



Geologia tecnica
ed ambientale
Cartografia tematica

Committente: Amministrazione del Comune di Maddaloni
Provincia: Caserta

Oggetto: Studio geologico - geotecnico e relative indagini geognostiche
occorrenti per la redazione del Piano Urbanistico Comunale, ai
sensi delle Leggi Regionali n° 9/1983 e n° 16/2004.
CIG: Z5717AD7F7

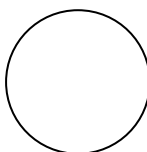
RELAZIONE GEOLOGICA INTEGRATIVA

Data: Settembre 2023

Allegati: -

Il committente:

Per l'ATP il capogruppo:



The red stamp contains the text: "ORDINE DEI GEOLOGI", "geologo", "Dr. Giuseppe D'Onofrio", "Albo N° 838", and "Caserta".

(dott. Giuseppe D'Onofrio)



Premessa

Con Determinazione dirigenziale a contrarre n. 777 del 31.12.2015 ed Avviso pubblico di selezione del 07.01.2016 si dava inizio (ai sensi dell'art. 57 comma 6 del D. lgs. 163/2006) alla procedura di gara per l'affidamento dell'incarico per lo studio geologico-tecnico del territorio comunale di Maddaloni da porre a supporto del redigendo Piano Urbanistico Comunale, comprensivo delle indagini geognostiche.

Con Det. dirigenziale n° 512 del 17.10.2016 e successiva comunicazione prot. n° 29685 del 23.11.2016 si comunicava all'Associazione Temporanea di Professionisti, denominata Geo Survey, l'aggiudicazione definitiva dell'incarico.

Accertata, dunque, da parte dell'Ente la documentazione che attestasse la qualificata ed attinente capacità di esecuzione delle indagini previste dall'art. 15 del D. lgs. 163/2016, acquisite le attestazioni inerenti la regolarità contributiva dei contraenti e constatato il possesso dei requisiti di idoneità professionale ed adeguata attrezzatura tecnica per svolgere le prestazioni di cui trattasi, il Responsabile dell'Area Servizio al Territorio del Comune di Maddaloni (CE), architetto Vincenza Pellegrino, con propria determinazione dirigenziale n° 458 del 25.10.2018 confermava l'aggiudicazione definitiva alla suddetta ATP, dichiarandone l'efficacia e confermando l'impegno di spesa assunto con determinazione n° 512 del 17.10.2016.

Tutto ciò premesso, veniva sottoscritto nella Casa comunale di Maddaloni il giorno 08.11.2018 il Disciplinare d'incarico tra il Comune di Maddaloni, rappresentato dall'arch. Vincenza Pellegrino, ed il dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio, capogruppo dell'ATP Geo Survey, costituitasi per lo specifico incarico e composta dal dott. geol. Giuseppe D'Onofrio, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Campania al n° 838 (Capogruppo), dal dott. geol. Luigi Di Nuzzo, iscritto all'ORGC al n° 358 (membro) e dal dott. geol. Vincenzo Solitto, iscritto all'ORGC al n° 570 (membro).

Ciò premesso, ad espletamento dell'incarico, furono prodotti nel dicembre 2018 gli elaborati, di cui alle Leggi Regionali n. 9/83 e n. 16/04, finalizzati ad evidenziare gli aspetti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica del territorio comunale utili ad una corretta pianificazione urbanistica. Con nota dell'U.O.D. 14 Genio Civile di Caserta, prot. 2023.0251486 del 16/05/2023, indirizzata al Comune di Maddaloni Servizio urbanistica, venivano presentate le seguenti richieste di integrazione inerenti allo studio geologico del territorio:

- *Sezioni geologiche, in congruo numero, tracciate attraverso punti di indagine diretta al fine di una maggiore significatività.*

Nello studio geologico presentato nel 2018 sono riportate quattro sezioni geologiche ritenute significative delle diverse successioni litostratigrafiche rinvenibili nel territorio comunale, tutte intersecanti punti di indagine diretta come si può evincere dalla Tav. 6 “Carta ubicazione indagini e sezioni geologiche”.

Nella presente relazione geologica integrativa sono riportate altre tre sezioni geologiche significative e relative: 1) al differente grado di autometamorfismo dei depositi ignimbrici, per il quale nel centro storico (fascia pedecollinare) i depositi si rinvencono in facies incoerente o, al più, semilitoide rispetto alle aree periferiche (fascia di pianura) dove si rinvencono in facies litoide (sez. A-B); 2) alla normale successione in discordanza stratigrafica dei depositi piroclastici recenti sui depositi di piattaforma carbonatica ribassati per antiche faglie dirette; 3) ad aree dove sono rinvenibili in affioramento antiche brecce di pendio cementate e sottili livelli di piroclastiti preignimbriche a letto della normale successione dell'ignimbrite campana e delle piroclastiti da caduta post-ignimbrite.

Nelle aree di pianura le sequenze stratigrafiche presentano una monotona successione costituita da piroclastiti da caduta post-ignimbrite, ignimbrite campana, piroclastiti pre-ignimbrite seppure con spessori variabili passando da un deposito all'altro. Tale successione è stata localmente alterata dall'intensa attività estrattiva del banco tufaceo, ma in tal caso le sezioni possono essere puntualmente ricostruite facendo riferimento a quelle riportate nel Piano Regionale delle Attività Estrattive e/o Piano di recupero ambientale ex Commissario di Governo.

- *Carta della stabilità atteso che la “Tav. 2 A/B Carta Geomorfologica” e il suo commento in relazione non esprimono valutazioni di sintesi circa la stabilità, e pertanto non può essere assimilata ad una carta della stabilità, propriamente detta, come prevista dalla L.R. 9/83; essa deve anche riportare i limiti della perimetrazione delle aree a vario grado di rischio di frana e idraulico come individuati nei Piani della competente A.d.B.;*
- *Viene fatto un vago accenno alla presenza di cavità di origine antropica, meramente rimandato a studi di maggior dettaglio, mentre è necessario che vengano specificamente/ipotizzate le aree ove potenzialmente occorra tale*

fenomeno e indicate le relative norme prescrittive per un corretto uso del territorio;

- *Le “Tav. 2 A/B Carta Geomorfologica” riportano “Fronti di cava in roccia calcarea dismessa” e “Fronti di cava in roccia calcarea attiva” individuando specificamente i siti di cava di natura calcarea ma indicandone erroneamente lo status giuridico amministrativo (dismessa-attiva) che deve essere tralasciato;*
- *Le “Tav. 2 A/B Carta Geomorfologica” riportano “Area di alta attenzione per fenomeni di erosione e frane da crollo in materiale lapideo” rappresentata da campiture ubicate in zone pianeggianti che, confrontate con le ubicazioni delle cave di cui agli elenchi regionali, corrispondono esattamente alle “vecchie” cave a fossa censite nel “Piano di recupero ambientale del territorio della Provincia di Caserta compromesso dell’attività estrattiva delle cave abbandonate, abusive o dismesse” pertanto tali aree devono essere specificamente indicate non solo come evidenze geomorfologiche ma anche come siti di cava al fine di indicarne l’assoggettamento alla specifica normativa di settore che ne disciplina l’uso.*

Viene prodotto in allegato alla presente relazione geologica integrativa un nuovo elaborato “Tav. 8 A/B Carta della stabilità” che recepisce le indicazioni sopra riportate e, di fatto, integra e completa gli elementi riportati nella “Tav. 2 A/B Carta geomorfologica”.

Si precisa che la presenza di cavità di origine antropica è frequente nelle aree intensamente urbanizzate della fascia pedecollinare del centro storico, per le quali sono opportuni rilievi approfonditi qualora soggette ad interventi di riqualificazione.

Nelle aree di pianura, con esclusione di quelle indicate come siti di cava o di ex cava, la presenza di cavità di origine antropica è limitata alle sole aree prospicienti le masserie storiche ed al tracciato del ramo di S. Benedetto dell’Acquedotto Carolino.

- *È stata eseguita la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei litotipi indagati e ne deve essere fatta una valutazione di sintesi che comprenda sia le indagini attuali che quelle pregresse atteso che, dai certificati delle perforazioni di sondaggio di queste ultime, si evince che al tempo erano state eseguite sia prove SPT che prelievi di campioni indisturbati.*

Indubbiamente il numero delle prove a disposizione sia pregresse sia effettuate per lo specifico lavoro è notevole, frutto di una ultratrentennale attività professionale sul territorio di Maddaloni, ma proprio tale esperienza ha mostrato come, a fronte di una successione litostratigrafica alquanto semplice, le formazioni rilevate presentino un'enorme variabilità in termini di spessori, grado di addensamento, variazioni granulometriche. Risulta, pertanto, difficile una valutazione di sintesi delle caratteristiche meccaniche dei litotipi che non possa localmente avere grandi margini di variabilità rispetto ai valori medi che vengono di seguito rappresentati per tre diversi modelli geotecnici caratteristici di aree per le quali il processo di autometamorfismo abbia prodotto o meno la formazione di un banco tufaceo litoide e per le aree di raccordo versante – fondovalle (glacis eluvio-colluviali).

- *Nell'ottica di uno studio di MS di secondo livello sono state eseguite specifiche indagini sismiche in sito e sono stati determinati i valori di Fa e Fv per alcune verticali, pertanto, deve essere proposta un'analisi della loro rappresentatività in relazione all'intero territorio comunale con relativa resa cartografica.*

Per ottemperare a tale indicazione è stata prodotta la "Tav. 9 A/B Fattori di amplificazione del sottosuolo". La metodologia utilizzata per ottenere i valori di FA - FV è esplicitata nella relazione del 2018. Nel frattempo, i dati già in possesso sono stati integrati con la disponibilità delle risultanze di ulteriori n° 5 prove sismiche tipo HVSR, commissionate dall'Amministrazione comunale per i lavori di risanamento idrogeologico di Monte San Michele. I valori di FA – FV, ottenuti ovviamente per singole verticali, sono rappresentativi solo per grandi linee della distribuzione sull'intero territorio, benché il numero di verticali indagate sia sufficientemente elevato ed omogeneamente distribuito.

Le integrazioni prodotte rispondono anche alla richiesta di integrazione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale presentata con nota 0020227 del 10/07/2023, con particolare riguardo alla redazione di una Carta della stabilità ai sensi della L.R. n° 9/83.

Per l'ATP il Capogruppo



dott. geol. Giuseppe D'Onofrio