



COMUNE DI TURI

AMPLIAMENTO DELLA STRUTTURA TURISTICO RICETTIVA "RELAIS VILLA MENELAO" ART. 8 D.P.R. 160/2010 - D.G.R. 21 novembre 2022 n° 1631



PROPRIETA':



Villa Menelao S.r.l.
Società Uninomiale
Via Le Ginestre II, Tratto 1 - 70010 TURI (BA)
P. IVA e C.F.: 04795040726

VILLA MENELAO S.r.l.
Società Unipersonale
Via Le Ginestre II, Tratto 1 - 70010 TURI (Ba)
P. IVA 04795040726

PROGETTO:

☐ ARCHITETTURA:



architetto
giuseppe romanazzi



☐ IMPIANTI:



GNT PROGETTI S.r.l.
Ing. Angelo Gentile



☐ STRUTTURE:

Ing. Vito Colaiani



☐ URBANISTICA:

Ing. Antonio Colaiani



☐ GEOLOGIA ED AMBIENTE:



Geologo Pasquale Pirulli



OGGETTO:

Relazione Studio Idraulico

TAV.

H

SCALA

DATA

04.03.2023

03					
02					
01	AGGIORNAMENTO				04.03.2023
00	EMISSIONE				30.08.2021
REV.	DESCRIZIONE - Description	RED. - Prep.d	CONTR. - Chk'd	APPR. - Appr.d	DATA - Date

Sommario

1. PREMESSA	2
2. ASPETTI GEOLOGICI DEL TERRITORIO	4
3. UNITA' DELLA PIATTAFORMA CARBONATICA APULA.....	7
3.1 Calcare di Bari	7
4. UNITÀ DELLA FOSSA BRADANICA.....	8
4.1 Calcarenite di Gravina	8
5. GEOMORFOLOGIA.....	11
6. IDROGEOLOGIA DELL'AREA IN ESAME.....	14
7. RAPPORTI DELL'INTERVENTO CON IL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	17
7.1. L'AREA DI INTERVENTO	19
8. RAPPORTI DELL'INTERVENTO CON LA CARTA IDROGEOMORFOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA ...	21
9. CONCLUSIONI	24

1. PREMESSA

L'intervento edilizio cui si riferisce la presente relazione riguarda l'ampliamento di una struttura ricettiva per la ristorazione, attraverso la realizzazione di un relais. Il tutto ubicato alla via Ginestre II – tratto 1.

L'area ricade nella "Zona E – Contesto Agricolo" del PUG (Piano Urbanistico Generale) di cui è dotato il comune di Turi.

Villa Menelao è una masseria fortificata risalente al diciottesimo secolo sita nell'agro del Comune di Turi, territorio dell'Alta Murgia, in provincia di Bari. Fulcro di una dinamica azienda agricola nella prima metà del '900, dal 1996, grazie ad un'accurata opera di restauro, la villa è stata riportata ai suoi antichi splendori ed è attualmente destinata all'uso turistico-ricettivo, nell'ambito della ristorazione, divenendo una delle più prestigiose ed esclusive sale ricevimenti della Puglia.

Il compendio di Villa Menelao insiste su un'area situata nel comune di Turi, censita in Catasto al Foglio di Mappa 6, Particella 33 di Ha 0.78.66 (fabbricato urbano speciale), oltre che su altre aree contigue di proprietà componenti l'intera superficie aziendale in "Contrada Parco Ospedale", per una superficie complessiva, tra coperto e scoperto, di Ha 16.35.00 (163.500 mq).

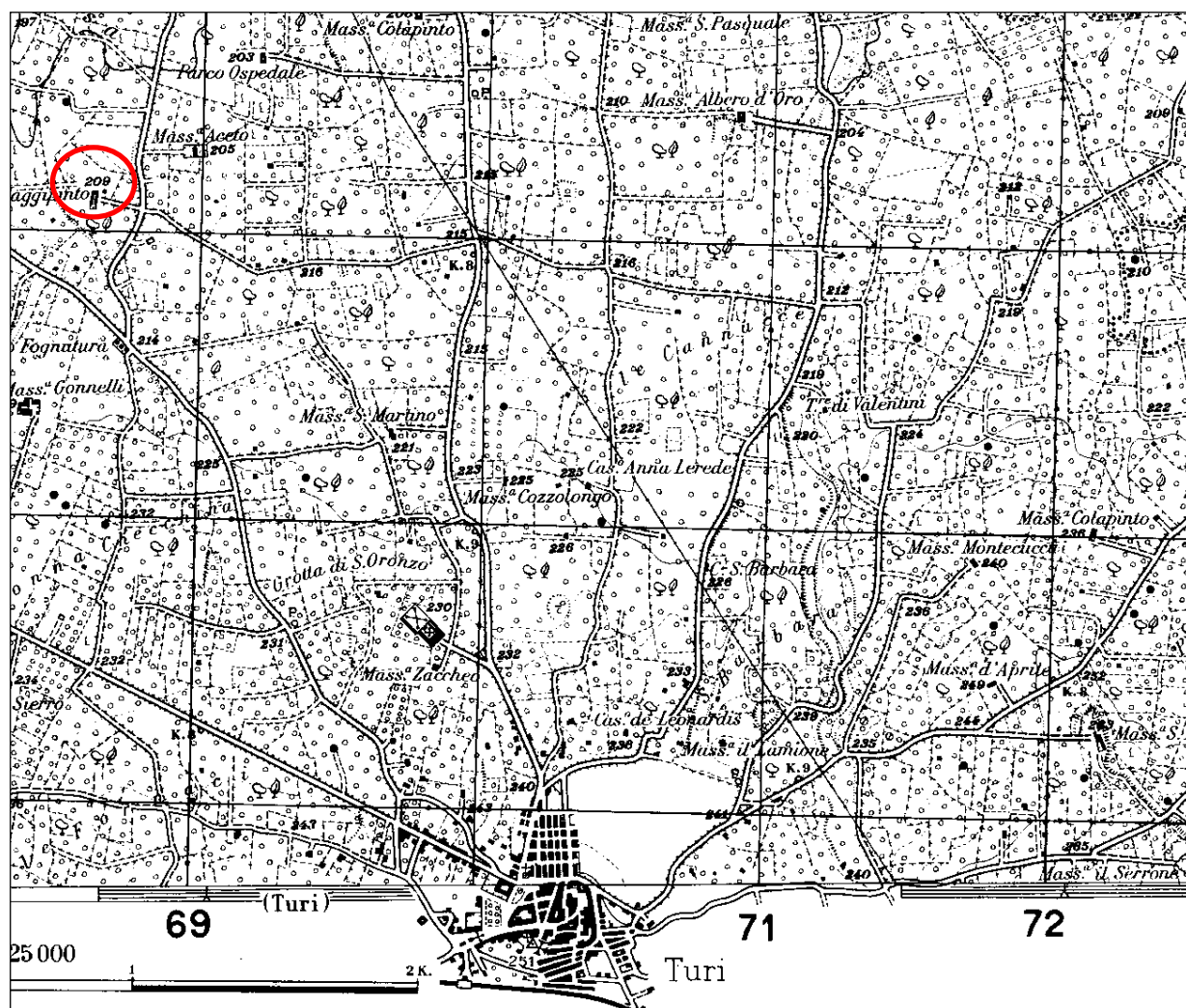
Come meglio chiarito nei paragrafi successivi, l'intervento edilizio ricade in destra ed in sinistra idraulica di due corsi d'acqua; ciò comporta l'applicazione, nel nostro caso, solo dell'art. 6 comma 8 delle N.T.A. del AdB:" Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m".

La presenza delle ripe fluviali infatti evita infatti l'applicazione dell'art. 10 comma 3 delle N.T.A. del AdB e per cui ogni intervento edilizio deve stare ad una distanza non inferiore ai 75 m.

In ogni caso, concordemente alle previsioni della vigente Normativa verrà individuata e descritta la possibile incidenza che l'intervento edilizio può comportare.

In particolare nel seguito verranno sviluppati i seguenti aspetti:

- analisi delle componenti ambientali;
- analisi degli impatti sulle componenti ambientali;
- individuazione delle eventuali misure di mitigazione.



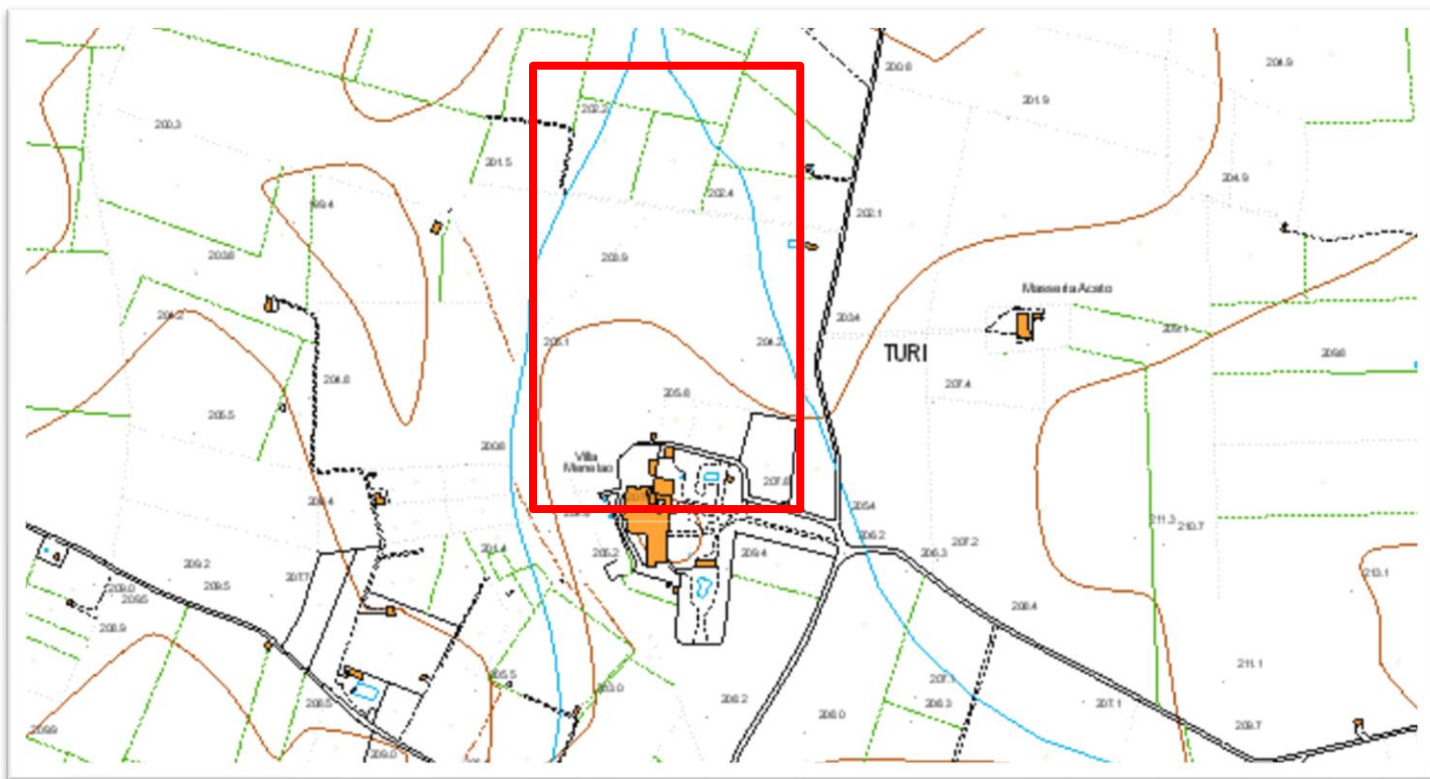


Fig. 2 – Stralcio CTR in scala 1:8.000.

2. ASPETTI GEOLOGICI DEL TERRITORIO

L'area compresa nel F° 190 "Monopoli" (scala 1:100.000) è situata lungo il versante adriatico delle Murge centro-settentrionali (fig. 3) e comprende un tratto di costa, tra gli abitati di Mola di Bari e Monopoli, e l'entroterra barese fino ai primi rilievi posti a quote di poco superiori ai 250 metri.

Il quadro geologico locale è relativamente semplice, e può essere sintetizzato come segue: sui calcari cretacei blandamente tettonizzati di una piattaforma carbonatica mesozoica (Piattaforma apula), che costituiscono il substrato dell'intera regione murgiana, poggiano in discordanza unità pleistoceniche di avanfossa (Calcarene di Gravina ed Argille Subappennine), che rappresentano la porzione trasgressiva del ciclo della Fossa bradanica sui margini dell'Avampaese apulo; in discordanza su tutte le unità più antiche si rinvengono infine unità marine e continentali terrazzate del Pleistocene medio e superiore, oltre a depositi alluvionali olocenici. Inoltre, anche se l'area presenta un grado di deformazione tettonica piuttosto basso, sono state riconosciute blande pieghe ad ampio raggio di curvatura e faglie ad alto angolo.

Gli eventi che hanno caratterizzato l'evoluzione geologica del territorio pugliese possono essere messi in relazione con la geodinamica di un esteso tratto crostale corrispondente con la parte settentrionale della Placca africana (Piastra apula sensu LORT, 1971 o Promontorio africano sensu CHANNEL et alii, 1979) a partire dal Paleozoico superiore. L'area pugliese presenta una struttura crostale uniforme con un basamento cristallino varisco ed una copertura sedimentaria spessa oltre 7 chilometri (RICCHETTI et alii, 1988). Tale successione è stratigraficamente contrassegnata da facies terrigene fluvio-deltizie (red beds) permo-triassiche (Verrucano), da evaporiti triassiche (Anidriti di Burano) e da una

potente impalcatura carbonatica di piattaforma di età giurassico-cretacea.

Fig. 3– Stralcio Carta Geologica in scala 1:100.000.



Depositi alluvionali – Sedimenti limoso-argillosi presenti sul fondo di solchi erosivi. Olocene s.l.

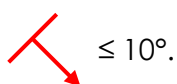


Calcarenite di Gravina – Sedimenti calcarenitici e biocalcarenitici in facies litorale con foraminiferi, alghe e molluschi ed echini. Pleistocene s.l.

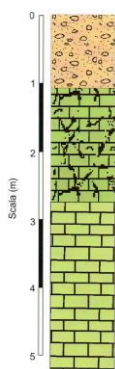


Calcare di Bari – Calcari ceroidi e detritici, a grana variabile, di piattaforma interna, di color biancastro-grigiastro, ben stratificati, a luoghi fratturati e carsificati, con abbondanti Rudiste, Foraminiferi, Alghe, Ostracodi. Turoniano s.l.

Giacitura di strato:



----- Faglia presunta
—— Faglia



Terreno alluvio-eluviale di colore rosso bruno con stato di aggregazione grumoso.

Calcareniti giallastre massive

Calcari micritici e dolomie calcaree biancastro-grigiastre stratificate, fratturate e fessurate.

La successione carbonatica cretacea affiorante in corrispondenza del settore delle Murge faceva parte di un dominio di piattaforma carbonatica (Piattaforma apula sensu D'ARGENIO, 1974), soggetto a tassi di subsidenza sostanzialmente costanti in un contesto geodinamico di margine passivo.

Durante la tetto-genesi appenninico-dinarica gran parte dell'attuale territorio pugliese (Gargano, Murge e Salento) ha svolto il ruolo di avampaese (Avampaese apulo) per le catene con opposta vergenza degli Appennini e delle Dinaridi-Albanidi-Ellenidi (e.g. RICCHETTI et alii, 1988; ARGNANI et alii, 1993; DE ALTERIIS & AIELLO, 1993).

In particolare, l'Avampaese apulo è costituito in prevalenza da una regione carbonatica autoctona poco deformata, che si riconosce sia in aree emerse (unità stratigrafico-strutturale Murge-Gargano di D'ARGENIO et alii, 1973) che sommerse (Apulian swell di ROSSI & BORSETTI, 1974 e AUROUX et alii, 1985 verso SE e Rospo Mare di DOULCET et alii, 1990 verso NO).

Fra il Miocene ed il Pleistocene inferiore la migrazione verso est del sistema subappenninico produsse il progressivo inarcamento della placca adriatica che subì dei cedimenti sui margini appenninico e dinarico in relazione alla formazione di opposte gradinate di faglia (RICCHETTI & MONGELLI, 1980; RICCHETTI et alii, 1988).

La migrazione verso est della catena coinvolse nella migrazione anche l'avanfossa appenninica plio-pleistocenica (CASNEDI et alii, 1982; CASNEDI, 1988) che, nel tratto pugliese, si differenzia rispetto alle restanti parti del bacino per essere delimitata ad ovest dai rilievi appenninici, e ad est da quelli dell'Avampaese apulo emerso (MIGLIORI-NI, 1937; SELLI, 1962b).

Questo segmento dell'avanfossa plio-pleistocenica, noto come Fossa bradanica, ha una storia tettonica e sedimentaria alquanto differente dal resto dell'avanfossa adriatica. Infatti, questo bacino, che dal punto di vista strutturale è assimilabile ad un foreland basin, si è sviluppato in gran parte sulla rampa regionale dell'avampaese migrando verso est per effetto dell'arretramento della rampa stessa che si immerge a gradinata al di sotto della catena appenninica (PIERI et alii, 1994; 1996 Tropeano et alii 2002a;b)).

Contestualmente, l'avanzamento delle strutture compressive appenniniche verso est consentì l'immissione nel bacino di enormi volumi di terreni alloctoni (CASNEDI et alii, 1982). Per tale ragione la Fossa bradanica mostra in sezione trasversale un profilo asimmetrico per avere un margine occidentale (appenninico) molto acclive, e un margine orientale (di avampaese) caratterizzato da bassi gradienti (PIERI et alii, 1994; 1996).

In un quadro paleogeografico così articolato la sedimentazione si è necessariamente differenziata per ambienti, facies e spessori. Relativamente alle aree marginali prospicienti le porzioni più sollevate ed emerse dell'Avampaese apulo (rilievi del Gargano, delle Murge alte e delle Serre Salentine), la sedimentazione si è propagata su un substrato carbonatico subsidente, su cui si sono depositati sedimenti carbonatici costieri sia intrabacinali che terrigeni, questi ultimi rappresentati dal materiale clastico proveniente dall'erosione dei rilievi carbonatici mesozoici. In tali condizioni si è avuta la sedimentazione delle

calcareniti e calciruditi di ambiente costiero (Calcarenite di Gravina), che rappresentano i depositi trasgressivi che marciano l'inizio del ciclo della Fossa bradanica in aree di avampaese; successivamente, con l'approfondimento del bacino, la sedimentazione carbonatica è stata sostituita da quella terrigena, per l'arrivo di abbondanti apporti silicoclastici di provenienza appenninica (argille subappennine) che coprono stratigraficamente in continuità di sedimentazione i carbonati della Calcarenite di Gravina (IANNO-NE & PIERI, 1979; Tropeano & Sabato, 2000; TROPEANO et alii, 2002a).

A partire dal tardo Pleistocene inferiore, l'evoluzione dell'Avampaese apulo è stata caratterizzata da un drastico mutamento geodinamico: l'avampaese, unitamente all'avanfossa, da area subsidente ha incominciato un lento e continuo sollevamento (CIARANFI et alii, 1983; DOGLIONI et alii, 1994; 1996). Tale sollevamento regionale ha causato il graduale ritiro del mare in seguito al quale le aree a sedimentazione marina sono state sostituite da terre emerse.

In tale contesto, l'interferenza tra il sollevamento regionale e le oscillazioni glacio-eustatiche avrebbe determinato la successione di numerose fasi sedimentarie, distinte nel tempo e nello spazio, ciascuna delle quali testimoniata da un deposito di ambiente costiero con trend regressivo (depositi marini terrazzati sensu CIARANFI et alii, 1988).

Inoltre, tali depositi regressivi sono disposti in terrazzi a quote progressivamente più basse procedendo verso mare, in modo tale che i depositi posti a quote più elevate corrispondono a quelli più antichi, mentre quelli posti a quote più basse a quelli più recenti. In base a tali indicazioni, è possibile ipotizzare che l'età dei depositi regressivi sia verosimilmente compresa fra il Siciliano terminale ed il Tirreniano (PIERI, 1975; PIERI, 1980; CIARANFI et alii, 1988).

3. UNITA' DELLA PIATTAFORMA CARBONATICA APULA

3.1 Calcare di Bari

La successione del Calcare di Bari affiora estesamente in tutta l'area del F° 190 "Monopoli" e rappresenta il substrato sedimentario su cui poggiano tutte le unità più recenti.

Le migliori esposizioni sono state osservate in corrispondenza di trincee stradali, scavi per fondazioni, fronti di cava e di alcuni scavi effettuati recentemente nella zona d'interesse.

In generale il Calcare di Bari è costituito da calcari microfossiliferi bianchi e grigio chiari in strati di spessore decimetrico e metrico costituiti da litofacies a tessitura prevalentemente fango-sostenuta (mudstone/wackestone biopeloidali e bindstone stromatolitici) e subordinatamente granulo-sostenuta (packstone/grainstone bioclastici e biopeloidali) a luoghi interessati da diagenesi meteorica e/o da pedogenesi (floatstone/rudstone intraclastici in matrice argillosa residuale) con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e di dolomie grigie. Nella parte inferiore ed intermedia della successione si intercalano bancate massive di calcari dolomitici grigi e di dolomie grigio scuro con tessitura dolomicritica e dolosparitica.

La successione studiata mostra associazioni di facies piuttosto omogenee ad

eccezione del contenuto macro e microfossilifero e della peculiare ricorrenza all'interno della successione di calcari dolomitici e di dolomie (SPALLUTO et alii, 2008).

Tali rocce affiorano a sud e sud-est dell'area interessata e gli affioramenti sono isolati e mal definiti; di norma gli strati sono poco esposti per la configurazione quasi pianeggiante e per le estese coperture di terreno agrario.

Gli spessori degli strati sono variabili, e generalmente compresi tra i 20 e i 40 cm, con inclinazioni che non superano i 30°. Il colore della roccia varia dal biancastro al nocciola, al grigio chiaro.

Gli studi, da me effettuati soprattutto in zona Pozzovivo (P. PIRULLI, 1989), hanno permesso, da un punto di vista litologico, di definire tali rocce delle calcareniti, calcilutiti e dolomie calcaree ben diagenizzate.

Tali litofacies sono costituite, in genere, da micriti con plaghe di calcite spatica; sono presenti peloidi e cristalli romboedrici dolomitici. I bioclasti, presenti in quantità variabile, sono rappresentati soprattutto da Miliolidi, Ostracodi ed Alghe.

Nel loro complesso gli strati del Calcare di Bari, localmente esposti, presentano facies di piattaforma carbonatica interna con episodi di tipo lagunare.

L'età è riferibile al passaggio Cenomaniano sup. - Turoniano inf. per la presenza, soprattutto in zona Pozzovivo, tra i Miliolidi di *Cisalveolina fallax*.

Pertanto il tratto di serie corrisponderebbe alla parte sommitale del Calcare di Bari.

4. UNITÀ DELLA FOSSA BRADANICA

4.1 Calcarenite di Gravina

Il termine Calcarenite di Gravina, formalizzato da AZZAROLI (1968) per i depositi calcarenitici di età calabriana affioranti lungo il bordo bradanico delle Murge, è stato successivamente esteso da IANNONE & PIERI (1979) ai depositi calcarenitici del tutto simili per posizione stratigrafica, età e significato paleoambientali, presenti sul versante adriatico delle Murge. A tale proposito si ricorda che nelle carte geologiche della precedente edizione della Carta Geologica d'Italia (F°177 "Bari", F°178 "Mola di Bari", F°189 "Altamura" e F°190 "Monopoli"), questa formazione è riportata con i termini "Tufi delle Murge" (p.p.) o "tufo" (p.p.).

Le facies tipiche della Calcarenite di Gravina sono costituite da calcareniti e calciruditi lito-bioclastiche che, tranne eccezioni rappresentate da sedimenti siltoso-sabbiosi a luoghi presenti alla base, poggiano direttamente sui calcari cretaci. In questo caso il contatto è rappresentato da una superficie di abrasione marina, frequentemente marcata da discordanza angolare, interpretata come una superficie di ravinement di lungo periodo (TROPEANO & SABATO, 2000) e più genericamente come una superficie di trasgressione diacrona a livello regionale (PIERI, 1980).

Tale superficie di abrasione è caratterizzata dalla presenza di abbondanti tracce di bioerosione che rappresentano la testimonianza di colonizzazione da parte di una fauna endolitica poco differenziata (*Trypanites ichnofacies*) (D'ALESSANDRO & IANNONE, 1983).

Il contatto trasgressivo è ovunque ben evidente per il contrasto litologico fra i sottostanti calcari micritici del Cretacico e la soprastante unità calcarenitica, dovuto ai diversi caratteri tessiturali e al diverso grado di cementazione. Più comunemente e per spessori più significativi, fino ad un massimo di circa 20 m, la Calcarenite di Gravina è costituita da strati e banchi sub orizzontali di calcareniti e calciruditi bio-clastiche e di calcari organogeni ad alghe calcaree, scarsamente cementati e porosi.

La stratificazione, generalmente mal distinta, è messa in risalto da rare superfici di erosione e più frequentemente da orizzonti costituiti da concentrazioni di macro fossili, in genere lamellibranchi e/o alghe calcaree.

Le strutture sedimentarie di origine idrodinamica sono scarse; ciò sembra essere legato alla grande diffusione di tracce fossili e bioturbazioni, così abbondanti da caratterizzare alcune litofacies.

Dal punto di vista tessiturale si tratta in prevalenza di packstone, e/o di packstone-grainstone, costituiti quasi esclusivamente da bioclasti, con più o meno abbondante matrice bioclastica fine, rari litoclasti cretacici e scarso cemento intergranulare.

I caratteri osservati permettono di attribuire queste successioni ad un sistema carbonatico di mare sottile; poiché i sedimenti, già di ambiente marino, risultano preservati al di sopra di una superficie di abrasione bioerosa in ambiente marino, TROPEANO & SABATO (2000) hanno suggerito a livello regionale che la trasgressione possa aver cancellato, tranne che nelle paleo depressioni morfologiche, tutte le testimonianze del lungo periodo di emersione dal tetto del substrato cretaceo.

La presenza di ciottoli calcarei nella parte bassa di queste successioni testimonia che, durante la trasgressione, si potevano costituire piccole ed effimere spiagge ghiaiose.

La gran parte delle successioni si depositava in ambiente di offshore dove anche la porzione bioclastica era soggetta al moto ondoso solo durante eventi eccezionali. Questo spiega l'intensa bioturbazione presente nell'intera serie e la sporadica presenza di superfici di strato e/o di orizzonti a macro fossili.

Per quanto riguarda l'età della Calcarenite di Gravina numerosi studi (AZZAROLI et alii, 1968a; AZZAROLI & VALDUGA, 1967; MERLA & ERCOLI, 1971; IANNONE & PIERI, 1979; D'ALESSANDRO & IANNONE, 1983) riferiscono un'età Pleistocene inferiore (Gelasiano-Calabriano Gelasiano? -Calabriano).

Nell'area in esame affiora la formazione calcarenitica che costituisce lembi residuali di depositi pleistocenici di piattaforma interna.

La "Calcarenite di Gravina" è costituita da prodotti di una sedimentazione carbonatica di tipo prevalentemente organogeno e biochimico; le litofacies sono rappresentate infatti da biocalcareniti, biocalciruditi, calcari organogeni e

subordinatamente da micriti.

In particolare all'interno del deposito calcarenitico, presente nell'area oggetto d'intervento, sono osservabili due orizzonti dell'ordine del decimetro più cementati e ricchi di fossili marini.

Si osserva la presenza, altresì, di noduli calcitici di colore bianco con diametro anche dell'ordine del centimetro; sono costituiti da areniti a matrice carbonatica poco classata, in cui sono presenti sferule di calcite d'origine pedogenetica.

L'intero deposito calcarenitico osservabile presenta un colore variabile dal giallastro al biancastro; non si osservano strutture plicative, ma semplicemente un assetto massivo e tabulare, infatti, sono spesso assenti lineazioni, lamine o superfici di stratificazione.

In merito all'età di questi depositi le associazioni fossili non permettono di definire una precisa attribuzione cronologica.

A luoghi si rinvencono, infine sulle rocce, limi argillosi eluviali e alluvionali olocenici, occupanti il fondo di aree depresse o il fondovalle di modesti corsi d'acqua (fig. 3).

Sono coperture di origine eluviale e/o colluviale comunemente indicate con il termine di "terra rossa".

Si tratta di terreni di origine residuale, prodotti dagli effetti dell'alterazione e della dissoluzione carsica sulle rocce calcaree e calcarenitiche affioranti e dal progressivo accumulo dei prodotti residuali insolubili di composizione non carbonatica.

La composizione chimico-mineralogica delle terre rosse ricalca molto da vicino quella del residuo insolubile delle rocce da cui si sono originate, essendo caratterizzate da una notevole abbondanza di idrossidi di ferro ed alluminio, di minerali argillosi (soprattutto illite e caolinite) e da componenti minori quali quarzo, feldspati, pirosseni, ecc.

La granulometria delle terre rosse presenta di norma un ampio intervallo di variazione, poiché dipende spesso dalle caratteristiche genetiche ed evolutive dei singoli depositi. In linea di massima si tratta, nella maggior parte dei casi, di terreni composti da particelle delle dimensioni del limo e/o delle sabbie fini, con una discreta presenza di frazione argillosa: si va pertanto, dal punto di vista granulometrico, dalle sabbie limose ai limi sabbioso-argillosi, con variazioni sensibili ed imprevedibili anche nell'ambito di uno stesso deposito.

Le terre rosse possono presentarsi con caratteristiche sia di depositi eluviali che colluviali, vale a dire sia come prodotto di alterazione e disfacimento della roccia in posto che come accumulo di materiali rimossi (ad esempio, ad opera delle acque dilavanti o di ruscellamento) dalla loro posizione originaria e ridepositati in corrispondenza di aree morfologicamente più depresse.

Le coperture eluviali presentano di norma spessori modesti (poche decine di centimetri).

I depositi colluviali, dal canto loro, sono concentrati, quasi esclusivamente, in

corrispondenza di avvallamenti, cavità e depressioni di origine carsica: ciò conferisce loro caratteristiche geometriche e di spessore sino a parecchi metri estremamente mutevoli ed imprevedibili, connesse all'andamento morfologico del substrato.

5. GEOMORFOLOGIA

La terra emersa ricadente nel foglio geologico in questione fa parte integrante del rilievo murgiano; più in particolare rappresenta un settore delle Murge basse. Si estende dalla linea di costa, per il tratto compreso da Mola di Bari a Torre a Mare fino ai primi rilievi delle Murge, con quote massime di circa 250 m, ed è delimitata verso mare da coste prevalentemente rocciose. L'area nel suo complesso presenta un aspetto collinare con vaste aree pianeggianti dalle quali si elevano modesti rilievi via via più evidenti procedendo verso quote più elevate.

Da uno studio più sistematico sviluppatosi sia tramite la fotogeologia, sia con riscontri sul terreno, anche in quest'area è stato confermato il motivo morfologico più importante che caratterizza l'area murgiana, cioè la presenza di una serie di ripiani allungati grossomodo parallelamente alla costa e posti a quote via via più basse procedendo dall'interno verso mare (CIARANFI et alii, 1988), delimitati da altrettante modeste scarpate, riconoscibili solo per tratti. I ripiani e le scarpate, rivolte verso l'Adriatico, nel complesso rappresentano una serie di terrazzamenti marini, ognuno dei quali è definito da una superficie pianeggiante (di accumulo e/o di erosione), e da un gradino inciso nei depositi quaternari o nel substrato carbonatico. I gradini che individuano i singoli terrazzi sono stati interpretati come antiche linee di costa formatesi durante il sollevamento dell'intera area murgiana durante il Pleistocene medio-superiore.

Nell'area qui considerata sono stati riconosciuti orli di terrazzi marini alle quote 250, 200, 170, 135/140 m s.l.m.

In particolare, i caratteri morfologici delle aree dove affiorano i calcari cretaci sono, sia pure di poco, più aspri di quelli delle aree coperte dai sedimenti quaternari. Infatti le aree calcaree presentano morfologie più marcate in corrispondenza di dossi allungati in direzione circa EO (es. alto di Palo del Colle, con quote di circa 175 m). Tali dossi, fiancheggiati da depressioni parallele ai dossi stessi, sono delimitati da scarpate di origine tettonica rivolte anche verso l'entroterra; le scarpate, solo a luoghi ben distinte, talvolta sono mascherate dai depositi quaternari che si sono accumulati nelle depressioni che fiancheggiano gli alti strutturali. In sostanza, tali morfostrutture corrispondono a segmenti del Graben delle Murge basse, che lambisce l'area in oggetto lungo il margine meridionale.

Le aree calcaree sono incise da numerosi corsi d'acqua, localmente detti "lame", delimitati da pareti subverticali e da corsi caratterizzati anche da brusche deviazioni e tratti a sviluppo rettilineo. In alcuni casi l'erosione lineare ha prodotto vere e proprie forre, benché poco profonde (15 m), che conferiscono localmente alla regione un aspetto molto aspro.

Benché l'area qui considerata, unitamente al resto dell'area murgiana, sia stata sottoposta ad un lungo periodo di carsificazione, i corsi d'acqua sono ben sviluppati ed il reticolo idrografico è molto articolato. Tali corsi d'acqua hanno origine sulle Murge alte e arrivano fino al mare. Le lame sono corsi d'acqua non

perenni, a fondo piatto e pareti verticali, che molto verosimilmente si sono incassati fino nel substrato calcareo per processi di sovrimposizione. Si sarebbero sviluppati, talora anche con andamenti meandriformi, su aree subpianeggianti coperte da depositi quaternari facilmente erodibili, e in seguito approfonditi nei sottostanti calcari. Hanno un regime decisamente torrentizio, attivandosi solo in occasione di periodi di piogge particolarmente abbondanti. Il corso delle lame è stato condizionato anche dalla tettonica, come è dimostrato dai tratti ad andamento rettilineo in corrispondenza di zone di faglia o di intensa fatturazione.

I calcari sono stati inoltre oggetto di prolungate fasi di alterazione chimico-fisica, e anche in quest'area, benché le forme del terreno siano state attenuate o cancellate dai successivi effetti erosivo-sedimentari, su sezioni naturali o artificiali (trincee stradali, ferroviarie e pareti di cava) è frequente osservare gli effetti del processo carsico, con cavità, condotti, e zone di collasso profonde fino a 10 m; gli effetti carsici, che si propagano fino ad una profondità osservabile di 30/40 m, sono messi in evidenza dai tipici prodotti residuali, che spesso riempiono fessure e cavità, che si sviluppano sia in senso verticale che suborizzontale (secondo i giunti di stratificazione).

Le aree occupate dai terreni quaternari mostrano un paesaggio più morbido dato da basse colline con versanti a bassissimo gradiente, che si elevano di pochi metri rispetto alle aree circostanti; ciò dipende principalmente dall'alto grado di erodibilità di questi terreni sabbioso-limosi poco cementati. I corsi d'acqua che li percorrono incidono valli relativamente più ampie rispetto a quelle che incidono nei calcari.

Dalla distribuzione delle aree in cui affiorano i calcari e di quelle coperte dai terreni quaternari si conferma la presenza di una complessa configurazione morfostrutturale, con alti e bassi tettonici, già presente al momento dell'ingressione marina del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore. Si portano ad esempio le aree di affioramento della Calcarene di Gravina allineate lungo una depressione orientata in direzione EO e corrispondente ad un segmento del Graben delle Murge; per questi motivi le calcareniti pleistoceniche e i sottostanti depositi continentali, non sono stati erosi come in tutte le aree circostanti.

Il complesso dei dati qui presentati offre buone indicazioni sull'evoluzione morfologica della regione esaminata, in accordo con gli elementi litostratigrafici e con quelli tettonici.

L'evoluzione morfogenetica dell'area è caratterizzata dalle stesse fondamentali tappe che hanno prodotto le attuali forme dell'area murgiana; infatti le Murge costituiscono un complesso morfologico, pur con alcune differenze, piuttosto uniforme.

Il principale elemento unificante è rappresentato dall'esteso corpo carbonatico cretaceo, di grande spessore, che costituisce l'ossatura dell'intera regione; questo presenta caratteri litologici uniformi per essersi originariamente formato nelle stesse condizioni paleoambientali (piattaforma carbonatica interna). Unitamente agli eventi tettonici, anch'essi verificatisi sull'intero complesso carbonatico, questo elemento ancestrale (si ricorda che i calcari si sono formati dai 130 agli 80 milioni di anni fa) ha condizionato le successive tappe morfogenetiche.

I primi effetti della morfogenesi si manifestano verosimilmente all'inizio del Terziario allorché l'area delle proto-Murge emerge estesamente innescando il processo carsogenetico sia in superficie che in profondità. Inizia così la lunga fase di continentalità durante la quale il fenomeno carsico ha tempo per propagarsi a grandi profondità, in conseguenza del progressivo abbassamento del livello di base anche di diverse centinaia di metri. A determinare la lunga fase di continentalità, protrattasi per quasi tutto il Terziario, sono stati sia eventi tettonici (orogenesi appenninica), sia climatici (crisi di salinità durante il Messiniano).

Nel primo caso la regione murgiana, che nel contesto geodinamico meridionale rappresenta l'avampaese, viene sollecitata da tensioni che determinano la rottura del corpo carbonatico secondo più sistemi di faglie e fratture; si identifica in tal modo l'area delle proto-Murge con un blocco più sollevato (attuali Murge alte) rispetto alle aree circostanti sia verso l'Adriatico (comprendente anche l'area qui considerata), sia verso l'Appennino. Lungo il versante adriatico a fianco del blocco più sollevato si formano altre strutture minori ad horst e graben con sviluppo parallelo all'horst principale.

Al modellamento delle Murge hanno contribuito anche le acque superficiali, sia pure in modo relativo visto il diffuso carsismo, incidendo i rilievi e accumulando detriti nelle depressioni. È infatti dovuta all'azione delle acque di superficie la formazione di significativi spessori di terre rosse e ciottoli calcarei sul fondo delle depressioni morfostrutturali (depositi continentali alla base della Calcarenite di Gravina).

Dopo questo lungo periodo di morfogenesi in condizioni continentali l'area delle Murge, dal Pliocene medio al Pleistocene inferiore, viene soggetta a subsidenza tettonica per effetto della tettonogenesi appenninica; per questo motivo l'area viene in gran parte sommersa (compresa l'area del Foglio Bari). Il ritorno del mare porta alla formazione di estese coperture sedimentarie (Calcarenite di Gravina, argille subappennine), più spesse in corrispondenza dei bassi morfostrutturali presedimentari.

L'ultimo atto della morfogenesi dell'area si verifica nell'ultimo milione di anni in conseguenza dell'inversione di tendenza geodinamica che provoca il definitivo sollevamento regionale e la relativa emersione dell'area murgiana. Il processo emersivo, che procede per successive fasi, è condizionato anche dalle variazioni del livello marino; la combinazione fra tettonica ed eustatismo produce una successione di eventi erosivi e sedimentari che portano alla formazione dei depositi del Pleistocene medio-superiore disposti in terrazzi (supersistema delle Murge). Il sollevamento determina anche il processo di incisione del reticolo idrografico, così come oggi lo possiamo osservare.

In particolare l'area qui studiata inizia ad emergere presumibilmente a partire dalla seconda metà del Pleistocene medio, e per effetto dell'ultima glaciazione emerge anche un'ampia fascia prospiciente l'attuale linea di costa; il contestuale abbassamento del livello di base (più di 100 m rispetto al livello marino attuale) facilita l'erosione anche dei depositi più recenti oltre che un approfondimento dei solchi erosivi.

La storia morfogenetica si chiude nell'Olocene a seguito del recupero del mare fino allo zero attuale; l'ultimo evento eustatico determina modifiche

morfologiche lungo la fascia costiera creando spiagge e lagune/stagni costieri e colmando la parte terminale dei principali corsi d'acqua.

6. IDROGEOLOGIA DELL'AREA IN ESAME

L'area, oggetto di studio, è ubicata in un territorio che, sotto l'aspetto idrogeologico, appartiene alla cosiddetta "Idrostruttura delle Murge" (fig. 5).

In tale zona le rocce carbonatiche mesozoiche, permeabili per fratturazione e carsismo e sottostanti ai depositi plio-pleistocenici continuano nel sottosuolo per alcune migliaia di metri, divenendo sede di una estesa e potente falda idrica sotterranea cui si attinge acqua, attraverso i numerosi pozzi, soprattutto per uso irriguo.

La falda circola generalmente in pressione e fluisce verso mare in direzione perpendicolare alla linea di costa, con gradienti piezometrici compresi tra 0,1% e 0,5% (GRASSI & MICHELETTI, 1972; COTECCHIA et alii, 1983; 2001).

Per i marcati caratteri di disomogeneità e anisotropia dell'acquifero nei confronti della permeabilità, la falda è frazionata in più livelli. Tale caratteristica è ascrivibile all'esistenza di intervalli di roccia non carsificata e poco fratturata o alla presenza, all'interno della successione carbonatica mesozoica, di strati fittamente laminati, a luoghi bituminosi (MAGGIORE & PAGLIARULO, 2004). In particolare, per la zona occidentale, in corrispondenza dei comuni di Bitonto, Bitetto, Palo del Colle e Giovinazzo, si registrano abbassamenti del livello idrico anche di 50 m per portate di prelievo non superiori ai 10 m.

L'acquifero murgiano costituisce un serbatoio d'acqua suscettibile di un massiccio impiego in agricoltura, pur se con limitazioni per la fascia costiera a seguito del fenomeno della contaminazione marina (REGIONE PUGLIA, 2007); in alcune zone, soprattutto quelle più interne, la qualità dell'acqua è tale da consentirne anche l'uso potabile. Allo stesso tempo, la natura carsica del sottosuolo rende tale preziosa risorsa quanto mai vulnerabile a tutte quelle forme di inquinamento antropico derivanti da rilasci sul suolo o nel sottosuolo di sostanze inquinanti.

Data la natura carsica del territorio, l'idrografia superficiale è costituita da una serie di solchi erosivi ("lame"), generalmente asciutti, che solo in occasione di copiose precipitazioni convogliano a mare notevoli quantità d'acqua ("mene").

La falda è in contatto con l'acqua marina di intrusione continentale su cui poggia per la minore densità. All'interfaccia acqua dolce-acqua salata, si realizzano fenomeni di miscelamento che generano una zona di diffusione di spessore e di salinità progressivamente crescente sia dall'alto verso il basso che verso l'entroterra.

L'area ricade, dal punto di vista idrogeologico, in un settore dell'acquifero murgiano mediamente costiero a quota 260 m s.l.m.; il livello statico della falda si rinviene ad una profondità dal piano campagna di circa 220 m.

Il deflusso, dedotto dall'andamento delle isopieze (fig. 5, 6 e 7), si esplica in pressione in prevalenza verso NE e la scarica a mare delle acque di falda avviene in forma sia diffusa che concentrata attraverso le numerose scaturigini sottomarine con un gradiente idraulico piuttosto elevato (0.3-0.4%); la zona di

emergenza è ubicata tra Mola di Bari e Monopoli.

Tale superficie piezometrica è localmente posizionata a circa 40 m s.l.m. ed è inclinata verso la linea di costa, dove il suo carico idraulico si annulla. La falda risulta frazionata in più livelli in connessione tra loro con il corpo idrico principale rinvenibile a profondità comprese tra i 280 e i 450 m rispetto al piano campagna.

Nel territorio di Turi i pozzi perforati dai privati e dalle cooperative agricole hanno evidenziato una bassa permeabilità della roccia in corrispondenza del livello del mare ed un più fitto sistema di fratturazioni della massa rocciosa calcarea in profondità con conseguenti valori più elevati del carico idraulico.

L'acqua pur circolando in pressione attraverso una fitta rete di fratture potrebbe essere messa, comunque, in comunicazione diretta con l'idrografia superficiale attraverso la eventuale presenza di discontinuità strutturali e di condotti carsici.

La conducibilità idraulica è molto variabile sia in senso verticale che orizzontale; i valori più frequenti sono compresi tra 10^{-2} e 10^{-5} cm/s denotando una permeabilità medio-bassa.

Sui calcari del Cretaceo, come innanzi detto, poggiano in trasgressione i depositi limoso-argillosi del Quaternario, ridotti dall'erosione in lembi residui, di limitato spessore ed estensione e ben osservabili nel più vasto areale.

Questi depositi della copertura quaternaria non rivestono un ruolo idrogeologico, soprattutto nei riguardi della falda idrica sotterranea che ha sede nei calcari cretacei; non sono sede di falde freatiche superficiali, nemmeno di modesta potenzialità idrica, a causa della scarsissima permeabilità per porosità d'interstizi.

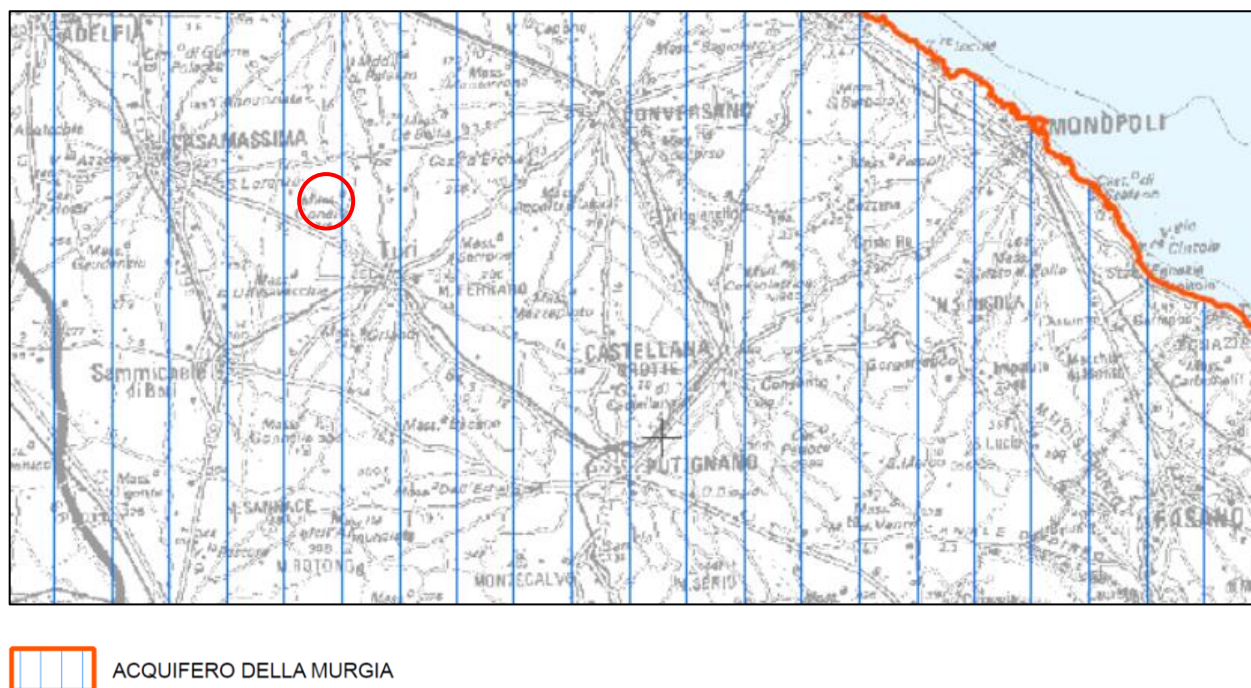


Fig. 5 - campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei dalla Tav. 6.1.A del PTA Puglia.



Fig. 6 – Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia dalla Tav. 6.2 del PTA Puglia.

L'area, nella zona orientale, è altresì interessata da un corso d'acqua mappato dall'Autorità di Bacino della Puglia (vedi ortofoto qui sotto). Si vede bene, inoltre, che l'attuale materiale di riempimento presente nelle incisioni rilevate ed osservabili in zona e da studi condotti per altri interventi privati, mostrano un colore rosso-bruno abbastanza omogeneo in concomitanza del fatto che il materiale di dilavamento trasportato dall'acqua ha avuto una composizione chimica e mineralogica non significativamente differente nel tempo e ciò testimonia che i bacini imbriferi sono contenuti nelle dimensioni e che si impostano su un litotipo molto omogeneo com'è appunto una roccia carbonatica.



Fig. 7 - Forme ed elementi legati all'idrografia superficiale dell'AdB Puglia in scala 1:2.000.

Ad oggi si osserva in modo piuttosto evidente, dall'analisi dei litotipi innanzi citati e relativamente recenti, che la zona è poco incisa a testimonianza del fatto che non c'è uno scorrimento superficiale significativo di acque e che i depositi quaternari continentali, nell'intera area oggetto di studio, presentano un assetto tabulare.

Tuttavia occorre tenerne in debito conto della presenza del corso d'acqua nel rispetto di quanto disposto nelle N.T.A. dell'AdB artt. 6 e 10 e di cui si parla ampiamente nel paragrafo successivo.

7. RAPPORTI DELL'INTERVENTO CON IL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano di Bacino, di cui alla L. 183/89, si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Stante le difficoltà da parte delle Autorità di Bacino e delle Regioni di elaborare un Piano di Bacino con la varietà e complessità dei contenuti ivi previsti, la normativa nazionale (L. 493/93 – 180/98 – 267/98 – 279/2000 – 365/2000) ha dato impulso alla pianificazione stralcio ovvero ai cosiddetti Piani Straordinari finalizzati all'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico "molto elevato" (R4) per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale.

Con deliberazione n°25 del 15/12/2004 il Comitato Istituzionale per l'Autorità di Bacino della Puglia ha adottato il Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) ai sensi di quanto disposto dall'art. 19 della L n° 183/89 dell'art. 1 del d.l. n° 180/98, convertito con modificazioni nella L. 267/98; dell'art. 1 bis del d.l. n°279/2000, convertito con modificazioni nella L. n°365/2000; nonché dell'art. 9 della L.R. n° 19/2002.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitanti e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti.
- Le finalità richiamate sono perseguite mediante:
- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitanti e delle infrastrutture con modalità d'intervento che privilegiano la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e al regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni più restrittive di quelle previste nelle

Norme del Piano, contenute nella legislazione statale in materia di beni culturali e ambientali e di aree naturali protette, negli strumenti di pianificazione territoriale di livello regionale, provinciale e comunale ovvero in altri piani di tutela del territorio ivi compresi i Piani Paesistici.

Si specifica altresì che le previsioni e le prescrizioni del Piano hanno valore a tempo indeterminato. Esse sono verificate in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate ed al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi ed all'approfondimento degli studi conoscitivi.

L'aggiornamento degli elaborati del Piano è operato con deliberazione del Comitato Istituzionale, sentiti i soggetti interessati.

Il P.A.I. della Regione Puglia, che risulta approvato definitivamente con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.39 del 30/11/2005, si compone della Relazione Generale, della Relazione illustrativa, delle norme d'attuazione nonché della Carte delle aree soggette a rischio idrogeologico.

In particolare, sono state individuate e perimetrate sulla cartografia scala 1:25.000 le seguenti tipologie d'aree a cui corrisponde una specifica classificazione del rischio e la relativa normativa di riferimento.

AREE A PERICOLOSITA' DA FRANA

- PG3: aree a pericolosità da frana molto elevata
- PG2: aree a pericolosità da frana elevata
- PG1: aree a pericolosità da frana media e moderata

AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA

- A.P.: aree ad elevata probabilità di inondazione
- M.P.: aree a moderata probabilità di inondazione
- B.P.: aree a bassa probabilità di inondazione

AREE A RISCHIO

- R4: aree a rischio molto elevato
- R3: aree a rischio elevato
- R2: aree a rischio medio
- R1: aree a rischio moderato

7.1. L'AREA DI INTERVENTO

Con specifico riferimento alla cartografia allegata al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (P.A.I.) si rileva che l'area d'intervento:

Non è classificata:

AREE A PERICOLOSITA' DA FRANA

- PG3: aree a pericolosità da frana molto elevata
- PG2: aree a pericolosità da frana elevata
- PG1: aree a pericolosità da frana media e moderata

AREE A RISCHIO

- R4: aree a rischio molto elevato

- R3: aree a rischio elevato
- R2: aree a rischio medio
- R1: aree a rischio moderato

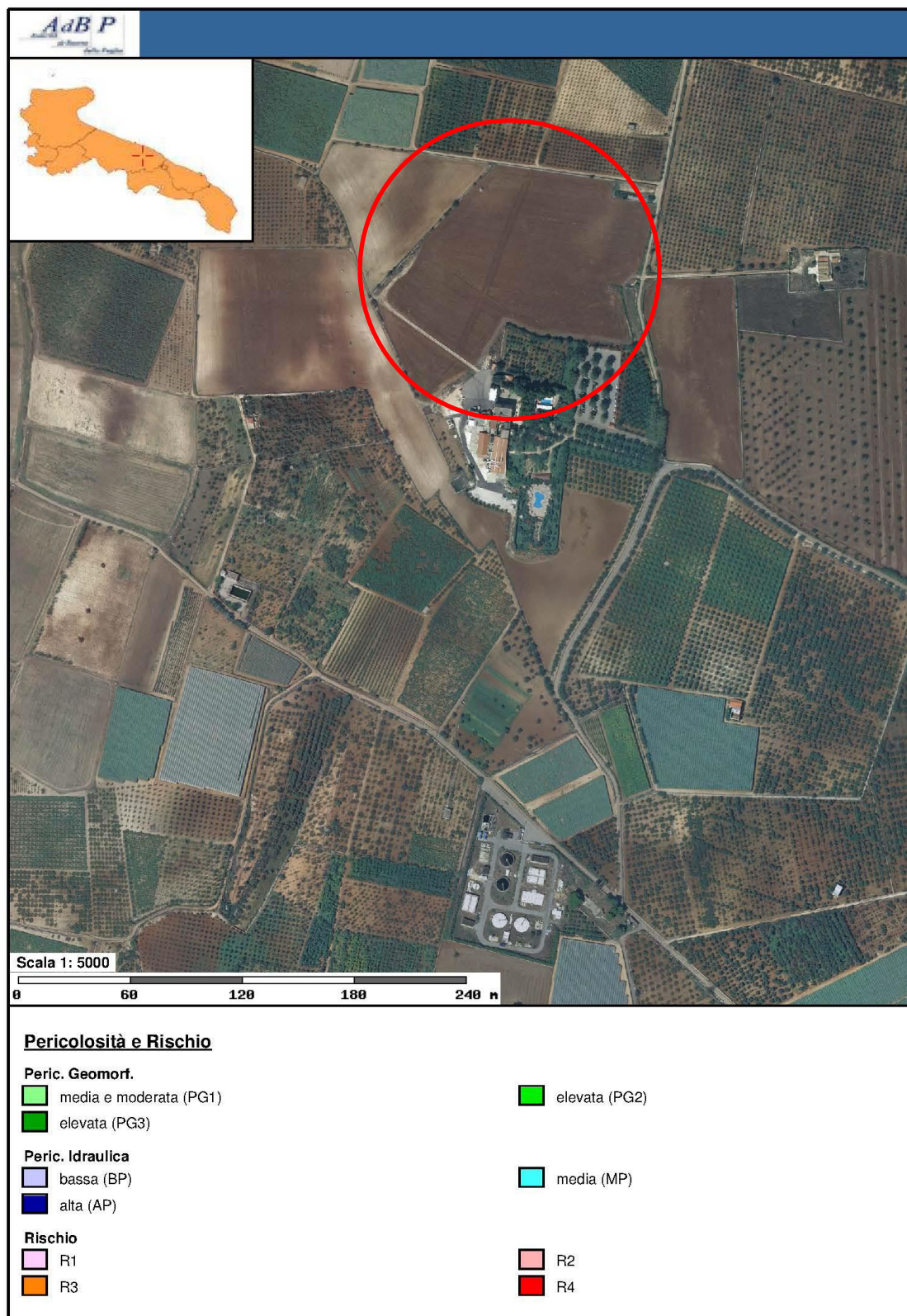


Fig. 8

8. RAPPORTI DELL'INTERVENTO CON LA CARTA IDROGEOMORFOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, in scala 1:25.000, ha come principale obiettivo quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

La redazione della Carta Idrogeomorfologica della Puglia ha seguito un percorso strettamente definito e cadenzato, in aderenza alla Convenzione stipulata nel 2007, che ha previsto un approfondimento continuo e costante del quadro conoscitivo fisico del territorio, sulla base anche della nuova cartografia tecnica e delle immagini disponibili e di conseguenti elaborazioni e valutazioni.

In considerazione degli obiettivi stabiliti dalla Convenzione, il personale dell'Autorità di Bacino ha avviato le attività prendendo contatti con i rappresentanti del gruppo di lavoro del Piano Paesaggistico, partecipando successivamente con gli stessi ad alcune riunioni, in cui gli obiettivi della convenzione sono stati discussi ed approfonditi, fino a condividere i contenuti e le metodiche degli elaborati da produrre.

Alla luce di ciò, le fasi di elaborazione della Carta Idrogeomorfologica sono consistite, nell'ordine, nella:

- individuazione e descrizione delle grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa) e delle componenti geologiche che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si pongono come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale, contribuendo alla individuazione delle unità di paesaggio del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
- restituzione della carta idro-geomorfologica alla scala di rappresentazione 1:25.000, in funzione della disponibilità di dati di base e della specificità della situazione da rappresentare;
- Implementazione di un protocollo di comunicazione con il Centro Tematico Sistemi Informativi Territoriali di Tecnopolis CSATA, al fine di poter integrare il sistema GIS ed i relativi dati della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia nel più ampio portale SIT della Regione Puglia, in modo da rendere disponibili gli stessi dati a tutta la collettività in modalità on-line.

La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia è stata realizzata utilizzando come base di riferimento i dati topografici, il modello digitale del terreno (DTM) e le ortofoto (relative al periodo 2006-2007), realizzate dalla Regione Puglia nell'ambito del progetto della nuova Carta Tecnica Il lavoro è stato organizzato

per progetti corrispondenti ai singoli "fogli", conformi alla suddivisione delle "sezioni" della cartografia IGMI alla scala 1:50.000, che vede l'intero territorio pugliese ricompreso in n. 54 delle suddette sezioni regionali (CTR).

In questo tema sono compresi una serie di elementi fisici legati all'idrografia superficiale del territorio. L'elemento più rappresentato in carta è quello dei "corsi d'acqua", intendendo con tale terminologia l'insieme dei percorsi lineari dei deflussi concentrati delle acque, che costituiscono il reticolo idrografico di un territorio.

L'elemento corso d'acqua è stato a sua volta suddiviso in diverse tipologie, in accordo agli indirizzi previsti dal D.M. 131/2008 ("Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici"), che definisce le tipologie dei corsi d'acqua in relazione al regime idrologico caratteristico degli stessi. Nello specifico, in rapporto alle predette categorie definite dalla legge e sulla base dei dati idrologici ufficiali a disposizione, sono state individuate nel territorio pugliese due categorie tra quelle possibili, i "corsi d'acqua" e i "corsi d'acqua episodici", intendendo con questi ultimi tutti quelli temporanei, con acqua in alveo solo in seguito ad eventi di precipitazione particolarmente intensi, anche meno di una volta ogni 5 anni. I corsi d'acqua a carattere episodico (di cui le "lame" e le "gravine" pugliesi possono considerarsi un classico esempio), sono da considerarsi ambienti al limite della naturalità, in cui i popolamenti acquatici sono assenti o scarsamente rappresentati, anche nei periodi di presenza d'acqua. Tra i corsi d'acqua non episodici, oltre quelli più importanti della Puglia (Ofanto, Caldelaro, Cervaro, Carapelle, ecc.), sono stati inclusi anche quelli a valle di sorgenti perenni aventi portate significative, come quelle del Tara, del Chidro e del Galeso. Sempre a causa dell'assenza di dati idrologici di maggiore dettaglio, è stato assunto che un "corso d'acqua" classificabile come tale alla foce mantiene detto attributo per l'intero reticolo idrografico che lo caratterizza a monte.

Altre particolari tipologie di corsi d'acqua, previsti in carta, sono quelle dei "corsi d'acqua oblitterati", che rappresentano tratti di reticolo idrografico in cui localmente le evidenze morfologiche del thalweg sono state cancellate da attività antropiche, e quelle dei "corsi d'acqua tombati".

Alla luce di quanto innanzi ripreso dalla relazione dell'AdB sulla Carta Idrogeomorfologica emerge che la zona è interessata da un corso d'acqua episodico.

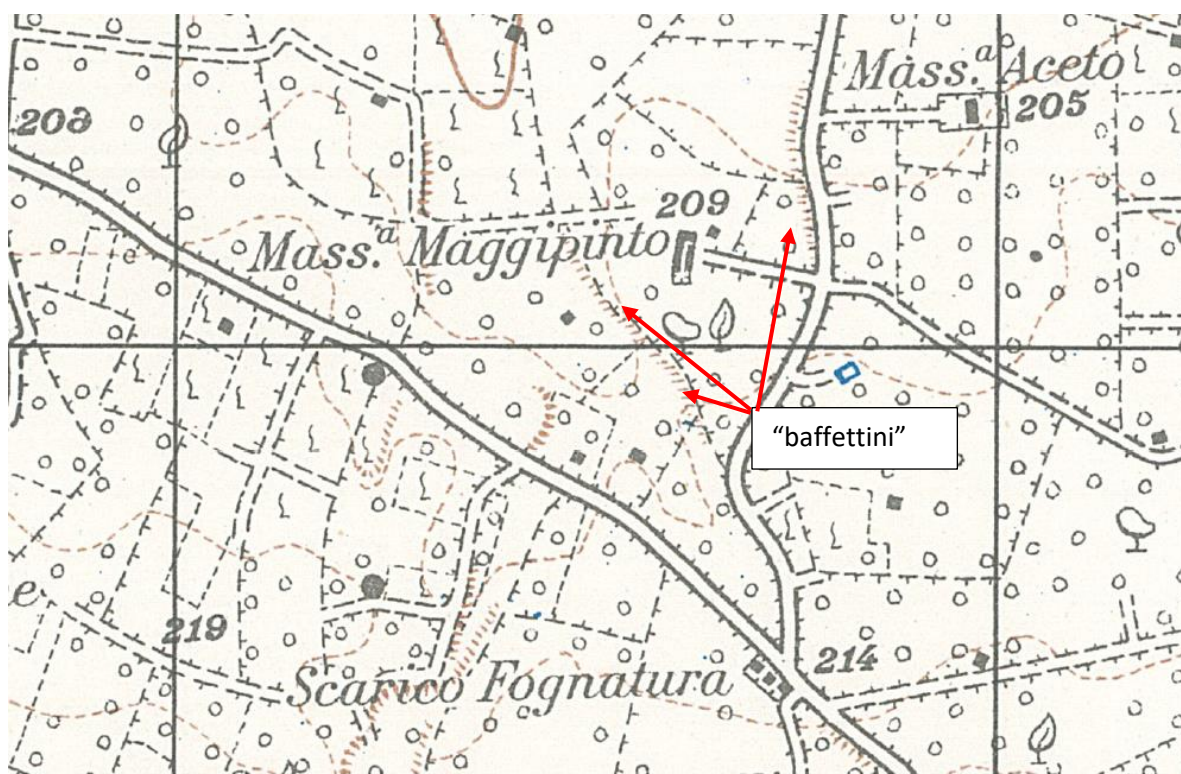


Fig. 9 - Stralcio I.G.M. del F° 190 Tav. "Mass. Purgatorio" IV N.O. ove è possibile vedere l'originaria ripa fluviale ben marcata dai "baffettini" che indicano il cambio brusco di pendenza e il verso della zona ribassata/pendenza.

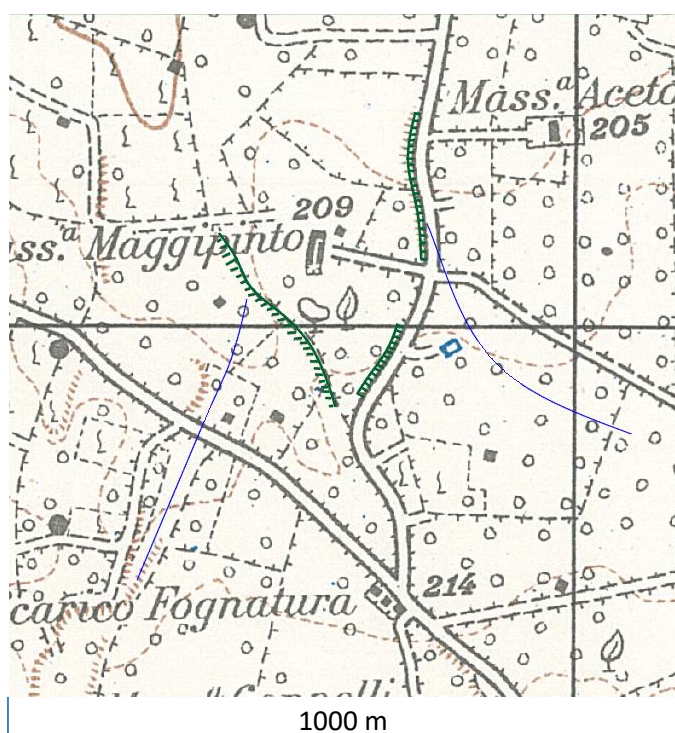


Fig. 10 - Stralcio I.G.M. del F° 190 Tav. "Mass. Purgatorio" IV N.O. con ubicazione della ripa fluviale  e dell'asta fluviale .

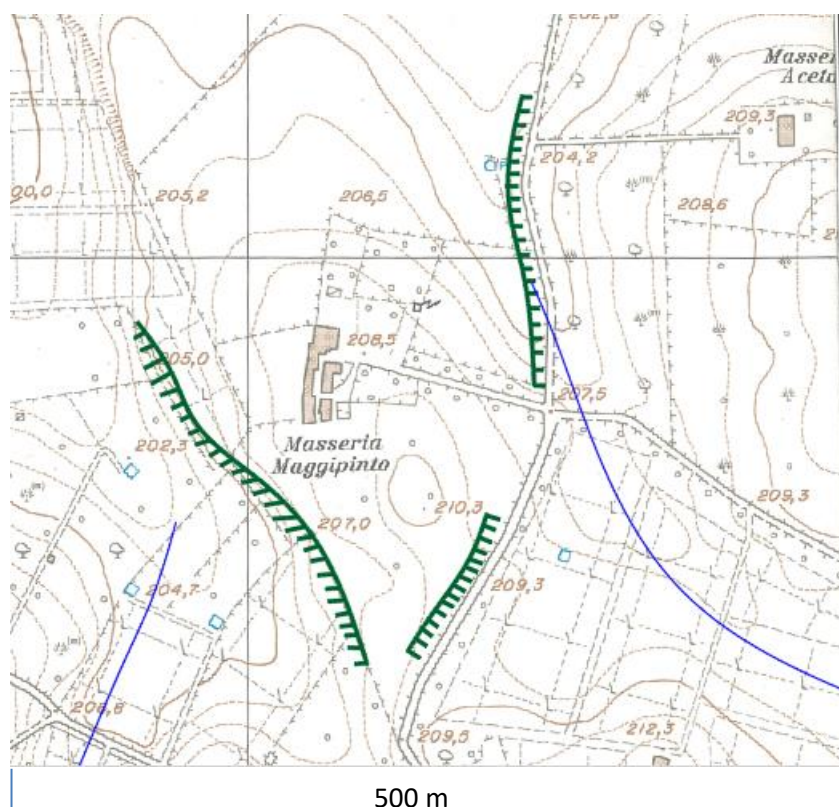


Fig. 11 – CTR con ubicazione della ripa fluviale  e dell'asta fluviale .

La presenza del corso d'acqua comporta il rispetto, nel nostro caso, solo dell'art. 6 comma 8 delle N.T.A. dell'AdB: "Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m".

La presenza della ripa fluviale evita l'applicazione dell'art. 10 comma 3 delle N.T.A. dell'AdB e per cui ogni intervento edilizio deve stare ad una distanza superiore ai 75 m.

9. CONCLUSIONI

Con riferimento al grado di vulnerabilità del territorio interessato, questo non presenta al suo interno significativi fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali e la trasformazione dell'attuale assetto dell'area d'intervento, riveniente dalla realizzazione del muro a secco, non andrà verosimilmente a produrre alcuna interferenza significativa con gli attuali equilibri in atto.

Dall'esame della Carta Idrogeomorfologica emerge la presenza di un corso d'acqua episodico sia nella zona orientale che in quella occidentale di proprietà della sig.ra Albina Maggipinto.

La presenza dei corsi d'acqua comporta il rispetto, nel nostro caso, solo dell'art. 6 comma 8 delle N.T.A. dell'AdB: "Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella

cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m".

Infatti, la presenza della ripa fluviale evita l'applicazione dell'art. 10 comma 3 delle N.T.A. dell'AdB e per cui ogni intervento edilizio deve stare ad una distanza superiore ai 75 m e non necessita lo studio idraulico.

Dall'esame della documentazione cartografica ufficiale (I.G.M. e Carta Tecnica Regionale-CTR) emerge che tale condizione sia stata rispettata, ossia che le opere edili sono a distanza superiore ai 75 m ed in sicurezza idraulica.

Dal punto di vista idrologico i bacini idrografici sono contenuti nelle dimensioni e si impostano su un litotipo molto omogeneo com'è appunto la roccia carbonatica permeabile per fratturazione e carsismo. Infatti, la zona in esame è priva di una vera e propria rete idrica, a causa dell'alta permeabilità e della natura carsica del terreno e della sua porosità per fratturazione e carsismo dei depositi carbonatici.

Tale condizione di permeabilità ha fatto sì che la zona sia poco incisa a testimonianza del fatto che non c'è uno scorrimento superficiale significativo di acque. Inoltre non sono presenti ostacoli al naturale deflusso idrico evitando condizioni di allagamenti.

Stante la situazione geologica-geomorfologica, idrogeologica ed idrologica il sito oggetto d'intervento edilizio non risulta interessato dalle aree "allagabili" per i tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni, ossia non risulta interessato dalle aree a pericolosità idraulica A.P., M.P. e B.P. (aree ad elevata, media e bassa probabilità di inondazione).

Inoltre, per quanto attiene alle componenti non strutturanti il predetto sistema le modificazioni dell'attuale assetto paesaggistico dei luoghi, non producono impatti significativi sulle componenti ambientali "non di pregio" ovvero sugli elementi paesaggistici non strutturanti l'attuale assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico presenti sull'area.

In sintesi, l'intervento edilizio non va ad incidere in alcuna maniera sul contesto paesaggistico di riferimento ed in particolare sull'attuale assetto del "sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico".

In conclusione, l'intervento proposto non aumenta la criticità dell'areale, non crea ostacoli al naturale deflusso idrico superficiale e, alla luce delle verifiche e considerazioni in precedenza riportate, l'intervento è da ritenersi compatibile per quanto attiene all'aspetto paesistico-ambientale e geologico-geomorfologico, idrologico ed idraulico.