

COMUNE DI MARINEO
CITTA' METROPOLITANA
DI PALERMO

Studio Scibilia S.r.l.
Ingegneria, Architettura
Monitoraggi e Automazione
1913
Partita IVA 05738330827
Via U. A. Amico 22/A, 90134 Palermo
Tel. +39 091 324899, Cell. 339 1928496
scibilia@studioscibilia.it - www.studioscibilia.it

Progetto per l'intervento di consolidamento della Via Agrigento
(tratto adiacente la Caserma dei Carabinieri)
traversa interna SS 118

CIG: 8892863EB0

CUP:G97B20002160001

Tavola: R	Oggetto: RELAZIONE GENERALE
Data: Ottobre 2021	Scala:

Il Progettista
(Prof. Ing. Nunzio Scibilia)



Il RUP

L'incarico per la progettazione definitiva ed esecutiva, la direzione lavori ed il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione è stato conferito allo Studio Scibilia Srl con contratto in data 27/09/2021. Rep. 289.

Per quanto attiene la caratterizzazione geotecnica e sismica del substrato, si fa riferimento, alle indagini eseguite dalla Società *Geocima S.a.s. di Cibella Carlo e C.* in situ ed in laboratorio su n° 2 campioni indisturbati contenuti in fustelle metalliche ermeticamente sigillata e n° 4 campioni rimaneggiati a disturbo limitato conservati in sacchetto di plastica, ed alla Relazione Geologica redatta dal geologo dott. Giorgio Milazzo, incaricato dal Comune di Marineo.

NORME DI RIFERIMENTO

Lo studio è svolto in ottemperanza delle seguenti norme:

- **D.M. 17 gennaio 2018** – Norme tecniche per le costruzioni.
- **Circolare del Ministero dei LL.PP. 21 gennaio 2019, n. 7** - Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018.

UBICAZIONE

L'area in oggetto ricade nel settore est dell'abitato di Marineo (PA) e nella cartografia ufficiale viene riquadrata nel Foglio n. 258 - Quadrante I° - Orientamento NE Tavoleta "Marineo" della Carta Topografica d'Italia edita dall'I.G.M. in scala 1/25.000.

Nella carta tecnica regionale (CTR) in scala 1/10.000 ricade in gran parte nella Sezione N°608020 denominata "Bolognetta".

Più precisamente le opere previste coinvolgeranno la Via Agrigento per un tratto di circa 40 m nella parte antistante la locale Caserma CC.

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

Da un punto di vista geologico il territorio in esame è costituito da un apparato di corpi geologici eterogenei sia per litologia che per età ed ambiente di sedimentazione.

Il rilevamento geolitologico ha evidenziato i seguenti affioramenti:

- Strato di copertura costituito da terreno vegetale di spessore variabile fino a circa 1,00 m;
- Argille sabbiose, marne verdastre e livelli biocalcarenitici
- Falda acquifera alla profondità di 16 m dal piano stradale.

La sequenza riscontrabile nel settore esaminato è composta da argille ed argille marnose di colore variabile dal grigio scuro al bruno giallastro, sottilmente stratificate e/o laminate, mediamente plastiche ma che in profondità divengono più consistenti. Le argille appaiono generalmente coesive, preconsolidate e con discrete proprietà geomeccaniche.

Dal punto di vista idrogeologico, in conseguenza alla costituzione essenzialmente argillosa del substrato, si ha la presenza di una formazione prevalentemente impermeabile e pertanto si esclude la presenza di vere e proprie falde idriche profonde.

Infine, dal punto di vista geomorfologico, l'area in oggetto risulta soggetta a movimenti gravitativi e mostra terreni interessati da dissesti allo stato di inattività.

Lo studio viene condotto nel rispetto delle NTC di cui al D.M. 17/01/2018, Cap. 6

PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Nel vigente Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (P.A.I.) del Fiume Eleuterio e area compresa tra i bacini dell'Eleuterio e dell'Oreto (Decreto 2005) redatto ai sensi dell'art. 1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 e ss. mm. e ii., del Bacino Idrografico del Fiume Eleuterio nel cui ambito si ricade (versante settentrionale della Sicilia) è stato censito con codice 037-6MA-026 con valutazione del rischio "R4" rischio molto elevato" (vedi allegato P.A.I. Aggiornamento 2018) che coinvolge la Via Agrigento (traversa interna della SS 118) nel tratto antistante la locale Caserma CC (per maggiori dettagli si rimanda alla tavola "Carta dei Vincoli del P.A.I").

Una lettura retrospettiva del P.A.I. redatto nel 2005 evidenzia, sempre in riferimento alla medesima area, una pericolosità media (P2) con elementi a rischio medio (R2) in quanto interni al centro abitato (vedi schede allegate codice 037-6MA-014). Il fatto che nel tempo si sia creata una situazione evolutiva peggiore passando da una pericolosità media e un rischio medio ad una pericolosità e rischio molto elevati sta a significare che si è in presenza di uno "sprofondamento" della sede viaria "attivo".

Per il suddetto dissesto, ricadente in zona Variante ad est del centro abitato, nella Relazione P.A.I. del 2005 nel capitolo Dissesti nel Comune di Marineo, al paragrafo "Stato di dissesto del centro urbano" a proposito del dissesto in oggetto viene riportato: il quartiere zona Variante in Via Agrigento e la strada statale prospiciente (dove erano stati realizzati alcuni alloggi popolari) subiscono danni a causa di fenomeni di "creeping".

Considerate tali criticità si espongono le opere che si intendono realizzare per mettere in sicurezza la strada salvaguardando l'abitato e l'incolumità dei cittadini.

Per il consolidamento e la messa in sicurezza della strada Via Agrigento (traversa interna SS 118), tratto antistante la locale Caserma CC per una lunghezza di 50 ml circa, si prevede la realizzazione degli interventi descritti nei paragrafi successivi.

Si allegano schede P.A.I.:

SCHEDA RIEPILOGATIVA DEI DISSESTI GEOMORFOLOGICI - pag. 1			
COMPILAZIONE ID <input type="text" value="269"/> Data compilazione <input type="text"/> Sigla <input type="text" value="037-6MA-026"/> Compilatore <input type="text" value="Cali"/> Data evento <input type="text"/> Eventi prec 1 <input type="text"/> Eventi prec 2 <input type="text"/>		LOCALIZZAZIONE Bacino idrografico <input type="text" value="ELEUTERIO"/> Provincia <input type="text" value="PA"/> Comune <input type="text" value="MARINEO"/> Codice ISTAT <input type="text" value="82046"/> Località <input type="text" value="NORD-OVEST VARIANTE"/> IGM 1: 50000 CRT 1: 10000 <input type="text" value="608"/> <input type="text" value="608020"/>	
CLASSIFICAZIONE FRANA Crollo e/o ribaltamento <input type="checkbox"/> Colamento rapido <input type="checkbox"/> T 3 <input checked="" type="checkbox"/> Sprofondamento <input checked="" type="checkbox"/> Scorrimento <input type="checkbox"/> Frana complessa <input type="checkbox"/> Espansione laterale-DGP <input type="checkbox"/> T 2 <input type="checkbox"/> Colamento lento <input type="checkbox"/> Area a franosità diffus <input type="checkbox"/> Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso) <input type="checkbox"/> T 1 <input type="checkbox"/> Calanchi <input type="checkbox"/> Dissesti per erosione accelerata <input type="checkbox"/>		ATTIVITA' Attiva o riattivata <input checked="" type="checkbox"/> Inattiva <input type="checkbox"/> Quiescente <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente o artificialmente <input type="checkbox"/>	
USO DEL SUOLO Aree Urbanizzate <input checked="" type="checkbox"/> Mosaici colturali <input type="checkbox"/> Aree Verdi Urbane <input type="checkbox"/> Incolto roccioso <input type="checkbox"/> Aree Archeologiche <input type="checkbox"/> Bosco Naturale <input type="checkbox"/> Seminativo <input type="checkbox"/> Rimboschimento <input type="checkbox"/> Seminativo Arborato <input type="checkbox"/> Pascolo <input type="checkbox"/> Colture Specializzate <input type="checkbox"/> Macchia <input type="checkbox"/> Colture in serra e tendoni <input type="checkbox"/> Zone umide <input type="checkbox"/> Legnose agrarie miste <input type="checkbox"/>		MORFOMETRIA FRANA Lunghezza max (m) <input type="text" value="40"/> Larghezza max (m) <input type="text" value="40"/> Profondità max (m) <input type="text" value="0"/>	
GEOLOGIA Terreni di riporto <input checked="" type="checkbox"/> Marna <input type="checkbox"/> Detrito <input type="checkbox"/> Sequenze fliscoidi <input type="checkbox"/> Conglomerati e breccie <input type="checkbox"/> Calcareniti <input type="checkbox"/> Alluvioni <input type="checkbox"/> Rocce carbonatiche <input type="checkbox"/> Sabbie <input type="checkbox"/> Rocce gessose <input type="checkbox"/> Argille <input type="checkbox"/> Tufi e piroclastiti <input type="checkbox"/> Arenarie <input type="checkbox"/> Altre Rocce magmatiche <input type="checkbox"/> Argille sabbiose <input type="checkbox"/> Filladi <input type="checkbox"/> Altre Rocce Metamorfiche <input type="checkbox"/>			

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> SCHEDA RIEPILOGATIVA DEI DISSESTI GEOMORFOLOGICI - pag. 2 </div>				
ID	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">151</div>	Sigla	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">037-6MA-026</div>	
ELEMENTI A RISCHIO				
Servizi Pubblici e Privat	<input type="checkbox"/>	E 1	Nucleo Abitato	<input type="checkbox"/>
Impianti Sportivi e Ricreativi	<input type="checkbox"/>		Insediamenti Artigianali ed Industriali	<input type="checkbox"/>
Case Sparse	<input type="checkbox"/>		Impianti D P R 175/88	<input type="checkbox"/>
Insediamenti Agricoli e Zootecnici	<input type="checkbox"/>		Gasdotti, elettrodotti	<input type="checkbox"/>
Cimiteri	<input type="checkbox"/>		Autostrade	<input type="checkbox"/>
Vie di comunicazione secondarie	<input type="checkbox"/>	E 2	Strade Statali	<input type="checkbox"/>
Acquedotti	<input type="checkbox"/>		Linee Ferroviarie	<input type="checkbox"/>
Fognature	<input type="checkbox"/>		Patrimonio Ambientale	<input type="checkbox"/>
Impianti di Depurazione e trattamento rifiuti	<input type="checkbox"/>		Beni storici/architettonici	<input type="checkbox"/>
			Centro Abitato	<input checked="" type="checkbox"/>
INTERVENTI REALIZZATI				
Movimento terra	<input type="checkbox"/>			
Sostegno	<input type="checkbox"/>			
Mitigazione dei danni	<input type="checkbox"/>			
Drenaggio	<input type="checkbox"/>			
Protezione	<input type="checkbox"/>			
Sistemazione idraulico-forestale	<input type="checkbox"/>			
Rinforzo	<input type="checkbox"/>			
FONTI DI DOCUMENTAZIONE				
Censimento AV	<input type="checkbox"/>	Pubblica Amministrazione	<input checked="" type="checkbox"/>	
Censimento SCA	<input type="checkbox"/>	Pubblicazioni	<input type="checkbox"/>	
Sopralluoghi GNDCI	<input type="checkbox"/>	Piano Straordinario 2000 ed aggiorn.	<input type="checkbox"/>	
Sopralluoghi ed Ord. Protezione Civile	<input type="checkbox"/>	Interpretazione foto aeree	<input type="checkbox"/>	
Strumenti Urbanistici	<input checked="" type="checkbox"/>	Sopralluoghi PAI	<input type="checkbox"/>	
Altri strumenti di pianificazione	<input type="checkbox"/>			
PARAMETRI MAGNITUDO				
AREA	VOLUME MASSI			
< 10.000 mq <input checked="" type="checkbox"/>	< 1 mc <input type="checkbox"/>			
10.000 - 100.000 mq <input type="checkbox"/>				
100.000 - 1.000.000 mq <input type="checkbox"/>	> 1 mc <input type="checkbox"/>			
> 1.000.000 mq <input type="checkbox"/>				
PERICOLOSITA'				
P 0 bassa <input type="checkbox"/>				
P 1 moderata <input type="checkbox"/>				
P 2 media <input checked="" type="checkbox"/>				
P 3 elevata <input type="checkbox"/>				
P 4 molto elevata <input type="checkbox"/>				
RISCHIO				
R 1 moderato <input type="checkbox"/>				
R 2 medio <input checked="" type="checkbox"/>				
R 3 elevato <input type="checkbox"/>				
R 4 molto elevato <input type="checkbox"/>				
NOTE				

INTERVENTI PROGETTATI

Gli interventi progettati prevedono la realizzazione di una paratia costituita da pali trivellati in c.a. aventi diametro di mm 800 di lunghezza pari a m 14,00 per la fila di valle e a m 10,00 per la fila di monte, disposti a quinconce con un interasse longitudinale di 1200 mm e trasversale di mm 1400. Alla sommità dei pali sarà realizzata una trave in c.a. di sezione 240 x 120 cm.

Detta trave costituisce la fondazione di un muro di sostegno dello spessore di 40 cm a sostegno di un rilevato che consente l'ampliamento locale della strada, con possibilità di realizzare una zona per il parcheggio delle auto.

L'intervento è suddiviso in 3 blocchi rettilinei, indicati nei disegni esecutivi con le lettere A, B, C, separati da giunti in modo da renderne più agevole e veloce la costruzione.

A ridosso del muro sarà realizzato un drenaggio con tubazioni microfessurate per consentire lo smaltimento delle acque ed annullare le pressioni neutre sulla parete.

Il tratto in ampliamento sarà pavimentato con strati in conglomerato bituminoso (base, binder ed usura) e sulla testa del muro sarà disposta una lastra di protezione in marmo ed un parapetto in acciaio, zincato a caldo e verniciato.

DURATA DEI LAVORI

La durata dei lavori è prevista in giorni 120 (cento venti) naturali e consecutivi, decorrenti dalla consegna dei lavori.

STIMA DEL COSTO DI INTERVENTO

E' stato redatto un computo metrico estimativo sulla base dell'Elenco Prezzi della Regione Sicilia 2019.

Il costo totale dell'intervento, come desumibile dal Quadro Economico, ammonta a €495.000,00 di cui € 292.871,20, per gli interventi ed oneri della sicurezza ed € 202.128,80 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

L'importo a base d'asta dei lavori è pari ad € 282.540,79 mentre gli oneri della sicurezza ammontano ad €10.330,41.

Palermo 29/10/2021

Prof. Ing. Nunzio Scibilia

