

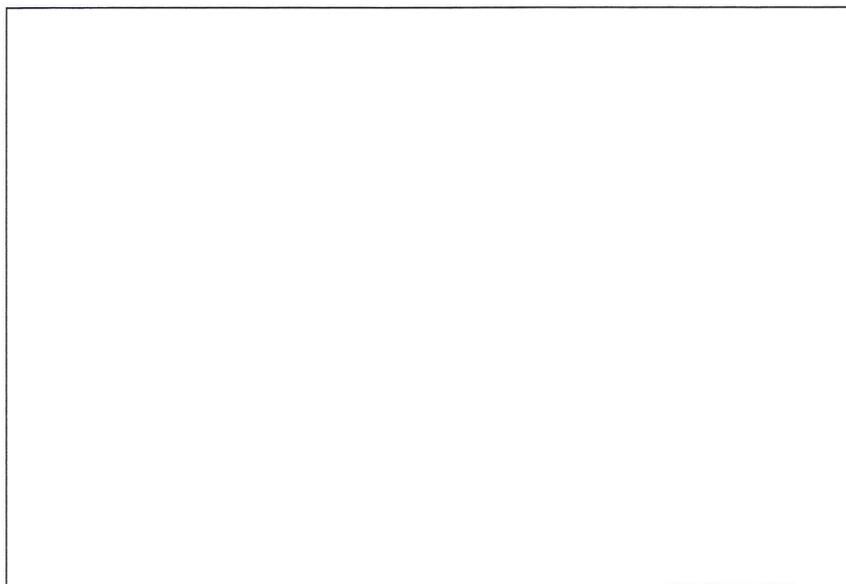


CITTA' DI PALERMO
UFFICIO EDILIZIA SCOLASTICA

**Costruzione Polo scolastico onnicomprensivo innovativo Area Nord
con la realizzazione di Poli Educativi Territoriali Permanenti.**

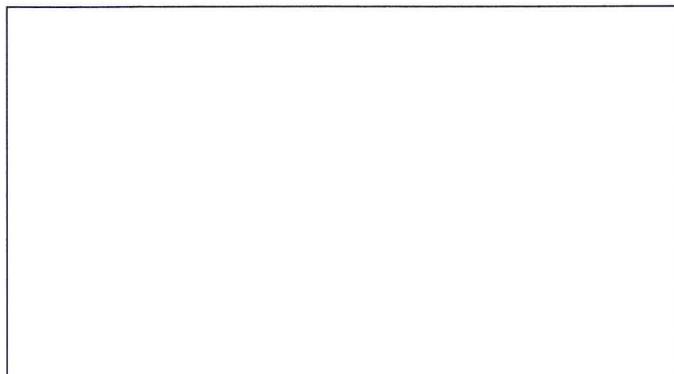
Allegato n°1

--	--



Oggetto:

Relazione geologica

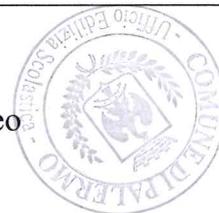


R.U.P.:

Arch. Roberta Romeo

Geologo:

Dott. Aldo Carmelo Pisano



Premesse e inquadramento territoriale

Su incarico del Servizio Edilizia Scolastica del Comune di Palermo , lo scrivente è stato individuato per eseguire lo studio geologico finalizzato alla verifica, sulla base dei dati al momento disponibili, della fattibilità dell'opera nei riguardi delle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito e delle caratteristiche geomeccaniche e sismiche del sottosuolo.

L'area individuata si trova ubicata nel settore nord-orientale della città di Palermo ed in particolare nel territorio della VII Circoscrizione, tra il Viale Venere e la Via Marinai Alliata. (v. figura 1)

In particolare il lotto di terreno interessato dagli interventi ha una superficie complessiva di 6.202 m² ; di questi circa 812 m² sono destinati per la realizzazione di quattro sezioni dell'Infanzia , 1890 m² da destinare a dieci sezioni di scuola elementare e 3500 m² da destinare a quindici classi di scuola media inferiore.

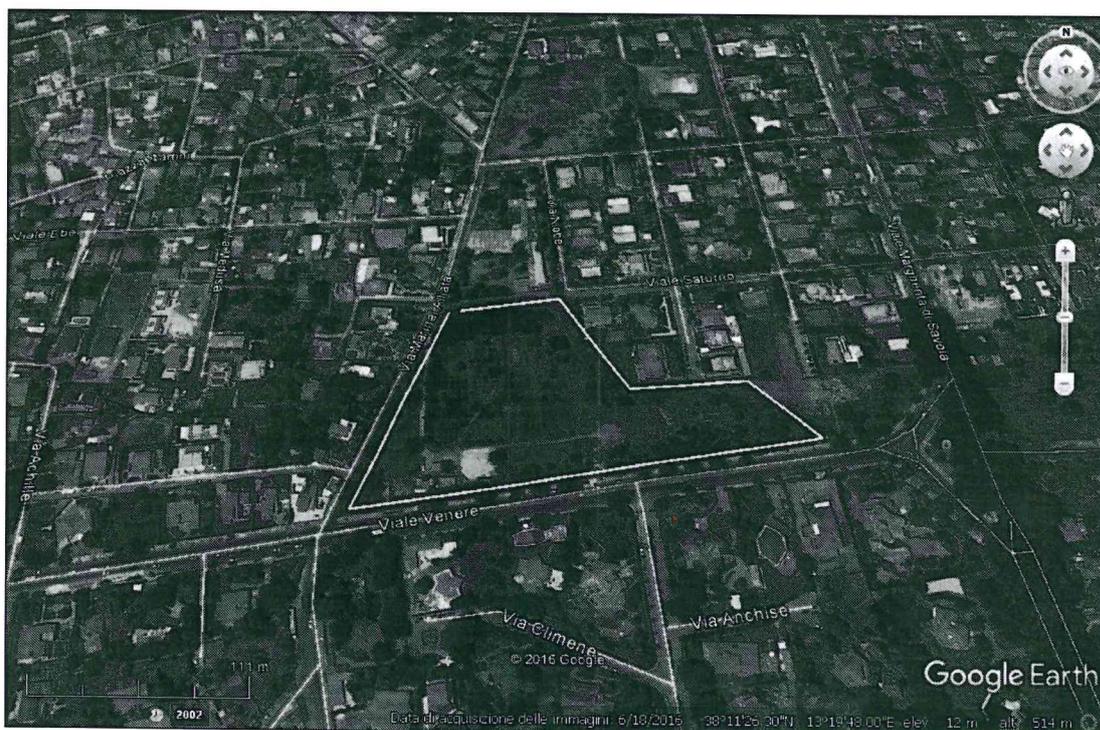


Fig. 1 – Individuazione dell'area interessata dagli interventi(*tratto da Google Earth*)

Geomorfologia e valutazione de rischi geologici

L'area prescelta per la realizzazione del polo scolastico ha una morfologia superficiale sub orizzontale, leggermente degradante verso i quadranti settentrionali in direzione della piana di Mondello.

Dai rilievi superficiali non sono state riscontrate morfologie o elementi superficiali riconducibili a forme di instabilità del terreno che potrebbero compromettere la stabilità delle strutture da realizzare. Le condizioni geomorfologiche al contorno risultano alquanto stabili escludendo sin d'ora fenomeni gravitativi o movimenti anche superficiali.

Le pendenze medie riscontrabili sono dell'ordine del 2%.

L'area inoltre, non rientra in nessuna delle aree a rischio individuate dal PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) con pericolosità geomorfologica, idrogeologica, ne in nessuno dei "siti di attenzione" che necessitano ulteriori approfondimenti e verifiche su eventuali rischi derivanti da potenziali condizioni idrogeologiche e geomorfologiche avverse.

(v.Fig.2)



Fig.2 – Stralcio del PAI

I dati litostratigrafici del sottosuolo, indicano la presenza di un substrato di fondazione presente subito al disotto dei terreni detritici di copertura, quest'ultimi non superano i 0,50m di spessore, costituito da una formazione a consistenza lapidea, denominata nella letteratura geologica come calcarenite bioclastica quaternaria.

Tale formazione si estende su buona parte della piana di Palermo e rappresenta il substrato su cui sono fondate la maggior parte degli edifici dell'area urbana.

In genere trattasi di un'alternanza di banchi metrici di calcarenite con livelli sabbiosi più o meno cementati, passanti inferiormente a sabbie argillose od argille sabbiose di colore grigio-azzurro.

Dal punto di vista idrografico, considerata l'alta densità edilizia e lo sviluppo di infrastrutture urbane e stradali, l'originario reticolo idrografico è oramai indistinguibile e pertanto la regimazione delle acque superficiali avviene tramite la rete stradale attraverso canalette di scolo e caditoie presenti lungo la rete viaria.

Cio comporta che in occasione di eventi meteorici molto intensi la densità e le dimensioni della rete di smaltimento delle acque meteoriche non riesce a drenare per intero le portate di afflusso, determinando in alcuni settori della rete viaria, la fuoriuscita delle acque dalle condotte e l'allagamento della sede stradale.

Indagini geognostiche propedeutiche alla progettazione

In ottemperanza alle più recenti norme NTC (D.M. 14/01/08), le prime fasi della progettazione delle opere, sarà preceduta da una campagna geognostica di dettaglio, mediante sondaggi a rotazione e carotaggio continuo, necessaria per la ricostruzione del modello geologico e la verifica dell'esatta condizione litostratigrafica dei terreni presenti in corrispondenza delle strutture da realizzare. Nel corso dell'esecuzione dei sondaggi

meccanici saranno prelevati dei campioni indisturbati e/o a disturbo limitato, per la loro caratterizzazione geomeccanica dei terreni più direttamente interessati dalle fondazioni.

Le analisi delle caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi appartenenti all'orizzonte del piano di fondazione, avverranno nei laboratori specializzati regolarmente autorizzati dalla normativa vigente. Non si esclude inoltre la possibilità di effettuare delle prove geotecniche direttamente in situ, come prove SPT, Down hole o cross hole.

Gli stessi campioni saranno oggetto di opportune analisi di laboratorio sulla base di un programma delle indagini redatto secondo le caratteristiche costruttive dell'opera e le ipotesi geostratigrafiche elaborate.

A questo si dovrà necessariamente aggiungere la conoscenza della risposta sismica locale, mediante prove sismiche tipo MASW o altra metodologia finalizzate al calcolo del V_{s30} , per garantire che le strutture siano dimensionate sulla base delle caratteristiche sismiche dei terreni entro i primi 30m di profondità.

Inoltre attraverso la conoscenza litostratigrafica e l'individuazione della profondità della falda si potranno verificare se esistono potenziali condizioni che potrebbero far insorgere fenomeni di liquefazione dei terreni o di oscillazione della falda tale da ridurre i valori di resistenza meccanica dei terreni di fondazione.

Non si esclude il ricorso ad indagini geofisiche indirette complementari alle precedenti, come metodo di verifica e di controllo di alcuni parametri che eventualmente non dovessero risultare chiare alle prime analisi.

Il Funzionario tecnico

Geol. Aldo Carmelo Pisano

