

Programi Kombëtar për Kërkim e Zhvillim:

“UJI DHE ENERGJIA”

Titulli i Projektit:

**“MENAXHIMI I INTEGRUAR I
BURIMEVE UJORE NE BREGDETIN
JONIAN”**

Tirane, Qershor 2015



1. Emërtimi i institucionit kontraktues (Agjencisë Ekzekutuese):

Fakulteti i Gjeologjise dhe i Minierave

Universiteti Politeknik i Tiranës

A. Nënndarjet ku eshte realizuar projekti:

-Departamenti Gjeologjisë se Zbatuar dhe Mjedisit

-Departamenti i Burimeve te Energjisë

2. Institucionet që bashkëpunojnë:

-Sherbimi Gjeologjik Shqiptar.

-Departamenti i Inxhinjerise se Burimeve Natyrore.

-Instituti i Ujit dhe Energjise.

-Dept. Fizikes UPT

-Bashkia Himare,

A -Detyrat e Projektit

1.Vlerësimi i horizonteve ujembajtëse në tokësore dhe kerkim-zbulimi i horizonteve të reja.

1a-Rivlerësimi i horizonteve ujembajtëse në tokësore të njohur të ujit dhe kerkim-zbulimi i horizonteve të reja për shtimin e rezervave të furnizimit me ujë.

1b.Mbledhja dhe përpunimi i të gjithë të dhënave komplekse gjeologjiko-gjeofizike dhe të shpimeve të kryera në periudhën paraardhëse.

1c.-Verifikimi i përhapjes së horizonteve ujembajtës në terren dhe kampionimi.

1d.-Interpretimi i të gjithë të dhënave komplekse gjeologjiko gjeofizike të rajonit dhe në afërsi të tij, për rivlerësimin e përhapjes hapësirë dhe rezervave ujembajtës të horizonteve të njohur, si dhe për evidentimin e horizonteve të reja ujembajtëse



2.Kerkim-zbulimi i horizonteve te reja.

2a.Ndertimi dhe interpretimi kompleks i profileve gjeologo-gjeofizik per veçimin e gjithë horizonteve ujmbajtes te pranishem ne rajon, sidhe ndertimi i hartave te perhapjes se trashesive te tyre.

2b.-Vleresimi i konditave gjeologo-inxhinierike te qendrushmerise se truallit ku eshte vendosur infrastruktura ekzistuese e nxjerrjes dhe shperndarjes se ujit te pijshem deri ne konsumator, si dhe ajo e shkarkimit te ujrave te perdorura e ujrave te zeza, dhe projektimi i masave perkatese mbrojtese kunder rreshqitjeve te tokes.

2c.Kontrolli i mundesive te ndotjes nga penetrimet e ujrave sipfaqesore ne horizontet ujmbajtes nentokesor, si dhe projektimi i punimeve te mundeshme parandaluese te tyre. Rivleresimi i perhapjes hapsinore dhe rezervave te horizonteve ujmbajttese te njohur

3. Shpimi i nje pusi studimi-vleresimi per sakesimin e prerjes gjeologjike dhe gjetjen e shtresave ujembajtese.

3a- Percaktimi i pozicionit te shpimit te nje pusi per verifikimin dhe korigjimin e perfundimeve te arritura nga interpretimet e mesiperme me te gjitha metodat perkatese

3b.- Hartimi i projektit te shpimit te pusit duke u mbeshtetur ne te dhenat e grumbulluara dhe perfytyrimet e krijuara.

3c- Realizimi i shpimit te pusit, kompletimi, pervetesimi, pergjithesimi.



Jane marre ne konsiderate

- Rajoni në jo më vonë se viti 2020 do të presë rreth 200,000 vizitore(rreth 70 % vendas). Vetëm rreth 45,000 e këtyre vizitorëve pritet të qëndrojnë 5-15 ditë
- Normat mesatare Mesdhetare dhe Europiane te konsumit te ujit per nje person ne dite (l/p/d) jane, respektivisht:
 - 350 l/p/d per zonat turistike elitare
 - 250 l/p/d per zonat turistike jo elitare





Sasite e nevojeshme per uje

- Prurja minimale $Q_{min} = 290$ l/sek
- Prurja maksimale $Q_{max} = 400$ l/sek
- Prurja mesatare $Q_{mes} = 345$ l/sek
- Kjo sasi uji do te perdoret :
 - Per t'u pire
 - Perdorim ekonomik
 - Vaditje e lulishteve
 - Funkcionim normal te pishinave



Faktoret qe percaktojne ujembajtjen

- Faktoret klimatike
- Faktoret gjeologo-strukture
- Tektonika
- Fenomeni i karstit
- Sistemet e carshmerise



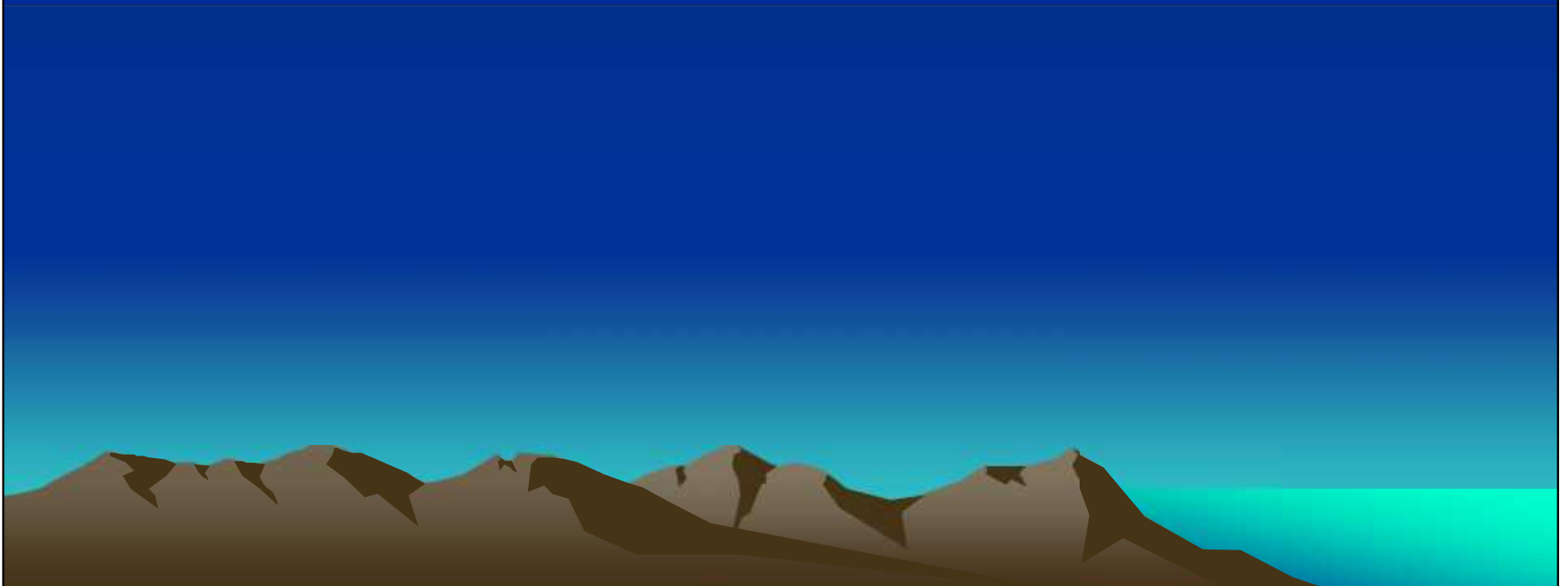
Komplekset ujembajtjes

- Kompleksi ujembajtjes I Kuaternarit
- Kompleksi ujemabjtes I depozitimeve Eocenike
- Kompleksi ujembajtjes I depozitimeve Kretake
- Kompleksi ujembajtjes I depozitimeve Jurasike



Kompleksi ujembajtes i Kuaternarit

- Takohet kryesisht ne Palase, Dhermi, Vuno (terrarosa)
- Burimet jane te vogla – 0.1 – 0.3 l/sek



Kompleksi i depozitimeve te Kretakut

- Kryesisht ndertojne antiklinalin e Cikes
- Shkembinjte me te perhapur - gelqerore dhe gelqerore dolomitike me karstezim te zhvilluar
- Burimet kane debite nga 0.01 l/sek deri ne 4.5 l/sek
- Temperaturat e ujit jane 7 – 15 grade (mesatarisht 12 – 13 grade)



Kompleksi i depozitimeve te Kretakut

- Fortesia e pergjitheshme leviz nga 4.7 grade gjermane deri ne 25 grade gjermane (Mesatarisht 7 – 11 grade)
- Mbetjet e thata levizin nga 0.16 gr/l deri ne 0.88 gr/liter (mesatarisht 0.16 – 0.3 gr/l)
- Vetite fiziko-kimike te ujit jane te mira (pa ngjyre, pa ere, pa shije, transparent)
- Tipi predominues eshte: $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ (94 % e ujrave)



Kompleksi i depozitimeve te Jurasikut

- Perhapet nga Uji i Ftohte deri ne Himare
- Temperaturat levizin nga 9 – 17.8 grade (mesatare 12-17 grade C)
- Fortesia e pergjitheshme = 3.52 – 19.54 grade gjermane (mesatare 8-14 grade gjermane)
- Mbetjet e thata 0.13 – 103 gr/liter (mesatare 0.15 – 0.4 gr/l)
- Tipi I ujrave kryesisht $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ (95 %)

Antiklinali i Cikes = 4366 l/sek

- Burimi I Tragjasit 1400 l/sek
- Burimi Llogara 2.5 l/sek
- Burimi Vuno 13 l/sek
- Burimi Palase 20 l/sek
- Burimi Dhermi 11.6 l/sek
- Burimi I Potomit 200 l/sek
- Burimi Qeparo 45 l/sek
- Burimi Porto Palermo 520 l/sek
- Burimi Brataj 150 l/sek
- Burimi Bolene 25 l/sek



Antiklinali i Fteres = 1037 l/sek

- Burimi Borsh 429 l/sek
- Burimi Sasaj 407 l/sek
- Burimi Lukove 20 l/sek
- Burimi Ftere 300 l/sek
- Burimi Vane 30 l/sek
- Burimi Piqeras 5 l/sek
- Burimi Tatzat 420 l/sek
- Burime te tjera – gjithsej 20l/sek



Antiklinali i Sarandes = 35 l/sek

- Burimi Cuke 30 l/sek
- Burime te tjera 0.5 – 5 l/sek



Parametrat Ilogarites

- Siperfaqja e struktures karbonatike (km²)
- Sasia mesatare e reshjeve atmosferike ne vit
- Koeficienti I filtrimit dhe shkarkimit te reshjeve ne siperfaqen karbonatike (60%)



Te dhenat meteorologjike

- Himara rreth 1440 mm/vit
- Vlora rreth 977 mm/vit
- Sazani rreth 836 mm/vit
- Lukova rreth 1341 mm/vit
- Saranda rreth 1349 mm/vit
- Llogara rreth 2456 mm/vit
- Sasia mesatare e rreshjeve eshte mare 1400 mm/vit



Llogaritja e rezervave ujore

- I gjithë masivi karbonatik Karaburun – Sarande akumulon një sasi uji prej rreth 19.728 m³/sek
- Nga kjo sasi në formën e burimeve dalin 5.457 m³/sek
- Pjesa tjetër prej 14.271 m³/sek shkarkon në det në formën e ujërave submarine.



- *Burimet dhe sasi të e ujërave qe shkarkojne gëlqerorët e masivit të karakterizohen nga:*
- **-Sasia e rezervave ujore të rikuperushme, pa llogaritur rezervat statike, 12 m³/sek,**
- **-Sasia e ujit qe shkarkon masivi në formë burimesh natyrore, 4.66 m³/sek,**
- **-Diferenca nga bilanci i ujrave prej 7,634 m³/sek shkarkon në det në formën e burimeve nënujore gjatë gjithë vijës bregdetare Uji i Ftohtë-Palasë-Qeparo. Brenda kësaj zone, nga konusi i Palasës-Gjilek në Dhërmi (Pusi i shpuar), dhe pa përjashtuar pusët e cekët në Jalë-Vuno, vërtetohet ujëmbajtja e depozitimeve të kuaternarit, ujra këto që shkarkojnë në det.**
- Kompleksi ujëmbajtes që lidhet me depozitimet e shkrifëta (Q₄ pl, Q₃ pl etj), përfaqësohet me shtresa me përhapje të gjerë dhe ujëmbajtje të madhe (Q₄al), si edhe me shtresa me përhapje të kufizuar dhe ujëmbajtje mesatare deri të vogël, të rendit 0.1- 0.3 l/sek.).



Mbështetur në rezultatet studimeve komplekse të kryera, ujrat duhet t'i gjejmë në:

- a. Në planin mbihypës të zonës Jonike mbi zonën e Sazanit ose në planin mbihypës të dolomiteve të triasikut të sipërm (T_3), mbi flishin e paleogjenit (P_g) ose mbi gëlqerorët më të rinj të jurasikut (J). Gjithë fshatrat e bregut duke filluar nga Palasa, Dhërmiu Himara Piluri, Fterra, Borshi, Piqerasi, Lukova e burimet i kanë në planin e shtruar të kësaj mbihipje tektonike.
- b. **Në faqen e malit të Kanalit, nga Kreshta në veri deri në bregdet në jug, shkëmbinjtë karbonatike me rënie monoklinale drejt jug-perëndimit, kanë një sipërfaqe të madhe për t'u furnizuar me ujë edhe nga rreshjet atmosferike. Meqënëse të gjitha shtresat bien në jug-perëndim, *burimet e ujit duhet t'i gjejmë gjatë bregut të detit.***
- c. Zona tjetër ujëmbajtëse duhet të ndodhet në depozitimet proluviale të përrenjve, kryesisht në perroin e Thatë, në të cilët proluvionet kanë trashësi dhe përhapje më të madhe. Depozitimet proluviale që vendosen mbi karbonatet e zonës së Sazanit dhe mbi terrigjenet e karbonatet e zonës Jonike, kanë trashësi maksimale afër deltës 30-50 m, ndërsa në drejtim të kundërt me rrjedhjen e përroit trashësia zvogëlohet në disa metra.

Konkluzione & rekomandime

- Rezervat ujore te zones turistike Llogara – Butrint jane te mjaftueshme.
- Nisur nga pozicioni gjeografik I burimeve ujore, furnizimi me uje mund te realizohet:
 - Zona Qeparo – Palase , mund te shfrytezohen burimet e fshatit Kuc ose fshatit Ftere.
 - Zona Piqeras – Nivice – Bubar – Kakome: Mund te merren burimet e Tatzatit, duke kaluar tubacionin neper tunelin e Sasajt e pas kesaj te shperndahet ne dy drejtime:
 - Sasaj – Borsh dhe Sasaj - Kakome



Konkluzione & rekomandime

- Per furnizimin me uje te zones Sarande – Ksamil – Butrint mund te merren burimet e Syrit te Kalter



- Anet pozitive:
 - Rezerva ujore e garantuar
 - Cilesite e ujit brenda normave per konsum publik
- Anet negative
 - Gjatesia e ujesjellsave e madhe
 - Terereri I aksidentuar
 - Kosto e larte



Kreu 6.vlerësimi i potencialeve ujore sipërfaqesore dhe energjetikë të resurseve ujorë të rajonit

-Burimet ujore sipërfaqesore janë një asset i mjaftueshëm për furnizimin e me ujë të banorëve nëpërmjet ndërtimit të ujesjellesave.

-Vlerësimi i potencialeve ujore edhe nga pikepamja e energjisë hidrike kërkon marrjen në konsideratë 3 karakteristika që janë:

-Variacion më të madh të prurjes -Ndryshimin e ujit në turbinë. - Hidrocentralet e vegjël nuk kanë një rezervuar sipër rrjedhes.

-Fuqia e përgjithëshme që mund të instalohet nga të dhënat e mësipërme për potencialin e burimeve ujore të zonës rezulton të jetë rreth 1.177 KW.

-Disa nga llojet e turbinave që mund të përdoren në zonën e Bregut janë -Turbinat Kaplan dhe Pelton me rregullim të dyfishtë për një gamë të gjerë prurjeje - deri në plus një të pestën e prurjes së projektuar. Poshtë 40% të prurjes së projektuar, turbinat Francis mund të shfaqin probleme të stabilitetit duke çuar në vibrime dhe “shock” mekanik.

Kreu 7. Mjedisi dhe problemet e tij.

-**Cilësia e ujrave sipërfaqesore dhe nëntokësore mund të ndikohet nga shumë lloje aktivitesh si rrjedhje nga depozitat, nga impiantet e trajtimit të mbetjeve urbane, nga gropat septike, përdorimi i pesticideve dhe plehërave kimike apo dhe rrjedhjet e lëndëve të ndryshme ndotëse.**

-**Eshtë shumë e rëndësishme njohja e zonës se rimbushjes së burimeve, qe furnizon me ujë një burim të caktuar, sepse kështu mund të planifikohet dhe ruajtja e saj, si dhe identifikimi i burimeve të mundshme ndotëse afer kesaj zone që të mënjanohet që të mos ndotet.**

-**Problem tjetër që takohet në zonë janë ujrat e shiut, erozioni dhe ndotja e përqëndruar e cila vjen edhe nga mbulimi i sipërfaqes se tokes me shtrese dhe asfalt per ndertime e sheshe betoni, dhe ujërat do te depërtonin nëpër kanalizime e carje. Ndotësit që mbartin këto ujëra arrijnë infiltrojne me shpejt në thellësi te tokës.**

-**Mbetjet e Ngurta Urbane qe variojnë shumë, (0.75-1.0) kg/person në ditë, që për të gjithë komunitetin e Palasës arrijnë deri 400 kg/ditë, 1.8 m³ në vëllim dhe po kaq në sasi edhe sasia e mbetjeve nga baret, restorantet dhe hotelet.**



B. Rekomandime

Mbështetur në përfundimet e arritura nga studimi, për zgjidhjen e problemeve të shtruara në projekt, bëhen rekomandimet e më poshtme:

1. Vrojtimet kryesore për kërkimin e horizonteve ujëmbajtës të përqëndrohen në zonën e planit mbihypës të zonës Jonike mbi zonën e Sazanit ose në planin mbihypës të dolomiteve të Triasikut të sipërm (T_3), mbi flishin e Paleogjenit (P_g) ose mbi gëlqerorët më të rinj të Jurasikut (J), konkretisht mbi sektorët sipërfaqësore ku del linja tektonike mbihipje.

2. Gjetja e ujit të pijshëm në bregun e detit ka edhe një mundësi tjetër e në faqen e malit të Kanalit nga Kreshta në veri deri në bregdet në jug.

3. Zonë tjetër ujëmbajtëse ndodhet në depozitimet proluviale të përrenjve, kryesisht në përroin e Thatë, që ka trashësi dhe përhapje më të madhe të proluvioneve.

4- Për konkretizimin e ujëmbajtjes së gëlqerorëve të antiklinalit të Malit të Kanalit propozohet thellimi i shpimit te pusit Palasa-2, me detyrë kontrollin e ujëmbajtjes së gëlqerorëve të kretakut të sipërm ,me karakter kërkim-shfrytëzim, me projekt thellësi 300m dhe vendvendosje në pikën me koordinata gjeografike e kilometrike të më poshteme:

- $x = 40^{\circ} 10' 29.26'' / 44 50 5.00$
 $y = 19^{\circ} 36' 37.00'' / 43 81 790.00$; $Z=286.00m$.

5 - Prerja gjeologjike që ka kaluar pusi është: 0-150m- gëlqerore të Kretakut të Siperim dhe per thellim150-300m gëlqerorë ujëmbajtës të Kretakut të siperim.



Rekomandime

6 - Sipas kërkesës së projektit, furnizimi me ujë nga pusi duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme: Prurje 1-3 l/sek me jetëgjatësi rreth 25 vjet, cilësia e ujit të jetë brenda Standarteve të ujit të pijshëm.

7 - Për të siguruar ujë për 24 ore pa ndërprerje duhet të ndërtohet një rezervuar me kapacitet 150 m³, me përmasa rreth 11x5x3 m, stacionin e pompimit dhe impiantin e klorifikimit. Zona e rezervuarit do të ketë perimetrin e mbrojtur. Kosto parashikohet rreth 15 000 € ose 40 € /banor.

8 - Mbështetur në strategjinë për mbledhjen dhe depozitimin e mbetjeve të ngurta, duhet të ndërtohen brenda afateve të parashikuar pikat e groposjes në Bajkaj të rrethit të Sarandës dhe në Vishë të Himarës, si edhe nënstationi transferim-veçim i mbetjeve urbane.



B. REZULTATI-KONTRIBUTI-PKKZH

1a.-Ndertimi dhe Sakesimi gjeologjik i zones Bregdetit Jonian realizuar nepermjet studimit kompleks gjeologo-gjeofizik dhe shpimit te puseve.

2b.-Vleresimi i karakteristikave kolektorale te shtresave dhe i burimeve te furnizimit dhe komunikimit te tyre, per shfrytezimin optimal te baseneve ujore .

3b.-Lidhja reciproke e indikatoreve specifike te metodave te perdorura per vleresimin e ndertimit gjeologjik dhe te rezervave ujore te shtresave.

4b.-Percaktimi i rezervave ujore nentokesore te rajonit

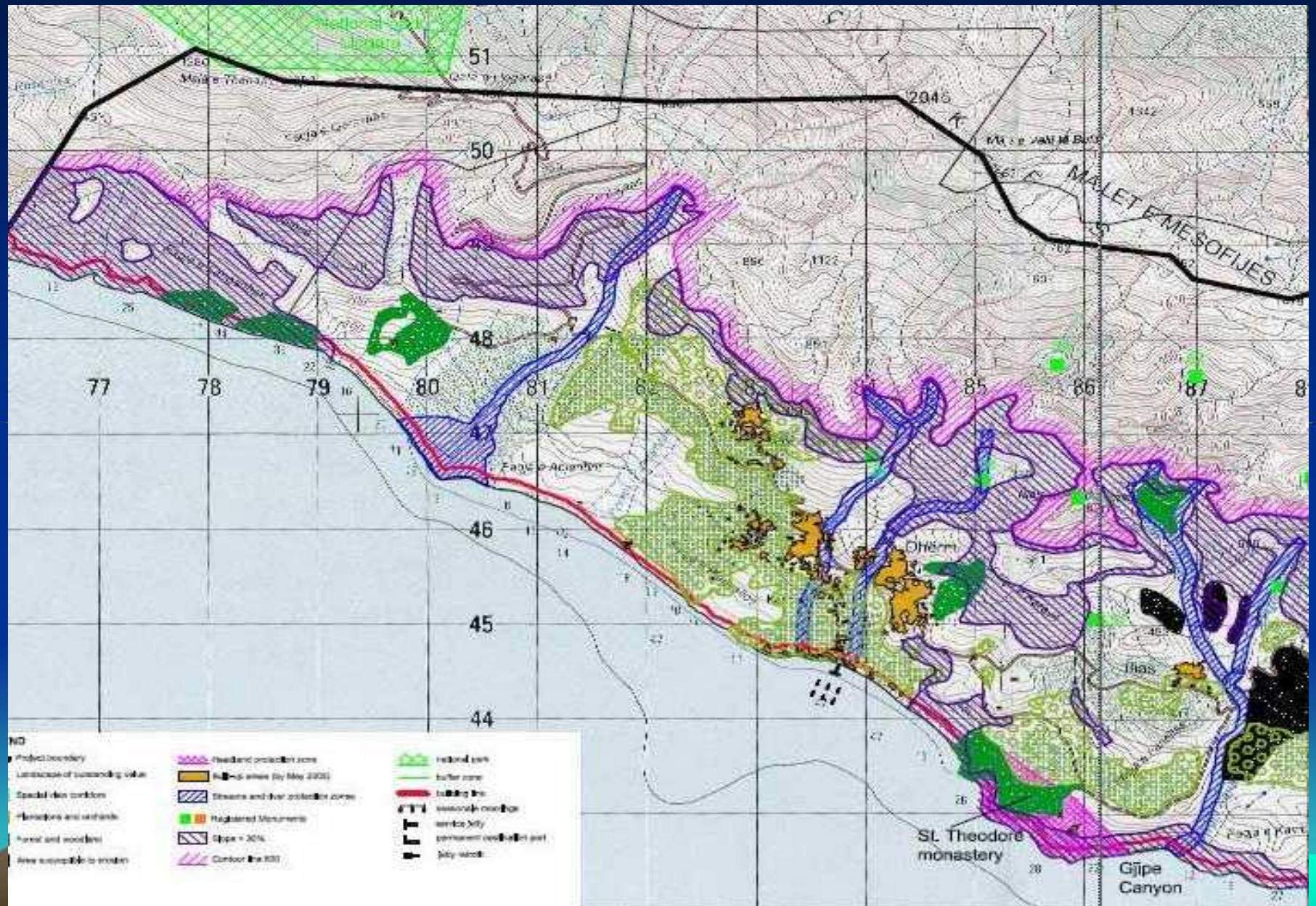
5b.-Vleresimi i mundesive te rrezikut te ndotjes dhe ndjeshmerise karshi saj ne kushtet e fenomenit te Karstit dhe rekomandimet per parandalimin nepermjet kriterëve dhe standarteve shkencore.



Kujt i referohemi,

- Studimeve qe i jemi referuar u eshte bere nje sinteze dhe eshte marre pervoja e Institucioneve qe kane kontribuar ne problemet e menaxhimit te ujrave te bregdetit Jonian.
- Objektivat qe u arriten jane ne harmoni edhe me studimet e tjera si Albania Integrated Coastal Zone Management and Clean-up Project, 2005,2007; -Plani hapesinor per zhvillimin e zones se Bregdetit Jonian. Miratuar, 2008; -Studim projektim i zones se Himares me perparesi zhvillimin e turizmit” Himare, 2011
- Perputhen me strategjite kombetare te Energjise dhe Turizmit.
- Perkojne me strategjine e zhvillimit te pushtetit vendor, qe eshte dhe bashkepuntor ne kete studim.

Albania Integrated Coastal Zone Management and Clean-up



Njohja dhe publikimi i rezultateve te projektit.

- -Pergatitja dhe hartimi i studimit per menaxhimin efikas dhe te integruar te burimeve ujore dhe te rezultateve dhe rekomandimeve te projektit.
- -Hapja e faqes ne internet.
- -Pergatitja e flete palosjeve dhe shperndarja e tyre ne komunitet.
- -Bashkepunimi ne dy work-shop-^{ve} te zones me pushtetin vendor per referime dhe publikime.
- -Pergatitja e nje permbledhje per pushtetin vendor (Bashkine) mbi rezultatet dhe perfundimet kryesore te projektit.
- -Referime-botime ne konferenca shkencore



Burimi Syri i Kalter



Burimi i Borshit



Burimi i Sasajt



Burimi i Fteres



Kakome



Syri i Kalter



JU FALEMJNDERJT !

