

COMUNE DI CALITRI

PROVINCIA DI AVELLINO



POR FESR Campania 2014-2020 - Obiettivo Specifico 5.1
"Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera".
Approvazione programma interventi di contrasto al rischio:
"Interventi sul rischio idrogeologico"
Attuazione deliberazione di Giunta Regionale n. 653 del 17/12/2019

PROGETTO ESECUTIVO

Intervento di riqualificazione per lo sviluppo urbano di Via Salita Ospedale

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VER.	APPR.
01	Marzo 2020	Revisione a seguito nota Prot. 2020.0151501 del 09/03/2020	V.R.	G.S.	G.S.
00	Gennaio 2017	EMISSIONE	V.R.	G.S.	G.S.

Committente: COMUNE DI CALITRI	SCALA	ID.P.	ID.S.	T1	T2	T3
		I 0 7	G I	0 1	0 1	0 1

GEOLOGIA

RELAZIONE GEOLOGICA

PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Giuseppe Sabini
TECHNODATA s.r.l. - NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Giuseppe Graziano

GEOLOGIA E GEOTECNICA

Dott. Geol. Antonio Di Meglio

Premessa

La presente relazione geologica accompagna il progetto esecutivo per la messa in sicurezza, riqualificazione e rifunzionalizzazione dell'area di Via Salita Ospedale nel Comune di Calitri, nell'ambito del programma POR CAMPANIA FESR 2007/13 - D.G.R. n.378 del 24/09/2013 - Misure di accelerazione della spesa - Attuazione D.G.R. n. 148/2013.

Lo studio in parola è stato redatto su incarico dell'Amministrazione Comunale in relazione alla Delibera di G.R. n. 891 del 14/12/2010 e successiva richiesta dell'Amministrazione comunale di inserire nella programmazione degli interventi da finanziare il seguente progetto ai fini dell'assegnazione di contributi destinati alle tipologie di interventi di cui ai punti a), b) e c) dell'Allegato A del POR CAMPANIA FESR 2007/13.

Successivamente, a seguito della deliberazione della Giunta Regionale n. 653 del 17/12/2019, che, nel rispetto del Piano POR FERS Campania 2014/2020, individuava tale intervento tra quelli meritevoli di finanziamento, l'Amministrazione Comunale, richiedeva, allo scrivente, di aggiornare il progetto esecutivo, dallo stesso redatto, uniformandolo alle prescrizioni di cui al documento di programmazione emesso ed inviato con nota prot. 2020.0151501 del 09/03/2020.

Il suddetto intervento, in parte già avvenuto a valle dell'ambito in oggetto a cura del Servizio Lavori Pubblici della Regione Campania, attende ormai da svariati anni di essere portato avanti al fine della messa in sicurezza del centro storico dell'abitato.

Attualmente buona parte dell'abitato versa in condizioni di alto degrado e conseguentemente, data la particolare situazione geomorfologia delle aree, di alto rischio: unitamente alla riqualificazione delle aree, ci si propone quindi di eliminare quei problemi di instabilità gravanti sulle aree oggetto d' intervento in modo da permettere i successivi lavori per la valorizzazione dei luoghi.

Inquadramento geologico generale

La dorsale su cui sorge l'abitato di Calitri, delimitata a sud dal F. Ofanto ed a nord dal T. Cortino, è costituita da una successione sedimentaria marina in facies prevalente di argille azzurre, di argille varicolori, sabbie ed arenarie e subordinatamente conglomerati, dal basso verso l'alto così distinta:

- Argille azzurre compatte, talora marnose, a stratificazione mal distinta, raramente intercalate da livelli di argille azzurre con frazioni di silt. Lo spessore accertato dai sondaggi è di circa 60-70 metri in corrispondenza del lato ovest del campo sportivo, mentre da valutazioni stratimetriche risulta non inferiore a 100 120 metri.
- Complesso delle argille varicolori scagliose: si tratta di un'alternanza di strati argillosi rossi e veri con strati di debole spessore di natura calcarea, calcari siliciferi e rare siltiti molto tenaci. Il complesso si presenta estremamente tettonizzato fino a caotico, tali da costituire quasi un insieme di clasti, frammenti o pachi di strati disarticolati carcarea argillosi tenuti insieme da una pseudomatrice di argille scagliose. Lo spessore è generalmente molto variabile e quello accertato dai sondaggi e mai superato è di circa 50 metri. Gli studi geologici effettuati nell'area di Calitri interpretano questo complesso come un olistostroma riversatosi nel bacino di deposizione delle argille azzurre.
- Argille azzurre con rare intercalazioni di argille siltose, in strati e banche mal definiti, in normale successione sedimentaria sul complesso delle argille varicolori. Occasionalmente all'interno si rinvencono intercalazioni discontinue di argille varicolori per spessori massimi di 8-10 metri. La formazione in parola, la più estesa in affioramento, litologicamente eguale alle argille azzurre di base e con queste in successione normale, presenta spessori compresi tra 150 e 200 metri, e verso l'alto negli ultimi 30-40 metri alle argille si alternano sottili orizzonti di siltiti argillose, arenarie sottili debolmente cementate ed arenarie grossolane cementate, che fanno da passaggio al complesso arenaceo sabbioso.

- **Complesso arenaceo sabbioso:** rappresenta la formazione stratigraficamente più alta che chiude la serie sedimentaria marina e costituisce il principale substrato su cui poggia il vecchio centro storico di Calitri con spessore massimi rilevati nell'area del castello intorno ai 70-80 metri. Si tratta di un complesso costituito da una alternanza ben stratificata di sabbie monogranulari addensate, arenarie monogranulari sublapidee, calcareniti e/o arenarie grossolane organogene ben cementate di consistenza lapidea.
- **Complesso conglomeratico:** è costituito da ciottoli eterometrici in matrice sabbiosa in contatto trasgressivo sulle formazioni sopradescritte. L'affioramento più consistente è stato individuato ad ovest del cimitero del paese con uno spessore accertato è di circa 20 metri.
- **Coltri detritiche e riporti antropici:** si rinvengono sparse su tutto il territorio comunale soprattutto nell'area di nuova urbanizzazione. In particolare le coltri detritiche sono il prodotto dei processi erosivi delle formazioni in posto mentre i riporti sono da ricondurre a vecchie zone di discarica degli sbancamenti che, nel secolo scorso e nei primi decenni dell'attuale, venivano operati man mano che le costruzioni dal vecchio agglomerato intorno al castello si espandevano verso ovest e verso l'Ofanto.

Da un punto di vista strutturale la collina di Calitri è interessata da una serie di faglie dirette impostate sia su direttrici appenniniche NO-SE sia in direzione antiappenninica NNE-SSO, che nel corso dei secoli ha influenzato non poco l'attuale conformazione morfologica del territorio.

In particolare le principali faglie di direzione appenninica si individuano immediatamente ad W del centro storico, lungo il versante tra il centro ed il campo sportivo ed una terza che attraversa il campo sportivo. Le suddette faglie sono intersecate quasi trasversalmente da 2 faglie in direzione antiappenninica, una che limita la scarpata del castello, l'altra che lambisce Piazza della Repubblica.

Richiami agli interventi del Novembre 1980 ed ai relativi interventi di risanamento

A seguito dell'evento sismico del 23/11/1980, nel centro urbano di Calitri e nelle aree circostanti ad esso, furono messi in evidenza una serie di vistosi fenomeni franosi così di seguito individuati:

1. **Colata nelle argille azzurre:** subito a valle del campo sportivo intorno a quota 450 metri sul l.m.m., lungo il versante che affaccia sul F. Ofanto si generò un vistoso fenomeno di

colata che aprendosi a ventaglio arrivava a lambire la sponda sinistra del fiume. Verso monte si creò una corona di richiamo lunga circa 200 ben evidente lungo il bordo di valle del campo sportivo mentre verso monte lungo le pendici tra il centro urbano ed il campo sportivo si evidenziarono una serie di fenomeni di richiamo tutti localizzati nelle coltri detritico eluviali più superficiali. Senza dilungarci sulle cause che hanno provocato i fenomeni che hanno interessato il territorio di Calitri a seguito del sisma dell'80, già oggetto di approfonditi studi, si vuole nel seguito focalizzare l'attenzione sui dissesti che hanno interessato l'area urbana di Calitri e sugli interventi di consolidamento realizzati con fondi regionali.

2. Una lunga nicchia di distacco che dalla chiesa dell'Immacolata prosegue fino alla via De Sanctis con un dislivello di 3 metri, che coinvolge almeno tutto lo spessore dei terreni di copertura.
3. Un profondo cedimento della pavimentazione di P.zza della Repubblica di circa 1.5 metri con evidenti lesioni dei muri di controripa della piazza e cedimento del terreno a monte dello spigolo ovest di detti muri, i cui effetti sono andati diminuendo spostandosi verso C.so Matteotti dove sono stati registrati solo danni al gruppo di fabbricati posti a monte ed a valle della strada. Il fenomeno in parola ha inoltre coinvolto solo un tratto del pendio di valle, mentre la sede stradale di via De Sanctis dove sprovvista di muri di contenimento o sottoscarpa ha subito evidenti dissesti.
4. La frana di via Torre e via F. De Sanctis rappresenta un corpo di frana perfettamente individuato da una nicchia di distacco che parte in prossimità delle mura del castello attraversando C.so Matteotti, dove ha dislocato dei muri di contenimento, fino alla sottostante via De Sanctis, coinvolgendo la sede stradale per poi disperdersi attraverso i campi coltivati a monte del campo sportivo.
5. La frana tra via De Sanctis e via Margotta è anche essa delimitata da una evidente nicchia di distacco alta almeno 1.5 metri che si disperde verso valle attraverso i campi coltivati. I danni provocati hanno coinvolto una serie di fabbricati provocando anche evidenti lesioni lungo i muri di contenimento.

Relativamente ai fenomeni di dissesto sopramenzionati la Regione Campania effettuava un progetto generale di risanamento che prevedeva, per l'area urbana dell'abitato, una serie di opere di consolidamento rappresentate da muri ancorati, reticoli di micropali e paratie di contenimento di grande diametro, mentre per la colata di valle erano invece state previste delle opere di risanamento idrogeologico quali una trincea ed una galleria drenante, così come ampiamente riportato negli elaborati progettuali.

A tale progetto seguiva un progetto di I° stralcio nei limiti del finanziamento disponibile, ed un completamento di II° stralcio, approvato in linea tecnica dal Comitato Tecnico Regionale ed ancora oggi in attesa di finanziamento. I suddetti interventi venivano adeguati alle determinazioni del Piano di recupero del comune di Calitri redatto dalla Soprintendenza per i beni ambientali architettonici e storici di Salerno ed Avellino. In definitiva, per l'area oggetto del presente lavoro, compresa tra la piazza della Repubblica e via De Sanctis venivano realizzati i seguenti lavori di I° stralcio:

- Demolizioni senza ricostruzioni degli edifici danneggiati ed esecuzione di opere di sostegno e consolidamento al fine di rendere stabili le pareti messe a nudo dalle demolizioni stesse. Tali interventi hanno interessato parte della via Torre lato P.zza della Repubblica e parte della zona compresa tra P.zza Repubblica e via De Sanctis.
- Realizzazione di paratie di grosso diametro a valle della via De Sanctis al fine di mettere in sicurezza l'intera arteria stradale, interessata da evidenti sprofondamenti. In particolare per il tratto iniziale di Via De Sanctis, interessata dal progetto di cui in premessa, è stata realizzata una struttura scatolare di sostegno e contenimento fondata su pali. Tale intervento oltre a rappresentare una valida opera di contenimento dei fabbricati scalzati dal movimento franoso, costituisce una struttura di sostegno della strada tale da non generare appesantimenti sul terreno sottostante.
- Opera di drenaggio superficiale che cingendo il campo sportivo riportava le acque captate nell'ambito di una profondità di circa 20 metri dall'attuale p.c., verso il F. Ofanto.

Costituzione geolitologica dell'area d'intervento

Nella sezione di Fig. 1 è schematicamente riportata la successione stratigrafica dell'area presa in esame compresa tra P.zza della Repubblica e Via F. De Sanctis, ricostruita sulla base delle indagini eseguite nell'ambito del progetto di consolidamento di cui sopra.

In particolare l'ambito urbano a monte di via De Sanctis poggia sulla formazione arenaceo sabbiosa, spesso ricoperta da coltri di materiali di riporto antropici, che verso il basso lascia il posto alla formazione delle argille azzurre estesamente affioranti lungo il versante a valle di Via De Sanctis.

Il Geologo

Dott. Geol. Antonio Di Meglio

Il Progettista

Dott. Ing. Giuseppe Sabini

