

**COMUNE di CAIAZZO**  
***Provincia di CASERTA***

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
**PRELIMINARE**

**Oggetto:** Affidamento in concessione della progettazione del servizio di efficientamento energetico dei consumi termici ed elettrici comprensivo della fornitura del vettore energetico, della riqualificazione tecnologica ed adeguamento normativo degli impianti in modalità ESCO, inerenti gli edifici scolastici, campo sportivo e illuminazione pubblica del Comune di Caiazzo (CE) , ai sensi dell'art.183 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e del D. Lgs. 56/2017.

**COMMITTENTE:**  
***Costituenda ATI - Cyttec S.r.l.***

Data: gennaio '21

***Il Geologo***

Dr. Geol. Crescenzo Senese



***Dott. Geol. Senese Crescenzo – Via Cesarano 42/2- 81013 Caiazzo (CE) –cell. 3386043605 Tel. 0823862178  
e-mail:c.senese@virgilio.it C.F. SNSCSC63C20B362U P. IVA. 02203850611***

## **PREMESSA**

A seguito dell'incarico ricevuto dalla *Costituenda ATI - Cyttec S.r.l.* il sottoscritto, dott. geol. Crescenzo Senese, ha redatto la presente relazione geologica preliminare inerente il progetto per :

**" Affidamento in concessione della progettazione del servizio di efficientamento energetico dei consumi termici ed elettrici comprensivo della fornitura del vettore energetico, della riqualificazione tecnologica ed adeguamento normativo degli impianti in modalità ESCO, inerenti gli edifici scolastici, campo sportivo e illuminazione pubblica del Comune di Caiazzo (CE) , ai sensi dell'art.183 comma 15 del D.Lgs. 50/2016 e del D. Lgs. 56/2017"**

Le aree di progetto ricadono nell'ambito comunale di Caiazzo (*Centro Urbano e alcune zone limitrofe*) e della frazione di San Giovanni e Paolo oltre ad alcune zone rurali.

Le aree in esame vanno ad interessare diverse litologie che di seguito saranno opportunamente descritte e su cui lo scrivente ha esperienza lavorativa ultraventennale.

*Il presente lavoro vuole dare indicazioni di massima delle caratteristiche geologiche, idrologiche idrogeologiche, geomorfologiche delle zone d'interesse prevedendo nel contempo approfondimenti di carattere geotecnico e sismico mediante acquisizioni di indagini pregresse integrate, eventualmente, da indagini speditive che verranno programmate con la committenza e concordate con l'Ingegnere Geotecnico incaricato.*

### **Brevemente lo scrivente riporta il piano d'indagine preliminare:**

- *Una ricerca bibliografica sia di carattere generale (Carta Geologica d'Italia) che di dettaglio PRG e recenti adeguamenti dello stesso con particolare attenzione alle stratigrafie tipo;*
- *rilevamento geologico mediante foto aeree e sopralluoghi delle aree interessate dalla progettazione in oggetto;*
- *presa visione degli scenari a rischio dell'autorità di bacino competente;*
- *prima indicativa programmazione delle indagini puntuali a farsi.*

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

La precisa definizione delle caratteristiche litostratigrafiche delle formazioni affioranti osservate, insieme all'attento e puntuale esame della letteratura geologica esistente, permettono di tracciare il seguente probabile schema di inquadramento geologico, sia sotto l'aspetto morfologico-strutturale che tettonico-evolutivo. Tutto il segmento più collinare del territorio di Caiazzo deve essere completamente considerato come appartenente ad una più estesa macroarea morfologicamente ondulata, conseguenza del movimento tettonico che ha originato il notevole "Graben", compreso tra i massicci carbonatici derivanti da due unità paleogeografiche diverse: la piattaforma Campano-Lucana, la piattaforma Abruzzese-Campana, smembrate ed attualmente sovrapposte a causa delle fasi tettonogenetiche che si sono succedute dal Langhiano al Messiniano.

Dall'osservazione sistematica dei Fogli 161 – 162 e 172 – 173 della Carta Geologica d'Italia, può evidenziarsi una larga fascia trasversale orientata da NNO a SSE che è occupata dai rilievi che ben rappresentano affioramenti appartenenti ad entrambe le piattaforme, così come nella parte nord-occidentale del Foglio 172 affiorano sedimenti carbonatici che rappresentano una piccola porzione del Massiccio del Matese.

All'interno di queste due fasce è ben visibile il Graben (pleistocene inferiore) rappresentato dalla medio-bassa valle del fiume Volturno e molto limitatamente, dalla Piana Campana, riempita da depositi fluviali, flysciodi e piroclastici con spessore complessivo di alcune centinaia di metri e con depositi terrigeni da collegarsi ad almeno tre unità paleogeografiche;

- *sedimenti miocenici organogeni e quindi trasgressivi sulla piattaforma Abruzzese-Campana;*
- *sedimenti miocenici terrigeni depositi nel bacino Irpino;*
- *unità delle argille varicolori (s.l.), costituita dai sedimenti mesozoici e terziari in gran parte terrigeni di provenienza alloctona, giunti in falda dal bacino Irpino.*

Questi sedimenti sono stati coinvolti, insieme a quelli appartenenti ad altre unità paleogeografiche, nei successivi movimenti tettonici.

Allo stesso modo la Piana Campana, della quale il territorio di Caiazzo né rappresenta una parte trascurabile, è da considerarsi una vasta area di graduale sprofondamento verso il Tirreno, individuata durante il Pliocene Superiore da un sistema di faglie a gradinata, il cui andamento è secondo direttrici NO-SE.

La struttura profonda, ad oggi, non è completamente conosciuta, in parte per la limitatezza delle indagini geofisiche eseguite ed in parte perché pozzi profondi non hanno mai raggiunto il substrato carbonatico sottoposto alla potente coltre dei terreni di riempimento del graben.

I sedimenti depositi nella Piana sono costituiti da alcune migliaia di metri di depositi marini e deltizi, intercalati a prodotti piroclastici e lavici, provenienti da diversi centri eruttivi, verso l'alto prevalgono invece, depositi detritici fluvio-lacustri. Da queste considerazioni iniziali si può desumere allora che questo settore dell'Appennino, sotto il profilo areale-strutturale ha subito in sintesi l'evoluzione paleogeografica-tettonica qui di seguito descritta.

- *I massicci carbonatici (unità Campano-Lucana ed unità Campano-Abruzzese, Lias inferiore-Trias superiore fino al Cretacico medio superiore) affioranti estesamente in ambito comunale, sono costituiti da complessi continui, prevalentemente Calcareao-Dolomitici, formati in ambiente di sedimentazione intercotidale, subcotidale e di mare basso e lagunare con variabile energia di scambi con il mare aperto. Gli spessori delle singole formazioni, che costituiscono le unità, non affioranti nel territorio, sono indicativi di zone relativamente stabili rispetto alle aree circostanti e quindi con carattere di soglia strutturale e morfologica.*
- *Queste caratteristiche litostratigrafiche, abbastanza costanti fino al Giurassico, cominciano a differenziarsi gradualmente nel Cretacico, da area ad area, a seguito dell'istaurarsi sulla piattaforma di condizioni paleo-ambientali diverse. Nell'area in questione, per esempio, la serie carbonatica continua uniforme fino all'Albiano inferiore, interrotta solamente dalla lacuna medio-cretacica, rappresentata a volte, da depositi subcontinentali bauxitici.*
- *Dal Cretacico sup., sui depositi di piattaforma si sovrappongono i sedimenti delle formazioni mioceniche costituite da calcareniti e da sedimenti terrigeni (unità del Matese).*
- *Nel Pliocene inferiore e medio, per l'avvento di intense fasi tettoniche, si ha l'emersione completa con sollevamento dell'ordine di qualche centinaio di metri dei sedimenti carbonatici con formazione di rilievi molto vistosi ed elevati e con ai bordi aree strutturalmente depresse (unità Terrigene). Inizia così, una lunga fase di emersione durante la quale, si ha lo smantellamento delle coltri sovrapposte alle unità carbonatiche; il risultato finale è la formazione di una paleosuperficie a bassa energia del rilievo che si apriva in terreni carbonatici di diversa età, dislocati dalla precedente tettonica e nelle unità terrigene. I prodotti detritici risultanti si accumulavano nei bassi topografici.*
- *Allo stato attuale questi sono ancora in stato di prevalente erosione caratterizzata da superfici morfologiche evolute, di solito in posizione sommitale e limitate da faglie perimetrali, anche di notevole rigetto. Sulle superfici antiche spianate, mancano tracce del Pliocene superiore marino e del Pleistocene inferiore marino, probabilmente a causa di un sollevamento dell'ordine delle centinaia di metri. E' possibile supporre che il ringiovanimento è avvenuto nel Pleistocene medio-superiore, ciò è testimoniato dai gradini basali nei versanti di faglia. Tali sollevamenti, avvenuti in maniera differenziale, sono testimoniati dalla presenza di faglie dirette che presentano rigetti complessi fino a 5.000 metri. L'azione di sollevamento di dette aree continua allo stato attuale con entità inferiore rispetto alla fase precedente; tale sollevamento ha portato al ringiovanimento delle scarpate di faglie precedentemente individuate. La fase tettonica (tettonica post-calabrianiana, datata 1,3 milioni di anni) identifica la formazione dei grandi graben occupati successivamente da valli fluviali ed in alcuni casi da bacini lacustri.*
- *I grandi versanti di faglia creati, vengono rapidamente raccordati ai livelli di base locali in relazione alle forti recrudescenze climatiche di tipo glaciale, con produzione dei grandi volumi detritici. Sottoposte ora a subsidenza, tali aree vengono colmate da depositi di ambiente continentale e di transizione del paleo-Volturno, oltre che dalle successive effusioni dell'apparato vulcanico del Roccamonfina (1,26 MA), inizialmente intercalate e successivamente dominanti.*
- *Con l'ultima fase tettonica (0,7 milioni di anni fa), si ha l'identificazione pressoché definitiva delle attuali morfostrutture, consentendo la graduale estinzione dei bacini lacustri per emersione della soglia e lasciandone sospesi i sedimenti ed i vecchi raccordi erosionali e nel contempo, determinando nuove conche lacustri a livello più basso.*
- *Alla fine del Pleistocene medio, si ha probabilmente l'ultimo importante evento tettonico che determina sia l'estinzione dei bacini lacustri sia gli ultimi importanti alluvionamenti in concomitanza di episodi climatici freddi. L'azione di deposito è continuata gradatamente rallentando nel tempo fino ad una fase prettamente alluvionale (piano alluvionato) con depositi stratificati ed interdigerati di argille sabbiose, limi, terreni umificati, sabbie limose, pezzame carbonatico in matrice limosa commisti a materiali piroclastici.*

## **INQUADRAMENTO GEOLOGICO ed IDROGEOLOGICO**

In particolare la geologia del territorio comunale di Caiazzo è contraddistinta da 5 unità litologiche:

- *Complesso Carbonatico di calcari e dolomie;*
- *Complesso indifferenziato delle argille varicolori (Oligocene?);*
- *Complesso Miocenico arenaceo-marnoso-argilloso;*
- *Complesso ignimbrítico;*
- *Complesso delle argille sabbiose e di depositi alluvionali di colmata.*

### **Complesso carbonatico di calcari e dolomie**

Questi sedimenti sono costituiti da dolomie saccaroidi, biancastre e grigiastre, in strati e banche, con alternanze subordinate di calcari dolomitici e calcari detritici, biancastri o avana, talora stromatolitici. La stratificazione, non sempre distinguibile nella porzione esclusivamente dolomitica, si presenta prevalentemente in bancate potenti fino a 3-4 metri laddove prevale la litofacies calcarea.

Il tutto può essere ascritto al Triassico Superiore – Giurassico Inferiore. La serie continua con i successivi sedimi giurassici e cretaci formati da dolomie, calcari dolomitici e calcari che affiorano verso la parte apicale dei monti e nei vari esotici carbonatici sparsi sia nella parte pedemontana che in quella di fondovalle.

I motivi tettonici della formazione carbonatica mesozoica, sono legati ad eventi di traslazione (pieghe, sovrascorrimenti, ecc.) osservabili nella parte orientale e nord-orientale del massiccio del Matese, che mettono in contatto anomalo le formazioni carbonatiche mesozoiche con le formazioni terrigene della “Depressione molisano-sannitica”. Tali movimenti traslativi avrebbero anche determinato la sovrapposizione tettonica delle formazioni carbonatiche mesozoiche costituenti il Matese sulla serie delle formazioni terrigene cenozoiche in facies di flysch.

### **Complesso indifferenziato delle argille varicolori (Oligocene?)**

Denominati da diversi autori argille scagliose, flysch caotico, argille caotiche, complesso indifferenziato (c.i.) e più spesso argille varicolori, affiorano su gran parte del territorio comunale, sovrapposte cronologicamente alle formazioni Mesozoiche.

Il complesso è costituito da sedimenti terrigeni formati in prevalenza da argille grigie e varicolori, che inglobano frammenti di altre formazioni, diverse per volume, natura ed età; la giacitura è quasi sempre caotica e dove conserva un limitato ordine di sedimentazione originaria, si notano intercalazioni di strati sottili di calcare marnoso, di calcari selciferi e manganesiferi, di calcare arenaceo e di arenarie.

Dalle analisi micropaleontologiche effettuate da *Ogniben* si è dedotto che il complesso è di natura alloctona, proveniente da una frana sottomarina (olistostromi), derivante dai resti di un più esteso bacino di sedimentazione sovrascorso e giunto nella regione durante successive fasi tettoniche. Per tale motivo non è stato possibile datare esattamente tali sedimenti.

### **Complesso miocenico arenaceo-marnoso-argilloso**

Di età miocene superiore, il complesso è caratterizzato da arenarie grossolane quarzoso-micacee, a cemento calcareo-marnoso, gradate in strati e banchi, a luoghi bituminose, con intercalazioni di argille, marne siltose e brecciole calcaree.

Dall'osservazione di fronti di scavi aperti in ambito comunale, si è potuto riconoscere in affioramento una copertura areata, dallo spessore di 0,60 - 1,50 metri, costituita dal materiale derivante dal disfacimento diuturno per opera degli agenti esogeni, ricoprenti i litotipi eterogenei prevalentemente di età miocenica (in prevalenza arenarie in strati e banchi potenti e compatti, ma anche argille di colore grigio-azzurrognolo, con in subordine marne e siltiti argillose, marne siltose e siltoso-arenacee) appartenenti ai complessi di natura "flyscioide", di età miocenica- oligocenica.

La serie di età miocenica-oligocenica arenaceo-marnoso-argillosa, rappresenta sedimi clastici torbiditici di fossa o di bacino in facies di flysch, interessata e tormentata dall'incessante azione dell'orogenesi appenninica.

Nella macroarea in studio, i litotipi in affioramento sono rappresentati prevalentemente da marne e da pacchi e livelli di arenarie tipicamente di colore giallastro e più raramente grigio-giallastre, talora aggragate con presenza di granuli di quarzo arrotondati, da lenti ed interdigitazioni di argille ed argille arenacee quasi sempre grigio-azzurrognole, ma anche verdognole, rossastre e/o varicolori, diffusamente alternate nella microarea di interesse, a frazioni argilloso-marnoso in frazioni detritiche ed interstrati di calcareniti e marne.

Laddove affiorante, nell'area in studio, la componente arenacea è nettamente prevalente negli spessori più esterni su quella argillosa, marnosa e marnoso-argillosa mentre è difficile riscontrare una sensibile presenza in affioramento di pacchi, strati o spuntoni litoidi, di natura calcarea e calcarenitica. Il complesso, in netta eteropia di facies, affiora e si presenta con peculiarità eterogenee sia sotto l'aspetto areale che litostratimetrico; normalmente presenta nella parte più bassa banchi e livelli di natura calcarenitica o marnoso-argillosa, mentre verso l'alto tende di solito a passare ad argille da grigio-azzurrognolo a policrome e più raramente da arenarie sottilmente stratificate, alterate o variamente sfatte negli spessori più esterni (anche fino a 6,00-8,00 metri), con intercalazioni di siltiti e marne da giallastre a vari colori (cappellaccio superficiale, sempre abbastanza areato, degradato ed alterato).

La giacitura è sempre tormentata, a causa delle intense vicende tettoniche a cui il complesso è stato lungamente sottoposto; sua caratteristica precipua è la discontinuità e l'eterogeneità dei litotipi componenti, per cui possono facilmente osservarsi nette variazioni eteropiche sia laterali che verticali, anche tra aree molto prossime e contigue. Gli spessori dei litotipi costituenti il complesso risultano così molto irregolari, anche se può affermarsi che gli affioramenti dei sedimenti flyschoidi assumono consistenze e presenze sempre sensibili e quasi mai inferiori a qualche centinaio di metri. Il comportamento idrologico è funzione e conseguenza delle citate caratteristiche geolitologiche: la permeabilità è variabile con la stratimetria, con la granulometria di ciascun litotipo e con l'incidenza dell'azione geotettonica. Questa ultima, infatti, è per porosità se le frazioni arenacee risultano prevalenti, mentre la presenza di intercalazioni di più o meno sottili livelli argillosi fa assumere un netto comportamento impermeabile; per tali motivi possono innescarsi deboli reticoli di circolazione acquifera stagionale, ubicati a quote diverse rispetto all'attuale piano campagna, ma sempre all'interno del campo di interesse geotecnico (la falda acquifera più esterna circola nel complesso arenaceo flyschioide, con piezometrica attestata tra i 3,00 - 5,00 metri dal p.c e risente degli apporti a livello stagionale, con incremento di afflussi durante la ricarica invernale e con scarsità di apporti durante la stagione magra).

### **Complesso ignimbrítico**

Questo tipo di deposito, rinvenibile nella zona di fondovalle, formato da una coltre di piroclastiti terrose bruno-rossastre, associate a ciottoli e detriti di falda carbonatici, nella letteratura classica regionale è attribuibile al complesso alterato del Tufo terroso, del Tufo grigio campano o ignimbrite trachifonolitica e lo si ritrova al limite del passaggio stratigrafico con il complesso miocenico flyschioide argilloso-marnoso-arenaceo.

E' una copertura discontinua non scindibile in superficie dal terreno agrario ed è costituita da materiale vulcanico terroso ed incoerente derivante dall'alterazione del Tufo grigio campano e del Tufo giallo litoide.

Di età Wurm II-III (circa 30.000 anni), questa ignimbrite trachifonolitica si presenta in superficie come una cinerite di colore uniformemente grigio cenere a clivaggio colonnare prismatico, sonora alla percussione, a frattura scheggiosa ed abbastanza ricca di cristalli di sanidino. La colata ha in effetti colmato e ricoperto le precedenti morfostrutture conseguenti alle numerose ed intense vicende tettoniche che hanno interessato l'intera zona, facendo assumere a tutto il paesaggio una morfologia continua, dolce e subpianeggiante, collocandosi nelle incisioni dei depositi miocenici, per cui fino ad oggi è stata interessata solo da fasi di erosione e di alluvionamento di età recente.

La sua consistenza litoide, per tali motivazioni, diminuisce gradualmente verso l'alto, in dipendenza del diverso grado di autometamorfismo raggiunto, fino a dare in superficie l'aspetto di un tufo

polverulento, di colore grigio cenere a violaceo, anche e forse soprattutto per l'elevata percentuale dei vuoti.

La generale uniformità litologica può essere a volte interrotta dalla presenza di scorie e pomici nerastre, di dimensione variabile ed irregolarmente concentrate.

Di età quaternaria, in tutti gli spaccati naturali di affioramento, appare dotata di numerosi sistemi di fessurazioni tipicamente colonnari e in subordine anche orizzontali o suborizzontali.

Dall'alto al basso della formazione negli inclusi presentano e mostrano un progressivo appiattimento, con tendenza ad una tessitura pseudofluidale.

Le caratteristiche tessiturali e giaciture della vulcanite denunciano una messa in posto per scorrimento: infatti essa è livellata in superficie e manca di stratificazione e di classazione granulometrica: la sua origine per molti studiosi è attribuita all'attività più o meno contemporanea di numerosi centri eruttivi, generalmente posti in relazione alle sensibili fratture lineari che interessano i bordi dei rilievi e dei massicci calcarei. Nell'area in studio, l'ignimbrite trachifonolitica olocenica, poggia sempre in contatto stratigrafico continuo sui sottostanti complessi materiali eterometrici appartenenti al complesso flyschoidale miocenico delle argille grigio-azzurrognole e delle arenarie grigio-giallastre, talora passanti a livelletti veri e propri di marne o di pezzame calcarenitico eterogeneo.

### **Complesso delle argille sabbiose e dei depositi alluvionali di colmata**

Il rilevamento areale, in ambito comunale, ha evidenziato la presenza in affioramento di un complesso di età pleistocenica, noto nella letteratura classica regionale come alluvioni sabbiose-ghiaiose di colmata. Esse sono costituite da materiali detritici calcarei in matrice sabbiosa con a volte interstrati o livelletti di travertino alternati a ghiaietta tipicamente fluviale con elementi poligenici caratterizzati da scarso apporto di argille limose e di limi ma con presenza anche notevole di piroclastiti e di sabbie grossolane scure con lapilli e pomici dilavate e con lenti ciottolose, rappresentano la parte integrante dei sedimenti fluvio-lacustri della Piana generata dalle divagazioni del fiume Volturno.

In superficie si osservano terreni umiferi che ricoprono le alluvioni sabbiose e limose, con intercalazioni di lenti ciottolose, di lapilli, di pomici e di torba, che denotano fasi di più intensa attività di trasporto e di esondazione o fasi palustri ed infine di bacini di colmata da fasi di alluvionamento e di colmamento.

La potenza di questa formazione va da qualche decina fino al centinaio di metri, questi depositi fluviali insieme ai depositi di origine fluvio-lacustre, intercalati a prodotti piroclastici e lavici, provenienti dai diversi centri eruttivi, affiorano con discreta estensione areale nel territorio comunale.



Il comportamento idrologico dell'intero complesso è decisamente influenzato dalle condizioni geomeccaniche, strutturali e giaciture degli ammassi affioranti. La permeabilità per porosità è più o meno marcata in dipendenza della granulometria, ciò può costituire un accettabile accumulo idrico sotterraneo per l'alimentazione dei pozzi presenti nell'area. La portata di tali falde è funzione soprattutto della quantità e della concentrazione delle precipitazioni.

La falda acquifera non è perciò presente all'interno del campo di interesse geotecnico, come hanno dimostrato indagini dirette ed indirette eseguite, piuttosto essa è intercettabile a media profondità.

Su questi sedimenti sopraggiunge la messa in posto dell'ignimbrite campana (circa 30.000 anni), che ha colmato a sua volta le aree di abbassamento relativo, modificando totalmente l'assetto morfologico precedentemente formatosi, in quanto i relativi prodotti costituiscono il raccordo tra tutti i versanti marginali e le aree pianeggianti, dando luogo all'attuale conformazione morfotopografica.

## GEOMORFOLOGIA GENERALE

Il territorio comunale di Caiazzo risulta morfologicamente essere caratterizzato da morfologie abbastanza varie, discindibili in tre zone principali:

-la prima, zona montuosa, caratterizzata da depositi carbonatici cretacei nonché da parte di litotipi miocenici, si presenta da acclive a molto acclive, con locali tratti a profilo sub-verticale;

- la seconda, collinare, rappresentata da formazioni mioceniche (arenarie grossolane quarzoso-micacee), costituita quasi esclusivamente da terreni miocenici, ha una morfologia da poco a mediamente acclive e si raccorda morfologicamente, senza brusche rotture di pendenze con la pianura circostante;

- la terza, costituita da formazione mioceniche e formazioni terrigene oloceniche, quali materiali piroclastici sia in posto che come deposito fluviale e fluvio-lacustri, risulta essere pianeggiante e subpianeggiante

Il progetto a farsi va ad occupare le tre zone citate interessando sia le aree del centro storico che le aree a ridosso quindi avremo pendenze variabili e quasi tutte le litologie citate interessate.

### **Considerazione Geomorfologiche e sulla stabilità**

Per quanto attiene la ricostruzione geomorfologica, effettuata operando un rilevamento geomorfologico su foto aeree, su carte topografiche ed un attento rilevamento geologico di campagna, è possibile affermare quanto segue:

- *Le zone d'interesse sono caratterizzate generalmente da pendenze comprese fra 0° e 15° e dotate di buona stabilità generale;*
- *I litotipi presenti sono quelli citati e vanno da depositi sciolti limo sabbiosi (piroclastici alterati) a depositi limo argillosi ed arenacei che presentano caratteristiche coesive;*
- *L'idrografia superficiale è rappresentata da modeste incisioni che convogliano le acque superficiali verso il basso morfologico nel fiume Volturno*
- *Le cavità sotterranee naturali non sono compatibili con le caratteristiche geologiche e deposizionali dei litotipi presenti;*
- *La cartografia del Rischio Frane classifica le zone progettuali in varie aree ma nessuna negli scenari ad alto rischio così come s'evince dalla cartografia allegata.*

## CONCLUSIONI

Da quanto esposto si può concludere che le aree individuate progettualmente presentano buone caratteristiche di stabilità generale e che in fase definitiva ed esecutiva andranno previste indagini puntuali speditive quali prove DPL, DPSH e sismiche passive che andranno ad integrare e confermare quelle esistenti provenienti dall'archivio personale e dalla bibliografia ufficiale.

Tanto dovevasi per incarico ricevuto

Caiazzo Gennaio 2021

*In allegato:*

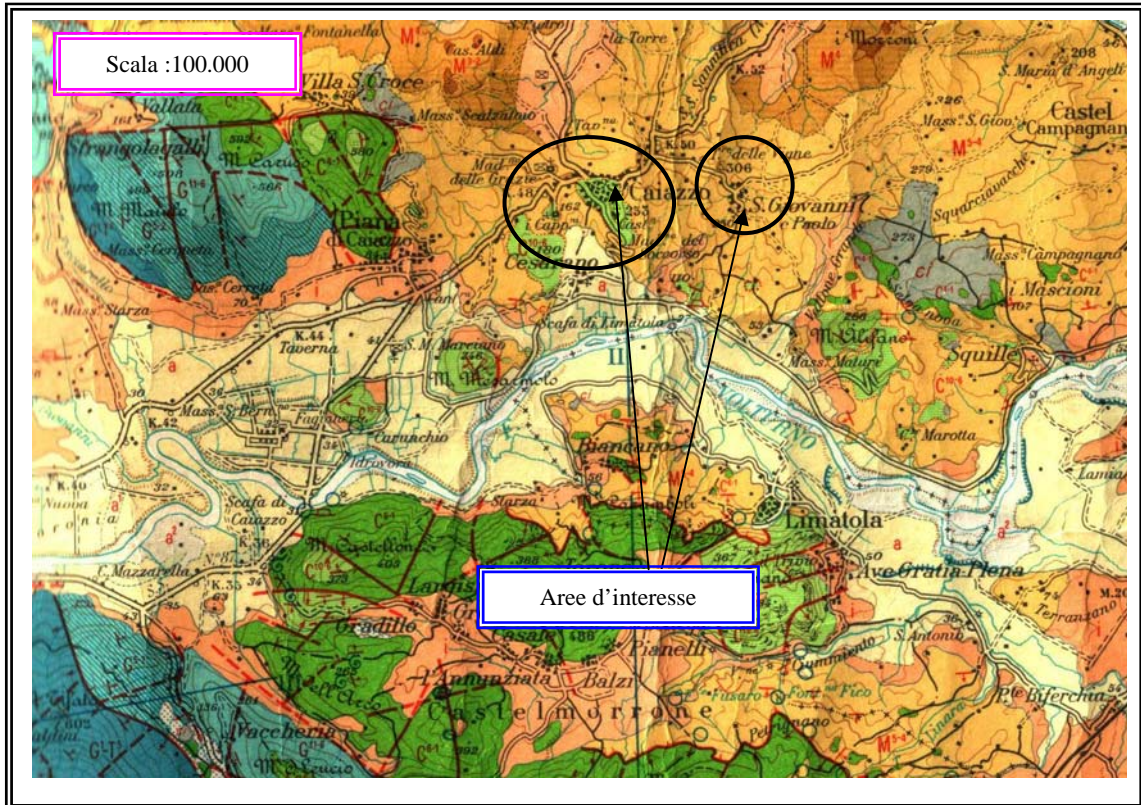
*Cartografia Tematica delle aree di intervento.*

*Il geologo:*

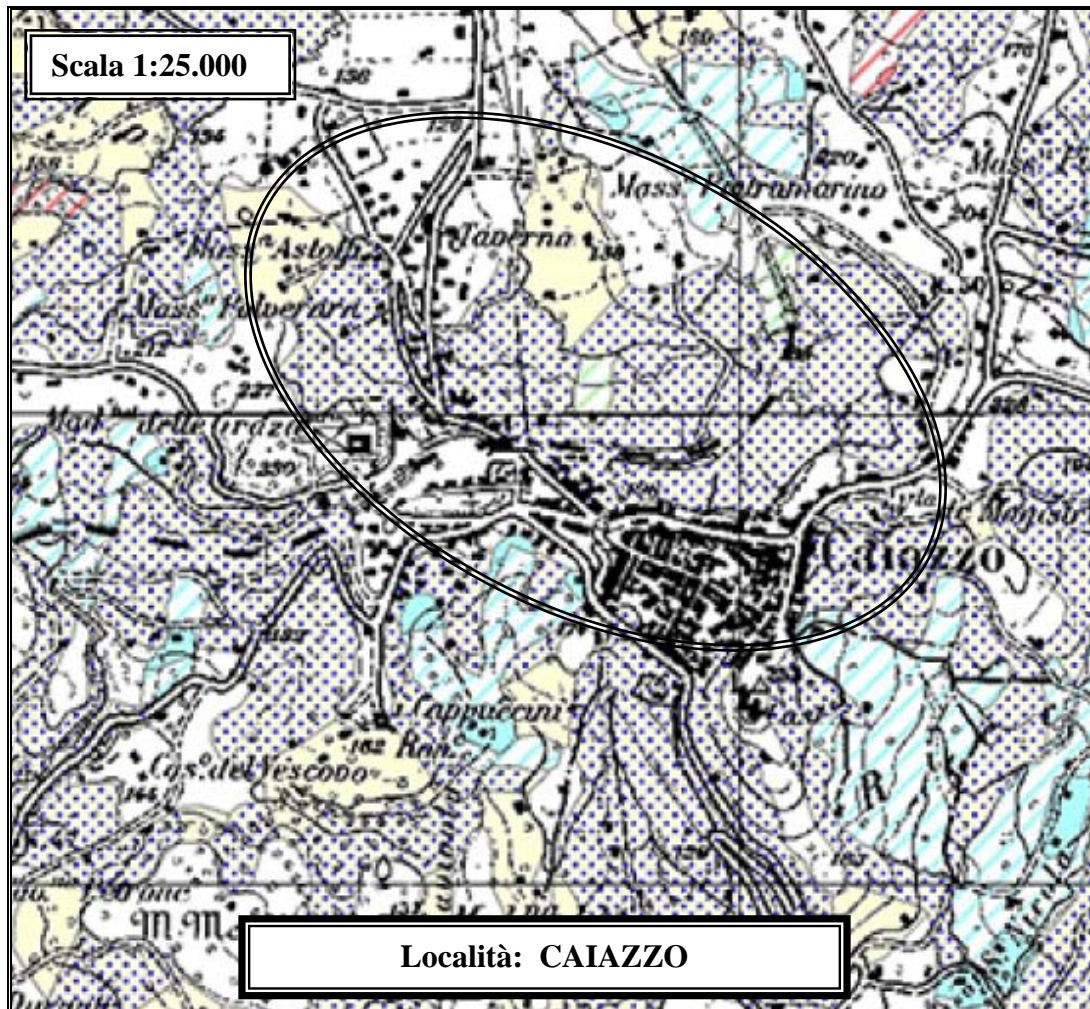
***Dr. Crescenzo Senese***



**STRALCIO CARTA GEOLOGICA D'ITALIA**  
**FOGLIO 172**  
**(CASERTA)**



Stralcio Carta Rischio PAI Campania



Stralcio Carta Rischio PAI Campania

