



**COMUNE DI ALTAMURA**

**CITTÀ METROPOLITANA DI BARI**

**INTERVENTI DI EDILIZIA PUBBLICA  
NEL QUARTIERE TRENTACAPILLI –  
LAMA DI CERVO, F.M. 159,  
PART.LLE 661, 66, 699, 667, 690,  
692, 693, 165, 662, 2142, 710,  
711, 716**

**RELAZIONE IDROGEOLOGICA**

ELABORATO:  
RELAZIONE  
IDROGEOLOGICA

Il Geologo  
Dott. Geol. Giuseppe  
MAZZONE

**Rld**





## **INDICE**

### **1. PREMESSA**

---

### **2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA E ANALISI DEI VINCOLI IDROGEOLOGICI**

#### **2.1 Inquadramento geografico**

#### **2.2 Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico**

#### **2.3 Caratteri idrogeologici e idrografici**

### **3 GEOLOGIA DELLA ZONA**

### **4 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

## RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- *Ufficio Parchi e Riserve Naturali - Regione Puglia (2010)* – Cartografia\_WebGis;
- *Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata* – Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – “Carta del Rischio”;
- *Azzaroli A, Radina B., Ricchetti G e Valduga A. (1968)* – “Note illustrative della Carta Geologica D’Italia, scala 1:100000, Foglio 189 Altamura”;
- *Ciaranfi N et al (1983)* - “Carta Neotettonica dell’Italia Meridionale”, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Progetto finalizzato Geodinamica, Pubbl. n. 515 del P.F. Geodinamica, Bari;
- *AA.VV (1999)* – “Guide Geologiche Regionali – Puglia e Monte Vulture”, Società Geologica Italiana;
- *Decreto Ministero LL.PP.11/03/1988* “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.
- *“Norme Tecniche per le Costruzioni D. Min. Infrastrutture”* del 14 gennaio 2008 (Suppl Ord. G. U. 4.2.2008, n. 29).
- *Ordinanza PCM 3519 (28/04/2006)* “Criteri generali per l’individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone” (G.U. n.108 del 11/05/2006);
- *Ordinanza PCM 3274 (20/03/2003)* “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione del territorio nazionale e di normative tecniche” (G.U. n.105 del 08/05/2003);
- *Gruppo di Lavoro MPS (2004)* – “Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall’Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003”. Rapporto Conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici;
- *Convenzione INGV-DPC 2004 – 2006* “Progetto S1 Proseguimento della assistenza al DPC per il completamento e la gestione della mappa di pericolosità sismica prevista dall’Ordinanza PCM 3274 e progettazione di ulteriori sviluppi”;
- *Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006* - All. 1b “Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale”;
- *Delibera D.G.R. n. 1626 del 15.09.2009* della Giunta Regionale - Regione Puglia.

## 1. PREMESSA

La presente Relazione Idrogeologica è stata redatta con lo scopo di consentire la **Progettazione di fattibilità tecnica ed economica di interventi di edilizia pubblica ubicati in località Trentacapilli-Lama di Cervo nel Comune di Altamura, F.M. 159, part.ile 661, 66, 699, 667, 690, 692, 693, 165, 662, 2142, 710, 711, 716.**

A tal proposito è scaturita la necessità di eseguire uno studio idrogeologico dell'area in esame al fine di:

- verificare la vincolistica del PAI dell'Autorità di Bacino di Puglia e Basilicata;
- dare informazioni sulle caratteristiche idrogeologiche del sito investigato;
- verificare la presenza di situazioni idrogeologiche anomale che possano infirmare la sicurezza delle opere in fase di realizzazione;
- rilevare la eventuale presenza della falda idrica e analizzare eventuali fenomeni di interferenza con la struttura in elevazione;

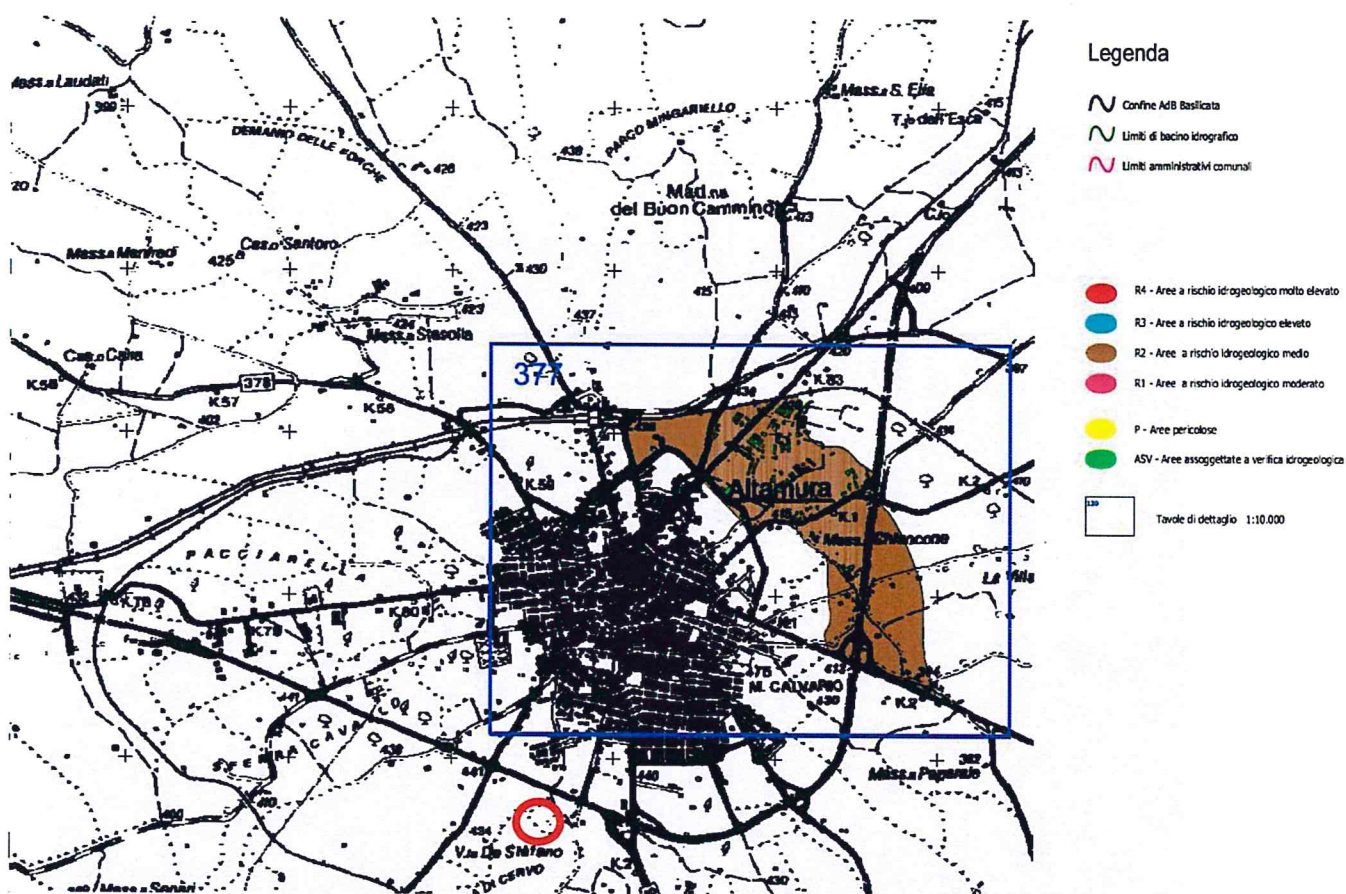
In prima analisi sono stati eseguiti dei sopralluoghi sul sito in esame al fine di tracciarne i caratteri idrogeologici, inquadrare l'area in oggetto nel contesto idrogeologico regionale ed ottenere così un quadro generale della situazione idrogeologica. In questa fase è stata consultata anche la bibliocartografia esistente oltre che i dati ottenuti da alcuni lavori professionali eseguite in aree adiacenti e geologicamente analoghe.



## 2.2. Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico

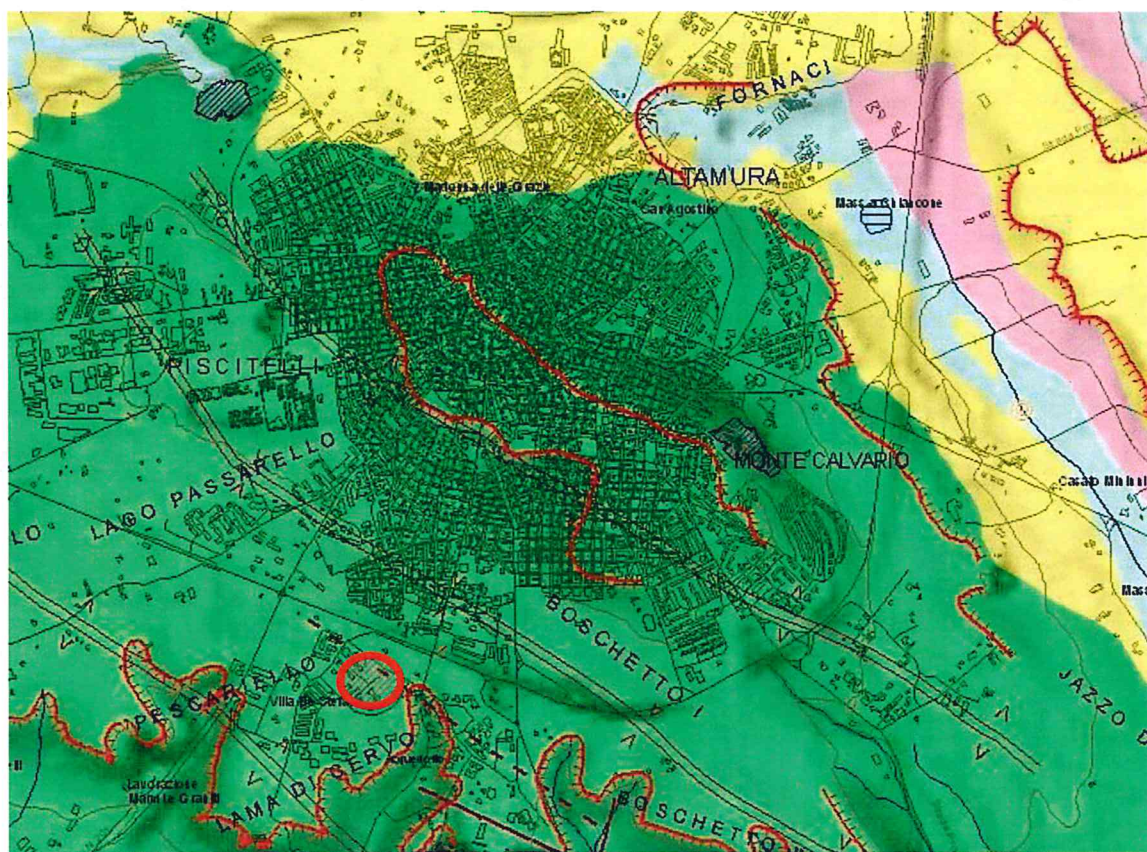
Ai fini della verifica delle condizioni di assetto idraulico e geomorfologico dell'area di intervento, è stata eseguita la verifica della pericolosità idrogeologica dell'area attraverso la consultazione della "Carta del Rischio" del Piano stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico dell'Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata, relativa alle aree di versante.

In base ai criteri di perimetrazione e di valutazione adottati nel Piano è stato verificato che nel territorio in esame non sono presenti aree a rischio idrogeologico.



Stralcio della tavola b\_25 del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Basilicata.

Ai fini della verifica dei caratteri idro-geomorfologici dell'area è stata eseguita la verifica della "Carta Idrogeomorfologica", Foglio 454 "Altamura" della Regione Puglia, redatta dall'Autorità di Bacino della Puglia dalla quale si evince che l'area in esame è collocata in un'area abbastanza pianeggiante, ubicata tra la base dell'altopiano su cui si è sviluppato l'abitato storico di Altamura e un orlo di terrazzo che fa degradare la piattaforma carbonatica verso sud-ovest, dove è presente la fossa bradanica. Tuttavia, tale elemento geomorfologico non rappresenta un aspetto di particolare rilievo essendo la scarpata (orlo di terrazzo) rimodellata essendo questa un'area di espansione urbanistica. Nei pressi dell'area di intervento non sono presenti altri lineamenti idrologici e/o geomorfologici di particolare rilievo.



**FORME DI VERSANTE**

- Nicchia di distacco
  - Corpo di frana
  - Cono di detrito
  - Area interessata da dissesto diffuso
  - Area a calanchi e forme similari
  - Orlo di scarpata delimitante forme semispianate
  - Cresta affilata
  - Cresta smussata
  - Asse di displuvio
- } Dissesto gravitativo

*Stralcio della Bozza della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia (Autorità di Bacino della Puglia)*



## 2.3 Caratteri idrogeologici e idrografici

Sulla base delle caratteristiche di permeabilità, le rocce localmente affioranti si distinguono in:

- rocce permeabili per porosità interstiziale;
- rocce permeabili per fessurazione e carsismo.

### 2.3.1 Rocce permeabili per porosità interstiziale

Rientrano all'interno di tale categoria le "terre rosse". Le "terre rosse", per il loro contenuto sabbio-limoso variabile presentano una permeabilità variabile. Generalmente si assume un valore della permeabilità **K** è compreso tra  **$1 \cdot 10^{-4}$  m/sec e  $1 \cdot 10^{-5}$  m/sec.**

### 2.3.2 Rocce permeabili per fessurazione e carsismo

La permeabilità per fessurazione e carsismo, o permeabilità in grande, è propria di rocce praticamente impermeabili alla scala del campione, data la loro elevata compattezza, ma nelle quali l'infiltrazione e il deflusso può avvenire attraverso i giunti di stratificazione e le fratture. Tali discontinuità possono allargarsi per fenomeni legati alla dissoluzione chimica (carsismo).

Questo tipo di permeabilità caratterizza il Calcarea di Altamura. Laddove il calcarea è intensamente fratturato e carsificato, risulta molto permeabile ed è sede di una cospicua ed estesa falda idrica di base (o falda carsica) il cui ruolo idrostrutturale è di "acquifero".

Il valore della permeabilità è compreso tra:

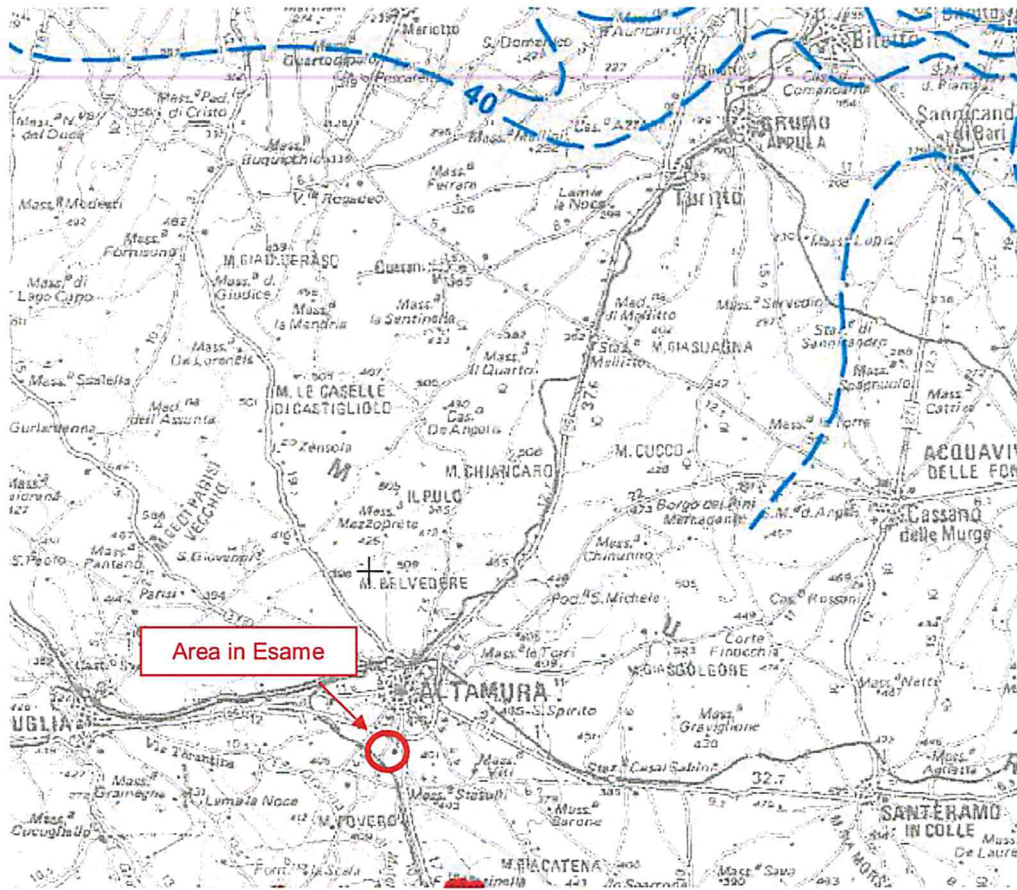
$$K = 1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/sec.}$$

Attualmente il reticolo idrografico è pressoché inattivo durante tutto l'arco dell'anno. Ciò è dovuto alle scarse precipitazioni e ad una circolazione idrica sotterranea molto sviluppata per la presenza di numerose fratture e cavità che influenzano considerevolmente la permeabilità delle rocce calcaree. Infatti, le acque di pioggia, dopo un percorso superficiale molto breve, si infiltrano nel sottosuolo, alimentando così la falda idrica profonda.

Il carico piezometrico nell'abitato di Altamura, come si evince dallo stralcio della carta relativa ai carichi piezometrici degli acquiferi carsici redatta per il Piano di Tutela delle Acque, è maggiore di 50 metri sul livello del mare pertanto, vista la quota dell'area in esame, la falda è ubicata, ad una profondità superiore ai 382 metri.

Si precisa che la stessa potrebbe essere in pressione e quindi trovarsi a profondità maggiori.

Fig.7 – Stral. Carta della distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento



### 3. GEOLOGIA DELLA ZONA

La superficie interessata dallo studio ricade nel F° 189 della Carta Geologica d'Italia (Altamura) ed è ubicata sui terreni appartenenti alla Piattaforma Carbonatica Apula.

Da un punto di vista strutturale le Murge rappresentano uno dei settori più rialzati dell'Avampese Apulo; esse si sviluppano lungo un trend WNW-ESE con una serie di ripiani, aventi immersione verso SSW con un assetto monoclinale. La struttura delle Murge è il risultato di una serie di eventi tettonici che hanno avuto inizio nel Cretaceo superiore, e sono proseguiti, in modo intermittente, sino al Miocene con l'instaurarsi della tettonogenesi appenninica.

Nelle Murge affiora una successione carbonatica di piattaforma, con dei caratteri che sono stati genericamente ritenuti di piattaforma interna, potente oltre 3000 metri. Della suddetta successione fanno parte sia il "Calcare di Bari" (Turoniano-Barremiano) sia il "Calcare di Altamura" (Senoniano). Il "Calcare di Altamura" poggia in trasgressione sul "Calcare di Bari"; tale rapporto è messo in evidenza da una leggera discordanza angolare. Fra le due formazioni è presente una lacuna stratigrafica di ampiezza diversa a seconda delle zone.

Lungo i bordi dell'altopiano murgiano, ed al suo interno lungo delle depressioni strutturali, si rinvengono in trasgressione sulle unità cretacee le formazioni appartenenti all'unità strutturale di avanfossa.

Infatti, a partire dal Pliocene medio-superiore sino al Pleistocene inferiore, l'area delle Murge è stata quasi del tutto sommersa. In seguito a tale ingressione si depositano in trasgressione (dal basso): la Calcarenite di Gravina, le Argille subappennine, le Calcareniti di M. Castiglione, eteropiche con le Sabbie di M. Marano e, in chiusura il Conglomerato di Irsina.

Un altro elemento caratteristico delle formazioni calcaree è la presenza, a varie profondità, di livelli di "terra rossa" e di cavità di origine carsica.

Dal rilevamento geologico dell'area, considerato che il sito si colloca nel pieno del centro cittadino si ipotizza di seguito la seguente successione stratigrafica:

- da 0.00m a 0.5m: suolo vegetale e/o materiale di riporto;
- da 1.00m in poi: calcare micritico di colore biancastro, in banchi di piccolo spessore e/o in strati di spessore decimetrico; i giunti di strato si presentano carsificati; sono inoltre presenti fessurazioni verticali riempite con abbondante "terra rossa".



#### 4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ai fini della verifica delle condizioni di assetto idraulico e idrogeomorfologico dell'area di intervento, è stata eseguita la verifica della pericolosità idrogeologica dell'area attraverso la consultazione della bibliografia e cartografia di settore accertando che nel territorio in esame non sono presenti aree a rischio idrogeologico.

Dal punto di vista morfologico l'area si presenta debolmente inclinata e si sviluppa ad una quota di 460m sul livello del mare. Per quanto attiene la carta idrogeomorfologica nelle vicinanze sono presenti orli di scarpata che, stante anche la natura litoide dei materiali, non interferiscono con il sito.

Il carico piezometrico nell'abitato di Altamura, come si evince dallo stralcio della carta relativa ai carichi piezometrici degli acquiferi carsici redatta per il Piano di Tutela delle Acque, è maggiore di 50 metri sul livello del mare pertanto, vista la quota dell'area in esame, la falda è ubicata ad una profondità superiore ai 382metri non interferendo, quindi, con i lavori di progetto.

Nei pressi dell'area di intervento non sono presenti altri lineamenti idrologici e/o geomorfologici di particolare rilievo.

Giugno, 2018

Il Geologo



A circular professional stamp of the Order of Geologists of Puglia. The text inside the stamp reads: "ORDINE DEI GEOLOGI", "Geologo GIUSEPPE MAZZONE N. 570", and "\* PUGLIA \*". Below the stamp is a handwritten signature in black ink.

