale, periglaciale e crionivale.

- Monte Genzana: siglata GG - estesa 35.500 ha. I carbonati che ne costituiscono l'ossatura presentano una facies sedimentaria di piede di scarpata a bacino con forme carsiche connotate con ampie zone assorbenti in quota, karren e pinnacoli di roccia. In questa struttura sono anche ubicati i vasti altopiani carsici delle Cinque Miglia e dell'Aremogna.

- Monte Morrone: siglata MO - estesa 52.600 ha. Sono presenti facies sedimentarie di piattaforma, soglia e di scarpata con piani carsici di quota e grotte direttamente legate alla struttura geologica. Sono ben caratterizzate anche forme glacionivali e carso coperto. Interessanti gli insediamenti storici ed archeologici del versante occidentale.

- Monte Pizzalto: siglata PZ - estesa 13.000 ha. Presenta facies sedimentarie di piattaforma e di transizione. Oltre a notevoli forme poligenetiche, sono presenti pinnacoli, karren e grize carsiche. Sul versante nord-orientale è ubicato il bosco di S. Antonio caratterizzato da boschi di faggio plurisecolari.

- Monte Rapanella - Monte Tranquillo: siglata RT - estesa 31.000 ha. Le successioni carbonatiche in facies sedimentaria di piattaforma e di piede di scarpata connotano un fenomeno morfologico con carso prevalentemente coperto e sistemi complessi di aree a doline, valli cieche e forme poligenetiche. Notevole è la morfologia glaciale, periglaciale e crionivale. Vi è un'alta concentrazione di fenomeni carsici ipogei.

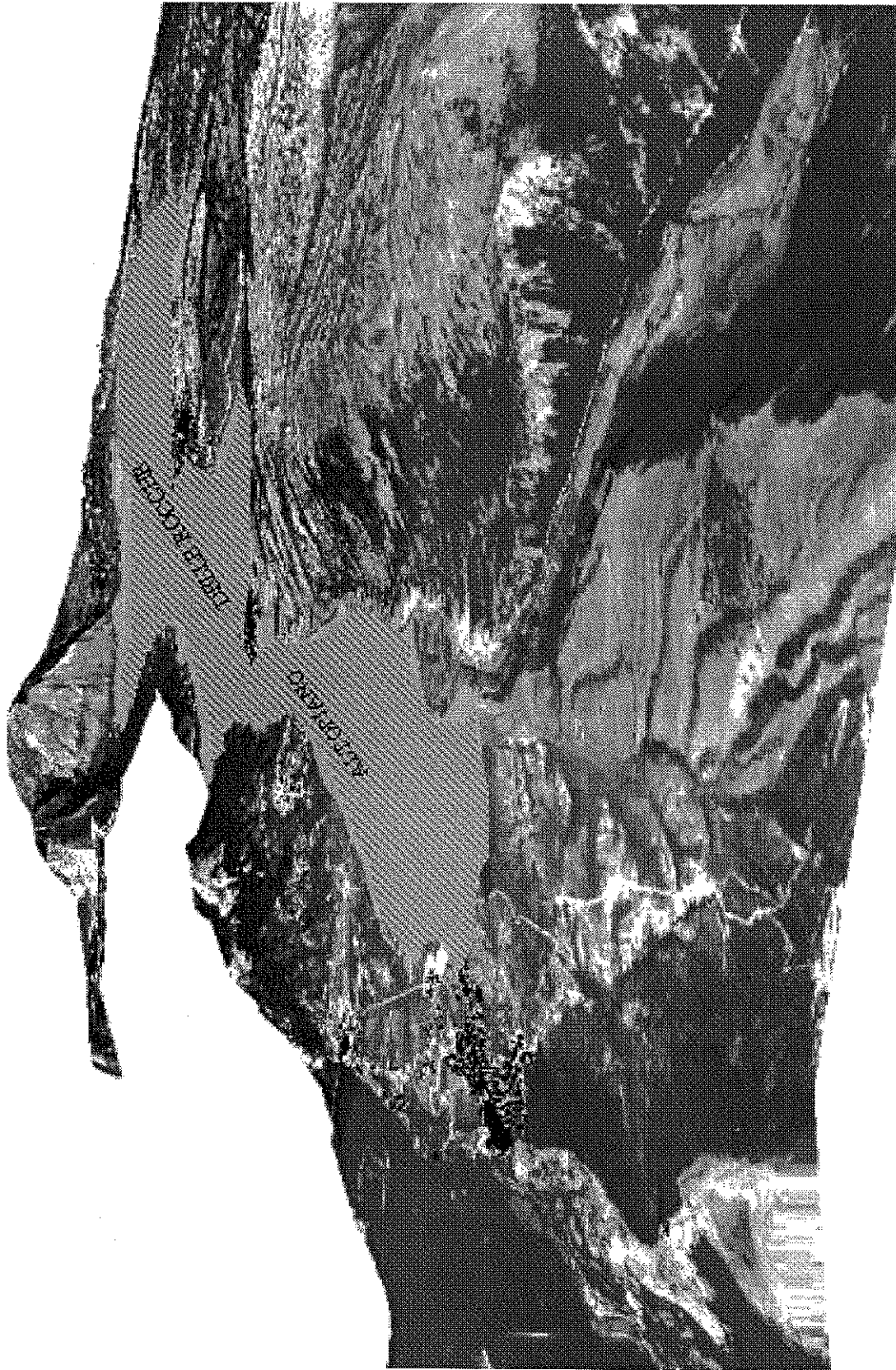


Fig. 8 - Aspetti morfologici dell'altopiano delle Rocche.

- Monte Sirente: siglata SI - estesa 52.600 ha. Il versante occidentale ed i sottostanti piani costituiscono uno dei più affascinanti paesaggi carsici. Anche qui si rinvencono forme carsiche miste d'alta quota. I carbonati affioranti ripetono facies sedimentarie di piattaforma, di scarpata e di margine. Di rilevante emergenza ambientale sono le Gole di Celano.

- Monte Terratta: siglata TE - estesa 22.750 ha. La sequenza stratigrafica, di estremo interesse geomorfologico, costituisce un esempio di carsificabilità differenziata. In quota sono ubicati campi di doline e forme poligenetiche. Si rinvencono, catturate dalle forme carsiche, sovrapposizioni di terre rosse. Nell'area sono stati identificati anche fenomeni paleocarsici.

- Monte Velino: siglata VE - estesa 33.750 ha. Presenta una facies sedimentaria carbonatica di piattaforma e di piede di scarpata. Il glacialismo ed altre forme crionivali concorrono con quelle carsiche. Lungo i versanti queste ultime sono ricoperte da depositi periglaciali. Favorevoli condizioni strutturali hanno anche impostato piani carsici in alta quota. Di notevole interesse ambientale sono la Valle Maielama, la Val di Teve ed il complesso poligenetico dei Piani di Pezza.

- Monti Carseolani: siglata CA - estesa 6.000 ha. E' costituita da strette dorsali con facies sedimentarie di piattaforma con presenza di fenomeni specifici: bacini chiusi, grotte di attraversamento, paleovalli, piani carsici, karren, inghiottitoi e risorgenze.

E' senza dubbio l'areale ove sono maggiormente concentrati i più rilevanti fenomeni carsici ipogei attualmente conosciuti. Importanti resti archeologici e paleontologici sono stati individuati in alcune cavità. Tra le grotte di maggiore interesse vengono ricordate l'Ovito o Inghiottitoio di Pietrasecca, la Grotta del Cervo, l'Inghiottitoio di Luppa, l'inghiottitoio dell'Imele, la Grotta di Beatrice Cenci, la Grotta Cola e l'Ovito di Petrella Liri.

- Monti del Cicolano: siglata CI - estesa 3.000 ha. Quest'area, presente per una esigua porzione nel territorio della nostra Regione, presenta una facies di piattaforma e di transizione con stretti affioramenti carbonatici estremamente carsificati.

- Monti Simbruini-Ernici: siglata SE - estesa 22.500 ha. Questo gruppo montuoso solo per una parte è inserito nel territorio della Regione Abruzzo. E' costituito da facies sedimentarie di piattaforma con carso coperto e piani carsici. Notevoli sono i sistemi di valli secche, di campi a karren e di ampie doline che lasciano intravedere una complessa evoluzione dei processi carsici.

- Roccamontepiano: siglata RO - estesa 1750 ha. E' una placca di travertini posta ai piedi della Majella; il carso ipogeo, insieme allo stato di cavernosità e fratturazione, lubrifica rapidamente le argille di base innescando tipici processi di dissesto con alta componente di rischio carsico. Per questo motivo un terremoto storico ha prodotto considerevoli danni all'antico insediamento.

- San Valentino: siglata SV - estesa 1.000 ha. Gli affioramenti gessosi di quest'area sono interessati da una particolare morfologia carsica che si è sovrapposta ad un sistema idrografico relitto, con presenza di doline. Il circuito di acque ipogee alimenta tipiche sorgenti mineralizzate.

- Valle dell'Orta: siglata VO - estesa 1.500 ha. Strettamente connessa all'evoluzione geologica Majella-Morrone, questa speccolare ed ampia forra, ed il carsismo che la circonda, sono la testimonianza dell'interagire, durante il Quaternario, di fenomeni tettonici, climatici e paleogeografici. Importanti sono i depositi fossilizzati all'interno delle numerose cavità. La successione stratigrafica presenta al tetto evaporiti del Messiniano e verso il basso carbonati in facies sedimentaria di litorale e di transizione. Le cavità sono ricche di testimonianze insediamentali preistoriche con presenza di pitture rupestri. Il contesto areale è di notevole valenza ambientale. Di notevole interesse sono la Grotta Scura e la Grotta dei Piccioni.



Fig. 9 - Profilo altimetrico di Rocca di Cambio.

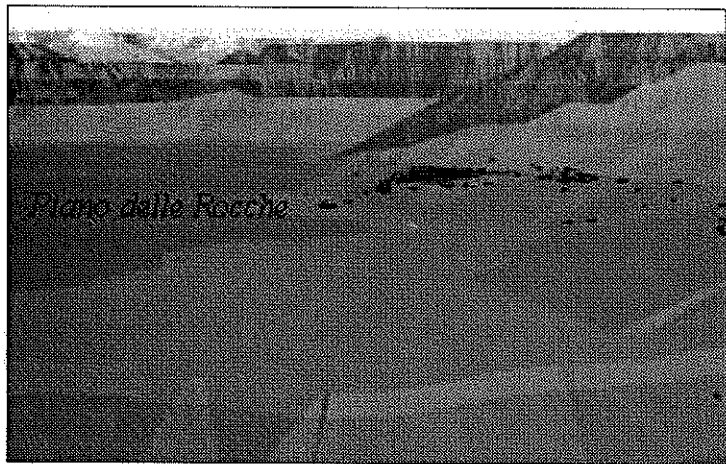
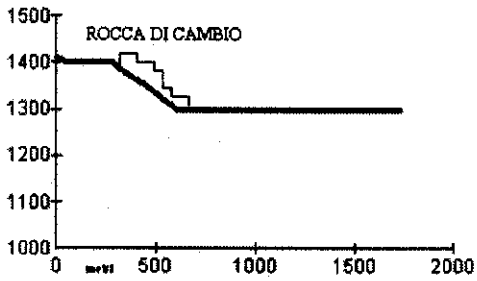


Fig. 10 - Profilo altimetrico di Rocca di Mezzo.

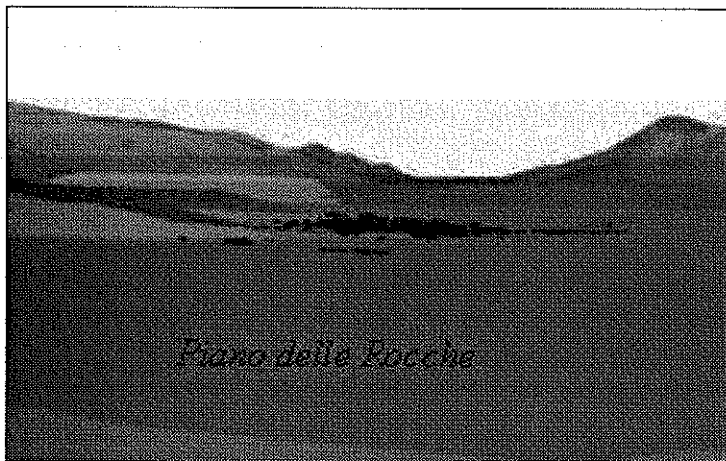
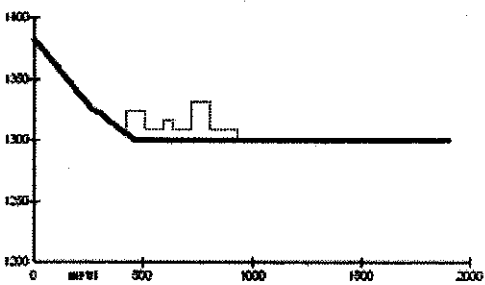
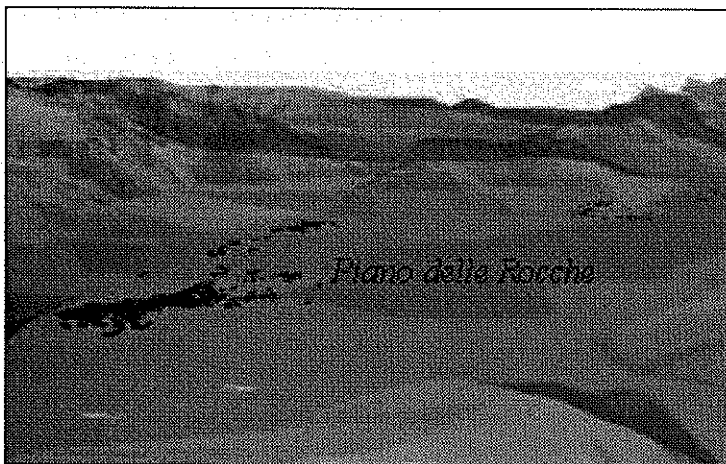
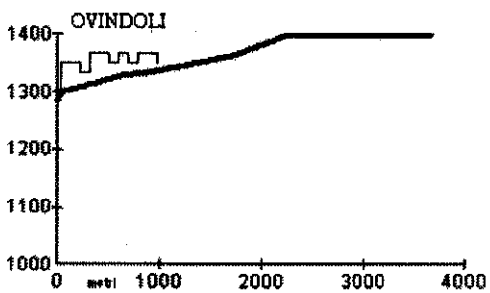


Fig. 11 - Profilo altimetrico di Ovindoli.



## BIBLIOGRAFIA

- ALMAGIA' R., 1910, *Alcuni fenomeni carsici nell'Abruzzo Aquilano*, Boll. Soc. Geog. It., XLVII, Roma, pp. 937-954.
- BETTONI F., GROHMANN, 1989, *La montagna appenninica. Paesaggi ed economie*, "Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea", I, Spazi e paesaggi, a cura di P.BEVILACQUA, Venezia.
- BURRI E., 1985, *Various aspects of the karstic phenomenon in the urbanised areas of Gissi and neighbouring areas (Southern Abruzzo - Italy)*, Atti del Simposio Internazionale sul Carsismo delle Evaporiti, Le Grotte d'Italia, XII, Bologna pp. 143-160.
- BURRI E., 1994, *Utilizzazione del territorio ed impatto antropico nell'area limitrofa l'abitato di Pietrasecca*, Memorie Istituto Italiano di Speleologia, 5, Bologna, pp.165-169.
- BURRI E., 2003, *Il Paesaggio antropizzato nelle aree gessose, "Le Aree Carsiche Gessose d'Italia"*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, XIV, Bologna, pp. 47-54.
- BURRI E., 2003, *Abruzzo e Molise, "Le Aree Carsiche Gessose d'Italia"*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, XIV, Bologna, pp. 213-224.
- BURRI E., MASSOLI-NOVELLI, R., PETITTA, M., 1997, *Vulnerability of karstic aquifers in Abruzzi (Italy). Two different case-studies: Gran Sasso mountain and Fucino plain*, in "Proceedings 6th Conference on Limestone Hydrology and Fissured Aquifers", 12th Int. Cong. Speleology, La Chaux-de-Fonds (Neuchatel, CH), 2, pp. 201-204.
- DEMANGEOT J. 1949, *Evolution comparée de deux villages abruzzais: Castel del Monte et S.Stefano*, "Revue de géographie alpine, XXVII, 671-687.
- FARINELLI F., 1980, *Il versante meridionale del Gran Sasso: la forma dei campi*, "Ricerche geografiche sull'Abruzzo" (a cura di M. Fondi), Memorie di Geografia Antropica ed Economica, n.s., XII, Napoli, pp. 63-73.
- FARINELLI F., 2000, *I caratteri originali del paesaggio abruzzese*, Le regioni dall'Unità a oggi-L'Abruzzo, Torino, Einaudi, pp. 121-153.
- FONDI M., *I massicci centrali appenninici, "I paesaggi umani"*, T. C. I., Milano 1977, 134-145.
- GIARRIZZO A., 1967, *L'Altopiano delle Rocche. Note Antropologiche*, Boll. Soc. Geog. It., Roma, pp. 572-613
- MICATI E., 1992, *Pietre d'Abruzzo. L'architettura agro-pastorale spontanea in pietra a secco*, CARSA, Pescara.
- NANNI M., PROPERZI P., 1975, *Insedimenti minori ed attività pastorali nel versante meridionale del Gran Sasso d'Italia*, "Omaggio al Gran Sasso", L'Aquila, C.A.I. Sezione dell'Aquila, pp.185-273.
- ORTOLANI M., MORETTI A., 1950, *Il Gran Sasso D'Italia (Versante Meridionale)*, CNR, Ricerche sulla Morfologia e Idrologia Carsica, X, 2, Bologna
- ORTOLANI M., 1952, *I laghetti carsici del Gran Sasso d'Italia*, Atti XV Congresso Geografico Italiano, I, Torino, pp. 270-277
- ORTOLANI M., *La casa rurale negli Abruzzi*, Firenze, L.S.Olschki, 1961.
- SEGRE A. G., 1946, *Aspetti antropici del fenomeno carsico nell'Italia peninsulare*, CNR, Memorie di Geografia Antropica, I, Roma, 183-217.
- SEGRE A.G., 1948, *I fenomeni carsici e la speleologia del Lazio*, Istituto di Geografia dell'Università di Roma, S.A, 7, Roma.
- VITTE P., 1995, *Le campagne dell'alto Appennino*, UNICOPLI, Milano.



▲ Foto 1  
Veduta del Piano Viano da Santo Stefano di Sessanio.



▲ Foto 2  
Veduta del Piano Presuta.