



STUDIM GJEOLIGO – INXHINIERIK

URGJENCA E RE E SPITALIT RAJONAL DURRES

GEOAB

Permbajtja e studimit gjeologo - inxhinierik

1	HYRJE	3
2	QELLIMI DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE TE KRYERA	4
3	POZICIONI GJEOGRAFIK I ZONES SE STUDIMIT.....	5
4	PERKATESIA DHE KUSHTET GJEOLGJIKE RAJONALE.....	8
5	KUSHTET GJEOLGJIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT	13
5.1	Stratigrafia.....	13
5.2	Ndertimi tektoniko - strukturor.....	13
5.3	Klasifikimi i pergjithshem sizmik i rajonit ku ndodhet trualli i ndertimit	14
6	KUSHTET GJEOMORFOLOGJIKE TE TRUALLIT TE NDERTIMIT	17
7	KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE TE TRUALLIT TE NDERTIMIT.....	19
8	REZULTATET E PUNIMEVE GJEOLGJIKE TE KRYERA	21
8.1	Vetite fiziko – mekanike te dherave dhe shkembinjve.....	21
8.2	Pershkrimi i fenomeneve gjeodinamike prezente ne territorin e truallit te ndertimit dhe rekomandime	22
9	LITERATURA	24
10	MATERIAL GRAFIK SHOQERUES	25
10.1	Harta gjeologjike e rajonit te studimit	25
10.2	Harta hidrogjeologjike e rajonit te studimit	26
10.3	Harta gjeologo – inxhinierike e rajonit te studimit	27
10.4	Rezultatet e analizave laboratorike	45

1. HYRJE

Ky studim eshte bere per “Urgjenca e re e spitalit rajonal Durres” me porosites “Spitali Rajonal Durres”, e ndodhur ne zonen qendore te Durrësit, ne rrugen “Aleksander Goga”, e treguar ne figuren me poshte:

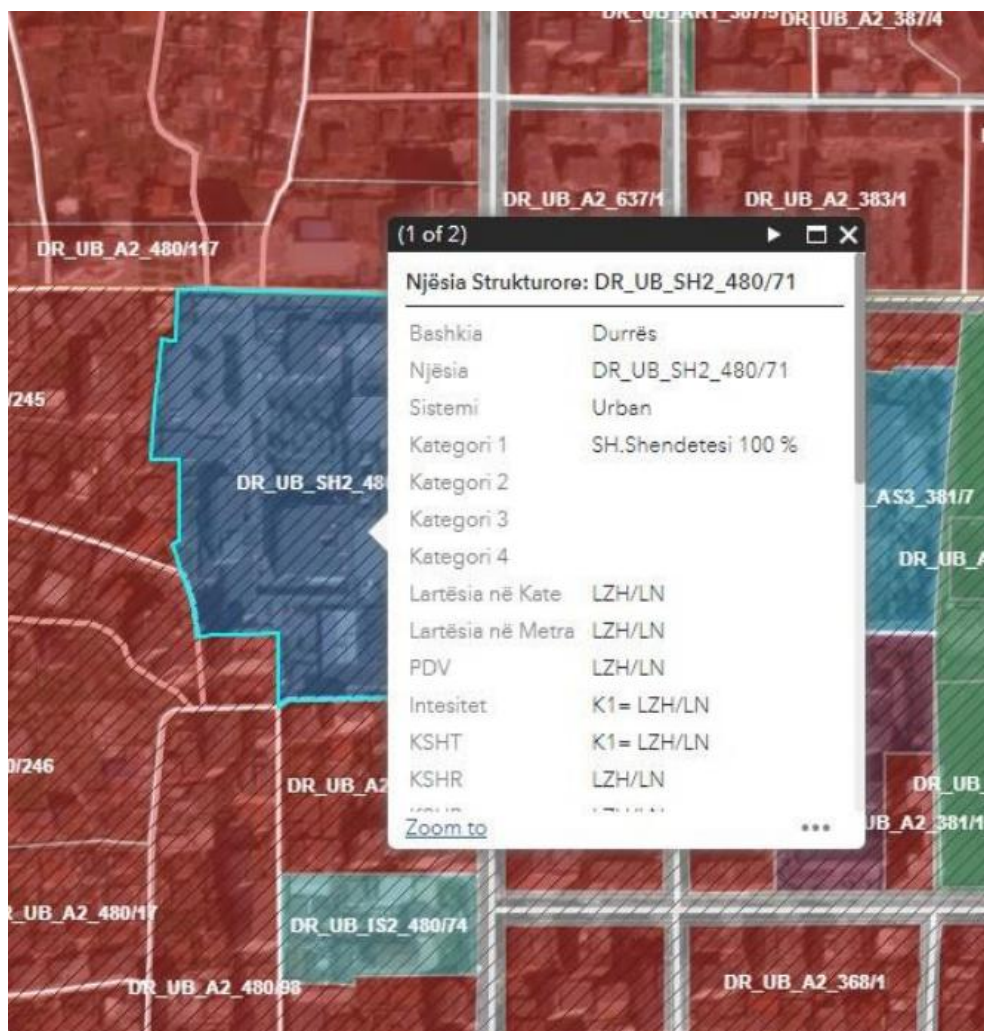


Fig. 1 – Vendndodhja e objektit te studiuar

Studimi eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga ing. Ani Xhagolli, me aprovimin e porositesit. Ne kuader te kryerjes se ketij studimi, porositesi i ka vene ne dispozicion autorit te studimit te gjitha dokumentat e nevojshme, perkatesisht relacionin teknik dhe projektin arkitektonik, planin e vendosjes se struktures dhe rilevimin topografik te zones se studiuar.

Ky studim eshte bazuar ne:

- Studime te meparshme gjeologo – inxhinierike te kryera ne afersi te sheshit te ndertimit nga autore te tjere.
- Studime gjeologo – inxhinierike te kryer nga ndermarrja “Gjeologji – Gjeodezi”, per zonen Durres – Kavaje.
- Hartat gjeologjike, hidrogjeologjike, gjeologo – inxhinierike me shkalle 1:25000 dhe 1:200000 te zones se studiuar.

Autori i ketij studimi ka hartuar programin e tij dhe mban pergjegjesi te plote per te dhenat dhe rekomandimet qe do te jepen ne kete studim.

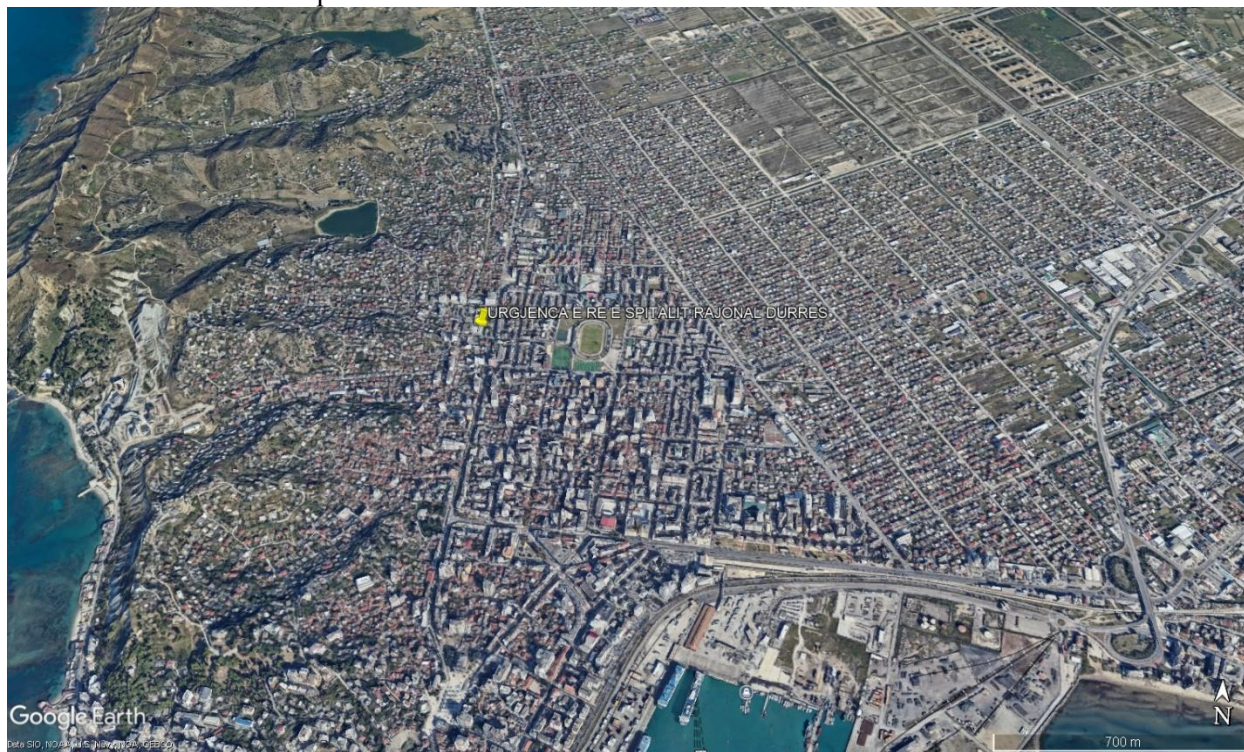
2. QELLIMI DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE TE KRYERA

Qellimi i ketij studimi eshte qe nepermjet te gjitha fazave te tij, t'i jepen projektuesit te dhenat e duhura qe do t'i sherbejne per te projektuar ne menyre sa me te sakte objektin ne fjale. Qe te arrihet ky qellim, duhet te realizohen disa hallka te tjera, te cilat perfshijne:

- Rilevimin sasior dhe cilesor ne terren, marrja ne terren e sa me shume informacioni qe do t'i sherbeje hartimit te raportit perfundimtar.
- Interpretimi i rezultateve.
- Dhenia e perfundimeve dhe rekomandimeve perkatese.

3. POZICIONI GJEOGRAFIK I ZONES SE STUDIMIT

Zona e studiuar ndodhet ne rrugen «Aleksander Goga», Durrës. Ajo ndodhet ne nje reliev fushor, ne nje zone me shume ndertimet prane.



Sheshi i ndërtimit është i vendosur në një terren fushor. Prona kufizohet në lindje nga rruga «Aleksander Goga» ndersa ne drejtimet e tjera nga objekte te tjera.

Sheshi i studimit ndodhet rreth 1.8 km larg qendres se qytetit te Durrësit.

Zona e studiuar perfaqeson fushen e Durrësit qe shtrihet ne perendim te kurrizit kodrinor Rodon-Erzen dhe ne jug kufizohet nga shkemb i Kavajes. Ajo eshte e sheshte. Fushen ne fjale e pershkon lumi i Erzenit me meandra qe kane reze te madhe. Shtrati i tij ne lindje eshte i thelle, ndersa ne perendim i ceket. Kjo ka bere qe ky lum te mos kete levizje te shtratit majtas ose djathtas. Edhe kjo fushe ka qene e kenetezuar dhe u bonifikua ne vitet 1960-1970 e cila solli dhe zhdukjen e ekosistemeve eksistuese.

Zona e studiuar ben pjesen ne zonen e Duresit. Pozicioni i saj jepet i rrethuar ne harten topografike K-34-99-B-b (Duresi), shkalla 1:25000:

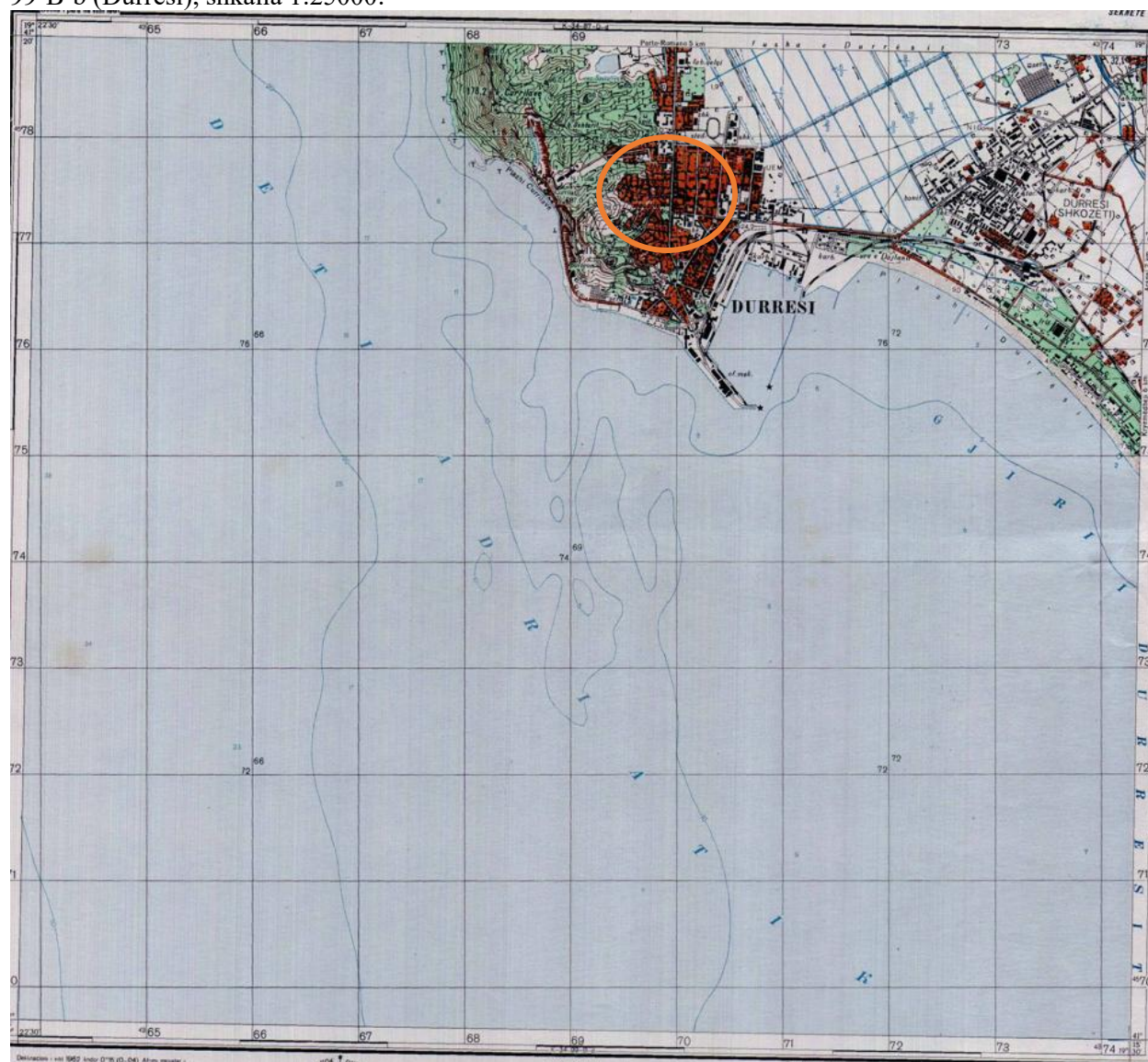


Fig. 4 – Pozicioni i objektit te studiuar ne harten topografike perkatese me shkalle 1:25000

4. PERKATESIA DHE KUSHTET GJEOLGJIKE RAJONALE

Albanidet karakterizohen nga një strukturë gjeologjike shumë e ndërlikuar, e kushtëzuar nga zhvillimi gjeotektonik i tyre, si rezultat i shfaqjes së një sërë fazash të tektogjenezës. Në të kanë zhvillim të gjerë rrudhat e rendeve të ndryshme si dhe prishjet shkëputëse, të cilat janë të zhvilluara në të gjitha zonat tektonike dhe janë formuar në periudha kohe të ndryshme, duke filluar nga fundi i Paleozoit deri në Kenozoi (Teksti monografik i hartës gjeologo-inxhinierike të Shqipërisë «Kushtet gjeologo – inxhinierike të Shqipërisë» - Grup autoresh – 1997). Nga ana tektonike, zona e studiuar ben pjese ne Ultesiren Pranadriatike.

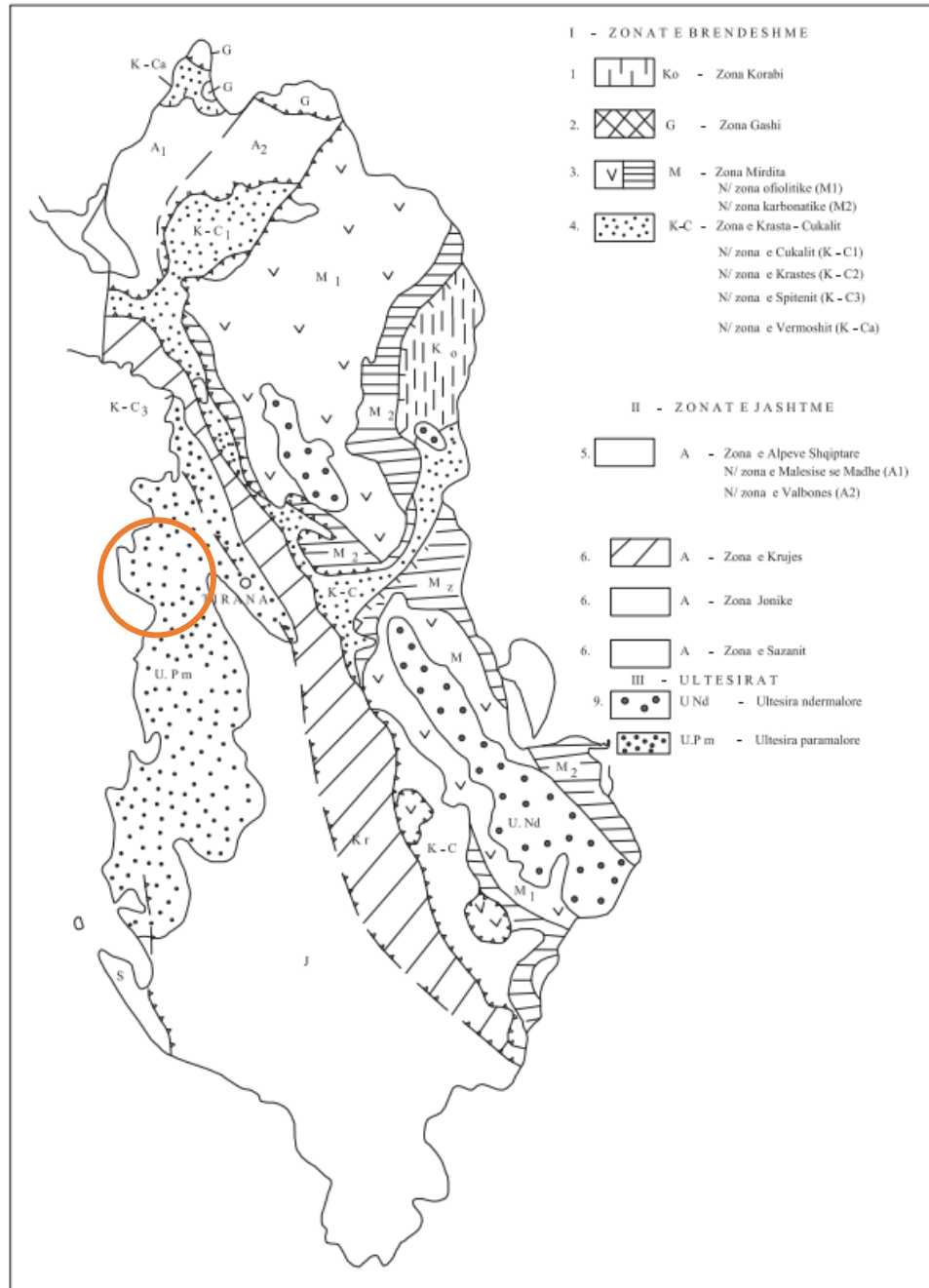


Fig. 5 – Pozicioni i sheshit te studiuar ne harten tektonike

Moshat gjeologjike qe takohen ne kete zone jane si me poshte:

IQh₂ – Depozitime te Kuaternarit te perfaqesuara nga suargjila te mesme dhe argjila. Jan depozitime pak deri mesatarisht te ngjeshura dhe takohen ne te gjithë zonen e studiuar me nje trashesi 1-2m. Keto depozitime jane te paqendrueshme dhe gjate punimeve mund te rreshqasin drejto kuotave me te uleta.

N₁²h – Plioceni i Poshtem. Depozitimet e formacionit "Helmasi". fillojne me shfaqjen ne prerje te shtresave ranore dhe konglomerateve te pangopur, qe percaktojne dyshemene e tij dhe njekohesisht shenojne pranine e transgresionit pliocenik. Vihet re qe ne shtrirjen jug-veri nga rajoni i Frakulles ne ate te Durrësit trashesia e konglomerateve te bazes rritet. Keshtu ne zonen e Currilave (Durrës) trashesia ranore-konglomeratike arrin deri 250m., ndersa ne drejtimin jugor ne Divjake ajo zvogelohet deri ne 15-20m., kurse ne Frakull konglomeratet pothuajse mungojne. Mbi shtresat ranore dhe konglomeratike prerja vijon me shtresa argjilore dhe paketa argjilo-ranore shtrese holle e mesem deri ne pranine e argjilave masive ne rajonet e Radhimes, Kavajes, Rrogozhines, Semanit, etj.

Me poshte paraqitet harta gjeologjike K-34-99-B-b (Durrresi), me shkalle 1:25000, si dhe nje prerje sipas profilut A-B dhe kolona litostratigrafike:

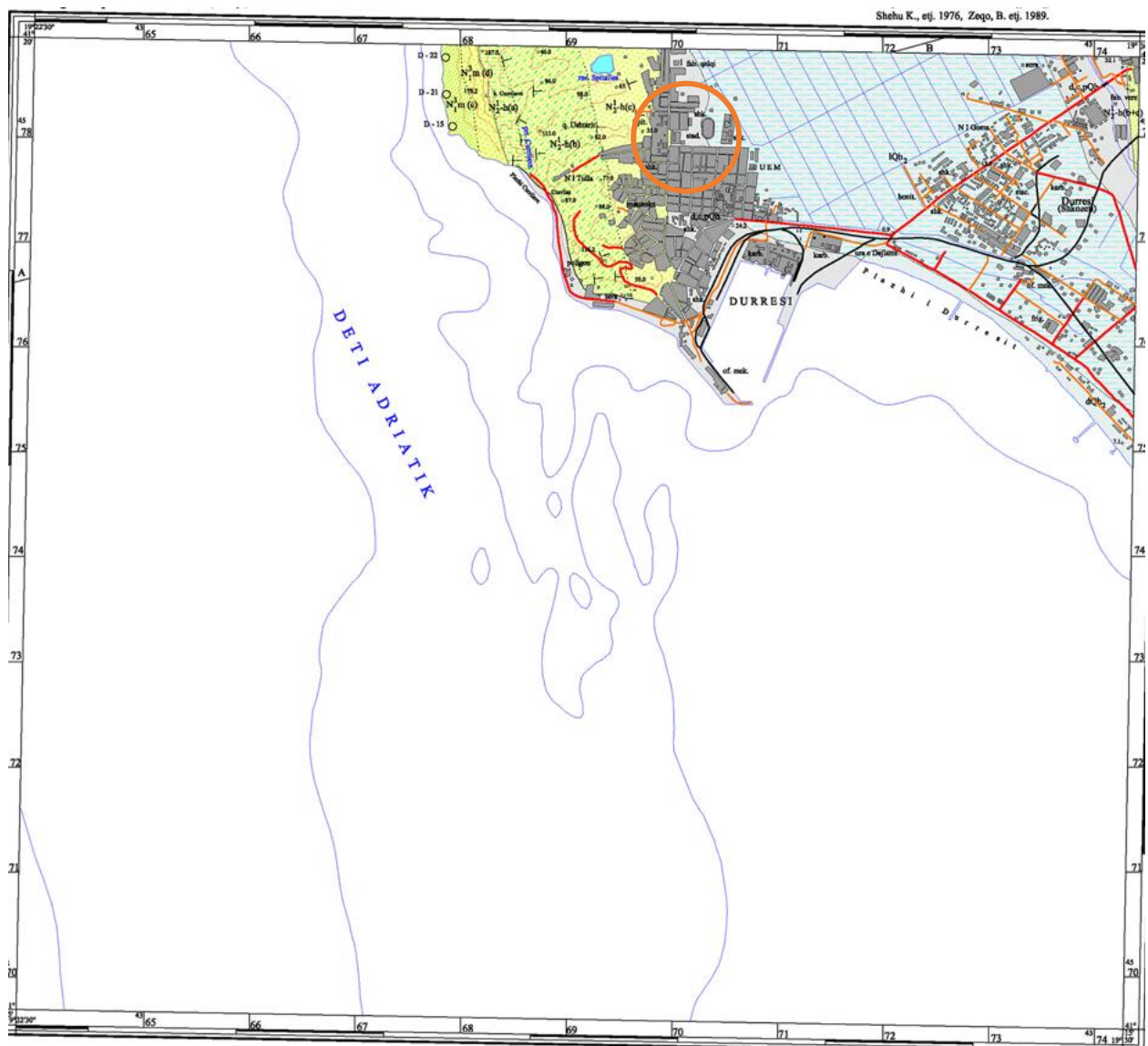


Fig. 6 – Harta gjeologjike e zones, shkalla 1:25000

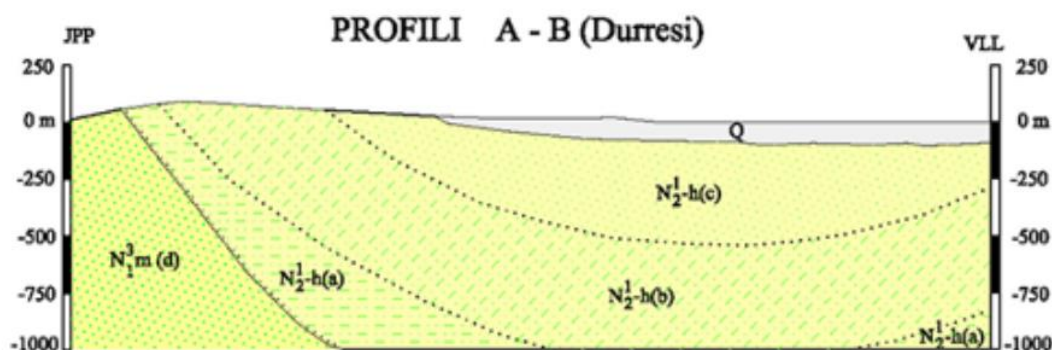


Fig. 7 – Profili A-B, pergatitur sipas hartes gjeologjike 1:25000 te zones

KOLONA LITOSTRATIGRAFIKE E KUATERNARIT

SHK. 1 : 1000

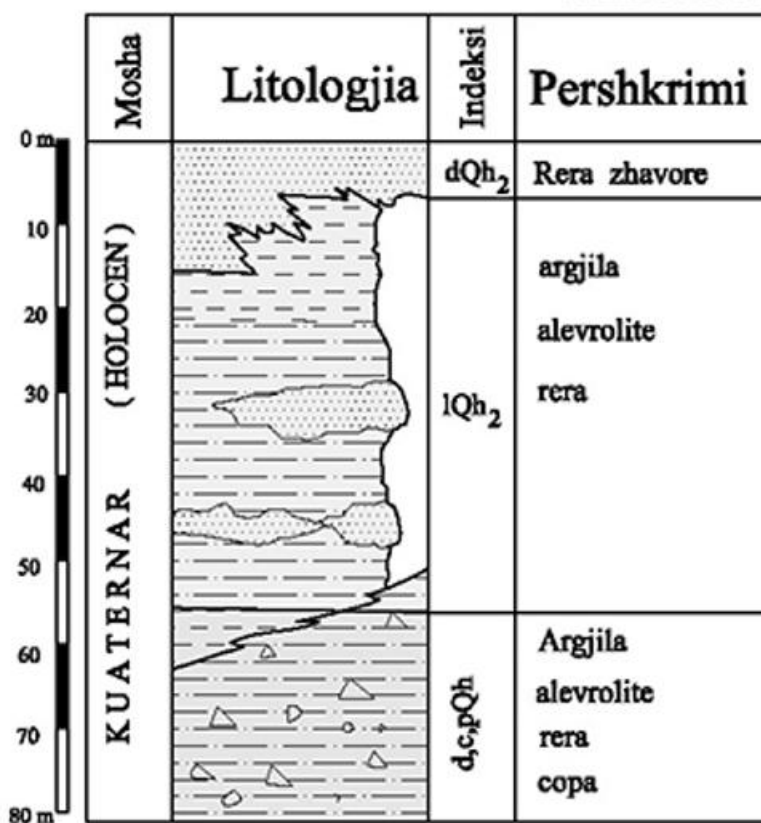


Fig 8 – Kolona litostratigrafike me shkalle 1:25000

Utesira Pranadriatike ndodhet ne pjesen qendrore e veriperendimore te Albanideve te jashtme, ne buzen e orogjenit, ne kontakt me platformen Adriatike. Ajo perfaqeson nje utesire paramalore qe shtrihet mbi zonat

e Sazanit, Jonike, Kruja dhe basenin e Adriatikut jugor. Ne pjeset anesore sidomos aty ku vendosen mbi orogjenin depozitimet molasike te ultesires vendosen transgresivisht mbi vazhdimin e strukturave te zones Jonike (Cakran, Kreshpan, Patos-Verbas, etj.) dhe te zones Kruja (sinklinale i mbivendosur i Tiranes). Ne pjesen qendrore ku ajo vendoset mbi zonen e Adriatikut Jugor, pergjithesisht pranohet shuarja e mosperputhjeve dhe mardhenie suksesive te depozitimeve. Ne rajonet jugperendimore, depozitimet molasike te Ultesires, duke filluar nga ato te Burdigalianit e me te reja, vendosen transgresivisht mbi depozitimet karbonatike te zones platformike te Sazanit.

Ne teresi Ultesira Adriatike, duke gjykuar nga ndertimi tektonik dhe sidomos nga mardheniet me katin e poshtem strukturor, mund te ndahet ne tre sektore :

- Sektori lindor qe shtrihet prane buzes lindore te Ultesires.
- Sektori qendror - Ketu perfshihet rajoni i ultesires nga buza e orogjenit dhe me ne veri, ku ultesira vijon mbi zonen e Adriatikut Jugor. Ne pergjithesi pranohet vijushmeri e depozitimeve. Ne siperfaqe si rezultat i fazes rrudhose postpliocenike verehen struktura antiklinale ne forme vargjesh. Duke filluar nga verilindja dallohet antiklinale i Golem - Kavajes. Ne berthame te antiklinalit te Kavajes zbulohen depozitimet e Burdigalianit, te cilat rrudhosen ne formen e nje antiklinale dhe mbi te cilat vijoje depozitimet me te reja qe gjithashtu jane te rrudhosura. Sipas depozitimeve te Tortonianit antiklinale i Kavajes ka gjatesi prej rreth 30 km, kurse i Golemit rreth 5-6 km, te ndare nga njeri tjetri me sinklinalin pliocenik te Kryemedhenjeve. Ne perendim te antiklinalit te Golem-Kavajes ndodhet sinklinale i Myzeqese i cili eshte nje rrudhosje me dimensione te konsiderueshme, duke filluar nga Rroskoveci deri ne gjirin e Lalsit ne veri e akoma me tej ne ujrane detit Adriatik. Ky sinklinale ne siperfaqe mbulohet nga depozitimet e Kuaternarit nen te cilat vazhdojne ato te Pliocenit dhe Miocenit siperm. Ne perendim te sinklinalit te Myzeqese ndodhet vargu antiklinale Ardenic-Divjake-Kryevideh-Durres. Ky varg perfaqesohet nga struktura relativisht te qeta, me krah perendimor me te pjerrtet se krah lindor. Depozitimet e krahut lindor bien nga lindja me kende 20-25°, kurse ato te krahut perendimor nga perendimi me kende 25-30°.
- Sektori perendimor qe perfshin kryesisht zonen detare, pra pjesen me perendimore te Ultesires, ku molasat mbivendosen mbi zonen tektonike te Sazanit.

5.3 Klasifikimi i përgjithshëm sizmik i rajonit ku ndodhet trualli i ndertimit

Sipas hartës së rrezikut gjeologjik, me shkallë 1:200000, intensiteti maksimal i goditjes sizmike (I_0) është 9 balle, sipas shkallës MSK-64.

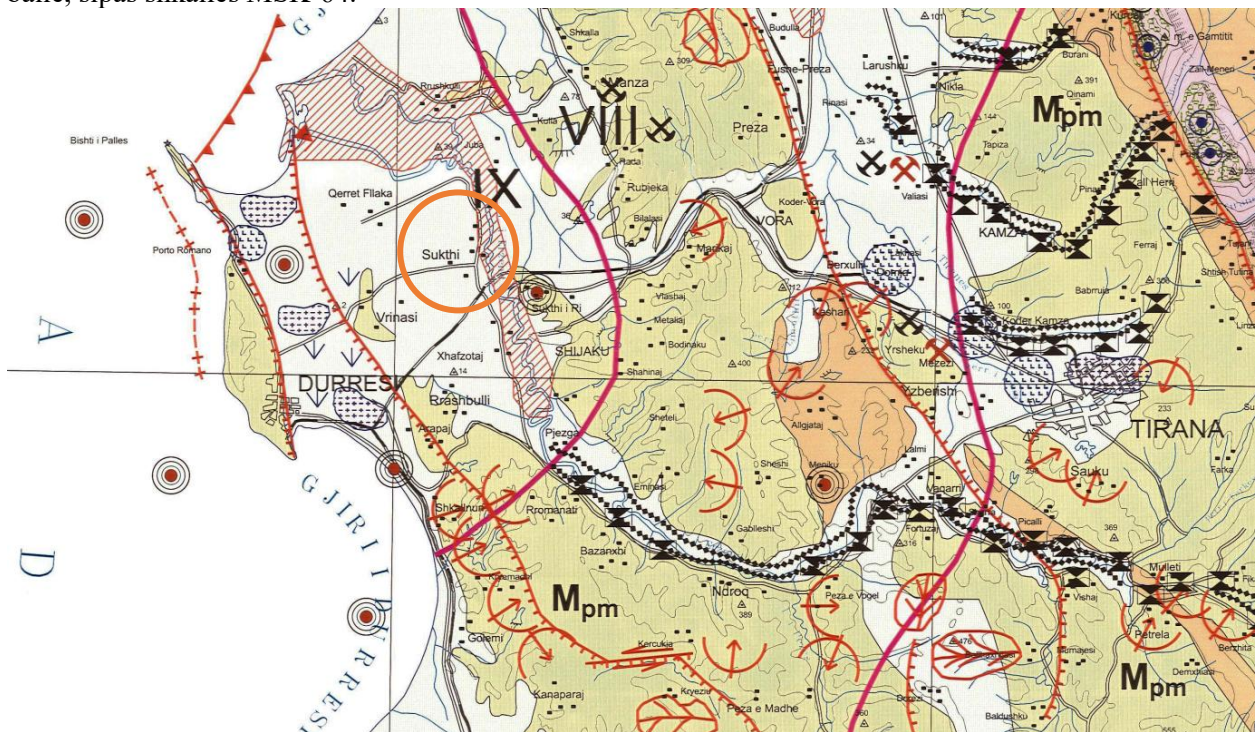


Fig. 10 – Harta e rrezikut gjeologjik, shkalla 1:200000 (Intensiteti maksimal i sheshit të ndertimit është 9 balle sipas MSK-64)

Nderkaq, sipas publikimit të fundit nga IGJEO (2021), rezulton se parametri PGA për zonën e qytetit të Durresit, për probabilitet tëjkalimi 10% / 10 vjet (ose periudhë perseritje 95 vite) është 0.119, ndërsa për probabilitet tëjkalimi 10% / 50 vjet (ose periudhë perseritje 475 vite) është 0.259. Hartat e shpërndarjes së PGA sipas njësive administrative në Shqipëri për të dyja periudhat e perseritjes (sipas IGJEO), paraqiten me poshtë:

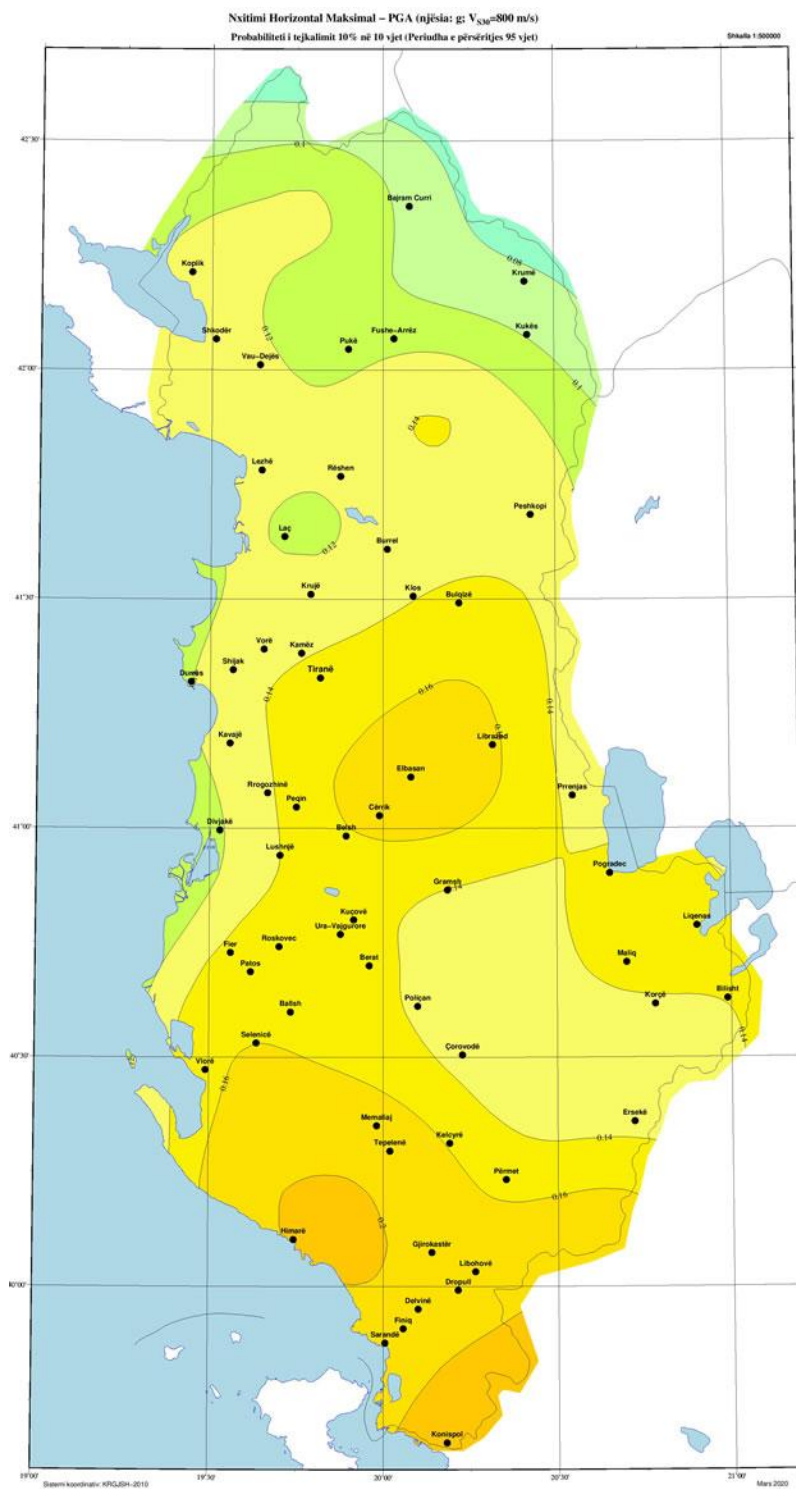


Fig. 11 – Harta e shpërndarjes së PGA për probabilitet tejkalimi 10% / 10 vjet (ose periudhe përsëritje 95 vite)

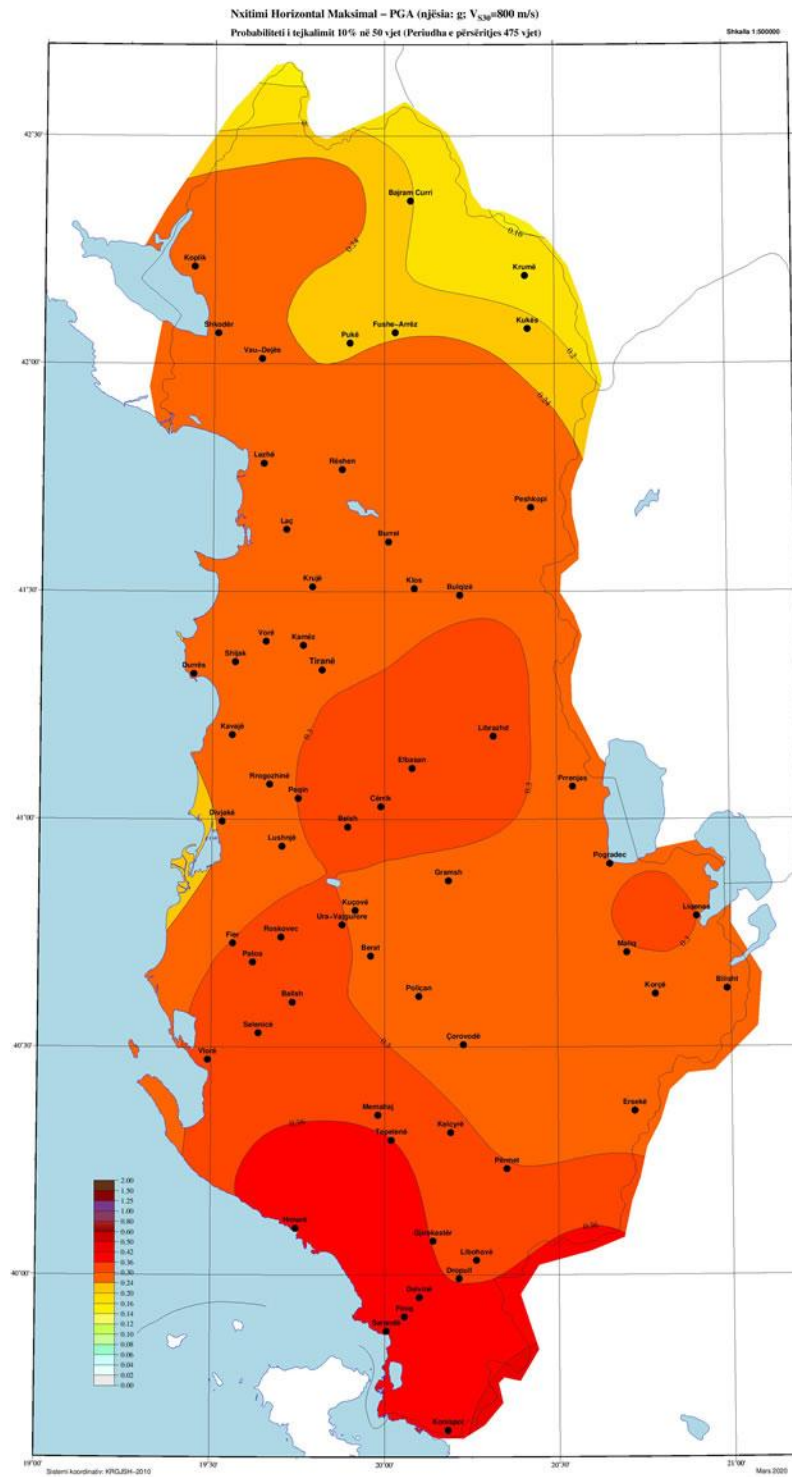


Fig. 12 – Harta e shpërndarjes së PGA për probabilitet tejkalimi 10% / 50 vjet (ose periudha përsëritje 475 vite)

6. KUSHTET GJEOMORFOLOGJIKE TE TRUALLIT TE NDERTIMIT

Nga ana morfologjike, zona e studiuar ben pjese ne Ultesiren Pranadriatike, njesia fushore. Njesia fushore ze pjesen me te madhe te Ultesires. Ajo perbehet nga disa fusha te formuara ne strukturat sinklinale dhe qe ndahen nga ngritjet antiklinale ose monoklinale. Ato jane perbere nga depozitime aluviale, liqenore dhe kenetore. Formimi i kesaj njesie eshte bere gjate etapes neotektonike ku ka patur tendence zhytjeje dhe vetem gjate kuaternarit ka dale mbi uje. Ne keto kushte ajo eshte formuar nga depozitimet e lumenjve sidomos mbas periudhes se akullzimit ku materiali i shkrifet ka qene i bollshem. Perparimi fushes ne drejtim te detit ka qene me i madh ne pjesen jugore per arsye se ajo ka qene perfshire me shpejt ne levizjet ngritese kundrejt pjeses veriore e perfshire nga levizje zhytjese si dhe derdhjen ne pjesen jugore te lumenjve te medhenj me prurje shume te medha te materialit te ngurte. Per shkak te pjeses se vogel te fushave dhe akumulimit te shumte, shtreterit e ceket mbusheshin shpejt dhe ngriheshin mbi nivelin e fushave. Midis shtreterve u formuan pjese te ulta te cilat me vershimin e lumenjve mbusheshin me uje duke formuar zona kenetore ne brendesi te fushes sic eshte: Terbufi, Roskoveci, Mbrostari, Thumana etj. Ndersa kenetat e formuara si rezultat i evolucionit te vijes bregore jane ato te Hoxhares, Karavastas, Duresit, Lezhes etj. Ne pergjithsi njesia fushore ka sot tendence ngritese me amplitude te vogel. Por ne te njejten kohe sektore te vecante jane kapur nga levizjet ulese qe kane sjelle ngritjen e nivelit te ujrave nentokesor dhe per pasoje mocalezimin dhe kenetezimin e tokave. Ne gjendjen e sotme lumenjte jane ne fazen e pleqerise qe deshmohe nga meandrimet e dendura me reze te madhe (mbi 1,0 km). Karakteristike tjeter e fushes eshte lartesia e vogel mbi nivelin e detit. Ajo rritet nga perendimi ne lindje kur arrin ne mbi 100 m. Ne fushe takohen edhe kriptodepresione si ai i Terbufit (-8.0km) te cilat lidhen me vete evolucionin e fushes dhe me kapjen e ekstremeve lindore nga levizjet ngritese qe ngrihen se bashku me stukturat kufizuese qe ne relief shprehet me kurrize kodrinore. Nder fushat kryesore qe takohen ne Ultesire jane: Ultesira e Mbishkodres, Ultesira e Nenshkodres, fusha Lezhe-Tirane, fusha e Duresit, fusha e Myzeqese dhe fusha e Elbasanit.

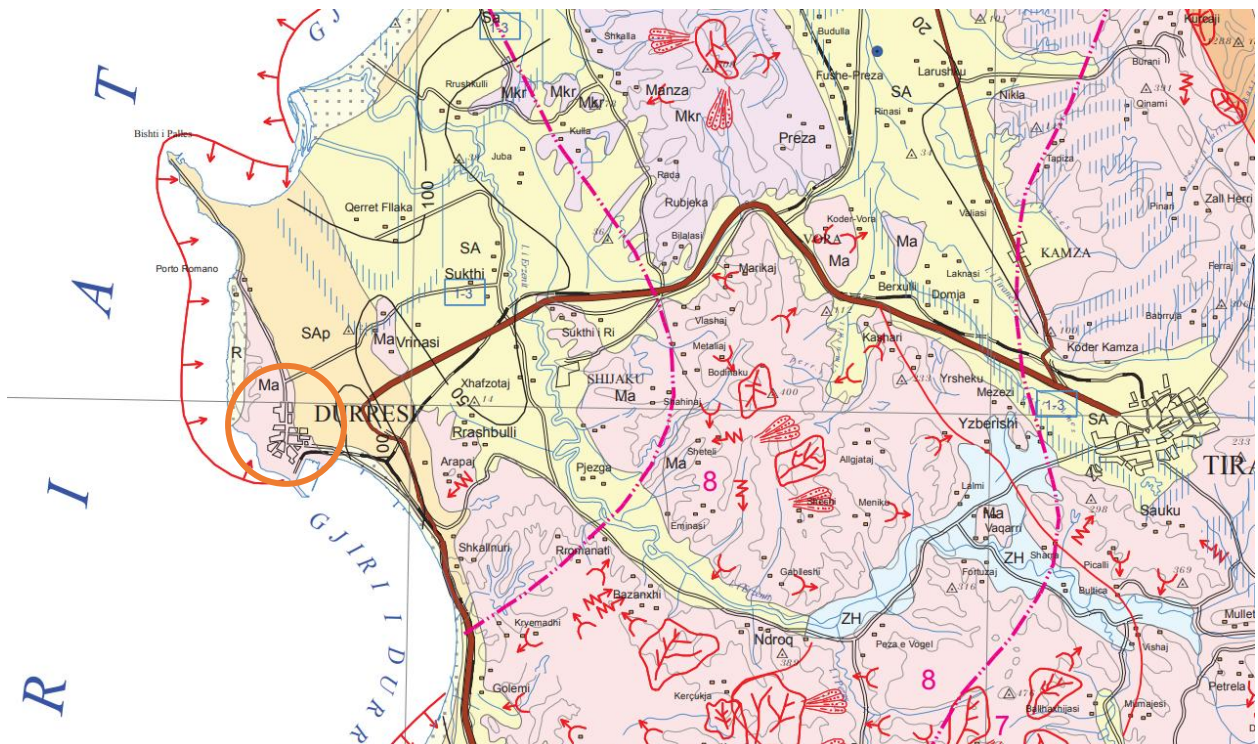


Fig. 13 – Harta gjeoteknike per zonen e studiuar

Megjithate, perreth truallit te ndertimit, mund te evidentohen keto fenomene gjeodinamike:

- 1) Fenomeni i perajrimit – Ky fenomen eshte i dukshem ne formacionet rrenjesore te zones. Shkembijnje e zones jane depozitime te reja me cimentim te dobet qe nen veprimin e agjenteve te jashtem, kthehen ne dhera. Ne sheshin e studimit nuk eshte i pranishem.
- 2) Fenomeni konsolidimit te depozitimeve deluviale e aluviale. Keto depozitime, kur kane kohezion te larte, si depozitimet argjilore, duan nje kohe te gjate konsolidimi, ndersa depozitimet me kohezion te ulet, sic jane rerat, kerkojne nje kohe konsolidimi me te vogel dhe rrjedhimisht dhe uljet e objektit shtrihen ne nje kohe me te shkurter.
- 3) Fenomeni i erozionit - Eshte i dukshem ne formacionet e perajruara shkembore dhe ne mbulesen deluvialo-eluviale. Rrymat e ujit ne momentin e reshjeve masive gerryejne mbulesen deluvialo-eluviale dhe pjesen e perajruar te formacionit rrenjesor. Rekomandohet qe te tregohet vemendje qe sheshi i ndertimit dhe objektet te mbrohen nga gerryerja e rrymave te ujrave siperfaqesore qe krijohen ne rastet e reshjeve dhe ujrat teknologjike qe do te krijohen ne momentin e shfrytezimit te ketij objekti. Ato duhet te disiplinoohen ne kanale te vecanta te veshura ose ne tubacione dhe te futen ne rrjetin lokal te zones dhe neqoftese nuk ka duhet te hapen kanalizime te rregullta per ti derguar ujrat larg sheshit te ndertimit per ne kanalet e pergjithshme te ujrave te zeza dhe te bardha.

7. KUSHTET HIDROLOGJIKE TE TRUALLIT TE NDERTIMIT

Klima e zones se projektit eshte tipike Mesdhetare. Reshjet vjetore jane afersisht 1200 mm ne rreth 74 dite. Muajt korrik, gusht dhe shtator perfshijne rreth 13% te rreshjeve totale vjetore. Temperaturat mesatare mujore dhe te dhenat e reshjeve nga stacioni i Durresit jepen ne tabelen dhe figurat me poshte:

Muaji	Jan	Shk	Mar	Pri	Maj	Qer	Kor	Gus	Sht	Tet	Nen	Dhj	Vjetore
Precipitimi (mm)	120	140	100	140	140	70	30	10	40	120	150	130	1190
Precipitimimesatar	8	7	7	8	9	3	3	1	3	7	9	9	74

Tabela 2 – Reshjet mujore te stacionit te Durresit

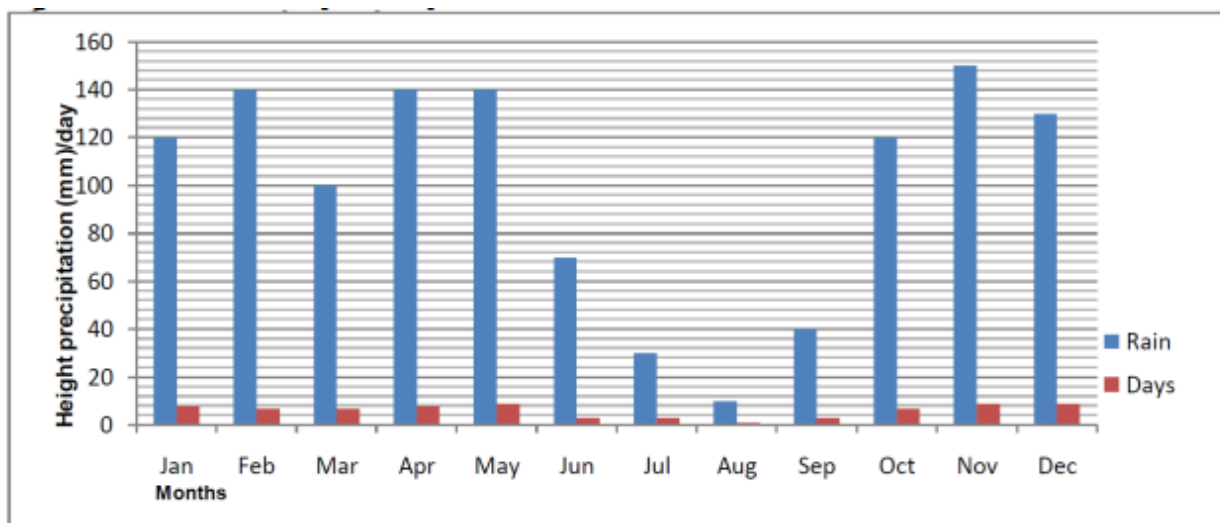


Fig. 13 – Grafiku i reshjeve mujore te stacionit te Durresit

Muaji		Jan	Shk	Mar	Pri	Maj	Qer	Kor	Gus	Sht	Tet	Nen	Dhj	Vjetore
Mes Temp Larte	(°C)	11	12	13	18	22	27	31	32	27	22	16	13	21
Mes Temp Norm	(°C)	6	7	8	12	17	21	24	24	20	16	11	8	15
Mes Temp Ulet	(°C)	2	2	3	7	12	15	17	17	13	10	7	3	9

Tabela 3 – Temperaturat mujore te stacionit te Durresit

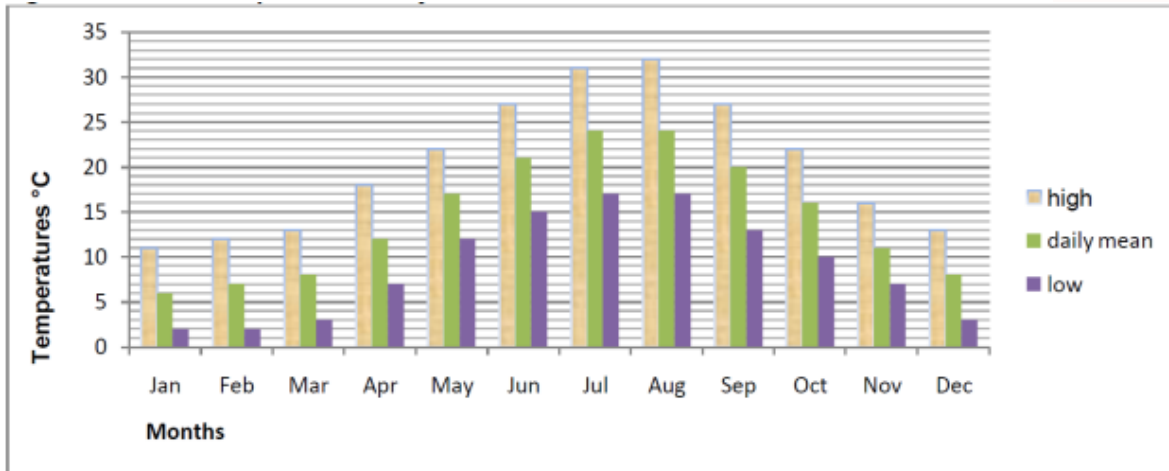


Fig. 14 – Grafiku i temperaturave mujore te stacionit te Durrësit

Temperatura mesatare nuk i kalon 32°C ne muajt qershor, korrik, gusht dhe shtator per rreth 50 dite. Gjithashtu, minimumi i temperaturave zbret ne 0°C gjate muajve dhjetor deri ne mars.

Nga studimet e kryera ne zone, vecohen dy komplekse hidrogeologjike:

- Kompleksi hidrogeologjik i depozitimeve te Kuaternarit: Keto depozitime perbehen nga shtresa rere, surere dhe argjilash lymore. Jane ujera te kripura dhe ne sasi te vogel. Ujerat e ketyre depozitime nuk mund te perdoren per perdorim vetiak, sepse jane te ndotura nga ujerat e objekteve industriale dhe nga ujerat e kripura.
- Kompleksi hidrogeologjik i depozitimeve te Neogenit: Keto depozitime perbehen nga argjilite, alevrolite, ranore dhe me rralle konglomerate. Nga studimet e kryera, shtresa ujembajtëse jane ranoret dhe konglomeratet. Por ujerat ne keto shtresa jane me permbytje te larte te hidroksideve te hekurit, te cilat jane te demshme per perdorim. Ato duhet te pastrohen nga hidroksidet e hekurit dhe pastaj te perdoren.

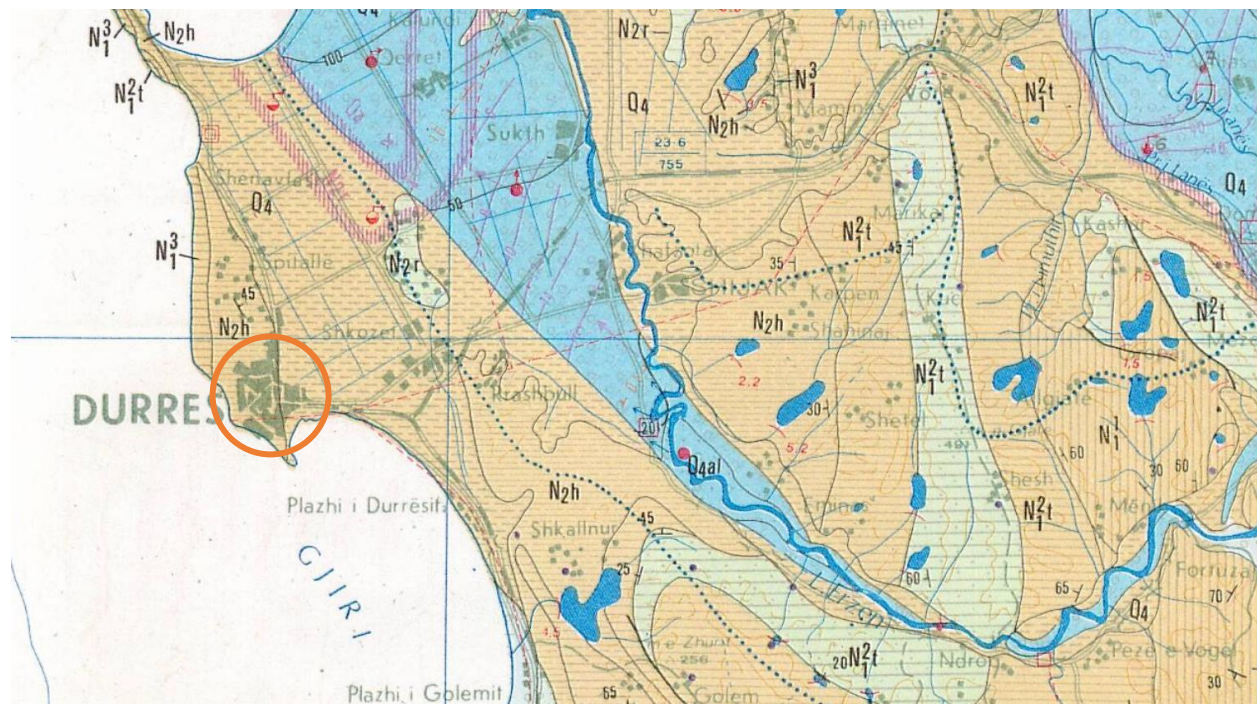


Fig. 15 – Pjese nga harta hidrogeologjike e Shqipërisë me shkallë 1:200000

8. REZULTATET E PUNIMEVE GJEOLGJIKE TE KRYERA

8.1 Vetite fiziko – mekanike te dherave dhe shkembinjve

Nga rezultatet e marra, eshte bere e mundur ndarja e shtresave dhe vetite fiziko – mekanike te tyre:

Shtresa 1: Mbushje e truallit me materiale te hedhura si cakull, popla, rere e copera betoni.

Shtresa 2: Surera pluhurore, ngjyre bezhe, me shume lageshti. Jane shume pak te ngjeshura. Kjo shtrese shkon deri ne thellesine (3.0/3.3m).

Perberja granulometrike	
Fraksioni argjilor < 0.005mm (%)	15.80
Fraksioni pluhuror 0.005-0.075mm (%)	42.70
Fraksioni rere < 4.75mm (%)	38.90
Fraksioni zhavorror > 4.75mm (%)	2.60
Plasticiteti	
Kufiri i siperm i plasticitetit Wrr (%)	28.40
Kufiri i poshtem i plasticitetit Wp (%)	21.20
Numri i plasticitetit Ip	7.20
Lageshtia natyrore Wn (%)	18.80
Pesha specifike δ (T/m ³)	2.65
Pesha volumore ne gjendje natyrale Δ (T/m ³)	1.82
Koeficienti i porozitetit ϵ	0.78
Moduli i kompresionit oedometrik E (MPa)	6.45
Kendi i ferkimit te brendshem θ (°)	26.80
Kohezioni C (kPa)	15.22
Ngarkesa e lejuar ne shtypje σ (kg/cm ²)	1.10

Tabela 4 – Vetite fiziko – mekanike te shtreses 2

Shtresa 3: Suargjila te mesme, ngjyre bezhe, me lageshti, plastike, pak te ngjeshura. Kjo shtrese shkon deri ne thellesine 10.0m.

SHTRESA 3		
Analiza granulometrike		
Argjile	< 0.002 mm (%)	39,4
Pluhur	0.002-0.075 mm (%)	35,8
Rere	< 4.75 mm (%)	19,1
Zhavorr	> 4.75 mm (%)	5,7
Plasticiteti		
Kufiri I rrjedhshmerise	W _{rr} (%)	42,6
Kufiri I plasticitetit	W _p (%)	21,2
Indeksi I plasticitetit	I _p	21,4
Permbajtja e lageshtise	W _n (%)	10,2
Pesha volumore e plote	Δ (T/m ³)	1.88
Kendi I ferkimit te brendshem	ϕ (°)	28,9
Kohezioni	C (kPa)	33
Aftesia mbajttese e lejuar	σ (kg/cm ²)	1.6

Tabela 4 – Vetite fiziko – mekanike te shtreses 3

8.2 Pershkrimi i fenomeneve gjeodinamike ne territorin e truallit te ndertimit

Fenomenet gjeodinamike te territorit te truallit te ndertimit jane permendur ne pergjithesi ne kapitullin 7. Ne kete paragraf do te jepen fenomenet gjeodinamike qe e cenojne kete shesh dhe do te rekomandohen masat mbrojtese ndaj ketyre fenomeneve:

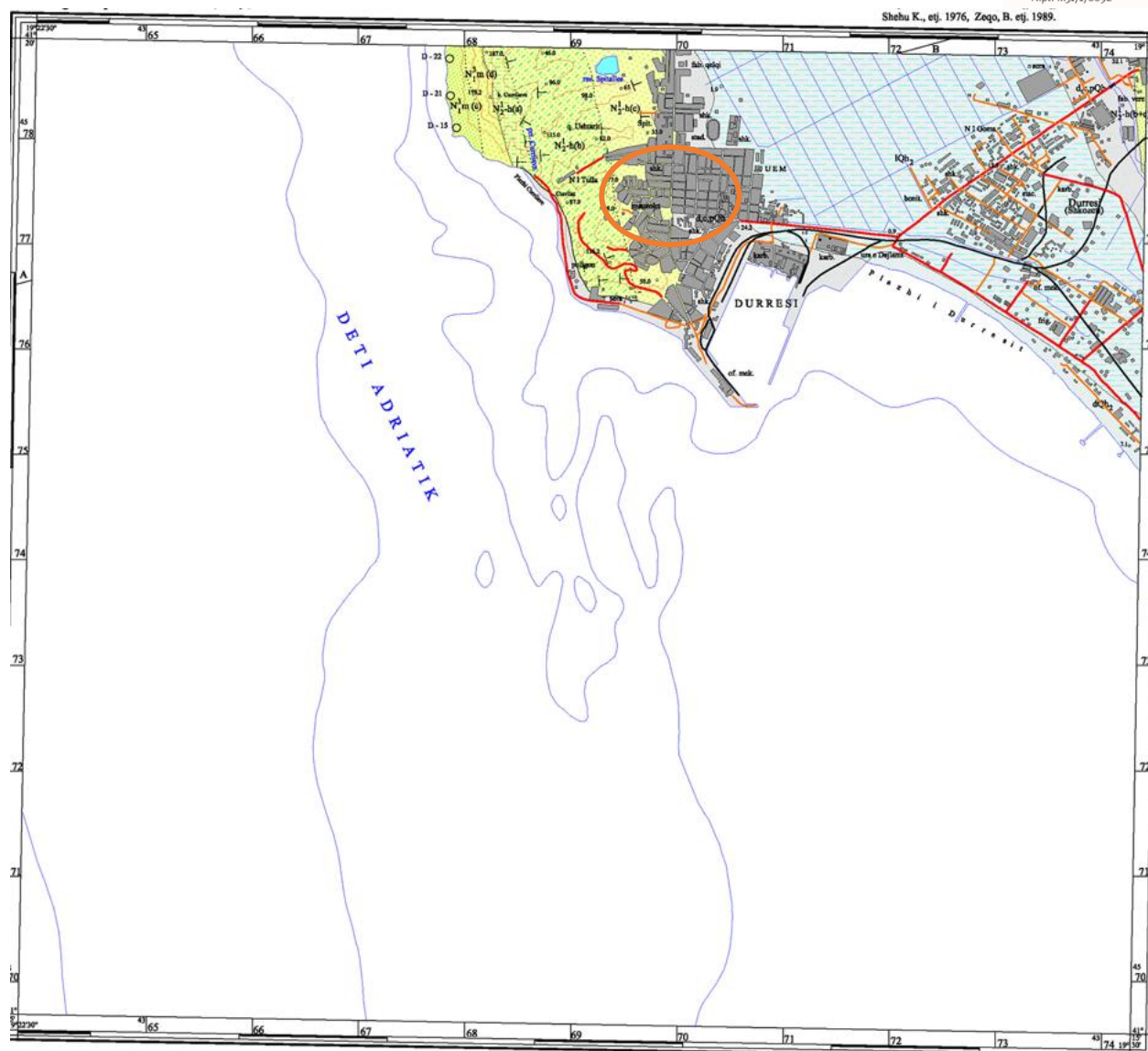
- Fenomeni i perajrimit – Ky fenomen eshte i dukshem ne formacionet rrenjesore te zones. Shkembijnjte e zones jane depozitime te reja me cimentim te dobet qe nen veprimin e agjenteve te jashtem, kthehen ne dhera.
- Fenomeni i erozionit - Eshte i dukshem ne formacionet e perajruara shkembore dhe ne mbulesen deluvialo-eluviale. Rrymat e ujit ne momentin e reshjeve masive gerryejne mbulesen deluvialo-eluviale dhe pjesen e perajruar te formacionit rrenjesor. Rekomandohet qe te tregohet vemendje qe sheshi i ndertimit dhe objektet te mbrohen nga gerryerja e rrymave te ujrave siperfaqesore qe krijohen ne rastet e reshjeve dhe ujrat teknologjike qe do te krijohen ne momentin e shfrytezimit te ketij objekti. Ato duhet te disiplinohen ne kanale te vecanta te veshura ose ne tubacione dhe te futen ne rrjetin lokal te zones dhe neqoftese nuk ka duhet te hapen kanalizime te rregullta per ti derguar ujrat larg sheshit te ndertimit per ne kanalet e pergjithshme te ujrave te zeza dhe te bardha.
- Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve deluviale dhe aluviale. Eshte e rendesishme qe themeli i objektit te ndertohet ne te njeften shtrese, sepse perndryshe do te kete ulje te diferencuara.
- Hapja e gropes se themelit duhet te behet ne periudhe te thate, qe faqet anesore te saj te mos rrezikojne rreshqitjen. Nese themeli do te jete me shume se 3m i thelle, hapja e gropes duhet te behet me shkallezime. Cdo shkallezim duhet te ndahet me fuga. Ne faqet e gropes nuk duhet te vendosen pesha te renda.
- Duke qene se formacioni ku do te mbeshtetet themeli eshte me perberje argjilore, i pranishem do te jete fenomeni i mbufatjes se argjilave.
- I rendesishem per konstruktorin eshte nxitimi maksimal i zones per probabilitet 10%/50 vjet ose periudhe perseritje termetesh 475 vite, i cili ne zonen e studiuar eshte 0.259 sipas rekomandimeve te IGJEO.
- Ne sheshin e studiuar jane takuar depozitimet e Kuaternarit.

9. LITERATURA

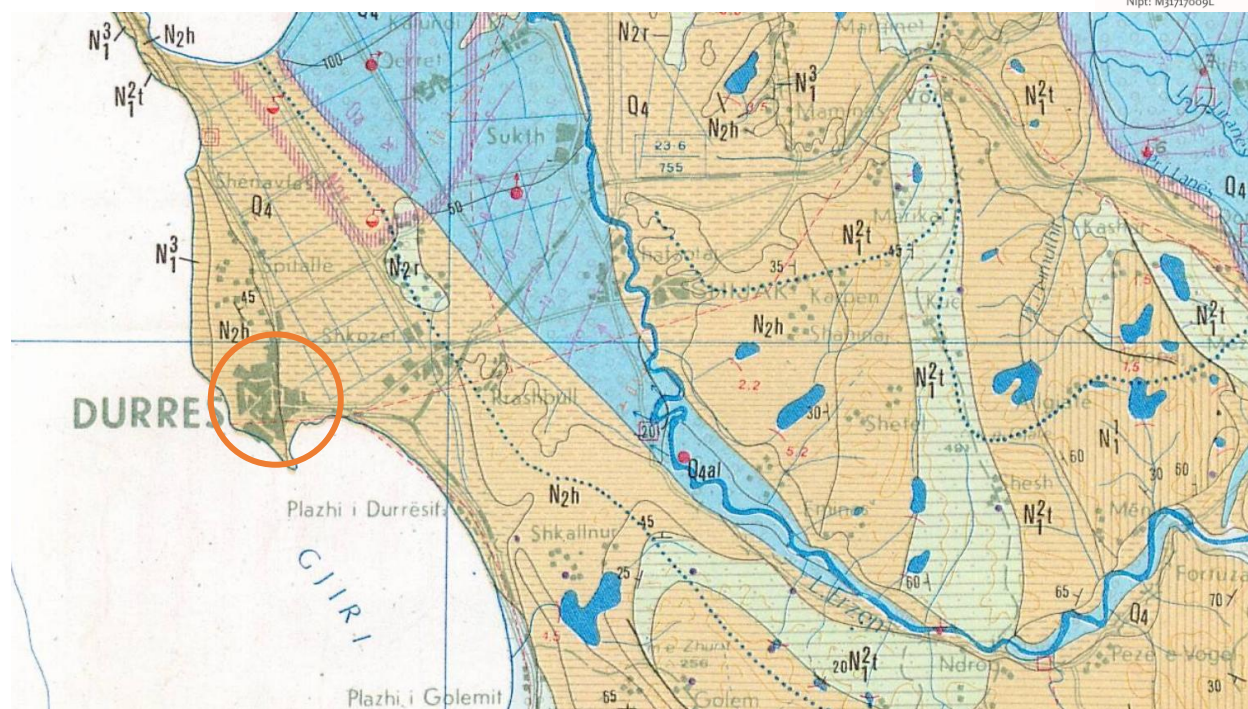
1. British Standard (BS1377)
2. Code Of Practice For Site Investigations (BS 5930:1999)
3. ASTM Standard 2017.
4. AASHTO Standard 2006.
5. Kushtet teknike te Projektimit KTP-78 Libri i I KTP-5-78.
6. International Building Code 2006.
7. Gjeologjia e Shqiperise – Teksti – Grup autoresh.
8. HARTA GJEOLGJIKE – PLANSHETI I DURRESIT 1:25000.
9. HARTA GJEOTEKNIKE E SHQIPERSISE 1:200000.
10. HARTA E RREZIQEVE GJEOLGJIKE E SHQIPERISE 1:200000.
11. HARTA HIDROGJEOLGJIKE E SHQIPERISE 1:200000.
12. Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
13. Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
14. Engineering Geology edited by F.G. Bell Second Edition 2007.
15. Soil Sampling and Method of analysis Edited by M.R. Carter & E.G. Gregorich Canadian Society of Soil Scence. Taylor & Francis Group 2009.
16. Principles of Geotechnical Engineering Fifth Edition by Braja M,Das 2006.

10. MATERIALI GRAFIK SHOQERUES

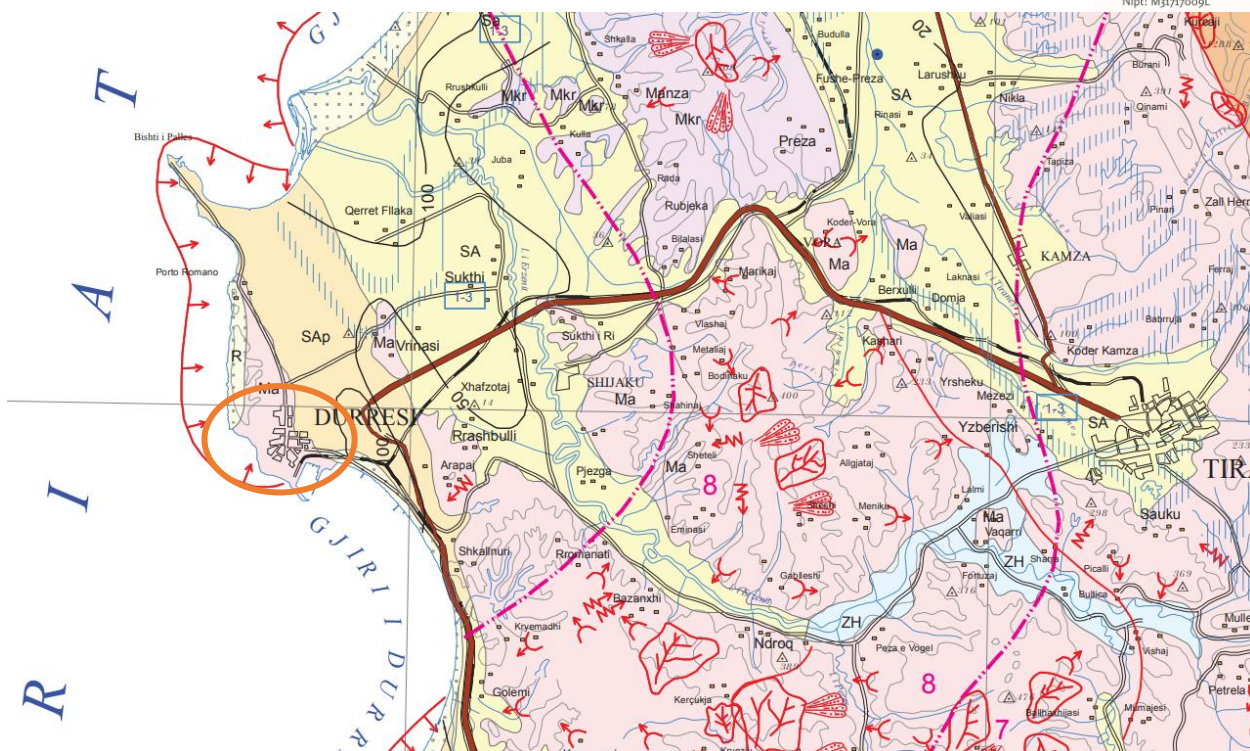
10.1 Harta gjeologjike e rajonit te studimit



10.2 Harta hidrogeologjike e rajonit te studimit



10.3 Harta gjeoteknike e rajonit te studimit



10.4 Vetite fiziko – mekanike te shtresave

Shtresa 1: Mbushje e truallit me materiale te hedhura si cakull, popla, rere e copera betoni. Thellesia e kesaj shtrese shkon deri ne thellesine (2.0/2.2m).

Shtresa 2: Surera pluhurore, ngjyre bezhe, me shume lageshti. Jane shume pak te ngjeshura. Kjo shtrese shkon deri ne thellesine (3.0/3.3m).

Perberja granulometrike	
Fraksioni argjilor < 0.005mm (%)	15.80
Fraksioni pluhuror 0.005-0.075mm (%)	42.70
Fraksioni rere < 4.75mm (%)	38.90
Fraksioni zhavorror > 4.75mm (%)	2.60
Plasticiteti	
Kufiri i siperm i plasticitetit Wrr (%)	28.40
Kufiri i poshtem i plasticitetit Wp (%)	21.20
Numri i plasticitetit Ip	7.20
Lageshtia natyrore Wn (%)	18.80
Pesha specifike δ (T/m³)	2.65
Pesha volumore ne gjendje natyrale Δ (T/m³)	1.82
Koeficienti i porozitetit ϵ	0.78
Moduli i kompresionit oedometrik E (MPa)	6.45
Kendi i ferkimit te brendshem θ (°)	26.80
Kohezioni C (kPa)	15.22
Ngarkesa e lejuar ne shtypje σ (kg/cm²)	1.10

Tabela 4 – Vetite fiziko – mekanike te shtreses 2

Shtresa 3: Suargjila te mesme, ngjyre bezhe, me lageshti, plastike, pak te ngjeshura. Kjo shtrese shkon deri ne thellesine 10.0m.

SHTRESA 3		
Analiza granulometrike		
Argjile	< 0.002 mm (%)	39,4
Pluhur	0.002-0.075 mm (%)	35,8
Rere	< 4.75 mm (%)	19,1
Zhavorr	> 4.75 mm (%)	5,7
Plasticiteti		
Kufiri I rrjedhshmerise	Wrr (%)	42,6
Kufiri I plasticitetit	Wp (%)	21,2
Indeksi I plasticitetit	Ip	21,4
Permbajtja e lageshtise	Wn (%)	10,2
Pesha volumore e plote	Δ (T/m ³)	1.88
Kendi I ferkimit te brendshem	ϕ (°)	28,9
Kohezioni	C (kPa)	33
Aftesia mbajttese e lejuar	σ (kg/cm ²)	1.6

Tabela 4 – Vetite fiziko – mekanike te shtreses 3