








<p>D' AMBROSIO ANTONIO geologo Via G. Niglio 10-Angri- tel. 3476119377</p>	<p style="text-align: center;">Comune di ANGRI (Salerno)</p>		
	<p style="text-align: center;">○</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE GEOLOGICA</p>		
	<p>OGGETTO: progetto di Trasformazione Urbana ad iniziativa privata, ai sensi della L.R. 16/2004 e della Delibera del Consiglio Comunale n.50 del 5/07/2018</p> <p>COMPARTO MISTO CM.04, Via Papa Giovanni XXIII Nord P.U.A.</p>		
	<p>COMMITTENTI: Sigg.ri Bellacosa, Marano, Milite, Scarlato Ferraioli</p>		
	<table border="1"><tr><td data-bbox="403 1485 807 1697"><p>data Settembre 2024</p></td><td data-bbox="807 1429 1484 1753"><p style="text-align: center;">il geologo dr. D'AMBROSIO ANTONIO</p></td></tr></table>	<p>data Settembre 2024</p>	<p style="text-align: center;">il geologo dr. D'AMBROSIO ANTONIO</p> 
<p>data Settembre 2024</p>	<p style="text-align: center;">il geologo dr. D'AMBROSIO ANTONIO</p> 		

INDICE

1.PREMESSA E UBICAZIONE SITO OGGETTO DI VARIANTE

2.MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'INCARICO

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

4.CARATTERISTICHE LITOLOGICHE E STRUTTURALI

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

6.DESCRIZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE-SISMICHE

- STRATIGRAFIE DA SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO
- PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE DPSH E STATICHE CPT
- SISMICA DI SUPERFICIE MASW

7.STIMA PARAMETRI GEOTECNICI DEI TERRENI

8. MODELLAZIONE SISMICA DEL SITO

9. INDICAZIONI CIRCA LA FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI

- DISTRETTO IDROGRAFICO APPENNINO MERIDIONALE
- STABILITA' DELLE AREE
- VERIFICA RISCHIO DI LIQUEFAZIONE

10. CONCLUSIONI

ASSEVERAZIONE

ALLEGATI

CARTE TEMATICHE Art.11 Legge 9/83

1. PREMESSA

Il sottoscritto dott. Geologo Antonio D'Ambrosio, iscritto all'Albo Professionale della Regione Campania con numero 1584 e con studio in Angri alla Via G. Niglio 10, ha ricevuto incarico dai comproprietari dei suoli Sigg.ri Bellacosa, Marano, Milite, Scarlato e Ferraioli di redigere relazione geologica inerente al Progetto di Trasformazione Urbana ad iniziativa privata, in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. 16/2004 e dalla Delibera del Consiglio Comunale n.50 del 5/07/2018 ed avente per oggetto: *PUA COMPARTO MISTO CM 04, Via Papa Giovanni XXIII Nord*

I lotti di terreno di proprietà dei committenti: sigg.ri Bellacosa Adriano - Marano Carmela, Filomena, Michele - Milite Giovanni - Scarlato Corrado, Elena, Mauro - Ferraioli Maria Rosaria, risultano censiti nel NTC al Foglio 09 part.lle 1979- 1216- 1974- 1215- 1976- 1219.

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un ambito urbano che sia di collegamento e di interscambio sociale e funzionale tra diverse zone del Comune, in modo tale che vi sia una fruizione di ambienti differenti in un unico spazio di connessione urbana e sociale.

L'area del comparto si trova al centro di diversi flussi veicolari sostenuti (Via Papa Giovanni XXIII, Via Stabia) inoltre è posto al centro di diversi ambiti sociali rilevanti dal punto di vista culturale ed economico, infatti è in prossimità della strada di Via Monte Taccaro che possiede una funzione sociale di collegamento con percorsi pedonali ambientali, ed in ultimo l'area di progetto si colloca al centro di un notevole aggregato residenziale che è bisognoso di servizi.

Tenendo conto quanto sopra descritto il progetto si propone tre obiettivi principali:

1. Creazione di corpi di fabbrica ad uso residenziale con ambito di pertinenza esclusivi;
2. Realizzazione di un lotto commerciale con specifiche aree di pertinenza;

3. Creazione di spazi per la comunità posti in prossimità ad aree comunali di interscambi e di valorizzazione urbana;

In considerazione di quanto sopra si specifica che:

Il progetto prevede la creazione di due corpi di fabbrica ad uso residenziale con aree esclusive di pertinenza è posti nell'ambito Sud del Comparto.

Il nuovo complesso residenziale sarà caratterizzato dal rispetto delle norme di piano e possiederà una forma simile rettangolare ed avrà le aree di verde e di sosta di esclusivo uso, l'interno ambiente avrà un facile accesso dalle strade ma allo stesso tempo possiederà una sua intima e privata configurazione, questo anche per ottenere una maggiore appetibilità commerciale.

Per quanto riguarda le attività commerciali terziarie si prevede la realizzazione di un complesso immobiliare posto nell'area a nord est del comparto.

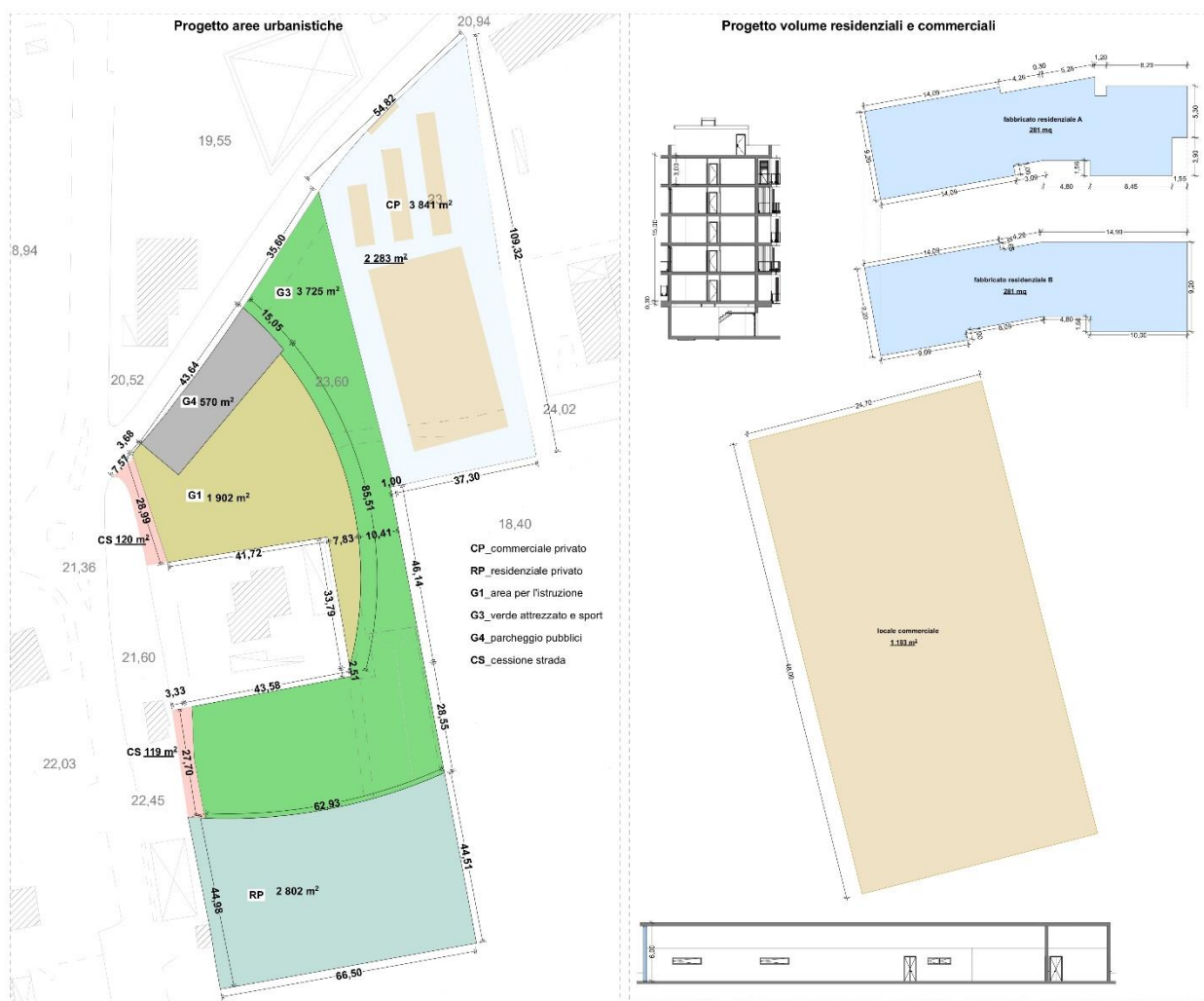
Le aree G1- G3- G4 e Ssta previste nella scheda del comparto sono state poste come ponte di collegamento tra diverse aree del comparto e come elemento generatore di una riqualificazione urbana e sociale.

Il nuovo ambito inteso di cui sopra, dovrà essere capace di accogliere i cittadini che hanno intenzione di accedere ai servizi commerciali di nuova realizzazione, deve essere capace di accogliere i cittadini che vogliono accedere ai servizi sportivi ed infine idonee ai nuovi servizi di progettazione del comparto. I nuovi servizi del comparto dovranno essere quelli previsti nel PUC ma con delle eccezioni che mirano ad una fruizione delle future più organiche alle esigenze dei cittadini. I nuovi spazi saranno quelli del verde attrezzato, campi da tennis, giostrine per i bambini, pista pedonale per allenamento ed orto cittadino con servizio igienico.

Tale rialzo è stato realizzato in tempo remoto a seguito dei lavori borbonici per la realizzazione della vicina vasca di raccolta delle acque meteoriche.

Nel confine Sud Est del comparto vi è una vasca per la raccolta delle acque meteoriche a gestione Consorzio di Bonifica comprensorio Sarno, tale elemento non incide sui parametri urbanistici in quanto non costituisce vincolo di inedificabilità.

Ubicazione sagome oggetto di interventi



3. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'INCARICO

Per l'espletamento dell'incarico, oltre ai dati ricavati da indagini eseguite in corrispondenza delle aree oggetto di PUA, sono stati analizzati i dati ricavati da prospezioni geognostiche svolte per redigere i seguenti lavori di seguito elencati:

- 1) Relazione geologica generale allegata al vigente P.R.G. del Comune di Angri, redatta ai sensi delle L. 02/02/74 n.64 e L.R. n.9 del 07/01/83, nell'anno 1983
- 2) Relazione geologica per il PUC ANGRI anno 2016.
- 3) Relazioni geologiche redatte sempre dallo scrivente, in lotti limitrofi aventi caratteristiche geologiche simili a quella in oggetto

Il presente lavoro è stato redatto in ottemperanza alle seguenti leggi e decreti, e delle vigenti norme tecniche tra cui:

- Legge 64 del 02/02/1974
- Legge Regionale n. 9 del 07/01/1983 e aggiornamento L.R. n.19/2009
- Legge Regionale n.16 del 22/12/2004 *Norme sul Governo del Territorio*
- NTC/18 di cui al D.M. 17/01/2018

I lotti oggetto di variante urbanistica sono stati ampiamente investigati dal punto di vista geologico - idrogeologico e sismico e le risultanze così ricavate hanno consentito di ottenere:

- I lineamenti geologici e geomorfologici della zona;
- L'assetto strutturale dell'area di specifico interesse;
- Lo stato idrogeologico superficiale e sotterraneo;
- La stratigrafia dei litotipi presenti;
- Le caratteristiche dei terreni che costituiscono il sottosuolo
- Determinazione della categoria di sottosuolo;
- L'indicazione della fattibilità dell'opera in relazione alla stabilità globale dell'area

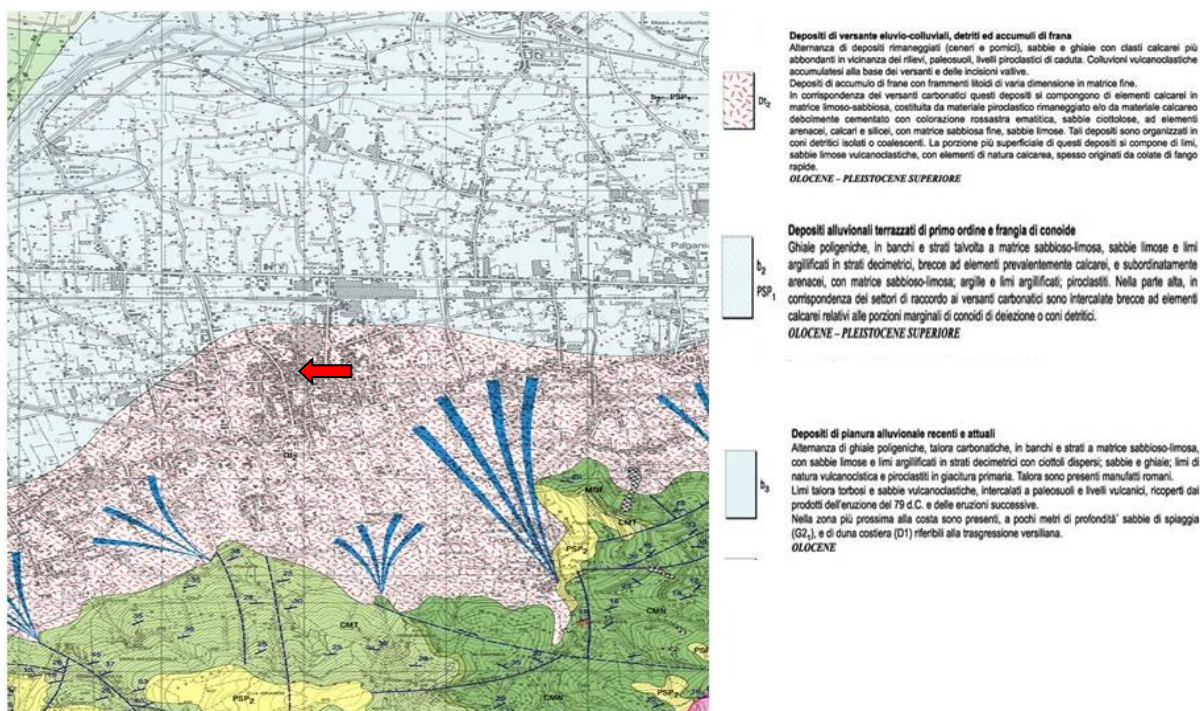
Il presente studio si compone della relazione geologica e degli allegati suddivisi in:

- cartografie sito oggetto di variante urbanistica
- cartografie elaborati PUC Comune di Angri
- cartografie stralci Distretto Idrografico Appennino Meridionale (ex AdB Sarno)
- cartografie tematiche art.11 L.R. 9/83
- risultanze indagini in sito

In ultimo, è stato quindi possibile asseverare che il settore di territorio in oggetto risulta essere stato caratterizzato per quello che concerne le caratteristiche geologiche, tecniche e sismiche generali e che le trasformazioni urbanistiche di progetto risultano coerenti e compatibili con i risultati dello studio elaborato.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

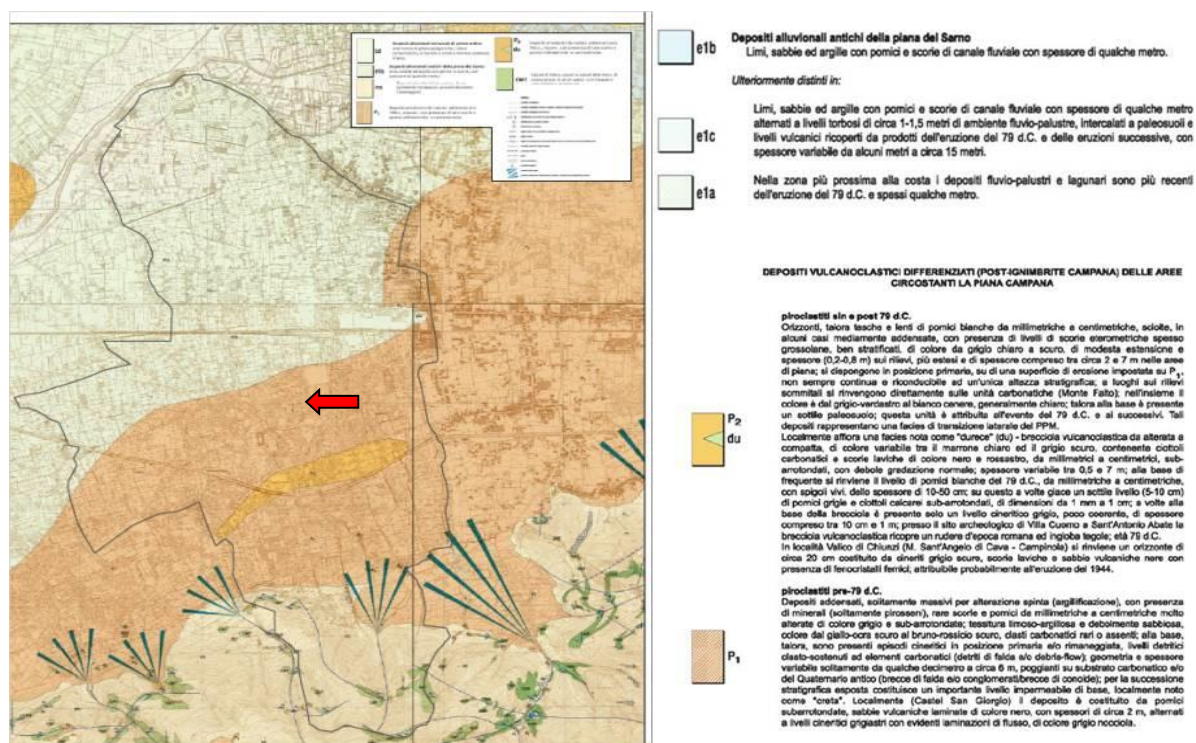
Il territorio comunale di Anгри rientra nel FOGLIO N. 466 “SORRENTO SEZ- I NOCERA INFERIORE” della cartografia preliminare CARG redatta in scala 1:25.000.



Stralcio del Foglio 466 SORRENTO Sc. 1.25000

Nell'ambito della elaborazione del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico, l'ex Autorità di Bacino del fiume Sarno, oggi Campania Centrale, ha realizzato una cartografia geologica del territorio di propria competenza, anch'essa nell'ambito del progetto CARG, basata sulla rappresentazione delle Unità litostatigrafiche, ottenendosi una Carta Geologica al 10.000: il territorio comunale di Anгри rientra nelle Tavole n. 46607 e n. 46603 e in piccola parte nelle Tavole n. 46604 e n. 46608. A tale scala (1:10.000) è stata privilegiata soprattutto la posizione e la ricorrenza delle coperture. Inoltre i depositi di copertura quaternaria, specialmente olocenici, presentano spesso dimensioni modeste e distribuzione vulcanica, oltre ad un'accentuata varietà di facies

verticale e laterale e frequenti discontinuità stratigrafiche; pertanto, la stratigrafia di dettaglio delle coperture vulcano-clastiche e detritiche è stata accorpata e in parte specificata nei suoi dettagli nella descrizione della legenda.



Carta geologica 1:10000 progetto CARG ex AdB Sarno

Nell'area di più diretto interesse il rilevamento di superficie e l'esame della Carta geologica d'Italia hanno messo in evidenza che il bed-rock dell'area costituito da un complesso calcareo-dolomitico di età compresa tra il Giurassico e il Cretacico è situato a notevole profondità ed è ricoperto da una notevole coltre di materiali detritico-alluvionali-piroclastici ascrivibili a processi sedimentari di tipo diverso.

Nel corso del tardo Pleistocene e nell'Olocene, le diverse eruzioni vulcaniche del Somma – Vesuvio e dei Campi Flegrei hanno colmato con depositi vulcano-clastici e per alcune migliaia di metri la Piana del Sarno, e ricoperto i massicci carbonatici che la bordano. In tutto L'Agro Nocerino Sarnese, dall'epoca romana a oggi, l'aggradazione risulta legata

quasi esclusivamente, ai depositi di piroclastiti da fall e a depositi massivi di cineriti da surge delle attività esplosive Somma-vesuviane, oltre che da depositi alluvionali, storici e recenti, della rete idrografica del fiume Sarno.

Nel dettaglio della stratigrafia degli ultimi 50 metri dal p.c. si possono riassumere di seguito quattro importanti successioni stratigrafiche associate a diversi eventi eruttivi, rappresentative di tutta la Piana del Sarno e rinvenuti nell'ambito del territorio comunale:

Serie carbonatica: costituita da calcari a luoghi finemente detritici e pseudo-olitici e calcari dolomitici e dolomie, di età compresa fra il Trias sup. e il Cretacico sup.

Serie di depositi marini e/o fluvio lacustri quaternari: costituiti da depositi limo sabbiosi e argillosi, con presenza di gusci e di molluschi; tali terreni si ritrovano a profondità variabile e comunque non inferiore ai 30 mt.

Serie di depositi vulcanici quaternari: di età compresa tra il tardo Neogene e il Quaternario, presenta caratteristiche omogenee in tutta la sua estensione ed è formata da tufi litoidi e/o incoerenti, da suoli e materiale piroclastico.

Serie di depositi olocenici: costituita da sabbie e limi incoerenti e da livelli discontinui di terreni umificati, lapilli e pomici più o meno rimaneggiate.

Schema cronologico della sequenza vulcanica intercettata, a partire dal

QUATERNARIO:

OLOCENE: depositi di ambiente palustre, torbe e argillificazioni (< 12.000 anni fa')
PLEISTOCENE – OLOCENE: depositi piroclastici sciolti e litoidi (55.000 12.000 anni fa')
PLEISTOCENE: depositi di origine marina fino a 2.5 Ma

CRONOLOGIA DELLA ATTIVITA' VULCANICA CAMPANA:

campano pre-ignimbrítico < 55.000 anni fa' PLEISTOCENE
ignimbrite 55.000 – 27.000 anni fa' PLEISTOCENE (Tufo Grigio)
vesuviano 25.000 anni fa' a presente
flegreo 12.000 anni fa' a presente (Tufo Giallo Napoletano)

SEQUENZE VULCANICHE nel settore centrale

Dal punto di vista litologico ne deriva che il sottosuolo della piana è costituito da una associazione eterogenea di depositi di origine marina, cui si sovrappongono depositi piroclastici sciolti e litoidi, depositi di ambiente palustre, torbe e livelli di travertino.

Infatti, le stratigrafie delle perforazioni che interessano il primo centinaio di metri del sottosuolo della Piana del Sarno, hanno evidenziato la presenza di sedimenti di natura e ambienti estremamente diversificati, tant'è che la stratigrafia dei sondaggi individua dodici differenti unità litologiche (fonte A.d.B. Sarno).:

- orizzonti pedogenizzati attuali o sepolti: suoli – paleosuoli;
- depositi alluvionali di media granulometria: ghiaie e sabbie di conoide o fluviali;
- depositi alluvionali fini: limi e sabbie;
- piroclastiti sciolte fini: cineriti e sabbie vulcaniche;
- piroclastiti sciolte di media granulometria: pomici e sabbie;
- tufo grigio litoide (Ignimbrite campana);
- depositi sabbioso-ghiaiosi marini di spiaggia e duna;
- depositi di versante cementati: conglomerati e brecce carbonatiche cementati;
- depositi lagunari e palustri: torba e argilla;
- substrato roccioso: calcari e dolomie;
- lave;
- depositi di versante: detrito calcareo.

I terreni vulcanici che sono stati riconosciuti nel settore di Piana a cui appartiene il Comune di Angri, sono dal basso verso l'alto in ordine di età: tufi vulcanici lapidei e materiali piroclastici mediamente addensati; materiali piroclastici sciolti; alluvioni recenti.

4. CARATTERISTICHE LITOLOGICHE E STRUTTURALI

Strutturalmente i litotipi costituenti il sottosuolo si sono impiantati su depressioni originate dal ribassamento per faglie dirette dei rilievi montuosi posti a sud dell'area, in seguito a movimenti tettonici succedutisi per tutto il Quaternario fino a circa 200000 anni fa ed in parte ancora attivi come testimoniano i recenti eventi sismici che hanno interessato il territorio campano.

La geomorfologia del sito interessa quel settore di territorio comunale ascrivibile alla fascia PIANEGGIANTE che è la fascia di territorio centrale, delimitata a Sud dalla zona pedemontana, e che si estende da via dei Goti – Via B. D'Anna – Via Adriana fino al raggiungimento della statale SS18.

In essa si concentra la maggiore espansione demografica e edilizia con i principali insediamenti industriali collocati nel settore settentrionale. La pendenza è scarsa, minore di 5°, e le quote variano da un massimo di + 50 mt a un minimo di + 25 mt sul livello del mare.

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Le Strutture idrogeologiche e le aree di Piana individuate e delimitate nell'ambito del distretto idrografico del bacino del Fiume Sarno, presentano potenzialità idrica variabile in funzione delle caratteristiche fisiche quali l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione, diretta e/o indiretta (travasi idrici), ecc.

Esse, possono essere tuttavia raggruppate a larga scala in “sistemi acquiferi”, essenzialmente sulla base della litologia prevalente e della tipologia di acquifero.

Tali sistemi comprendono a larga scala:

- sistema acquifero delle idrostrutture carbonatiche dei Monti Lattari, caratterizzate dalla presenza di falde idriche di base e falde sospese; gran parte delle idrostrutture carbonatiche presentano notevole estensione e “alta potenzialità idrica” (sistemi di tipo A); si distinguono per la elevata permeabilità per fatturazione e carsismo dei complessi carbonatici e permeabilità medio-alta per fatturazione dei complessi dolomitici.

La falda di base dell'idrostruttura ha il recapito principale nella spessa coltre detritica affiorante lungo il margine settentrionale del corpo idrico (nel bacino del Fiume Sarno), tra gli abitati di Castellammare di Stabia e Nocera Inferiore.

Altro recapito importante è diretto verso il mare (gruppo sorgivo di Castellammare).

-sistema acquifero di piana alluvionale (Tipo D), a cui appartiene il sito in esame, riferibile alla Piana del Sarno, la cui circolazione idrica è connessa a quella delle idrostrutture carbonatiche che la bordano. Infatti, nella fascia montana, a causa degli strati rocciosi calcarei inclinati a reggipoggio e rivestiti di una leggera coltre di terreni porosi costituiti da materiali piroclastici si crea una condizione ottimale perché le acque meteoriche vengono filtrate e convogliate in falde sotterranee che dalle due conoidi pedemontane alimentano una successione di falde acquifere che costituiscono un immenso patrimonio idrico per tutto il territorio comunale.

Il territorio comunale si può dividere dal punto di vista idrogeologico in due unità distinte:

- 1) conoidi di deiezione antiche a S-W
- 2) pianura antistante a N.

L'area oggetto del presente studio è quella della pianura antistante: il sito in esame fa parte del bacino idrografico del fiume Sarno; come risulta dagli elaborati cartografici redatti dall'Autorità di Bacino, del Sarno nell'ambito del progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico, l'area in oggetto **non rientra tra le zone a rischio alluvioni e a rischio frane risultando compatibile da un punto di vista idrogeologico nei confronti delle previsioni di cui al PSAI ex Adb Campania Centrale, oggi Distretto Idrografico Appennino Meridionale**

A scala locale, l'acquifero è costituito prevalentemente da piroclastiti sciolte e da tufi litoidi a cui si accompagnano episodi marini e lacustri. I recapiti principali delle falde sono individuabili nel mare e nel fiume Sarno. Dal punto di vista idrogeologico, i suddetti materiali sono caratterizzati da una permeabilità per porosità, di grado variabile da basso a medio alto in relazione all'addensamento e alla granulometria prevalente alle varie altezze stratigrafiche. La circolazione idrica nel sottosuolo si sviluppa per falde sovrapposte intercomunicanti, con un coefficiente di trasmissività che varia tra 0.02 e 0.0006 mq/sec. Da studi effettuati sull'analisi delle curve isopiezometriche, correlati a studi bibliografici, si evince che le direttrici di deflusso hanno un andamento pressoché parallelo al profilo del massiccio dei Monti Lattari. A conforto di quanto riportato in precedenza, c'è da dire che i dati riportati nella presente relazione concordano con quelli emersi dallo studio di altri lavori effettuati in zona da altri professionisti.

Dalle analisi svolte in sito, è stata riscontrata la presenza di una falda a -5.00 mt dal p.c. ma suscettibile di risalita in caso di eventi piovosi e/o durante periodi di piena.

6. DESCRIZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE E SISMICHE ESEGUITE

Sono stati quindi eseguite in aree limitrofe e successivamente rielaborate le seguenti indagini la cui ubicazione si riporta nella allegata planimetria alla presente relazione:

- N. 1 SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO
- N.1 PRELIEVO ED ANALISI CAMPIONE TERRA
- 2 PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE DPSH/STATICHE CPT
- 1 PROSPEZIONE DI SISMICA DI SUPERFICIE MASW

➤ SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO

Sono stati eseguiti dei carotaggi nel lotto a meridione di quello oggetto di PUA. Le risultanze sono state prese di riferimento per l'individuazione dei litotipi presenti nel sottosuolo del sito oggetto di interventi. Dall'analisi dei risultati si evince una ottima eterogeneità orizzontale dei terreni investigati; ciò ha consentito di ricavare una stratigrafia (riportata in allegato) che compendia l'insieme dei dati ottenuti, e che può essere significativamente considerata per le valutazioni geologico-tecniche inerenti al lavoro in oggetto.

Dal punto di vista verticale invece, si rileva una certa disomogeneità dei terreni intercettati in quanto, i litotipi si presentano con la stessa origine (vulcanica) ma diversi nella composizione mineralogica e soprattutto nelle dimensioni granulometriche. Si riporta di seguito una stratigrafia tipo considerando che tutte le terebrazioni hanno restituito litologie e spessori simili tra di loro

Sulla base delle analisi svolte, si può ricostruire una stratigrafia tipo e riportare per i singoli strati i valori delle proprietà meccaniche desunti, a seconda dei casi, mediante correlazioni con la resistenza alla punta fornita dalle prove penetrometriche e mediante le prospezioni sismiche. I termini litologici costituenti il substrato dell'area, mostrano una

buona continuità laterale estesa a tutta l'area indagata, facendo ovviamente astrazione dallo spessore e dalla quota di rinvenimento.

- Tubazione di Rivestimento: prof. 12.00 m - prof.tà 18.00 m, a distruzione: prof. 12.00 m

➤ PRELIEVO ED ANALISI DI LABORATORIO CAMPIONI INDISTURBATI

Sono state condotte analisi geotecniche di laboratorio su numero due campioni prelevati rispettivamente alle profondità di – 6.00 mt (S1/C1) dal piano campagna. Le analisi geotecniche hanno permesso di classificare e di caratterizzare il litotipo, fornendo dei dati fisici interessanti tra cui la granulometria, il Peso dell'unità di Volume ed W umidità naturale mentre, i dati meccanici più importanti hanno riguardato la restituzione dei valori di Angolo di attrito interno e della Coesione drenata.

Per il prelievo è stata utilizzata una fustella in acciaio: il materiale estratto è stato analizzato presso il laboratorio SOIL TEST Srl (CE) munito di Autorizzazione Ministeriale ai sensi delle Vigenti normative in materia.

In allegato, la certificazione della prova di laboratorio con i risultati ottenuti.

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE DPSH

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi) misurando il numero di colpi N necessari. Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione. La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di “catalogare e parametrizzare” il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

CARATTERISTICHE DEL PENETROMETRO DPSH UTILIZZATO

Prova Penetrometrica Dinamica		DPSH (super Heavy)
Maglio	Massa M (kg)	63,5
	Altezza di caduta H (mm)	750
Cono	Angolo di apertura (°)	90
	Area di base A (cm ²)	20
	Diametro di base D (mm)	50,5
	Altezza cilindro di base cono (mm)	50,5
	Rastremazione (parte alta) (°)	11
	Altezza parte conica (mm)	25,3
Aste	Massa massima	6
	Diametro esterno massimo (mm)	32
	Lunghezza aste (mm)	1000
Penetrazione	Numero colpi penetrazione	N ₂₀
	Campo di valori standard	5 ÷ 100
Lavoro specifico per colpo $M * g * H / A$ (kJ/m ²)		234

Analizzando i risultati e quindi i diagrammi ricavati dalle resistenze alla penetrazione dinamica, si evince la presenza di materiale con un buon grado di addensamento a partire dai 10.00 metri di profondità dal piano campagna. Il rifiuto strumentale non è stato intercettato fino alla quota di 21.00 mt e pertanto, i pali di fondazione dovranno necessariamente lavorare anche per attrito laterale.

PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT

La prova penetrometrica statica CPT (di tipo meccanico) consiste essenzialmente nella misura della resistenza alla penetrazione di una punta meccanica di dimensioni e caratteristiche standardizzate, infissa nel terreno a velocità costante ($v = 2 \text{ cm/s} \pm 0,5 \text{ cm/s}$). La penetrazione viene effettuata tramite un dispositivo di spinta (martinetto idraulico), opportunamente ancorato al suolo con coppie di coclee ad infissione, che agisce su una batteria doppia di aste (aste coassiali esterne cave e interne piene), alla cui estremità è collegata la punta. Lo sforzo necessario per l'infissione è misurato per mezzo di manometri, collegati al martinetto mediante una testa di misura idraulica. La punta conica (del tipo telescopico) è dotata di un manicotto sovrastante, per la misura dell'attrito laterale : punta / manicotto tipo "**Begemann**".

PROVE CPT	
GRUPPO SOLLEVAMENTO E SPINTA	
Capacità massima di spinta (KN)	150
Capacità massima di estrazione	160
Pressione massima di lavoro (bar)	240
Velocità di infissione (cm/sec)	0 ÷ 10
Velocità di estrazione (cm/sec)	0 ÷ 7,5
Velocità di prova (cm/sec)	22
Corsa Pistoni (mm)	1250
UNITA DI ANCORAGGIO	
Numero motoriduttori	2
Numero di motoriduttori traslazione	2 (opzionale)
Coppia (Kgm)	160
Sistema ancoraggio componibile	

Analizzando i risultati e quindi i diagrammi ricavati dalle resistenze alla penetrazione alla punta, si evince la presenza di materiale con un buon grado di addensamento a partire dai 92.00 metri di profondità dal piano campagna e fino 12.00 mt. (rifiuto strumentale).

➤ SISMICA DI SUPERFICIE MASW

E' stata effettuata, nell'ambito della caratterizzazione sismica dell'area d'interesse, ubicata alla Via Papa G. XXIII del Comune di Angri, prospezione sismica M.A.S.W. (Multichannel Analysis of SurfaceWaves ovvero Analisi Multicanale delle onde Superficiali di Rayleigh) al fine di:

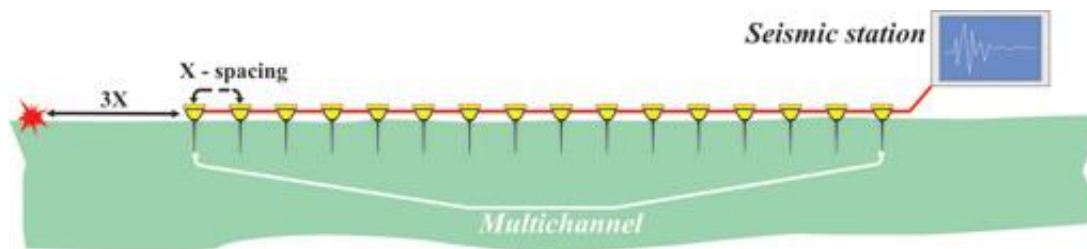
- definire le caratteristiche sismostratigrafiche dei litotipi dell'area;
- classificare sismicamente il suolo secondo la normativa vigente (D.M. 17/01/2018).

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

L'indagine è stata eseguita utilizzando un sismografo a 24 canali della SARA Electronic Instruments S.r.l. di Perugia, modello DOREMI, con processore Pentium IV esterno, display VGA a colori in LCD-TFT 15". Computer portatile a supporto, trattamento del segnale a 16 bit, trattamento di dati Floating Point 32 bit, supporto di memorizzazione mediante Hard-Disk da 40 Gb, con funzione di incremento multiplo del segnale ed opzione per l'inversione di polarità, attivazione di filtri "passa alto", "passa basso" e "notch" in acquisizione o post-acquisizione; inoltre, i guadagni sono selezionabili da software manualmente per ogni canale o in modo automatico e le acquisizioni sono automaticamente registrate sullo strumento. Il trigger è dato da un geofono starter esterno, con possibilità di pre-trigger (0-10 ms). Sono stati utilizzati 24 geofoni da 4,5 Hz e, come sorgente energizzante, una massa battente (martello) da 5 Kg battuta su una piastra metallica.

METODOLOGIA OPERATIVA

E' sufficiente effettuare uno stendimento di geofoni allineati con la sorgente ed utilizzare una sorgente ad impatto verticale (martello).



Il profilo MASW è stato eseguito utilizzando n° 24 geofoni allineati sul terreno con un'interdistanza di 1,00 metro; i punti di scoppio sono stati posizionati ad una delle estremità del profilo a distanze di 2,00 m, 5,00 m e 8,00 m dal geofono n° 1. La scelta dei tre scoppi è stata effettuata per avere la certezza di generare la dispersione delle onde superficiali a prescindere dai differenti litotipi presenti nel sottosuolo dell'area investigata. Tale risultato è ottenuto tramite inversione delle curve di dispersione delle onde di Rayleigh, determinate tramite la tecnica MASW (Multi-channel Analysis of SurfaceWaves). La procedura si sviluppa in due operazioni svolte in successione:

- 1) determinazione dello spettro di velocità;
- 2) inversione della curva di dispersione attraverso l'utilizzo di algoritmi genetici.

Gli algoritmi evolutivi rappresentano un tipo di procedura di ottimizzazione appartenente alla classe degli algoritmi euristici (o anche *global-searchmethodso soft computing*).

La soluzione finale viene infine proposta con anche una stima della sua attendibilità (*deviazioni standard*) attenuata grazie all'impiego di tecniche statistiche.

L'ampiezza dell'indagine è stata proporzionata alle dimensioni, al tipo, alle caratteristiche strutturali, all'importanza dell'opera, che come dichiarato dal progettista strutturale e collaudatore ha rilevanza strutturale decisamente modesta, alla complessità del sottosuolo ed alla conoscenza delle caratteristiche dei litotipi presenti nell'area in oggetto. In allegato si riporta una planimetria con l'ubicazione delle prospezioni geognostiche svolte in sito.

7. ELABORAZIONE E STIMA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI: TERRENI INCOERENTI

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (1) PIROCLASTITI SABBIOSE LIMOSE ALLO STATO SCIOLTO	2.55	0.00-2.20	N1,60=4.33	JRA (1996) N160	23.06
Strato (2) GHIAIA POMICEA dim. da mm a cm, scarsa matrice sabbiosa. STATO MOLTO SCIOLTO	6.09	2.20-4.40	N1,60=9.26	JRA (1996) N160	24.79
Strato (3) LIMO argillificato saturato con torba	1.50	4.40-5.40	N1,60=1.97	JRA (1996) N160	21.44
Strato (4) PIROCLASTITI costituite da sabbie limose e limi sabbiosi. Stato mediamente addensato saturo. Con livelli decimetrici di pomice e torba	3.18	5.40-9.40	N1,60=3.55	JRA (1996) N160	24.3
Strato (5) PIROCLASTITE SABBIOSA matrice limosa, con inclusi clasti scoriacei e pomice alla base	12.80	9.40-12.60	N1,60=12.01	JRA (1996) N160	27.42
Strato (6) PIROCLASTITE SABBIOSO LIMOSA fine cineritica con scorie e pomice	7.79	12.60-16.20	N1,60=6.46	JRA (1996) N160	24.84
Strato (7) TUFITE di colore giallognolo, allo stato parzialmente saturo mediamente addensato a luoghi litoide. Sabbia in matrice limosa con lapilli e scorie	19.75	16.20-21.00	N1,60=14.51	JRA (1996) N160	30.75

Modulo Edometrico

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato (1) PIROCLASTITI SABBIOSE LIMOSE ALLO STATO SCIOLTO	2.55	0.00-2.20	2.55	Menzenbach e Malcev	39.37
Strato (2) GHIAIA POMICEA dim. da mm a cm, scarsa matrice sabbiosa. STATO MOLTO SCIOLTO	6.09	2.20-4.40	6.09	Menzenbach e Malcev	45.16
Strato (3) LIMO argillificato saturato con torba	1.50	4.40-5.40	1.50	Menzenbach e Malcev	44.69
Strato (4) PIROCLASTITI costituite da sabbie limose e limi sabbiosi. Stato mediamente addensato saturo. Con livelli decimetrici di pomice e torba	3.18	5.40-9.40	3.18	Menzenbach e Malcev	52.18
Strato (5) PIROCLASTITE	12.80	9.40-12.60	12.80	Menzenbach e Malcev	75.09

SABBIOSA matrice limosa, con inclusi clasti scoriacei e pomicei alla base					
Strato (6) PIROCLASTITE SABBIOSO LIMOSA fine cineritica con scorie e pomici	7.79	12.60-16.20		7.79	Menzenbach e Malcev 72.74
Strato (7) TUFITE di colore giallognolo, allo stato parzialmente saturo mediamente addensato a luoghi litoide. Sabbia in matrice limosa con lapilli e scorie	19.75	16.20-21.00		17.38	Menzenbach e Malcev 85.49

Classificazione AGI

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (1) PIROCLASTITI SABBIOSE LIMOSE ALLO STATO SCIOLTO	2.55	0.00-2.20		2.55	Classificazione A.G.I. (1977) SCIOLTO
Strato (2) GHIAIA POMICEA dim. da mm a cm, scarsa matrice sabbiosa. STATO MOLTO SCIOLTO	6.09	2.20-4.40		6.09	Classificazione A.G.I. (1977) MOLTO SCIOLTO
Strato (3) LIMO argillificato saturo con torba	1.50	4.40-5.40		1.50	Classificazione A.G.I. (1977) POCO ADDENSATO
Strato (4) PIROCLASTITI costituite da sabbie limose e limi sabbiosi. Stato mediamente addensato saturo. Con livelli decimetrici di pomici e torba	3.18	5.40-9.40		3.18	Classificazione A.G.I. (1977) SCIOLTO
Strato (5) PIROCLASTITE SABBIOSA matrice limosa, con inclusi clasti scoriacei e pomicei alla base	12.80	9.40-12.60		12.80	Classificazione A.G.I. (1977) MODERATAMENTE ADDENSATO
Strato (6) PIROCLASTITE SABBIOSO LIMOSA fine cineritica con scorie e pomici	7.79	12.60-16.20		7.79	Classificazione A.G.I. (1977) POCO ADDENSATO
Strato (7) TUFITE di colore giallognolo, allo stato parzialmente saturo mediamente addensato a luoghi litoide. Sabbia in matrice limosa con lapilli e scorie	19.75	16.20-21.00		17.38	Classificazione A.G.I. (1977) MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità di Volume (t/m³)
Strato (1) PIROCLASTITI SABBIOSE LIMOSE ALLO STATO SCIOLTO	2.55	0.00-2.20		2.55	Terzaghi-Peck 1948-1967 1.38
Strato (2) GHIAIA POMICEA dim. da mm a cm, scarsa matrice sabbiosa. STATO MOLTO SCIOLTO	6.09	2.20-4.40		6.09	Terzaghi-Peck 1948-1967 1.23

Strato (3) LIMO argillificato saturo con torba	1.50	4.40-5.40	1.50	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.36
Strato (4) PIROCLASTITI costituite da sabbie limose e limi sabbiosi. Stato mediamente addensato saturo. Con livelli decimetrici di pomici e torba	3.18	5.40-9.40	3.18	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.39
Strato (5) PIROCLASTITE SABBIOSA matrice limosa, con inclusi clasti scoriacei e pomicei alla base	12.80	9.40-12.60	12.80	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.51
Strato (6) PIROCLASTITE SABBIOSO LIMOSA fine cineritica con scorie e pomici	7.79	12.60-16.20	7.79	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.45
Strato (7) TUFITE di colore giallognolo, allo stato parzialmente saturo mediamente addensato a luoghi litoide. Sabbia in matrice limosa con lapilli e scorie	19.75	16.20-21.00	17.38	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.57

Peso unità di volume saturo

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità Volume Saturo (t/m³)
Strato (1) PIROCLASTITI SABBIOSE LIMOSE ALLO STATO SCIOLTO	2.55	0.00-2.20	2.55	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.46
Strato (2) GHIAIA POMICEA dim. da mm a cm, scarsa matrice sabbiosa. STATO MOLTO SCIOLTO	6.09	2.20-4.40	6.09	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.39
Strato (3) LIMO argillificato saturo con torba	1.50	4.40-5.40	1.50	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.55
Strato (4) PIROCLASTITI costituite da sabbie limose e limi sabbiosi. Stato mediamente addensato saturo. Con livelli decimetrici di pomici e torba	3.18	5.40-9.40	3.18	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.66
Strato (5) PIROCLASTITE SABBIOSA matrice limosa, con inclusi clasti scoriacei e pomicei alla base	12.80	9.40-12.60	12.80	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.74
Strato (6) PIROCLASTITE SABBIOSO LIMOSA fine cineritica con scorie e pomici	7.79	12.60-16.20	7.79	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.7
Strato (7) TUFITE di colore giallognolo, allo stato parzialmente saturo mediamente addensato a luoghi litoide. Sabbia in matrice limosa con lapilli e scorie	19.75	16.20-21.00	17.38	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.77

8. MODELLAZIONE SISMICA DEL SITO

PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto, è stata eseguita una indagine geofisica per determinare il valore del V_{S30} , ai sensi dell'D.M. 17 gennaio 2018 e succ. mod. ed integr., per il progetto di variante urbanistica su sito di Via Papa G. XXIII in Angri.

Il software *MASW 2007* dell'Ing. Vitantonio Roma consente di analizzare dati sismici (*common-shot gathers* acquisiti in campagna) in modo tale da poter ricavare il profilo verticale della V_s (velocità delle onde di taglio). Tale risultato è ottenuto tramite inversione delle curve di dispersione delle onde di Rayleigh, determinate tramite la tecnica MASW (Multi-channel Analysis of Surface Waves).

La procedura si sviluppa in due operazioni svolte in successione:

- 1) determinazione dello spettro di velocità;
- 2) inversione della curva di dispersione attraverso l'utilizzo di algoritmi genetici.

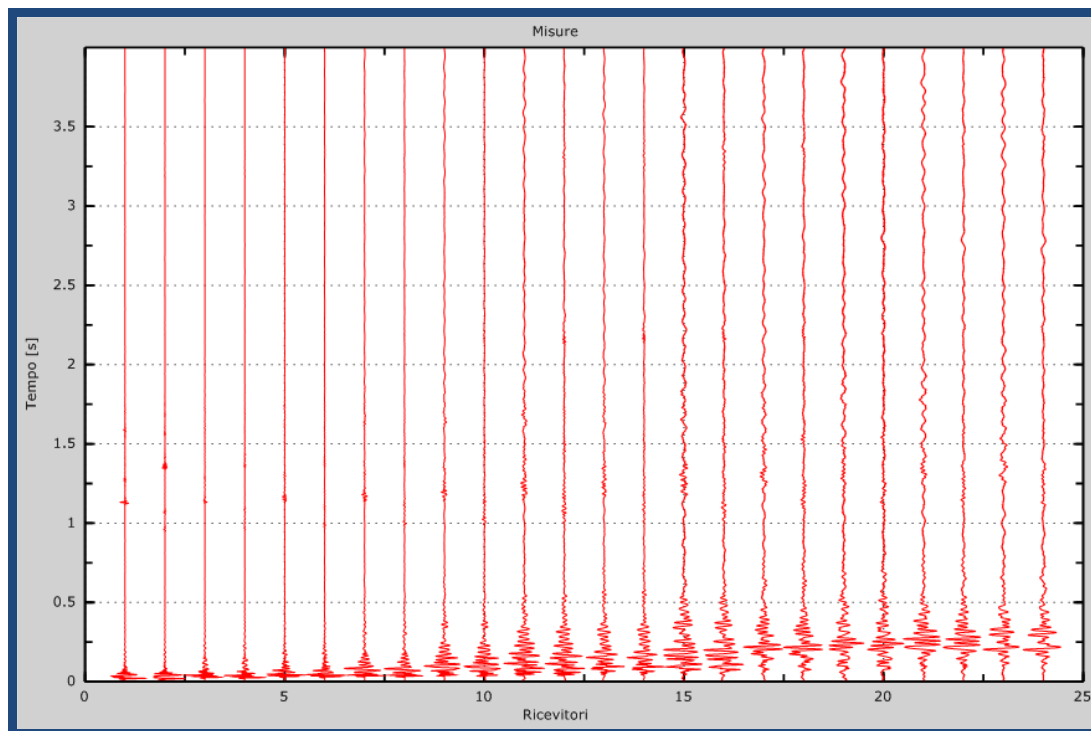
Gli algoritmi evolutivi rappresentano un tipo di procedura di ottimizzazione appartenente alla classe degli algoritmi euristici (o anche *global-search methods* o *soft computing*).

Gli algoritmi evolutivi offrono invece un'esplorazione molto più ampia delle possibili soluzioni. A differenza dei metodi lineari non è necessario fornire alcun modello di partenza.

E' invece necessario definire uno "spazio di ricerca" (*search space*) all'interno del quale vengono valutate diverse possibili soluzioni.

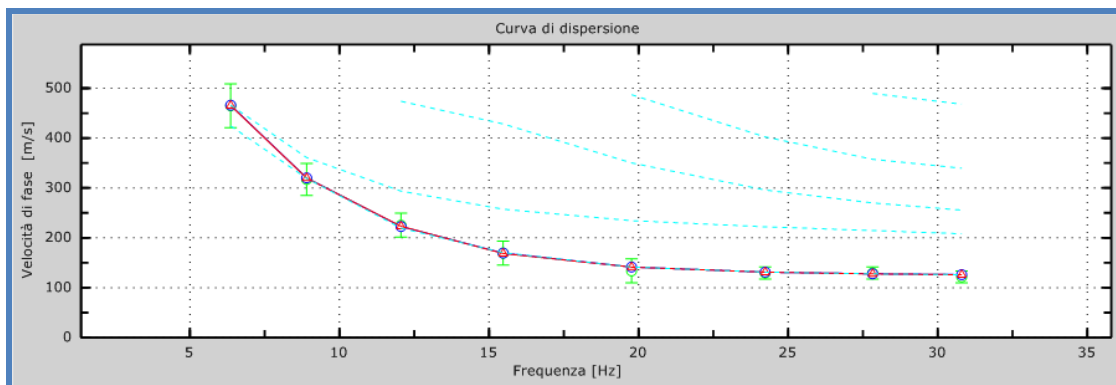
Quella finale viene infine proposta con anche una stima della sua attendibilità (*deviazioni standard*) attenuata grazie all'impiego di tecniche statistiche.

VISUALIZZAZIONE FORMA D'ONDA



Tracce acquisite in sito – tempo di campionamento 3.5 ms – cons. fino a 24 ricevitori

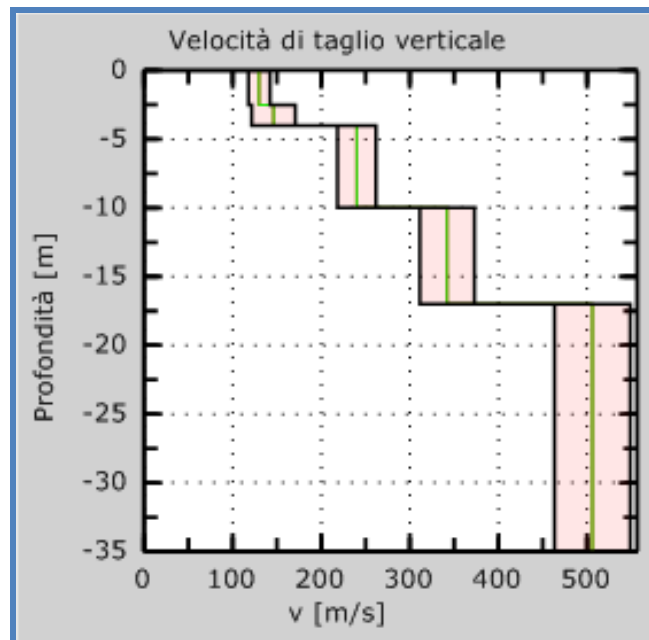
CURVA DI DISPERSIONE



Errore tra curva apparente e curva sperimentale: 1%; Errore tra curva effettiva e sperimentale: 2%

Velocità numeriche :punti sperimentali (verde) - modi di Rayleigh (ciano)- curva apparente (blu)- curva numerica Figura (rossa)

GRAFICO VELOCITA' ONDE S



Calcolo profilo di incertezza : **0.5 sigma**

RISULTATI FINALI

Sono stati individuati n.5 sismostrati principali alle seguenti profondità e alle rispettive velocità delle onde S. :

PROFONDITA' z(m)	SPESSORE h(m)	Vs (m/s)
- 2.50	2.50	130
da - 2.50 a - 4	1.50	146
da - 4 a - 10	6	240
da - 10 a - 17	7	342
da - 17 a - 35	18	506

Gli spessori rilevati e le relative velocità delle onde S hanno portato alla seguente determinazione della V_{seq} a partire dal piano di riferimento: $z = 0$

Vseq	30	298	m/s
=	$\Sigma h_i/V_i$		

Categoria di suolo tipo : C

Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs 30 compresi tra 180 m/sec e 360 m/sec (ovvero $15 < N_{spt30} < 50$)

9. INDICAZIONI CIRCA LA FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI

STABILITA' DELLE AREE oggetto di variante

L'area di studio presenta una morfologia sub-pianeggiante, con pendenze quindi molto basse, con valori specifici intorno all'1% in direzione WNW-ESE. Nel complesso detta area, essendo caratterizzata da debole pendenza non presenta fenomeni erosivi superficiali potenziali o in atto. In essa, pertanto, seppur in maniera ovvia, è stata rappresentata un'unica classe geomorfologica: classe A: caratterizzata da classi di pendenze tra 0 e 1 % e da valori di instabilità assenti. I risultati delle prospezioni geognostiche eseguite in sito, nonché le risultanze della relazione geologica redatta dal sottoscritto per il Piano Urbanistico Comunale ed infine, dai dati ricavati dalla bibliografia, consentono di asserire quanto di seguito riportato circa la compatibilità geomorfologica – idrogeologica e della stabilità del sito oggetto di variante urbanistica per ampliamento opificio industriale.

➤ DISTRETTO IDROGRAFICO APPENNINO MERIDIONALE

L'intervento in progetto non va ad inficiare le attuali condizioni di sicurezza dell'area e risulta pienamente compatibile con le Norme di Attuazione emanate dall'Autorità di Bacino (ex Sarno poi Campania Centrale) . I risultati delle indagini espletate in sito unite ai dati esistenti in letteratura (Progetto IFFI), hanno permesso di rimarcare le seguenti considerazioni: gli interventi da realizzare non creano disequilibri di masse nell'ambiente circostante, allo stesso modo, tali interventi non pregiudicano il normale ruscellamento delle acque superficiali e quindi non possono essere causa di ristagni indesiderati. L'area di sedime dei manufatti esistenti ed oggetto di ampliamento, non evidenziano segni di dissesto in atto e nello specifico, ricade in zone **esenti** da ogni tipo di rischio, come si

evince dall'osservazione degli stralci del P.S.A.I allegati. Pertanto il progetto di variante urbanistica al PUC non interferisce sulla sicurezza del territorio in base ai criteri definiti dal quadro normativo che disciplina la formazione dei piani stralci per l'assetto idrogeologico, risultando quindi pienamente compatibile secondo quanto previsto dal P.S.A.I. della ex CAMPANIA CENTRALE, oggi DISTRETTO IDROGRAFICO MERIDONALE.

➤ VERIFICA RISCHIO LIQUEFAZIONE

Lo studio dei terreni investigati, delle caratteristiche morfologiche e idrogeologiche della zona e la raccolta dei dati, fanno classificare questa zona stabile dal punto di vista geostatico. A conferma di ciò è l'assenza di indizi per la presenza di cavità, e l'assenza di dissesti in atto o potenziali, inoltre, la falda idrica è stata rinvenuta alla profondità di 4.50 metri dal piano campagna ma suscettibile di risalita. Essi sono caratterizzati dal punto di vista granulometrico, da sabbie limose e/o sabbie che per la pendenza con cui sono messi in posto, non possono essere responsabili di un'eventuale evoluzione dell'area tuttavia, è stato stimato il potenziale di liquefazione elaborando le risultanze della prova penetrometrica dpsh 1

Liquefazione

Prof. Strato (m)	Nspt. Calcolo	Correlazione	Fs liquefazione
4.00	3.00	Seed e Idriss (1971)	--
10.00	8.41	Seed e Idriss (1971)	1.55
15.00	1.95	Seed e Idriss (1971)	1.40

risultando in tutti casi analizzati un fattore di sicurezza maggiore di 1.3, la verifica al fenomeno della liquefazione è soddisfatta.

10. CONCLUSIONI

Lo studio dei terreni investigati, delle caratteristiche morfologiche e idrogeologiche della zona e la raccolta dei dati tecnici di bibliografia, oltre a quelli ricavati in situ, fanno classificare questa zona stabile dal punto di vista geostatico.

A conferma di ciò è l'assenza di indizi per la presenza di cavità, e l'assenza di dissesti in atto o potenziali, inoltre, la falda idrica è stata rinvenuta alla profondità di 4.50 metri dal piano campagna. I terreni costituenti il sottosuolo sono mediamente addensati, e dotati di discrete capacità drenanti.

Essi sono caratterizzati dal punto di vista granulometrico, da sabbie limose e/o sabbie che per la pendenza con cui sono messi in posto, non possono essere responsabili di un'eventuale evoluzione dell'area.

In virtù dei sondaggi effettuati in aree limitrofe aventi caratteristiche geologiche simili, si può asserire che il sottosuolo indagato possiede una buona correlabilità litostratigrafica, sia in senso verticale che in senso orizzontale, facendo ovviamente astrazione dalla quota e dallo spessore dei singoli termini.

Da quanto asserito, e sulla base di considerazioni e valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti, si può concludere che per la zona oggetto del presente studio:

- non esistono particolari problematiche di tipo geologico e morfologico
- non sono stati evidenziati segni di dissesto potenziali o in atto, né indizi per la presenza di cavità nel sottosuolo
- la prospezione sismica di superficie MASW ha consentito di ricavare la categoria di **suolo C**. ed è stato verificato che risulta improbabile l'innescò di fenomeni di sovrappressioni neutre o di liquefazione delle sabbie in caso di eventi sismici.

Pertanto, alla luce dei risultati ottenuti ed elaborati, si ritiene esaustiva l'indagine si ritiene esaustiva la caratterizzazione delle aree oggetto di PUA e si considera compatibile l'intervento, dal punto di vista geologico, morfologico, sismico e idrogeologico.

Il geologo

dr. D'Ambrosio Antonio



ASSEVERAZIONE

(art. 2 L.R. 7/1/83 n. 9 s.m.i., artt. 93 e 65 D.P.R. 6/6/2001 n. 380 - art. 17 L. 2/2/1974 n. 64, art.4 L. 5/11/1971 n. 1086); (art. 2 L.R. 7/1/1983 n. 9, artt. 46 e 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445, artt.359 e 481 del Codice Penale)

Il sottoscritto dr. D'AMBROSIO ANTONIO nato ad Angri il 14/6/1967 ed ivi residente con studio in Angri (SA) alla Via G. Niglio regolarmente iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Campania n.1584, in qualità di geologo incaricato di redigere RELAZIONE GEOLOGICA inerente alla istanza di Trasformazione Urbana ad iniziativa privata, ai sensi della L.R. 16/2004 e della Delibera del Consiglio Comunale n.50 del 5/07/2018 - **COMPARTO MISTO CM.04, Via Papa Giovanni XXIII Nord.**

Lotti di terreno Censito in NCT- foglio 09 part. 1979- foglio 09 part. 1216- foglio 09 part. 1974- foglio 09 part. 1215- foglio 09 part. 1976- foglio 09 part. 1219, per conto dei proprietari dei suoli, Sigg.ri: Bellacosa Adriano - Marano Carmela, Filomena, Michele - Milite Giovanni - Scarlato Corrado, Elena, Mauro - Ferraioli Maria Rosaria

ASSEVERA E DICHIARA

che la documentazione trasmessa riguardante la relazione geologica comprensiva di allegati, è stata redatta nel rispetto e in ottemperanza delle seguenti leggi e decreti vigenti:

- LEGGE 64 del 02/02/1974
- LEGGE REGIONALE n. 9 del 07/01/1983 e aggiornamento L.R. n.19/2009
- LEGGE REGIONALE n.16 del 22/12/2004 *Norme sul Governo del Territorio*

- che dal punto di vista progettuale, il territorio interessato risulta adeguatamente caratterizzato in base alle indagini di tipo geognostico, geofisico e geotecnico condotte in sito ed in aree limitrofe;

- che le trasformazioni urbanistiche di progetto risultano coerenti con i risultati dello studio geologico elaborato.

Angri, Giugno 2024

Il geologo: Dr. D'Ambrosio Antonio



Cognome	D'AMBROSIO
Nome	ANTONIO
nato il	14/06/1967
(atto n. 192 pl. SA 1967)	
a	ANGRI (SA)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	ANGRI
Via	VIA GENERALE GENNARO NIGLIO 10 INT.
Stato civile	Omessa DPR 403/98
Professione	Omessa DPR 223 art.35
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1.80
Capelli	BRIZZOLATI
Occhi	CASTANI
Segni particolari	NESSUNO

Firma del titolare	<i>Antonio D'Ambrosio</i>
ANGRI (SA)	il 16/01/2015
Impronta del dito indice sinistro	IL SINDACO d'ordine del Sindaco Il Funzionario incaricato "Mico Vercorri"
	<i>Mico Vercorri</i>


--



<p>REPVBBICA ITALIANA</p> <p>COMUNE DI ANGRI (SA)</p> <p>CARTA D'IDENTITA</p> <p>N° AT 5341201</p> <p>DI D'AMBROSIO ANTONIO</p>
