



AMERIKA SAMOA SU'ESU'EGA O MALOSI GAFATAULIMA I NOFOAGA TUMATĀFAGA



2021

Greg Dobson, Ian Johnson, Virginia Kowal, Kim Rhodes
UNC Asheville's NEMAC

Kristen Byler
National Fish ma le Wildlife Foundation

Bridget Lussier
Lynker, e konekarate i le Ofisa o NOAA mo Pulega o Nofoaga Tumatāfaga



NEMAC
NATIONAL ENVIRONMENTAL
MODELING & ANALYSIS CENTER



FAAMATALAGA TĀUA/TUUSAUNOAGA O AIA: O lenei lipoti ua avea ma faamaufa'aailoga o le Su'esu'ega Faaleitūmālō o Malosi Gafataulima i Nofoaga Tumatāfaga, e mafai ona fa'aaoga ina ia faailoa ai nofoaga i le laufanua mo le atina'eina o malosi gafataulima ma galuega mo Faasao e ala lea i le malamalama i lamatiaga o lologa i gataifale, le lamatiagofie o le aofa'iga o tagata ma atina'e ese'ese, faapea ma le iai o apitaga tāua e talafeagai mo l'a ma meaola tata'a. E pei ona masani ai i faamatalaga uma e teuina i isi nofoaga pe ua avanoa mo le lautele, o tulaga uma o vaega e tatau ona faamaonia i se asiasiaga iai, ona o nofoaga mo laufanua talafeagai poo nofoaga e iai lamatiaga i lologa ma meatotino a afio'aga ia faama'oti mai. O faamaumauga, faafanua, ma iloiloga saunia e tatau ona fa'aaogaina na o se alaga'oa mo su'esu'ega e lagolago ai i faai'uga a le pulega. O lenei lipoti e tatau ona fa'aaoga tau lava na o se meafaigaluega faasino fuafuaga ma e le o se faatagana po isi tulaga faaletulafono. Ae e le'i fuafuaina ni poloketi mo malosi gafataulima i Amerika Samoa, e taua tele le mua'i feiloa'i ma matai o le lotoifale, poo ali'i, e sailiili avanoa i ni vaipanoa e faatonutonuina e le pulega o fanua faaleaganu'u.

O i'uga faasaienisi ma faai'uga uma, faapea ma va'aiga poo manatu ua faailoaina iinei, o meatotino ia a tusitala ma e le tatau ona faaliluina e avea ma ni manatu suitulaga poo ni faiga faavae a le Malo o le Lunaite Satete U.S., poo pa'aga a le National Fish ma le Wildlife Foundation. O le ta'ua o igoa faapisinisi poo oloa faatauina atu e le avea lea ma se tulaga faamaonia ua lagolagoina e le Mālo o le Lunate Satete poo le National Fish ma le Wildlife Foundation poo ona vaega e faatupeina.

TUUSAUNOAGA O AIĀ A LE PULEGA FAALEATUNU'U MO LE SAMI MA LE EA: O i'uga faasaienisi ma faai'uga uma, faapea ma va'aiga poo manatu ua faailoaina iinei, o meatotino ia a tusitala ma e le talafeagai ona atagia ai manatu o le NOAA poo le Matāgaluega o Pisinisi.

Upusi'i Fautuaina: Dobson, J.G., Johnson, I.P., Kowal, V.A., Rhodes, K.A., Lussier, B.C., and Byler, K.A. (2021) American Samoa Coastal Resilience Assessment. UNC Asheville National Environmental Modeling and Analysis Center, Asheville, NC. Saunia mo le National Fish ma le Wildlife Foundation. Mauaina i le upega tafa'ilagi: <https://www.nfwf.org/programs/national-coastal-resilience-fund/regional-coastal-resilience-assessment>.

Ata i le faavaa o le lipoti: Vatia, Tutuila (© eddy23) (top); coral reef under crashing wave (bottom)

FAASOLOGA O MATĀ'UPU

FAAFETAI FAAPITOA	i
LISI FAAMATALAINA O UPU TĀUA	ii
'OTO'OTOGA O LE LIPOTI	iii
FOLASAGA	1
1.1 Amerika Samoa	1
1.2 Vaaiga aoao o le Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nuu Tumatāfaga	2
METOTIA	5
2.1 Faatomuaga	5
2.2 Nofoaga Su'esu'eina	5
2.3 Faamaumauga Tuufaatasia ma Galuega Faapa'aga	6
2.4 Fausiaina le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie	8
2.5 Fafauina o le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a	10
2.6 Fausiaina o Nofoaga mo Malosi Gafataulima	12
l'UGA	16
3.1 Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie	16
3.2 Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a	21
3.3 Auiliiliga mo Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima	25
3.4 Iloiloga mo Malosi Gafataulima o le Gataifale ma Meafaigaluega (Siting Tool)	30
MATĀ'UPU O SU'ESU'EGA	31
4.1 Fa'aaliga o le Malosi Gafataulima Faalotoifale e ala i Apitagalu Lauolaola	31
TAUNU'UGA	38
5.1 Aotelega ma Faaugana Autū	38
5.2 Galuega i le Lumana'i	38
FAASINOMAGA	39
FAAOPOOPOGA	41

FAAFETAI FAAPITOA

Latou na faatupeina le polokalame

O le Su'esu'ega Faaleitūmālo o Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga sa faatonuina e le National Fish ma le Wildlife Foundation (NFWF) ma faatupeina, ma faatinoina faapa'aga, faatasi ma le National Oceanic ma le Atmospheric Administration (NOAA).

Vaega Faigaluega o le Poloketi ma Pa'aga

National Fish ma le Wildlife Foundation	Kristen Byler, Kaity Goldsmith, Chris Burdett, Mike Laguna
Faata'ita'iga mo le Si'osi'omaga Faaleatunu'u ma Nofoga Tutotonu mo Su'esu'ega	Greg Dobson, Ian Johnson, Virginia A. Kowal, Kim Rhodes, Dave Michelson, Matthew Geiger
Faata'ita'iga mo le Si'osi'omaga Faaleatunu'u ma Nofoga Tutotonu mo Su'esu'ega a Tamaiti A'oga	Lindsey Nystrom, Anitra Griffin
Pulega Faaleatunu'u mo le Sami ma le Ea	Bridget Lussier*, Julia Royster, Elaine Vaudreuil, Laura Petes, Kim Penn

Komiti Faufautua

Pulega Faaleatunu'u mo le Sami ma le Ea, Ofisa o Pulega mo Nofoga Tumatāfaga	Hideyo Hattori*
Pulega Faaleatunu'u mo le Sami ma le Ea, Auaunaga Faaleatunu'u mo Faigāfaiva i Gataifale	Dr. Bernardo Vargas-Ángel
Ofisa mo Fesoasoani o Mala ma le Pulega o le Suau'u	Lima Fiatoa
Polokalame mo Pulega o Nofoga Tumatāfaga	Gina Faiga-Naseri
Hawai'i Sea Grant ma le Kolisi Tuufaatasi o Amerika Samoa	Kelley Anderson Tagarino
Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tata'a	Maria Vaofanua
Auaunaga mo l'a ma Meaola Tata'a i le U.S.	Chris Swenson

Matou te faafetaia fo'i le Ofisa o le Matāgaluega Tau-Samoa, Ofisa o le Faasao mo Talafaasolopito o Amerika Samoa, Auaunaga o le Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tata'a i Amerika Samoa, le Kolisi Tuufaatasi o Amerika Samoa, le Polokalame o Faasao mo 'Amu o le A'au NOAA, ma le tele o tagata 'auai i seminā mo le saunia o faamatalaga tāua, faamaumauga, tomai faapitoa, ma isi fesoasoani lagolago.

* Konekalate ma Lynker Technologies

LISI FAAMATALAINA O UPU TĀUA

O le auiliiliga sa saunia faatasi ma le tausisia o faamatalaga nei ma o latou uiga ua tuuina mai i le U.S. Climate Resilience Toolkit ma NFWF.

Tuutuuga	Uiga
Agava'a Fetuutuuna'i	O le agava'a o le tagata poo faiga e fetuuna'i i le atuatuvaile, e sa'ili avanoa fou, pe feagai ma suiga.
Auaunaga o le Si'osi'omaga	Penefiti e mau e tagata soifua mai faiga faalenatura.
Lamatiagofie	O le iai o tagata, meatotino, ma le si'osi'omaga i nofoaga e mafai ona faatāmai'aina i lamatiaga.
A'afiaga	O a'afiaga i faiga faalenatura ma tagata na mafua mai i lamatiaga. O le iloiloga o a'afiaga e ono tula'i mai ose laasaga tāua i le su'esu'eina o le tulaga ma'ale'ale.
Foliga Va'aia Faalenatura	Foliga vaaia o le laufanua na foafoaina ma atia'e i le āluga o taimi e ala i gaoiga faaletino, meaola, laufanua, ma le gasologa o malosiga o loo galuea'ina faalenatura (Bridges et al. 2014).
Foliga-va'aia Faalenatura	Vaega e mafai ona faata'ita'i i uiga o vaega faalenatura, ae sa foafoaina mai i mamamu na fai e tagata, inisiniaina, ma fausiaina ina ia saunia ai ni auunaga faapitoa e pei o le faaititia o lamatiaga i le talafātai (Bridges et al. 2014).
Vaifofō-faavae i le Faalenatura	O gaoioga e puipua, pulea le gafataulima, ma faafouina le natura poo le suia o le si'osi'omaga e talanoaina ai le lu'itauina lelei o le lautele ma fetuutuuna'i, i le taimi lava lea e saunia ai penefiti mo le soifua manuia mo tagata faapea meaola ese'ese (IUCN).
Maosi gafataulima	O le agava'a o se afio'aga, pisinisi, po o le si'osi'omaga faalenatura e puipua, tete'e, tali atu, ma toe faaleleia mai se faalavelave.
Lamatiaga	O le tau aofa'i e ono faatupula'ia pe a fai e faaleagaina pe leiloa se mea aogā, faatasi ai ma le ono tula'i mai o lena tulaga ua faaleagaina. O se lamatiaga e masani ona iloiloina o se avanoa mo se faafitāuli e faateteleina i le taunu'uga e ono i'u iai pe afai e tupu.
Tulaga Ma'ale'ale	Le maualuga o loo a'afia ai se faiga, faitau aofa'i o tagata, poo alagā'oa ua poo le ono a'afia i lamatiaga.
Tulaga faamata'u	Se mea na tupu poo se tulaga e ono mafua ai le manu'a, gasegase, poo le maliu i tagata poo le faaleagaina o meatotino.
Vaivaiga	O le naunauta'iga poo le faamoemoega o meatotino e a'afia leaga i ni lamatiaga. O vaivaiga e aofia ai le a'afiagofie, tulaga ma'ale'ale, a'afiaga e ono tutupu, ma le gafatia e fetu'una'i.
Meatotoino a Afio'aga	O nofoaga poo atina'e ese'ese e tāua i le tulaga ma le faagaoioga o se afio'aga i le taimi lava e tuana'i atu ai se tulaga ogaoga tau lologa, e aofia ai nofoaga e to'atele le faitauaofa'i o tagata ma tulaga maualuga i vaivaiga faa-agafeso'ota'i.

'OTO'OTOGA O LE LIPOTI

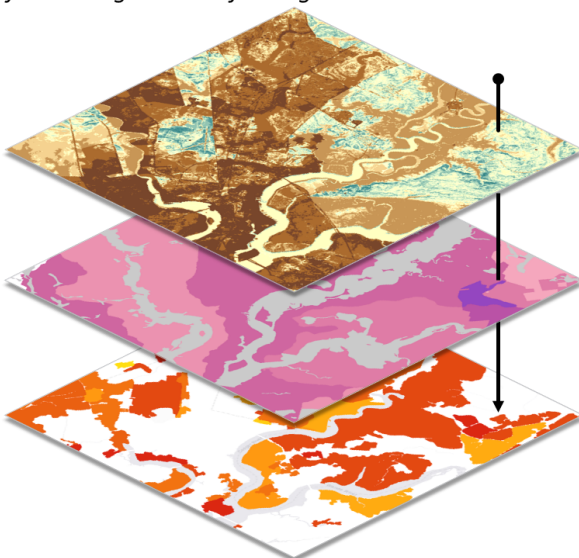
O loo feagai nei afio'aga tumatāfaga i totonu o le lunaite Setete ma tulaga faamata'u ogaoga i le taimi nei ma le lumana'i mai mala faanatura, ma o nei mea tutupu o loo valo'ia mai o le a faateteleina i se vaitaimi lata mai ma le lumana'i. O fesuia'iga maoa'e e pei o le solo o le ele'ele i nofoaga tumatāfaga, o le lolovaia mai afā ma tafega o vaitafe ua atili ai ona lamatia mai le si'itia o le suāsami. O le tulaga faafuase'i o le tau vela ma le tetele o timuga e mafai ona faatama'ia uma ai le si'osi'omaga o tagata soifua, i'a o le sami ma nofoaga o meaola tata'a. A'o tapenapena afio'aga, e mana'omia lava e tagata fai-fai'uga ni mea faigaluega ma alagā'oa e fesoasoani ai mo le lagolagoina o faai'uga e faamoemoe i faamaumauga, ina ia faatele ai avanoa mo le faatupeina o galuega ma isi fuafuaga mana'omia.

O le Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga o Amerika Samoa ua faamoemoe e lagolagoina le faia o faai'uga lelei e fesoasoani i le fausiaina o le malosi gafataulima o afio'aga o loo feagai ma faafitauli tau-lologa. O le National Fish ma le Wildlife Foundation (NFWF), i le faiga faapa'aga ma le National Oceanic ma le Atmospheric Administration (NOAA), o loo naunau e lagolagoina polokalame ma poloketi e faaleleia atili malosi gafataulima e ala i le faaititia o le afaina o afio'aga mai afā i le talafatai, le siisii o le suāsami, ma faalavelave tau lologa e ala i le faamalosiaina o le si'osi'omaga faanatura, faapea ma i'a ma nofoaga o loo aumau ai meaola tata'a.

O lenei Faatulagana o Faamatalaga Tau-Laufanua [Geographic Information System (GIS)] e faavaeina i Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga e tuufaatasia ai faamaumauga faapitoa e faatatau i le fa'aaogaina o eleele, o vaega puipuia, o meatotino a tagata lautele o afio'aga, o lamatiaga i lologa, ma i'a ma puna'oa o meaola tata'a, ina ia faailoa ma faamuamua Nofoga o Malosi Gafataulima (silasila i le ata i lalo). O Nofoga o Malosi Gafataulima o ni vaega tetele ia faanatura, o nofoaga avanoa poo apitaga o iai, pe a fai o teuga tupe fa'aalu i le faasaoina o apitaga o meaola poo le toe faafouina, e i ai se tulaga e ono mafai ai ona maua ni penefiti mo i'a ma meaola tata'a, ma fesoasoani e faatupula'ia ai le malosi gafataulima o tagata i afio'aga e tali atu ai i faafitāuli tau-lologa.

SINI AUTŪ: SU'ESU'EGA FAAITŪMĀLŌ MO MALOSI GAFATAULIMA I NOFOAGA TUMATĀFAGA

Faailoa nofoaga i luga o le laufanua e maua ai fofo faalenatura e ono faatupula'ia ai *i'a ma meaola tata'a* ma penefiti o *malosi gafataulima faaletagata i afio'aga* e tali atu ai faafitāuli tau lologa.



Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie

E fesoasoani e faailoa poo fea o loo tele ai tagata ma meatotino [assets] o loo fetaia'i ma faafitauli tau lologa

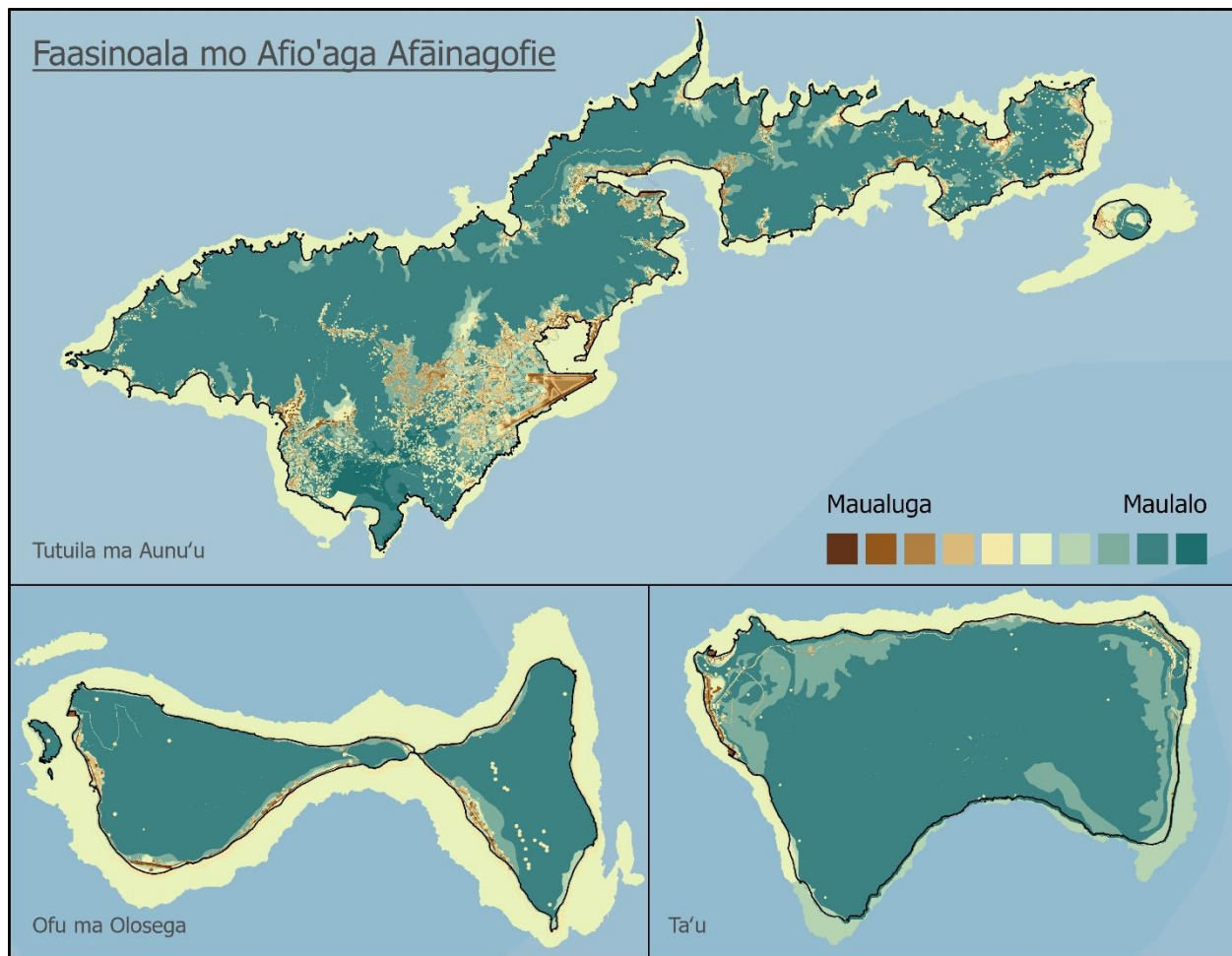
Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a

E fesoasoani e faailoa poo fea e iai ituāiga meaola ese'ese ma o latou apitaga

Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima

Nofoga faalenatura, nofoaga avanoa poo apitaga e mafai ona telē le agava'a mo penefiti ta'ilua e maua mai i poloketi mo malosi gafataulima

O le Su'esu'ega na fa'aalia ai vaega uma o Amerika Samoa e le gata ina fa'aalia le tele o lamatiaga e feso'ota'i ma lologa-o-talafatai e a'afia ai, ae o loo maualuga fo'i le tele o meatotino a afio'aga o loo iai. I se faaopopoga, e ala atu i le atina'eina o nofoaga aumau ma fuafuaga talafeagai, o le su'esu'ega na faailoa ai teritori ma nofoaga taulalata i le sami e ta'ua tele mo ituiga o meaola faasao o loo iai se popolega. O le tuufaatasiga, na fa'aalia ai i le Su'esu'ega ia nofoaga faanatura, o mea avanoa ma apitaga e talafeagai mo le faatinoina o poloketi mo malosi gafataulima e ono mafai ai ona lagolagoina uma tagata soifua ma meaola tata'a i Amerika Samoa. O loo faailoaina atu i lalo ni oloa faatulagaina faaleatunu'u mai le Su'esu'ega i Amerika Samoa.

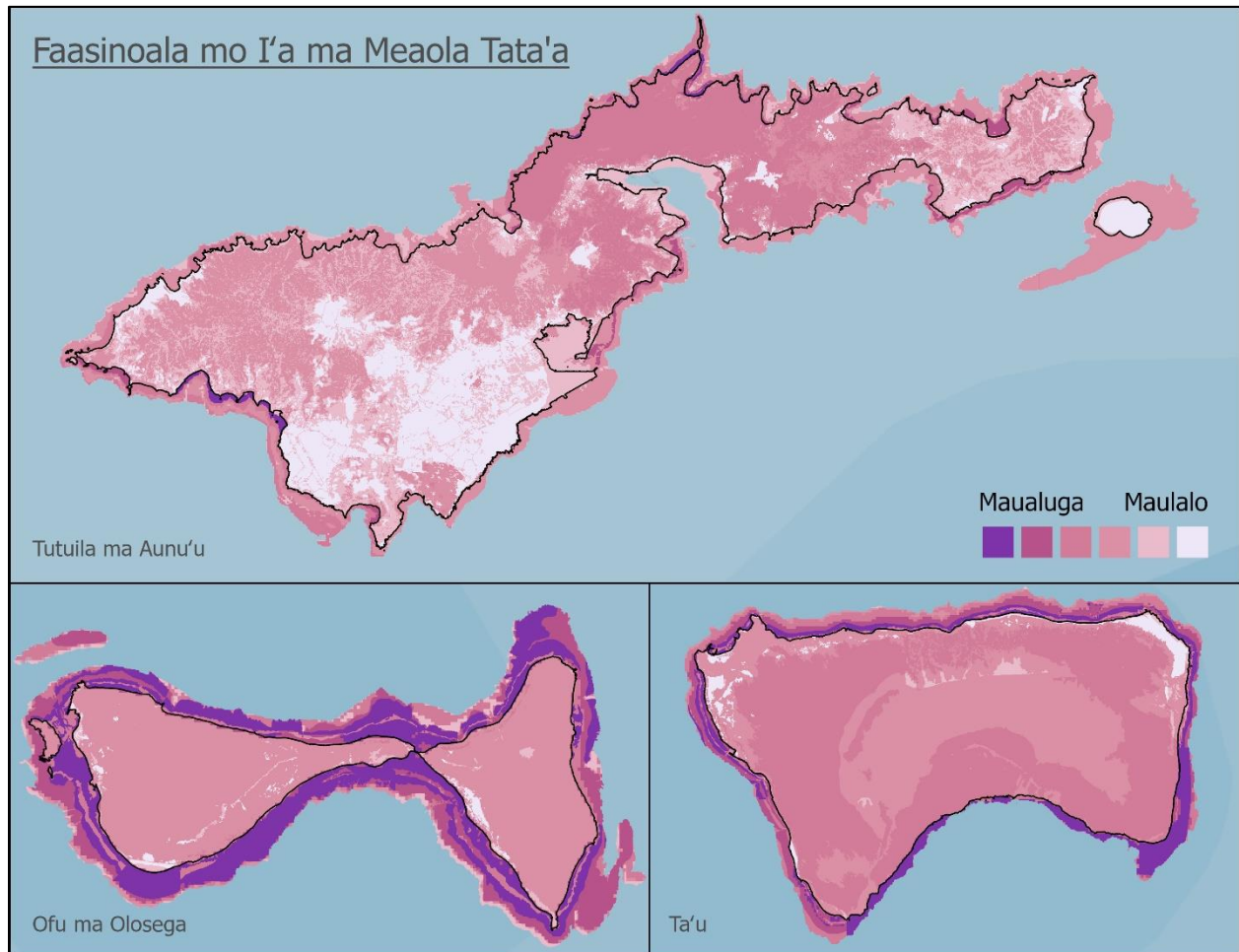


Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie mo Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nu'u Tumatāfaga o Amerika Samoa. O numera mauuluga e faailoga ai nofoaga e maualuga le tele o meatotino a afio'aga e lamatia gofie ona o faafitāuli tau lologa.

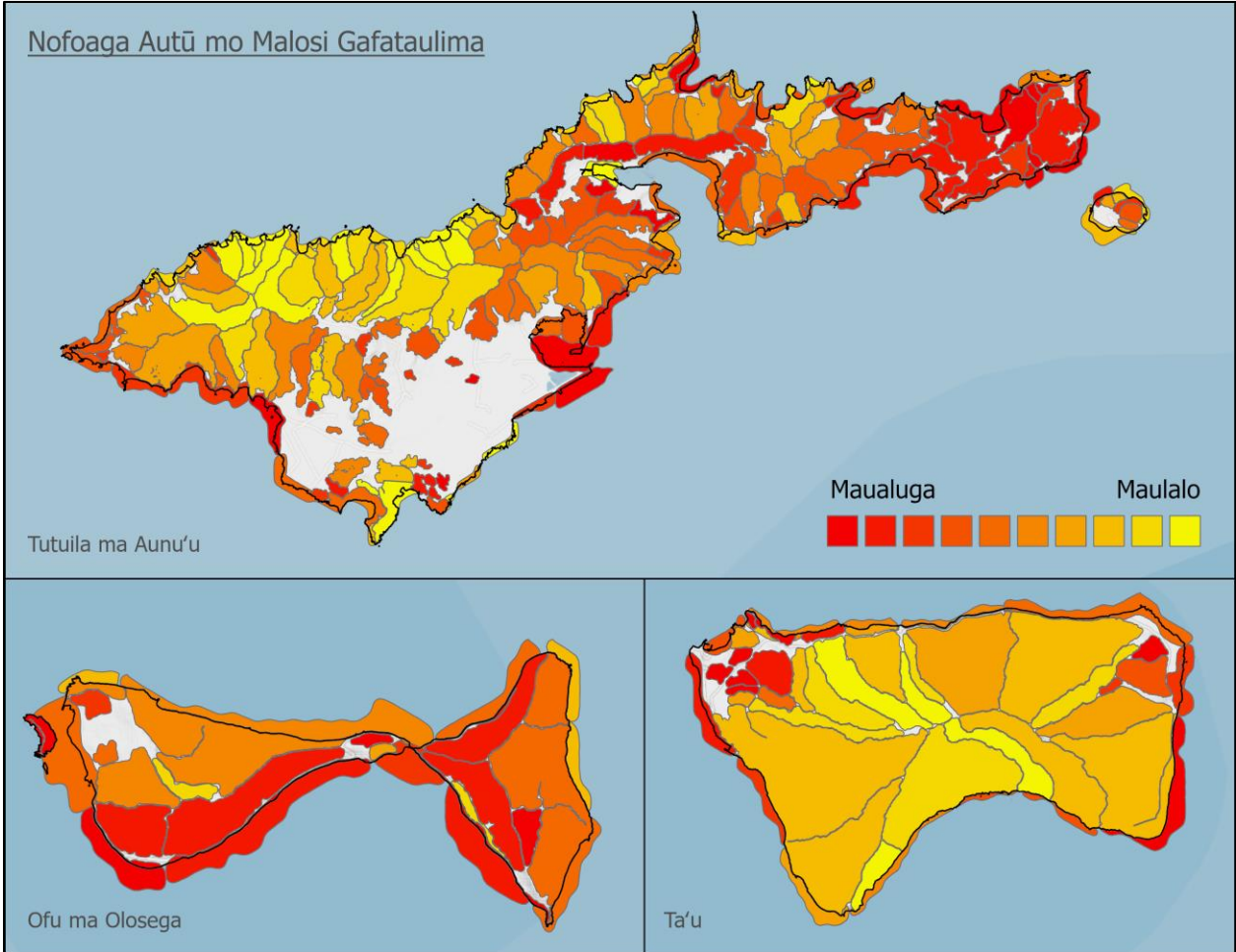
E mafai ona fa'aaogaina e Komiti o Fuafuaga i Afio'aga, Ofisa Faapitoa o le Faasao, ma nisi tagata ia faamaumauga o Su'esu'ega i Amerika Samoa, ina ia fesoasoani ai i le faia o a latou faai'uga talafeagai e uiga i le ta'ua o mea e mafai ona toe faaleleia, faasao, poo ni galuega faafouina e lagolagoina ai i'a ma meaola tata'a ma e fesoasoani fo'i e faatupula'ia le malosi gafataulima o tagata i afio'aga e tali atu ai i faafitāuli tau-lologa. O le Su'esu'ega ua fuafuaina e fa'aaoga o se meafaigaluega fua-va'ai ua fuafuaina e fesoasoani e faailoa ai vaega e ono talafeagai lelei mo le fo'ia o faafitāuli faa-natura. Ae e le'i fuafuaina ni poloketi mo malosi gafataulima i Amerika Samoa, e taua tele le mua'i feiloa'i ma matai o le lotoifale, poo ali'i, e sailiili avanoa i ni vaipanoa e faatonutonuina e le pulega o fanua faaleaganu'u. E pei lava foi o

su'esu'ega uma a le GIS, e mana'omia su'esu'ega i le tulaga-taunofoga e faamaonia ai i'uga ma atia'e ai ni mamamu auiliili ma fuafuaga faainisia.

O lenei lipoti o le Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga i Amerika Samoa, ua saunia ai se talanoaga auilili o faamaumauga ma auala fa'aaoga mo ni saililiga se tolu (Afio'aga Afāinagofie, l'a ma Meaola tata'a, ma Nofoga o Malosi Gafataulima), faai'uga faaleitūmālō, ma se su'esu'ega faia. Mo se faaopoopoga i faai'uga ua tuuina mai i lenei lipoti, ua saunia foi e le NFWF se faiga o Saililiga a le Coastal Resilience Evaluation ma le Siting Tool (Coastal Resilience Evaluation ma le Siting Tool CREST), o se upega tafa'ilagi a le GIS e fesoasoani ai i tagata ina ia mafai ai ona silasila i faamaumauga, kopiina, ma fa'aaoga faamaumauga ma faai'uga o le Su'esu'ega i Amerika Samoa (o loo maua i le resilientcoasts.org).



Faasinoala mo l'a ma Meaola tata'a mo Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga i Amerika Samoa. O numera maululuga e faailoga ai nofoaga e iai le tele o ituaiga o meafaiola ese'ese o loo faasao ua iai se popolega ma o latou apitaga o aumau ai.



Nofoaga o Malosi Gafataulima mo le Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nuu Tumatāfaga o Amerika Samoa. O numera maululuga e faailoga ai nofoaga e ono aogā tele ai poloketi mo malosi gafataulima e penefiti uma ai tagata o afio'aga faapea ma meaola tata'a.

FOLASAGA

1.1 Amerika Samoa

O Amerika Samoa e 'oa i le tulaga faalenatura ma le faaleaganu'u faatasi ai ma le tele o ā'au, matāfaga mata'ina, mauga gaoā lanulauava, ma le afe o tausaga o tala faasolopito ma aganu'u a le atu Polenisia. O Amerika Samoa e ta'oto i totonu o atumotu o Samoa i le ogātotonu o le Pasefika i Saute, ma o le aofa'i o lona laufanua fua faatāfāfā pe a ma le 200 sikuea kilomita (77 sikuea maila) e aofia ai ni motu maugamū se lima ma ni tama'i motu amu [atolls] se lua. O Tutuila o le motu e sili lona telē, e nofoia e le ova atu i le 90 pasene o tagata ma lona laumua o Pago Pago. O Aunu'u e la'ititi, ma e ose motu nofoia i le talafātai i sasa'e o Tutuila. E tusa ma le 110 kilomita (70 maila) i sasa'e o loo ta'oto ai Motu o Manu'a e aofia ai ni motu maugamū se tolu o Ofu, Olosega, ma Ta'ū. O loo aofia ai fo'i i le teritori ni motu amu se lua: O Rose Atoll, lea e le'o nofoia ma e puipuia e le Marine National Monument, atoa ai ma le Motu o Swains lea ua lē toe nofoia.

O le amataga mai o maugamū, o motu autū o loo fa'aalia ai atumauga tifatō maualuluga, togāvaio lauusi, ma ona vaitafe i vanu loloto. I le faasologa mai i le talafatai, o nofoaga e aofia ai matāfaga i papa gaoā, matāfaga oneone mamā, togātogo faapea ma a'au. O a'au tetele i Amerika Samoa e sili ona tulaga'ese ma e sili fo'i le mamā i totonu o le lunaite Setete, e atofaina ai apitaga mo itu'aiga meaola ese'ese o le feterale o loo lamatia ma afaina le ola¹. O nofoaga puipuia e pei o le American Samoa National Park, American Samoa National Marine Sanctuary, ma Rose Atoll National Monument na atofaina e fesoasoani e faailoa ma puipuia puna'oa tulaga ese a le teritori. Mo se faata'ita'iga, o se 'amu telē *Porites* colony offshore Ta'ū may be the largest and is one of the oldest coral colonies in the world (Coward et al. 2020).

Ua silia atu ma le 3,000 tausaga talu ona nofoia Amerika Samoa ma o loo iai le tamaoaga o tala faaleaganu'u e matuā feso'ota'i lelei ma le lau'ele'ele ma le vai. O tumau pea le aganu'u ma le gagana Polenisia e oo mai i le asō e ala lea i le faamamafaina o le faa-Samoa poo le "Aga faa-Samoa". O tulafono tau i le nofoia o eleele, e aofia ai se ta'iala e faatatau i auala e puleaina ai le suāvai, lea e mata'ituina ai e matai (chiefs) le fa'aaogaina o le suāvai mai atumauga se'ia oo atu i luga o le a'au, e faamautu ai le fa'aaogaina o le laufanua ma le suāvai ina ia tausia ma le faatatau ia puna'oa. Talu ai ona o le tulaga faaletulafono tau i le nofoia o eleele, tulaga'ese o le aganu'u a Samoa, atoa ai ma le tele o isi manatu, soo se mafauauga lava tau i galuega toe-faaleleia ma le faasao e tataua ona faamamafa ai le faa-Samoa ma 'au'au faatasi ai ma le afio'aga.

O laufanua lauolaola o Amerika Samoa e feagai pea ma le tele o lamatiaga faalenatura e amata mai i sunami ma mafui'e e oo atu lava i afā ma lologa. Talu ai ona o le gaoā o laufanua, o le mea lea e itiiti ai fanua e mafai ona atina'e, ae o nofoaga maualalalo tumatāfaga, o loo nofoia e le to'atele o tagata i afio'aga e lamatiagofie i tulaga faamata'u e pei o le siitia o le suāsami faapea ma le lolovaia i taimi o afā. O nei a'afiaga ua atili faatupula'ia ai le tele o le ele'ele ua tafi'esea ina ua fetai'ia ma le mafui'e e 8.1 le malosi na āfaina ai le gataifale o Amerika Samoa i le 2009. A'o siitia pea le suāsami, na avea le faalavelave faafuase'i i le 2009 ma ala na televave ai nei a'afiaga, ma feagai ai loa Amerika Samoa ma nisi o fua faatatau aupito maualuga o le siitia o le suasami i le lalolagi (Han et al. 2019). O le mafui'e na mafua ai galulolo malolosi o le sunami na oo atu i le 22 mita (72 futu) le maualuluga. E tolusefulu-fa

¹ Mo se lisi o meaola ese'ese ua lamatia ma āfaina i Amerika Samoa o loo lisiina i lalo o le U.S Endangered Species Act, asiasi i le auunaga a le Fish and Wildlife Service Environmental Conservation i luga o le initaneti (<https://ecos.fws.gov/ecp/>) ma le NOAA (<https://www.fisheries.noaa.gov/pacific-islands/endangered-species-conservation/marine-protected-species-american-samoa>).

tagata na maliliu i Amerika Samoa, ma o Pago Pago sa matuā lolovaia ma olopalaina fale. (Kong et al. 2015).

E ui lava ina lē tele ni taimi e tutupu ai ni sunami e faapea le malosi, ae oloo feagai pea Amerika Samoa ma isi tulaga lamatia e feso’ota’i ma timuga mamafa, afā o le teropika, tafia o le matāfaga, ma le solo o le eleele. O le tele na’uā o mea na tutupu i timuga o loo faamoemoeina e faatupula’ia pea i taimi ma faigata (Wang et al. 2016, Keener et al. 2021). O le mamafa o timuga e mafua ai lologa faafuase’i, ma oo atu ai ina pa i fafo tane o suāvai-lafoa’i, faaletonu nofoaga o pamuvai, ma poloka ai ma le alatele. O le tafia o nofoaga tumatāfaga ma lologa ua faaleagaina ai atinae ese’ese ma auala, ma omia ai apitaga i le matāfaga ma le talafātai i le va o atumauga tifatō ma le to’asa malosi o le vasa. O timuga, lologa i le gataifale, ma le tafia o nofoaga tumatāfaga i totonu o le teritori ua lamatia ai auala e ‘alo mai ai i sunami, o auala tumatāfaga, faapea ai ma isi atina’e tāua eseese. O afā o le teropika e mafai foi ona mafua ai lologa ogaoga e pei ona va’aia talu ai nei i le 2012 i le Afā o Eveni ma le Afā o Gita i le 2018.

I le tali atu i se fuafuaga e uiga i le siitia o le maualuga o le suasami ma le tele o timuga mamafa (Wang et al. 2016), o le tele o taumafaiga sa aogā e malamalama atili ai i lamatiaga, mana’oga, le va [gaps], ma auala-faanatura e mafai ona fa’aogaina e fausiaina ai le malosi gafataulima e tali atu faigatā i Amerika Samoa. O taumafaiga talu ai nei e aofia ai le Su’esu’ega o le Tau Faaleatunuu o Motu Pasifika mo Amerika Samoa (Keener et al. 2021), Multi-hazard Mitigation Plan for American Samoa (Caplan 2020), Su’esu’ega a le U.S. Army Corps of Engineer’s i Tafuna mo le lamatiaga mai lologa ma le Su’esu’ega a le American Samoa Post-Disaster Watershed², faapea ma taumafaiga ina ia faalaua’itele atina’e tetele mo suāvai timu mai afā (HWG 2019) ma ia malamalama lelei i le malosi gafataulima o meaola uma i luga o a’au i Amerika Samoa (Schumacher et al. 2018), ma isi.

A’o taumafai Amerika Samoa mo ni laasaga e faaitiitia ai lona tulaga a’afiagofie ma fuafua mo se lumana’i mautū, o alagā’oa e pei o lenei Su’esu’ega mo Malosi Gafataulima i Nuu Tumatāfaga, e mafai ona fa’aa’u’upagaina ai le au faifaai’uga ma pa’aga mo ni auala fa’aaoga ma faamatalaga tāua e fesoasoani ai i fuafuaga mo mea tutupu i le lumana’i pei o lologa ma afā. O le Su’esu’ega mo Malosi Gafataulima i Nuu Tumatāfaga o loo tapena ai se auivi mo se auala ato’atoa e faatāuina ai apitaga o i’a ma meaola tata’a ma le malosi gafataulima mo tagata soifua o afio’aga o loo feagai ma lamatiaga faatupula’ia i lologa.

1.2 Vaaiga aoao o le Su’esu’ega mo Malosi Gafataulima i Nuu Tumatāfaga

O le National Fish ma le Wildlife Foundation (NFWF) faapea ma le National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) o loo naunau e lagolagoina galuega faatino ma polokalame³ o le faaleleia atili o malosi gafataulima e ala lea i le faaitiitia o tulaga ma’ale’ale i afio’aga talu ai afā, le siitia o le suāsami, faapea ma lologa. O nei galuega faaleleia e aofia ai le faamalosi o le si’osi’omaga faalenatura o apitaga mo i’a ma meaola tata’a o loo aumau ai. O le tali atu i le faatupula’ia atili o le afaina o le talafatai mai lologa, na faatonuina ai le NFWF le lunivesite o North Carolina (UNC) Asheville’s National Environmental Modeling and Analysis Center (NEMAC) ina ia faia se su’esu’ega e faailoa ai nofoaga tumatāfaga e talafeagai lelei mo le faatinoina o ni auala faanatura e tapu’e ai le malosi gafataulima o tagata i afio’aga faatasi ai ma apitaga o i’a ma meaola tata’a. O le i’uga o le Su’esu’ega o Malosi Gafataulima o Nofoaga Tumatāfaga (lea ua ta’ua iinei ma le lumana’i, o le Su’esu’ega Faaleitūmalo poo Su’esu’ega) [Regional Assessments or Assessments] ua faamoemoe e faailoa ma faavasega nofoaga avanoa ma apitaga autū e mafai ai e fesoasoani tautupe ona faatino atina’e o le malosi gafataulima a’o le’i faatamai’a ini faalavelave ma āfaina ai afio’aga i le siosiomaga.

² <https://www.poh.usace.army.mil/Missions/Civil-Works/Project-Review-Plans/>

³ Silasila i le National Coastal Resilience Fund: <https://www.nfwf.org/programs/national-coastal-resilience-fund>.

O le Su'esu'ega o Malosi Gafataulima o Nofoga Tumatāfaga i Amerika Samoa o se taumafaiga lautele o loo taumafai e iloilo le malosi gafataulima faaleitūmalo mo gataifale uma o Amerika. Ua mae'a Su'esu'ega faaitūmalo mo le U.S. Atlantic, Gulf of Mexico, ma le talafatai o le Pasefika, Hawai'i, Puerto Rico, U.S. Virgin Islands, Guam, ma motu o le Taupulega a Northern Mariana. O loo faagasolo fo'i su'esu'ega faaopoopo mo Alaska ma le U.S. Great Lakes (Ata 1).

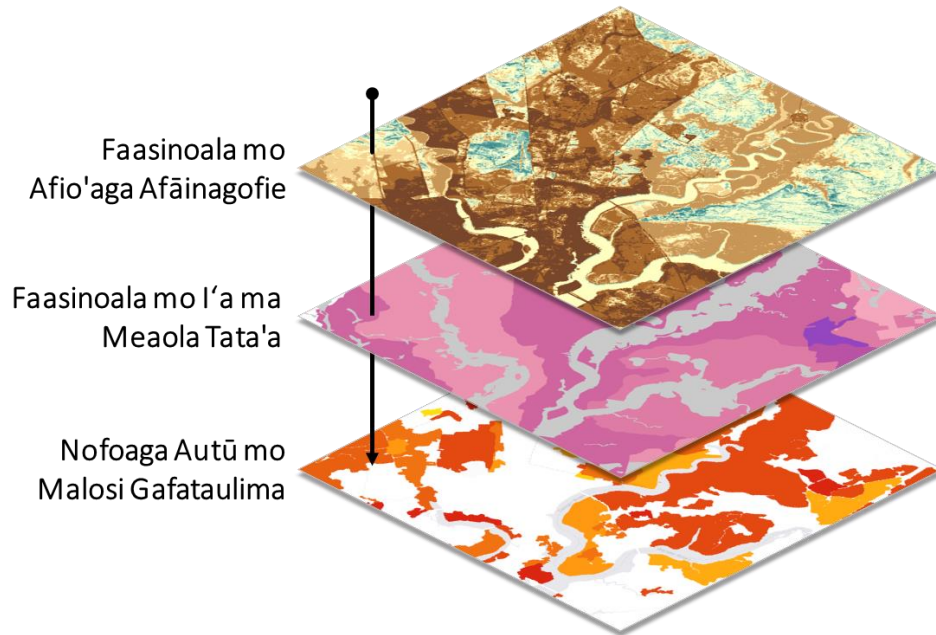


Ata 1. O le tulaga lautele o le laufafua o le Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga o loo lanuefuefu malosi ma le Matagaluega o Su'esu'ega a Amerika Samoa o loo lanumoli. O Su'esu'ega Faaitūmalo uma o le a faamae'aina i le 2022. E le o fa'aalia le faafanua i fua faatatau.

I le tulaga tau i le faagasoloina o galuega, o le faatinoina lelei o poloketi tau i maosi gafataulima e mafai ona faatupula'ia ai le malosi o afio'aga tua'oi ma apitaga o meaola e tali atu ma toe fa'aleleia mai a'afiaga i faalavelave tau afā ma lologa (Narayan et al. 2017). O taumafaiga ina ia fausia le malosi gafataulima e amata i le fuafuaina o le tulaga a'afia gofie o meatotino a afio'aga talu ai se faalavelave poo ni lamatiaga. O loo fa'aaogaina i le Su'esu'ega Faaitūmalo se auala e faavae i le GIS e fai lea ma faata'ita'iga o foliga va'aia o laufanua ma o latou a'afiaga, e ono faasino tonu ai nofoaga uma o le lunaite Satete o loo iai meatotino e ono lamafia gofie i lologa. Latou te tuufaatasia meatotino a afio'aga, lamatiaga i lologa, atoa ai ma faamaumauga o alagā'oa faapitoa mo l'a ma meaola tata'a ina ia faasino tonu ai ma faavasega nofoaga o malosi gafataulima. O nofoaga mo Malosi Gafataulima o ni vaega tetele ia faalenatura, e iai avanoa poo apitaga o meaola, afai o le a fa'aaoga iai ni teugatupe mo le faasaoina poo le toe faaleleia, e le taumate o le a iai se aoga mo i'a ma ituaiga meaola eseese faapea foi le fesoasoani i le fausiaina o malosi gafataulima i tagata soifua i afio'aga ina ia tali atu ai i lamatiaga o lologa.

Mai se faata'ita'iga faatulaga, o Su'esu'ega Faaleitūmalo e aofia ai le tolu o iloiloga eseese uma ae e fesoota'i: (1) Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, (2) Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, ma (3) Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima (Ata 2). O nei vaega e tolu ua tulaga ese ai le Su'esu'ega Faaitūmalo ona o loo latou tagataga'i i tulaga va'aia o malosi gafataulima, e ala i le va'aiga faaletagata soifua faapea ma le si'osi'omaga o l'a ma meaola tata'a. Na o le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie e

mafai ona faatonutonu ai le fa'aaogaina o eleele ma le aufai-fuafuaga mo le faaitiitia o lamatiaga e ala i le mata'ituina o faalavelave tau atina'e ma faaleleia atili le malamalama'aga i faalavelave e ono afaina ai atina'e t'ua ese'ese ma le faitau aofa'i o tagata. O le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a e mafai ona faailoa ai poo fea e maua ai meaola t'ua ese'ese ma o latou apitaga. O Nofoga Aut'ua mo Malosi Gafataulima e faailoaina atu ai avanoa matala ma apitaga talafeagai mo le faatinoina o poloketi e faamoemoe mo le fausiaina ai o nofoaga o malosi gafataulima mo afio'aga e tali atu ai i lologa ma toe penefiti ai fo'i i'a ma meaola tata'a.



Ata 2. O se faata'ita'iga faalemafaufau ua fa'aalia ai le ese'ese ae fesoota'i lava vaega o le Su'esu'ega o Malosi'aga Gafataulima i Nu'u tumaf'ataga.

E ui lava o Nofoga Aut'ua mo Malosi Gafataulima o ni ulua'i galuega faatino a le Su'esu'ega Faaleit'umalo, ae o vaega taitasi e mafai ona fa'aaogaina ta'itasi pe tuufaatasi e fesoasoani ai i tagata o loo faia fuafuaga i afio'aga, tagata faapitoa o le faasao, o tagata talosaga mo le faatupeina o polokalame faapea ma isi ina ia faia ni faai'uga malamalama e uiga i le mafai ona gafatia le toe faaleleia, faasaoina, poo ni poloketi mo malosi gafataulima e maua ai ni penefiti ta'i sautualua mo malosi gafatulima i afioaga o tagata soifua faapea ma apitaga o l'a ma ituaiga meaola tata'a eseese. O le Su'esu'ega ua fuafuaina e fa'aaogaina o se meafaigaluega e siakiina-tulaga ina ia fesoasoani e faailoa ai vaega e ono talafeagai lelei mo togafitiga faalenatura. Ae e lei fuafuaina ni poloketi mo malosi gafataulima i Amerika Samoa, e t'ua tele le fe'utaga'i muamua ma matai, poo alii, e sailiili ni avanoa i vaipanoa e puleaina e tulafono mo fanua faaleaganuu. O su'esu'ega o nofoaga-faatulaga [site-level] e faamaonia ai taunu'uga ma tauatia'e ai faata'ita'iga auiliili faapea ma fuafuaga faainisinia, e pei lava o auiliiliga uma a GIS.

METOTIA

2.1 Faatomuaga

O le faavae o le Su'esu'ega o Malosi'aga Gafataulima i Nuu tumafātaga e faalagolago i le su'esu'ega o le tulaga ma'ale'ale o nuu tumatāfaga e pei ona ona oto'oto mai e Gornitz et al. (1994). I le 2011, sa fa'aaogaina ai e le Ofisa o Pulega mo Nuu Tumatāfaga i New Jersey ma le Matagaluega o Puipuiga o le Si'osi'omaga lea sailiiliga ina ia su'esu'e ai tulaga ma'ale'ale mai faalavelave i le taimi nei ma le lumana'i. (NJ-DEP 2011). O lenei sailiiliga sa tuufaatasia mo le faatulagaina o tomai ma metotia o lenei auiliiliga.

O vaega o loo sosoo ai o loo tuuina atu ai se aotelega pu'upu'u o metotia sa fa'aaogaina i Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nuu tumafātaga. Mo nisi faamatalaga e uiga i metotia lautele ma faamatalaga o puna'oa masani i totonu Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nuu tumafātaga, faamolemole taga'i ia Dobson et al. (2020). O le faamoemoe o le Su'esu'ega Faaitūmalo, o le fa'aaogaina lea o metotia ma faamaumauga mo itūmalo uma i se tulaga e mafai ai. Ae peita'i, o nisi o suiga faaitūmalo sa mana'omia talu ai ona o le tulaga ese o vaega o le laufanua o itumalo tā'itasi, atoa ai ma le talitonuga faapea e ese'ese lava avanoa maua mo faamaumauga, o isi e iai ni suiga faapitoa faaleitūmālo e mana'omia. E pei ona tuuina mai i le fua faafanua o Amerika Samoa, o faata'ita'iga uma o le GIS sa faamae'aina i le tolu mita e fetau lelei ma le faai'uga e masani ai ma faamaumauga tuufa'atasi. O vaega uma o loo mulimuli mai o loo aumai ai se faamatalaga puupuu e uiga i le suiga o metotia sa fa'aaoga mo le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, faapea Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima mo Amerika Samoa.

2.2 Nofoga Su'esu'eina

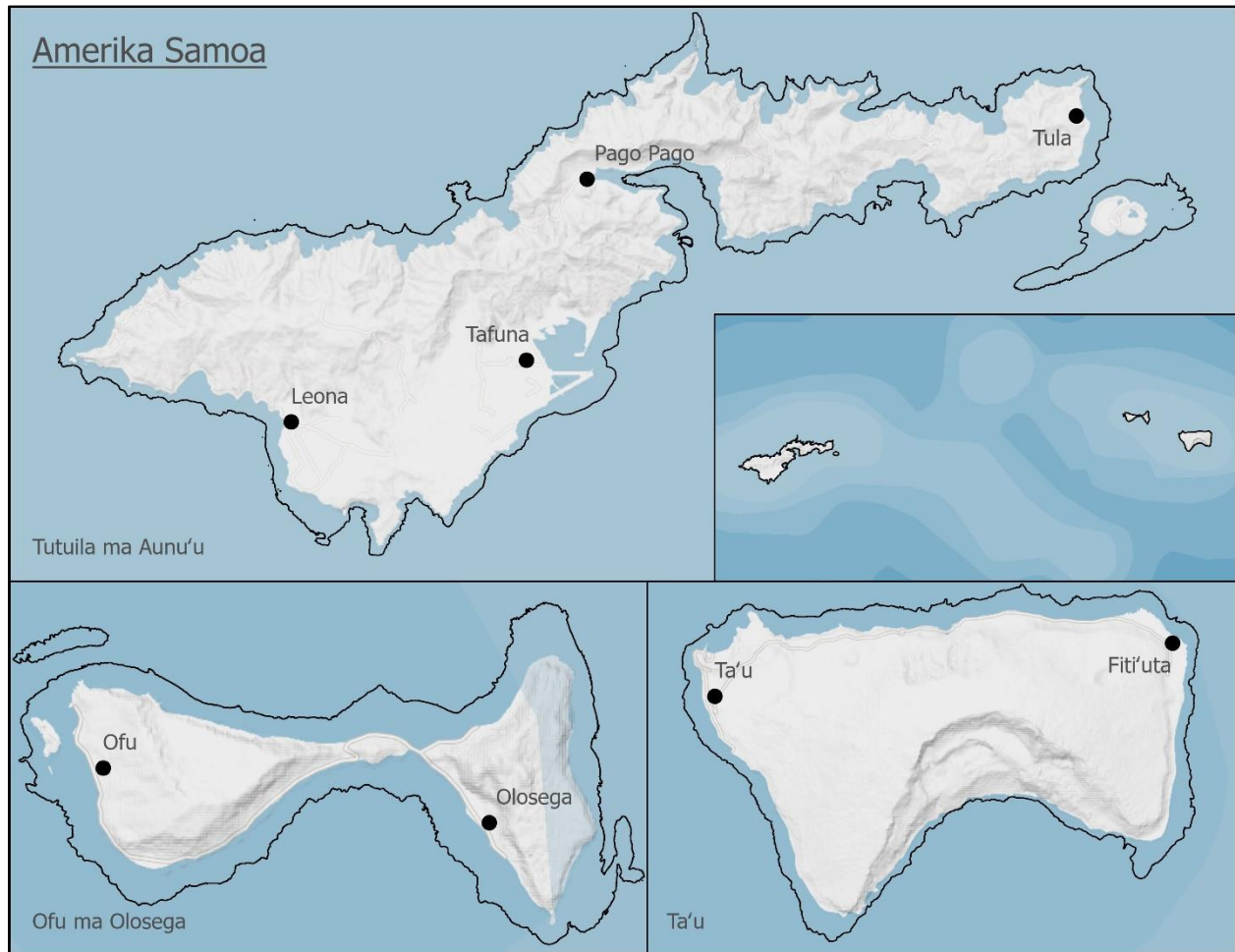
O le Su'esu'ega i Amerika Samoa o loo taula'i mo motu autū o Tutuila, Aunu'u, Ofu, Olosega, ma Ta'u, ma e le aofia ai Rose Atoll poo le motu o Swains. O le aofa'iga o le faitauaofai o tagata i Amerika Samoa e itiiti ifo nai le 60,000 tagata, 95 pasene o i latou e nonofo i le motu aupito telē o Tutuila. Faatasi ai ma le silia i le 100 kilomita (60 maila) o apitāgalu, o motu autū e i ai tulaga ese'ese faanatura, le tau, le laufanua, faapea ma apitaga o meaola e amata mai i tumutumu maugamu aga'i i le vaomatua ma le agai i luga o le a'au. O loo faailogaina i se faafanua o nofoaga tifatō ma gaoā, o vaega pito i mauululuga i Amerika Samoa e amata mai i le silia ma le 650 mita (2,100 futu) i le tumutumu o Matafao Peak i Tutuila e oo atu i e silia ma le 900 mita (2,950 futu) i Olotania Crater i le motu o Ta'u.

E aofia ai i le Su'esu'ega i alāvai uma, e amata mai atumauga e oo atu i le sami, ma fa'aaoua atu i le vasa loloa e oo atu i le 30 mita le loloto (Ata 3)⁴. O lenei Su'esu'ega e tulaga ese ona e le gata ina amana'iaina le apitagalua, ae e taulai atu foi i vaega e i totonu o le laufanua lea e masani ona saofaga atu i faafitauli e faatatau i lologa i nuu tumatāfaga. Mo se faata'ita'iga, o le malosi o timuga tetele ma tafega tetele mai i si'osi'omaga tifatō ma atumauga mauululuga e mafai ona faateteleina ai ni lologa i le gataifale. O le tua'oi o le Su'esu'ega i itūmālo uma, e mulimulita'i i alāvaitafe i nuu tumatāfaga ua faatulaga e le US Environmental Protection Agency (EPA), o alāvaitafe ia e tafe sa'o aga'i i le vasa ma o loo suitulaga e le fua faatatau o le hydrologic unit code numera valu (HUC-8)⁵. Mo Amerika Samoa, o

⁴Sa faaaogaina se taiala loloto e 30 mita le loloto mo le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a ina ia faataga ai le tuufaatasia o apitaga o le gataifale faatasi ma le tulaga mautu mo le tele o meaola ese'ese. I se faatusatusaga, o le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima sa faatauaina ai apitaga o meaola e itiiti ifo mai le 10 mita le loloto talu ai o apitaga o meaola i vai papa'u ua faamoemoe e maua ai ni penefiti sili atu mo le puipuiga o nuu tumatāfaga e ala i le faatinoina o togafiti faalenatura.

⁵ E tusa ai ma le Environmental Protection Agency's Coastal Wetlands Initiative: <https://www.epa.gov/wetlands/coastal-wetlands>.

alāvaitafe o le HUC-8 o loo aofia ai motu uma, ma o lea e aofia ai foi i le su'esu'ega le atoaga o motu taitasi (Ata 3).



Ata 3. O le nofoaga o Su'esu'ega o Malosi Gafataulima i Nuu tumafātaga. O le taiala loloto e 30-mita ua fa'aalia i le lanu uliuli.

2.3 Faamaumauga Tuufaatasia ma Galuega Faapa'aga

Na tuufaatasia e le Vaega o Poloketi se ulua'i lisi o fa'amaumauga mai le tele o puna'oa o faamaumauga faaleatunuu ma faaleitūmālo, e aofia ai faamaumauga o le siisii o le suāsami mai ia NOAA ma nofoaga lolovaia mai le Federal Emergency Management Agency (FEMA). I se faaopoopoga i le toe iloiloina o puna'oa tau faamatalaga faalaua'itele, sa faalagolago le Su'esu'ega a Amerika Samoa i finagalo tāua mai tagata o afio'aga ma pa'aga a le itūmalo ina ia faailoa le fa'aagaina o vaega oni faamatalaga faaopoopo.

Ina ia fesoasoani e ta'iala le faagāsologa o le Su'esu'egaa, o lea na faavaeina ai e le vaega o le Poloketi [Project Team] se Komiti Faufautua, sa tofia iai sui e to'aono e fai ma sui o le Ofisa o Pulega mo Nofoaga Tumafātaga ma Faigafaiva (NOAA), Ofisa mo Fesoasoani mo Mala Faalenatura ma le Pulega o le Suau'u, Polokalame a le Pulega o Nofoaga tumafātaga i Amerika Samoa, Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tata'a i Amerika Samoa, Tupe Fa'agaga [Grant] mo le Sami mai Hawai'i, Kolisi Tuufaatasi o Amerika Samoa, ma le Auaunaga mo l'a ma Meaola Tata'a i le Lunaite Satete. Sa fono e lē aunoa le Komiti Faufautua ma le Vaega o Poloketi ina ia:

1. Tuuina atu se ta'iala i le Vaega o Poloketi i manatu autū mo faai'uga o iloiloga, e aofia ai fautuaga mo faamaumauga e tatau ona aofia ai;
2. Fesoasoani e faailoa nisi pa'aga faalotoifale i totonu o faalapotopotoga faalemālo, faigamālo faalotoifale ma faateritori, iunivesite, pulenu'u o afio'aga, faalapotopotoga tuma'oti, ma isi e tu'uina atu finagalo i le atina'eina o le Su'esu'ega a Amerika Samoa; ma
3. Fautua atu e uiga i oloa ua mae'a saunia ma meafaigaluega, e aofia ai le faasalalauina lelei o taunu'uga.

Faatasi ai ma se manatu mai le Komiti Faufautua ma faavaeina i luga o ulua'i faamatalaga tuufaatasia, na talimalo ai le Vaega o Poloketi i se a'oa'oga faaleālāata [virtual workshop] e faataga ai pa'aga a le lotoifale ona toe iloilo ma tuuina mai ni manatu na fa'aalia i oloa na mua'i iloiloina. O le A'oa'oga Faaleālāata mo Pa'aga sa faia mo le vaiaso mai i le aso 15 o Mati, 2021. Sa faafoeina ai e le Vaega a le Ploketi ni vasega se tolu e folasia le su'esu'ega ma talanoaina ai ulua'i taunu'uga. O tagata uma na auai sa latou mauaina matā'upu tusitusia faapea ma polokalame matamata i le initaneti [GIS viewer] e faafaigofie ai le toe iloiloga o ata faataitai ma tu'uina atu faamatalaga i le taimi o le a'oa'oga faaleālāata ma le taimi e mae'a ai lea a'oa'oga. O le taimi o manatu fa'aalia sa tatala pea mo ni nai vaiaso ina ua mae'a le a'oa'oga virtual faaleālāata.

E to'a tolusefulu tagata sa auai i le mafutaga faalea'oa'oga, e fai ma sui o le setete, feterale, lotoifale, faalapotopotoga tuma'oti, ma faalapotopotoga tau a'oa'oga. Mo se lisi atoa o faalapotopotoga uma sa vala'aulia i le mafutaga faalea'oa'oga, taga'i i le [Faaopoopoga G](#). Tagata 'auai i le a'oa'oga sa feasoasoani i le Vega a le Poloketi:

1. Faailoa ia va'aiga i le laufanua, Lamatiaga i lologa, tulaga faaleaganuu ma aga-feso'ota'i, ma manatu faaopoopo e tulaga ese i le itūmālo.
2. Faailoa, tuufaatasia, ma fa'aaoga faalelei ia faamaumauga o le GIS e faatatau i lamatiaga o lologa, meatotino a afio'aga, faapea ai ma ituaiga meaola eseese ma o latou apitaga;
3. Tuuina atu faasinomaga ma faamatalaga o feso'ota'iga mo tagata tomai faaopoopo e ono mafai ona saofaga mo faamaumauga poo le malamalama i le taumafaiga; ma
4. Ia maua le aotelega o fefaataua'iga uma i le faagasologa o Su'esu'ega ma talosaga ai ni auala e mafai ai ona fa'aogaina e pa'aga faalotoifale i Amerika Samoa.

O tagata sa 'auai na latou iloiloina ni ata faata'ita'i o faafanua ma puna'oa o faamatalaga, ma tuuina atu ni manatu fa'aalia tāua ma fautuaga e faaleleia atili ai auiliiliga. E le gata i lea, o tagata auai na latou amana'iaina faiga faatatau e mafai ai e afio'aga faalotoifale ona faamalosi ai tulaga tau malosia ai gafataulima, e aofia ai auala faapulega, gaoiga fai, ma poloketi e toe faaleleia ai apitaga o meaola ma faatulaga va'aiga masani ma faanatura, ina ia faaititia ai a'afiaga i lologa.

O le mae'a ai o le mafutaga o a'oa'oga faapa'aga, na toe fono ai le Vaega o Poloketi ma le Komiti Faufautua e iloilo finagalo fa'aalia, faamatalaga, ma fautuaga na tuuina atu i le taimi o le mafutaga faalea'oa'oga ma fuafua poo fea faamaumauga e tuufaatasia i totonu o faai'uga toe teuteuina. Na toe tuliloaina ta'ito'atasi e le NEMAC i sui ta'itasi o le Komiti ma isi sui autū faapa'aga ina ia talanoaina atili faamaumauga ma metotia e fa'aogaina e pei ona manaomia. O faai'uga o Su'esu'ega a Amerika Samoa na toe iloiloina e le Komiti Faufautua ma faasoa atu i pa'aga o le lotoifale e ala atu i se seminā faalaua'itele i le initaneti.

2.4 Fausiaina le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie

O le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie na fausia e ala i le tuufaatasiaina o le Faasinoala mo Tulaga Faamata’u ma Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga, o loo faailoaina mai ai le faatulagaina faaleatunu’u o meatotino e ono afāinagofie i tulaga faamata’u o lologa (Ata 4) O le Fuafaatatau o loo mulimuli mai e faailoa mai ai tulaga afāinagofia:

$$\text{Faasinoala mo Tulaga Faamata’u} \times \text{Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga} = \text{Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie}$$

Ina ia fa’aaogaina faamaumauga tuufaatasia faalotoifale, o faamatalaga o loo mulimuli mai e faamatalaina ai auala faapitoa na fa’aaoga mo le Su’esu’ega a Amerika Samoa. O se lisi atoa o faamaumauga tuufaatasia faalotoifale e mafai ona maua i le [Faaopoopoga A](#). Taga’i i le [Faaopoopoga D](#) mo se faamatalaga o metotia fa’aaoga e fua ai le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie.



Ata 4. O Elemen i Lamatiaga o Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga sa fa’aaoga e fausia ai Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga.

2.4.1 Faasinoala mo Tulaga Faamata’u

O faamaumauga e feso’ota’i ma lologa o loo fa’aaoga e fesoasoani ai i afio’aga ina ia malamalama ai poo a ituaiga tulaga faamata’u e ono maua i o latou afio’aga. E ui ina iai isi tulaga faamata’u, ae mo le faamoemoe o lenei au’ili’iliga, na’o tulaga lamatia lava e faatatau i lologa i nofoga tumatāfaga i Amerika Samoa na aofia ai. O tulaga taufaamata’u ua faauigaina o se lisi o faamaumauga e fa’aalia ai lologa i nofoga tumatāfaga ma ni faafitauli ogaoga i le laufanua mai afā O le Faasinoala mo Tulaga Faamata’u o se faata’ita’iga faafesaga’i ma se fua tuufaatasia o manatu fa’aalia (Dobson et al. 2020). E pei ona i ai i isi Su’esu’ega Faaleitūmalo, o le auililiga a Amerika Samoa o loo aofia ai faamaumauga e feso’ota’i ma le tulaga siitia o le suāsami, nofoga lolovaia gofie, eleele solo gofie, eleele mātūtū, nofoga maualalalo, ma nofoga lolovaia i sunami (Wood et al. 2019), o ia mea ta’itasi o loo faamatala auililili mai i Metotia ma Lipoti o Faamaumauga a (Dobson et al. 2020). E ui o le magoto o le eleele i aso ua mavae o se tulaga faigata lea i Amerika Samoa (Han et al. 2019), e le’i lava faamaumauga faalaufanua i le vaega su’esu’e e

aofia ai le magoto o le eleele i totonu o le Faasinoala mo Tulaga Lamatia. E tãua le faailoa o le magoto o le eleele ona e mafua mai i mea tutupu e lata ane, ma e foliga mai e ono faateteleina ai tulaga faamata’u tau lologa ia o loo aofia i totonu o le Faasinoala. O galu āfa, lea e masani lava ona faamauina i le Faasinoala mo Tulaga Faamata’u sa fa’aaogaina i isi Su’esu’ega faaitūmalo, sa le’i avanoa mo Amerika Samoa i le taimi o le faata’ita’iga. O se manatu faaopoopo-lologa e mafua mai i galu-sa aofia ai e avea o se suitulaga mo galu āfa (tagai [Faaopoopoga B.1](#) mo faamatalaga auiliili). Mo lenei manatu fa’aalia, o le iloiloga na faaaogaina ai faamatalaga mai ia Storlazzi et al. (2019). O nei faatai’ta’iga na faaaogaina ai galu maualuluga mata’ina e feso’ota’i ma le 10-, 50-, 100-, ma le 500-tausaga o ni afā ua toe foi mai ma nofoaga lolovaia sa faata’ita’iina e faavae i le iai po o le leai foi o ni ā’au amu. Mo le faamoemoe o lenei su’esu’ega, O nofoaga lolovaia faata’ita’i sa fa’aaogaina mo nofoaga e iai ā’au amu. O faamatalaga faaopoopo i na faamaumauga sa fa’aaoga e fausia ai le Faasinoala mo Tulaga faamata’u mo Amerika Samoa e mafai ona maua i le [Faaopoopoga A.1](#) ma le [Faaopoopoga B.](#)

2.4.2 Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga

O le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga e aofia atina’e ese’ese ma le faitauaofa’i o tagata. O le Faasinoala na faaaogaina ai lisi o faamaumauga e fuaina ai le aofa’iga o meatotino o loo iai nei -ae le o le fua o le tulaga ma’ale’ale poo le afaina gofie i tulaga faamata’u o lologa. O atina’e ese’ese ma mea fa’aaoga sa tuufaatasia ma Su’esu’ega Faaitūmalo, sa filifilia ona o lo latou gafatiaina e fesoasoani i tagata e tali atu ai i faalavelave tau lologa.

I Amerika Samoa, o le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga e aofia ai le fuafaatatau o tagata i le nofoaga, tulaga ma’ale’ale fa’aagafeso’ota’i, atoa ai ma faaopoopoga atoa o nofoaga tãua ma atina’e ese’ese faapea ma Metotia ma Lipoti o Faamaumauga (Dobson et al. 2020). E pei o su’esu’ega muamua atu, lea na maua ai i nofoaga o atina’e tãua ese’ese, se tulaga maualalo atu nai lo mea fa’aaoga tãua, O nei vaega e lua o meatotino fa’aafio’aga i Amerika Samoa sa faitauina faatasi ma le telē tutusa. E faavae i manatu faaalua mai le mafutaga faalea’oa’oga a le au faipa’aga ma le Komiti Faufautua, o atina’e tãua ese’ese, e pei o malaevaalele, na tuuina atu i ai se faatulagaga tutusa mo mea fa’aaoga tãua, aua o mea totino uma e tãua e tali atu ai i afā ma mea e tutupu i lologa i totonu o motu tuufua. O lenei auala e ogatusa ma isi metotia o loo iai nei ina ia faailoa ai meatotino a afio’aga e toe faaleleia i le taimi o se faalavelave faafuasei, e pei o le FEMA Community Lifelines framework⁶. Sa matua’i tãua lava le fa’aofia ai o faamatalaga o loo maua i le lotoifale i soo se taimi e mafai ai. O le mea lea, e tusa ai ma manatu fa’aalia mai le mafutaga faalea’oa’oga mo pa’aga ma le Komiti Faufautua, o nisi o lisi o faamaumauga faalotoifale na tuufatasia mai faalapotopotoga e pei o le National Marine Sanctuary of American Samoa GIS Data Archive ma le Homeland Security, faapea ma isi na faamaumauina e NEMAC faatasi ai ma le ta’ita’iga a le Komiti Faufautua. E le gata i lea, o le suesuega na aofia ai vaega ma’ale’ale o le talatu’u faaleaganu’u ma nofoaga iloga i totonu o le nofoaga na su’esu’eina. E ui lava atonu e le’i lagolagoina tonu e nei nofoaga le tali atu i faalavelave na tutupu i lologa, o lo latou tãua mo afio’aga faalotoifale na avea ai ma faamaoniga mo lo latou auai ai i itu’aiga o atina’e tãua ese’ese. O ituaiga nei o atina’e tãua ese’ese sa aofia ai i le Su’esu’ega i Amerika Samoa:

- Auala tutotonu
- Auala Laupapa
- Malaevaalele
- Uafu
- Fale Eletise ma lālā laiti
- Fale suāu’u ma nofoaga e faamamā ai
- Nofoaga Lamatia Mata’utia
- Nofoaga e faamamā ai le otaota-suavai
- Puna’oa faaleaganuu ma tala’aga faasolopito

⁶FEMA Community Lifeline: <https://www.fema.gov/emergency-managers/practitioners/lifelines>.

E le gata i lea, e pei foi o isi itūmālo uma, o le lisi lenei o nofoaga fa’aaoga tāua na aofia ai, ona o lo latou tāua tele ma le fa’aaogaina faalauaitete ina ua tuana’i atu lologa po o isi mala:

- Nofoaga o tausiga faafoma’i (falema’i, fale tausima’i, ma isi)
- Faamalosiaina o le tulafono (leoleo, ofisa o leoleo, ma isi)
- A’oga (a’oga a le mālō, a’oga tuma’oti, iunivesite)
- Fale fuimū

O se lisi auiliili o faamaumauga na fa’aaogaina mo manatu fa’aalia i le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga na aofia ai i le su’esu’ega a Amerika Samoa e mafai ona maua i le [Faaopoopoga A.2](#). Tagai [Faaopoopoga C](#) mo se faamatalaga o metotia na fa’aaoga e fuafuaina ai le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga.

2.5 Fafauina o le Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a

O le Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a, lea e aofia ai vaega o Gataifale ma le Lau’ele’ele, e mafai ai ona maua se malamalama’aga sili atu e uiga i apitaga tāua faapea ma puna’oa o l’ā o le sami ma meaola tata’a, e fesoasoani ai i le faailoaina o nofoaga o loo fa’aaogaina ai togafiti faalenatura e ono mafai ona lagolagoina le malosi gafataulima i nuu tumatāfaga ma ni penefiti o tulaga faalenatura (Ata 5). O loo taumafai le Faasinoala e faailoa vaega i luga o le laufanua o loo i ai apitaga o meaola ese’ese o le lau’ele’ele, vaitafe, ma faasao i le gataifale o loo iai se popolega, faapea ma nofoaga o loo iai o latou apitaga. Mo le Su’esu’ega a Amerika Samoa, na o ituaiga meaola ese’ese sa iai se popolega i le tulaga taupuipuga faafeterale – poo le faateritori ma/ poo i latou sa aofia i le pulega o puna’oa sa taliaina. O le Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a i lona tulaga faalenatura e eseese lava i itūmālo ta’itasi; ae peitai, o se faamatalaga auiliili o metotia lautele o loo puleaina ai le Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a o loo i le Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020). O iloilogā Faaleitūmālo mo Amerika Samoa o loo talanoaina i lalo; e mafai ona maua se lisi atoa o faamaumauga i le [Faaopoopoga A](#) ma se faamatalaga o metotia na fa’aaoga e fausia ai le Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a e mafai ona maua i le [Faaopoopoga E](#).



Ata 5. O elemeni o le Faasinoala mo le Lau’ele’ele ma Gataifale sa fa’aaoga e fausia ai Faasinoala mo l’ā ma Meola Tata’a.

2.5.1 Faasinoala mo le Lau'ele'ele

O le Faasinoala mo le Lau'ele'ele e faamoemoe ina ia faailoa apitaga talafeagai mo vaega o meaola ese'ese o loo fa'aaogaina ufitaga o laueleele avanoa ma faamaumauga o apitaga o meaola. Ua fausiaina le Faasinoala e faatatau i vaega o apitaga o meaola o loo faamuamua ma mana'omia e meaola ese'ese o loo iai pololega mo le faasao i le itumalo, lea na faailoa mai e fa'aaoga ai le 2016 American Samoa Comprehensive Wildlife Conservation Strategy (DMWR 2016), o ni ituaiga meaola o loo faamata'uina ma lamatia e pei ona lisiina i le U.S. Endangered Species Act. O le faatulagana faasaienisi ma le tuufaatasiga o meaola ese'ese sa fa'aaogaina e avea ma faata'ita'iga o apitaga e ave iai le faamuamua i le itūmālo atoa, e aofia ai:

- Manufelelei o le sami
- Manufelelei o le laufanua
- Meaola fetolofi
- Meaola o le lau'ele'ele

E fa'atatau i mea e fiafia i ai nofoaga e feso'ota'i ma vaega o ituaiga ta'itasi, o le au'ililiga na faata'ita'iina ai le tulaga muamua, tulaga lua, ma le tulaga maualuga (mo faamatalaga auiliili taga'i ia Dobson et al. 2020). O se lisi atoa o ituaiga (faatulagaina e le taxonomic ma le vaega o meaola ese'ese) o lo'o aofia i le Su'esu'ega a Amerika Samoa o loo avanoa i le [Faaopoopoga E.1](#).

I se faaopoopoga i le fa'aaogaina o le NOAA Coastal Change Analysis Program land cover, US Fish and Wildlife Service's National Wetlands Inventory, ma le USGS National Hydrography Dataset e iloa ai ituaiga nofoaga, o le au'ililiga na fa'aaogaina ai faafanua o laufanua mai le US Forest Service (Liu et al. 2011) ma le faafanua manino o le ufitaga o le laufanua mo Amerika Samoa na tuufaatasia e Meyer et al. (2017) e iloa ai vaega o le togāvaio matua i le tuasivi ma ituaiga o togāvaio e tau lē va'aia. Nofoaga Tāua o Manufelelei BirdLife International (IBAs) sa aofia ai foi. O se lisi atoa o faamaumauga ma metotia na fa'aaogaina e fausia ai le Faasinoala o le Lau'ele'ele o Amerika Samoa e mafai ona maua i totonu [Faaopoopoga A.3](#) ma [Faaopoopoga E.1](#), ta'itasi.

2.5.2 Faasiala o le Gataifale

O le Faasinoala o le Gataifale o loo faamoemoe e faailoa ituaiga nofoaga o le gataifale e mafai ona lagolagoina ai le tele o meaola ese'ese, e pei o aau ma togātogo. E ui ina mafai ona lagolagoina e isi ituaiga nofoaga o le gataifale le tele o meaola ese'ese, o le Su'esu'ega a Amerika Samoa na taula'i i ituaiga nofoaga e mafai ona ofoina atu ai poloketi mo galuega toe faaleleia ma le malosi gafataulima e ono ofoina atu ai le tele o faamanuiaga o le tamaoiga o meaola, toe faaleleia o meaola faanatura, ma le puipuiga o le gataifale.

O le vaega su'esu'eina mo le Faasinoala o le Gataifale na faamatalaina i le 30 mita le loloto o le tuaoi e tusa ai ma faamaumauga bathymetric. I totonu o lenei tua'oi, o le lautele o le apitaga o meaola i luga o le a'au sa faatatauina mai faamaumauga i le taimi lava lea e fa'aaogaina ai le Polokalame o le Mata'itūina o A'au a le NOAA, lea e masani ona faatinoina su'esu'ega faata'ita'i faasolosolo i atumotu. Faavae i su'esu'ega mai le 2018, o nofoaga e maualuga atu 'amu-ma faapea e sili atu ona lagolagoina le maualuga o le aofa'i o ituaiga meaola ese'ese o le aau e nonofo ai (Komyakova et al. 2013)—na maualuga tulaga i le Faasinoala mo Gataifale. Ona o suiga o meaola faanatura talu mai le faatusatusaga o meaola i le alititai o le sami i le 2007, o lea na fautuaina ai le fa'aaogaina o faamaumauga o su'esu'ega e vaega-tulaga ua vaevaeina i ni vaega loloto se tolu, ua ta'ua o le strata-level, e fa'aaoga ai le bathymetry (Tom Oliver, NOAA, feso'ota'iga patino). O faamaumauga o le 'amu na tuufaatasia mo vaega ta'itasi ona faavasega lea i atumotu. O tulaga loloto e tolu e faapea: vaega papa'u (0-6 mita), loloto-ogatotonu (>6-18 mita), ma le loloto tele (>18-30 mita). O faamaumauga e uiga i le faalauteleina o togātogo na tuufaatasia fo'i e fa'aaoga ai ni sikoa mo le auai/to'esea e faailoa ai lo latou agava'a e lagolagoina le tamaoiga o le maualuga i itu'aiga meaola ese'ese.

I se faaopoopoga atu i le lautele ma le tulaga o nei ituaiga apitaga o meaola, ua mana'omia ai e le Faasinoala mo le Gataifale nisi o faamaumauga faaopoopo e aofia ai le Essential Fish Habitat (EFH), Nofoga Puipuia o le Gataifale, ma faamaumauga o malosi'aga faanatura mai i'a o le a'au mai le NOAA. O se lisi atoa o faamaumauga ma metotia na fa'aaogaina e fausia ai le Faasinoala mo Gataifale i American Samoa e mafai ona maua i totonu o le [Faaopoopoga A.4](#) ma le [Faaopoopoga E.2](#).

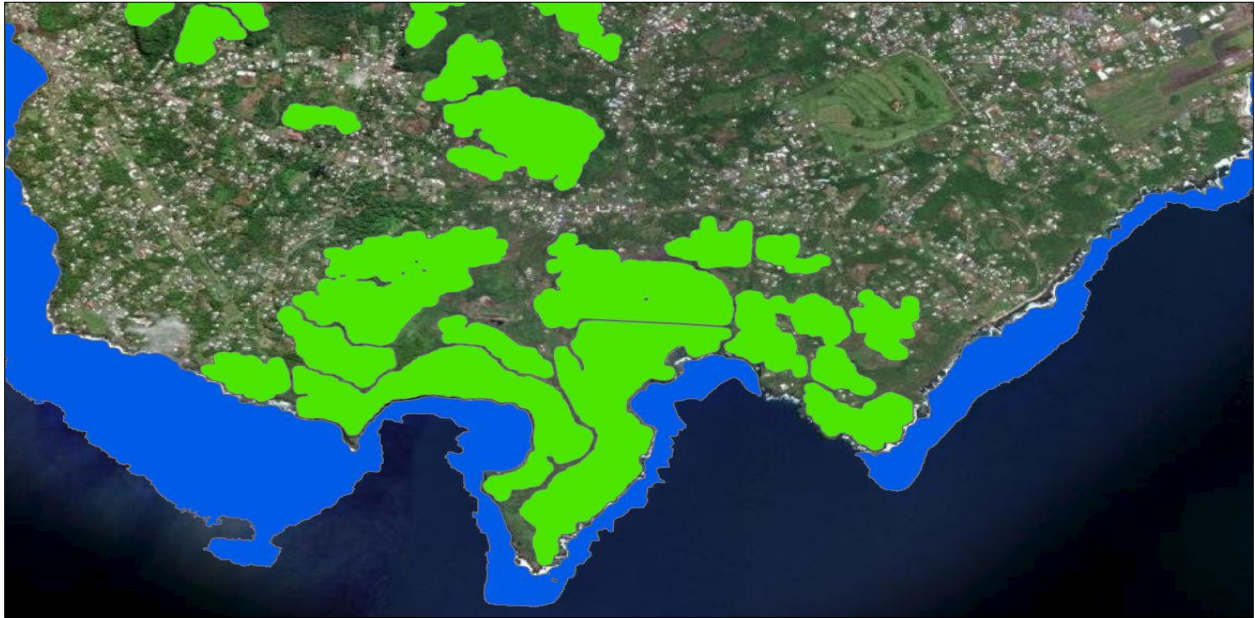
2.6 Fausiaina o Nofoga mo Malosi Gafataulima

O Nofoga Autū o Malosi Gafataulima o vaega ia faalenatura, avanoa e le'i atia'eina e taumafai e faailoa nofoga e ono talafeagai mo le fausia o malosi gafataulima e faasaina poo le toe faaleleia o taumafaiga e mafai ai ona fesoasoani e sauniuni ai mo ni a'afiaga ogaoga i atina'e tetele ese'ese ma afio'aga, a'o taumafai e faaleleia atili apitaga e nonofo ai i'a ma meaola tata'a. O le mea lea, o Nofoga Autū o Malosi Gafataulima o loo faatusalia ai avanoa matala ma nofoga e maualuga le gafatia e maua ai faamanuiaga mo Tagata o afio'aga faapea i'a ma meaola tata'a. O le faamaumauina o avanoa faanatura i vaega o le laufanua ma le si'osi'omaga i tafatafa o matafaga i le gataifale, o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima ua tuufaatasia e faavae i luga o laufanua e le'i atia'eina ma ituaiga apitaga o meaola e fausia ai ni galuega [outputs] se lua: Apitaga Autū Lanu Lau'ava (laufanua) ma Apitaga Autū Lanu Moana (gataifale) (Ata 6).

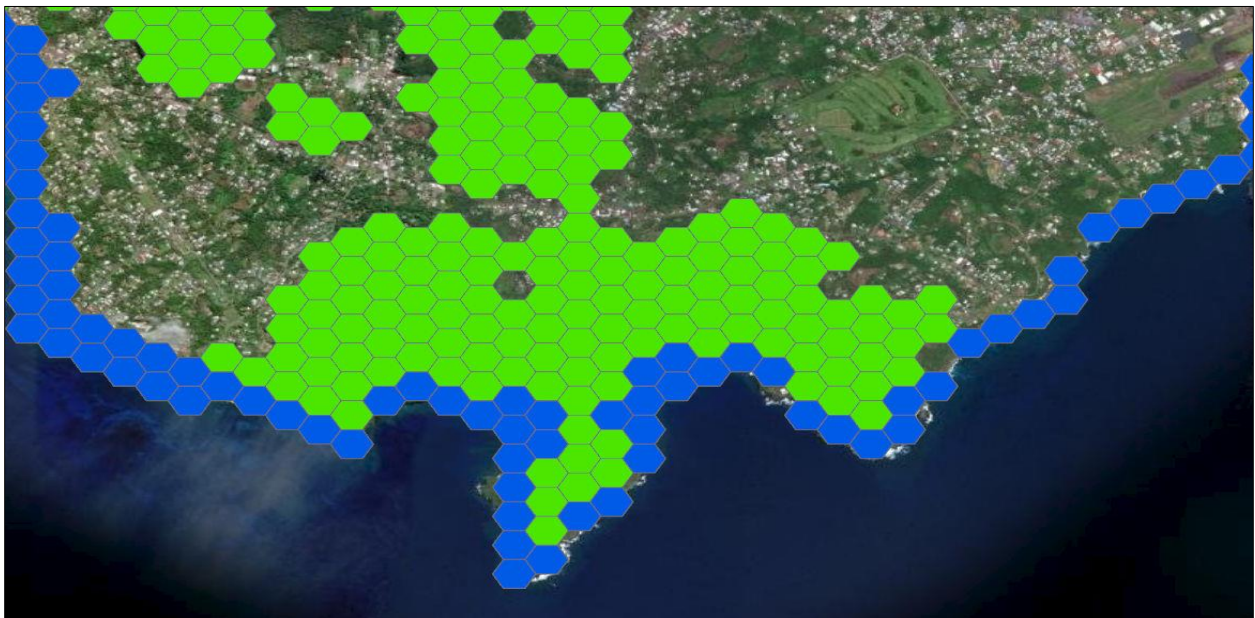


Ata 6. O elemen o galuega a Apitaga Ogātotonu Lanu Lau'ava ma le Lanu moana na fa'aaogaina e fausia ai Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima.

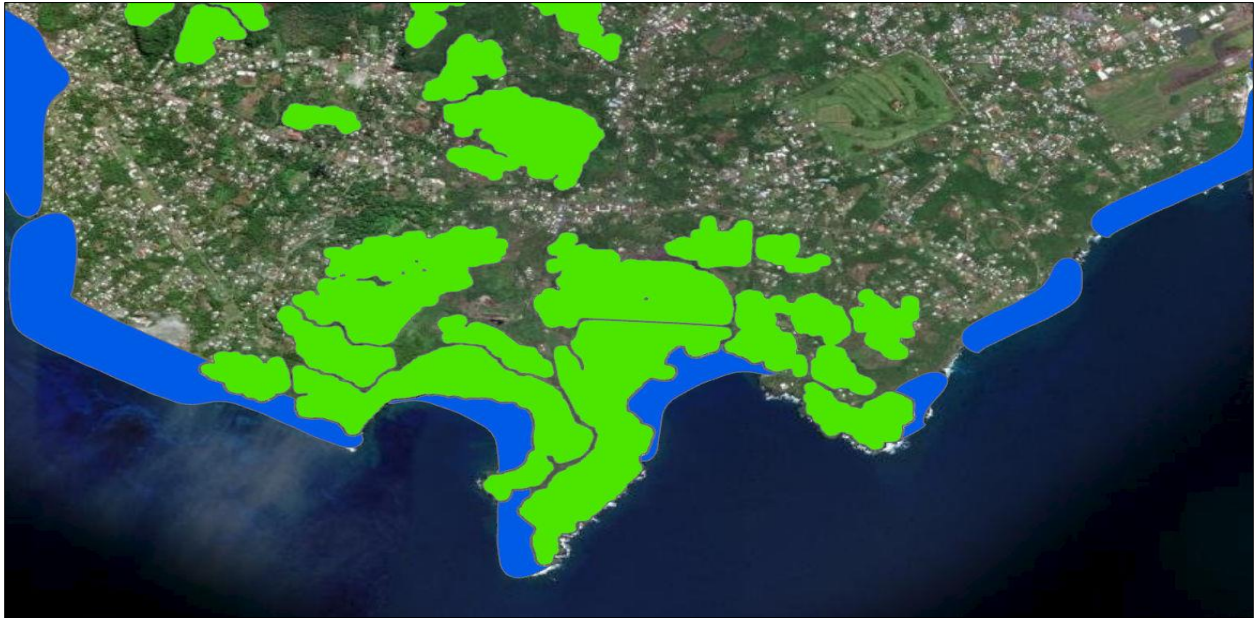
E ui ina ese'ese ta'iala i le va o Apitaga Autū Lanu Lau'ava ma le Lanu Moana , o faata'ita'iga uma e lua ua faavasega ai Nofoga Autū o Malosi Gafataulima e tusa ai ma fua faatatau tuufaatasi o le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga ma le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a (mo se faamatalaga auilili o metotia, taga'i i le [Faaopoopoga F](#) ma Dobson et al. 2020). Ina ia fa'aalia suiga i totonu o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, o le Apitaga Autū o Meaola o loo toe vaevae ma faailoga i le 4-hectare (10-eka) hexagon grid (Ata 7, 8, ma le 9). O lenei fua na filifiliaina ina ia faafaigofie ai le faia o faai'uga i totonu o le atunuu e fetau ma le tele o galuega faatino e faavae i tulaga faanatura ma fofo [solutions].



Ata 7. Ose laasaga muamua i le fafauina o Apitaga Autū Lanu Lau'ava ma Lanu moana. Manatua o le Apitaga Autū Lanu lau'ava e aofia uma ai nofoaga i le lau'ele'ele ma vai magalo vai. O faamaumauga o Apitaga Autū Lanu moana e aofia ai 'amu olaola, matafaga, taufusi i le gataifale, amu i luga o a'au, ma gataifale lata ane i lalo ole 10 mita le loloto ae e le'i faavasegaina i Ogototonu [Cores].



Ata 8. Apitaga Autū Lanu lau'ava ma Lanu moana ua liua i le 4-hecta (10-eka) hexagons. E pei o Apitaga Autū ta'itasi, o hexagon ta'itasi e faavasega mulimuli ane e fa'aalia ai suiga i totonu o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima.



Ata 9. Apitaga Autū Faai’u Lanu meamata ma Lanu moana. O le Apitaga Lanu moana tafaono [hexagons] o loo faavasegaina i Apitaga Autū e ala i le bathymetric basin. O le taunuuga o le Apitaga Autū Lanu lau’ava ma le Lanu moana ua faavasegaina e avea ma Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima.

2.6.1 Atina’e tetele lanumeamata

O le Auililiga o Atina’e tetele Lanu lau’ava⁷ o loo fa’aaogaina i Su’esu’ega Faaitūmālo e faavae i luga o metotia na fausia e le Ofisa Autū mo Atina’e Ese’ese Lanu lau’ava mo le konetineta o le Lunaite Setete (Firehock & Walker 2019). Talu ai ona sa le’i avanoa nei faamaumauga mo Amerika Samoa, na toe faaluaina ai e le NEMAC le au’ili’iliga e fausia ai lea vaega taua mo le Su’esu’ega a Amerika Samoa. O le au’ili’iliga o loo faailoa mai ai “apitaga autū ua mautū “poo nofoaga faanatura uma e 4 hectares (10 eka) pe sili atu, tusa lava poo le a le pule poo tulaga o le faasao. O lisi o faamaumauga o loo faamoemoe e ta’ita’ia ai fuafuaga faalotoifale, faaitūmālo, ma taulaga i le faailoaina o nofoaga taua e faasao a’o le’i fuafuaina ni galuega tau atina’e. E fesoasoani fo’i nei lisi o faamaumauga e faamuamua ai laufanua e puipuia ma faafeso’ota’i—e pei o faiga faanatura e faaititia ai lologa, tatala ai avanoa faafiafia, ma lelei ai le ea ma le suāvai (Firehock & Walker 2019). O Apitaga Autū e faatusa fo’i i apitaga mautu o meaola e iai tulaga tuu vaega e ono faalavelave i le fegasoloa’i o meaola tata’a ese’ese.

O le fa’aaogaina o nei metotia i Amerika Samoa, na faai’uina ai le au’ili’iliga o Atina’e Ese’ese Lanu lau’ava i le faatupuina o Apitaga Autū Lanu meamata, poo apitaga Autū i laufanua e aofia uma ai apitaga o meaola i le ele’ele faapea ma apitaga i vaitafe. O le i’uga na maua mai vaega o Apitaga Autū Lanu lau’ava na faaliliuina lea i le 4-hectare (10-eka) hexagonal grid (Ata 8). E fesoasoani le faatafaono [hexagonal grid] e faamanino ai suiga i le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie ma le Faasinoala mo l’ā ma Meaola Tata’a atoa ai ma le faamaninoina o i’uga e feso’ota’i ma nofoaga autū ta’itasi e fesoasoani e faafaigofie ai le faia o faai’uga. Mo faamaumauga atoa e uiga i le auala na fausiaina ai Apitaga Autū Lanu lau’ava, faamolemole asiasi i le [Faaopoopoga F](#) ma Dobson et al. (2020).

Mo se faaopoopoga i le sikoaina o Apitaga Autū Lanu lau’ava ma le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie ma Faasinoala mo l’ā ma Meaola Tata’a, sa iai foi ni atugaluga i tulaga o Apitaga Autū e latalata i meatotino a afio’aga o loo fa’aalia mai i totonu o le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga. E faamautinoa

⁷Ia maitau mai o le auililiga o Atinae Eseeese Lanu lau’ava-e pei ona ta’ua i lenei lloiloga-e faatatau i se auala patino ma e le o faamoemoe e fai ma sui o isi fuafuaga faalotoifale ma pulega o galuega faatino.

ai i inei, o le faamuamua mo Apitaga Autū Lanu lau'ava ua faailoaina, e fuafua faatatau lea i lo latou agava'a e faamanuiaina ai se aofa'iga tele o mea totino a afio'aga e latalata ane i soo se apitaga Autū.

I se aotelega, o le faiga mo Atina'e Ese'ese Lanu meamata-i le fuafuaina o Apitaga Autū Lanu lau'ava ma o latou hexagons mulimuli mai-o loo faailoa mai ai laufanua faanatura e aofia ai vaega tutusa o laufanua ese'ese e latalata ane i meatotino a afio'aga. O fanua ua faailoaina e mafai ona ave iai le tulaga maualuga tau i le si'osi'omaga ma e mafai ona ofoina atu le toe faaleleia o avanoa mo le manuia o tagata soifua faapea ma meaola tata'a. O le mea lea e mafai ai ona maua se faai'uga sa'o o tua'oi o laufanua faanatura pe a fausiaina ma faavasegaina Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima. Taga'i i [Faaopoopoga A.5](#) ma [Faaopoopoga F](#) mo nisi faamatalaga.

2.6.2 Atina'e Ese'ese Lanumoana

Sa fausiaina e le Su'esu'ega ia Atina'e Ese'ese Lanu moana⁸ e faailoaina ai le ta'uta'ua o apitaga taua o meaola ese'ese i gataifale o Amerika Samoa. O apitaga o meaola ese'ese i le gataifale ma nuu tumatafaga e pei o amu, eleele lolovaia pe faataufusi, ma matafaga, e le gata ina lagolagoina ai le tele o meaola eseese ae o ni uiga taua faalenatura e mafai ona puipuia ai tagata o afio'aga ma atina'e ese'ese mai tulaga faamata'u e feso'ota'i ma lologa. E le pei o le metotia o loo fa'aaogaina i le auiliiliga o Atina'e Ese'ese Lanu lau'ava, o le si'osi'omaga o gataifale e masani lava ona leai ni vaega e mana'omia e faata'atia ma fausia ai nofoaga avanoa i totonu o apitaga ogatotonu i laufanua. O le i'uga, na fausia ai e le Vaega o Poloketi se isi auala e iloa ai Apitaga Autū Lanu moana, poo nofoaga i gataifale ma le talafatai e ono talafeagai mo le faatinoina o galuega faasao poo le malosi gafataulima faalenatura. O le Apitaga Autū Lanu moana na faavasegaina e ala i le faatupuina o le 4-hectare (10-eka) hexagonal grid o apitaga uma i le talafatai ma le gataifale i lalo ifo o le 10 mita le loloto ona faavasega lea o hexagons e tusa ai ma alititai o le sami i Amerika Samoa atoa ai ma apitaga o meaola i le gataifale o loo iai i totonu. E le pei o le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, na'o apitaga lava e laiti ifo pe tutusa ma le 10 mita le loloto sa taliaina i le auiliiliga o Atina'e Ese'ese Lanu Moana, talu ai ona o togafiti faalenatura e sili atu ona maua ai le puipuiga o le talafatai pe a faatinoina i apitaga o meaola i le papa'u. Mo faamaumauga atoa e uiga i le auala na fausiaina ai Apitaga Autū Lanu lau'ava, faamolemole asiasi i le [Faaopoopoga F](#) ma Dobson et al. (2020).

2.6.3 Tuufaatasiaina Apitaga Autū ma Faavasegaga o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima

Ina ia pu'eina le a'afiaga e ono tupu mai i Apitaga Autū Lanu lau'ava ma le Lanu moana, e ala i le faaitiitia o a'afiaga o lologa i le gataifale e lata ane i meatotino a afio'aga, a'o faamanuiaina ai fo'i i'a ma meaola tata'a, o Apitaga Autū sa muaina sikoa e fa'aaoga ai le fua faatatau o vaega o Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie ma Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, e fuafua ai tulaga o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima. Mo faamatalaga e uiga i le auala na maua ai sikoa a Apitaga Autū Lanu lau'ava ma Lanu Moana, taga'i ia Dobson et al. (2020). E pei ona ta'ua i luga, soo se vaega o apitaga autū ta'itasi na faaliliuina i se faata'otoga faigofie e 4-hectare (10-eka) hexagonal grid. O le faai'uga, na maua fo'i e hexagon ta'itasi lona lava faavasegaga ta'ito'atasi, ma faataga ai se va'aiga faalelei o vaega i totonu o soo se Apitaga Autū. Pe afai e taliaina le tuufaatasia ma Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima [Resilience Hubs], e mafai e le hexagons ona fesoasoani e faailoa vaega e ono fetau mo taumafaiga faaleleia ina ia ausia ai faamanuiaga ta'isautualua mo tagata i afio'aga faapea l'a ma meaola tata'a. Taga'i i [Faaopoopoga A.5](#) ma [Faaopoopoga F](#) mo nisi faamatalaga.

⁸Ia maitau mai o le auiliiliga o Atina'e Ese'ese Lanu moana-e pei ona ta'ua i lenei Su'esu'ega-e faatatau i se metotia patino ma e le o faamoemoe e fai ma sui o isi fuafuaga faalotoifale ma pulega o galuega faatino.

I'UGA

O le Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga i Amerika Samoa, ua fa'aalia ai le tele o avanoa e fa'aaoga ai togafiti faalenatura e fesoasoani i le fausiaina o le malosi gafataulima o tagata soifua i afio'aga, a'o lagolagoina fo'i apitaga mo i'a ma meaola tata'a faapea ma soo se meaola. O togafiti faalenatura e aofia ai gaiioiga e faatumauina ma fa'aogaina ai faiga faanatura e faafetaia'ia ai lu'itau fa'ale-atunuu e pei o le pulea o vai o timuga, lologa i le taulaga, ma motu vela a'o faamanuiaina ai fo'i meaola eseese ma le soifua manuia o tagata. O le faatinoina o togafiti faalenatura, e pei o le tor faaleleia o nofoaga vailaloo poo le toe faaleleia o 'amu, e mafai ai ona maua le tele o faamanuiaga mo tagata ma meaola tata'a.

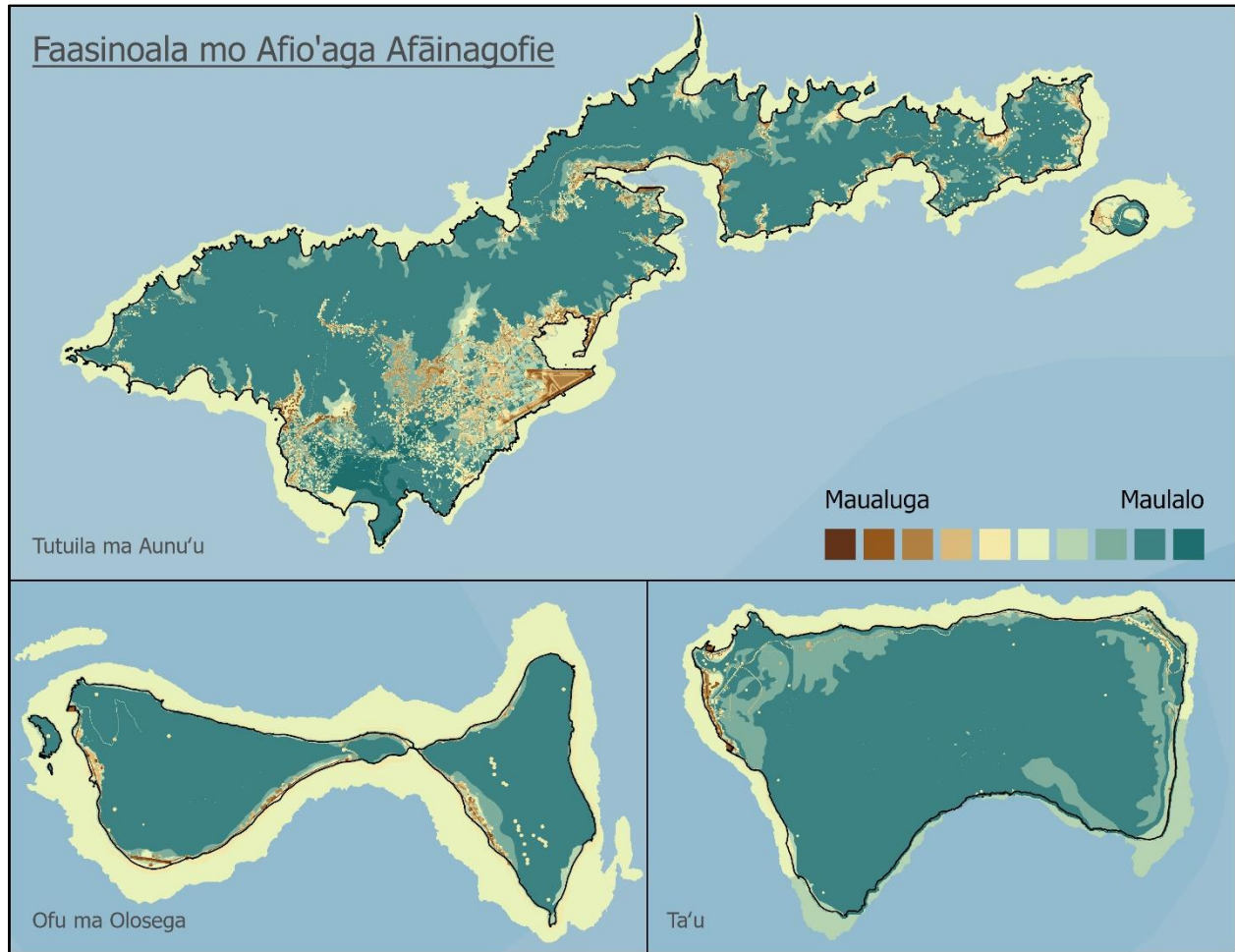
O le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie o loo fa'aalia ai vaega e maualuga le afāinagofie o loo lotolotoi ai le to'atele o tagata e nonoia. Ua faailoa mai e le Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a ia gataifale o motu ta'itasi, le lotolotoi ai o ituaiga apitaga e faamoemoe e lagolago ai soo se ituaiga o meaola ese'ese. E pei ona faamoemoeina, o ga'uta i lafanua ma nisi o nofoaga tumatafaga mamao i tua ma le taulaga o loo fa'aalia ai tulaga taualoa lelei e lagolago ai apitaga mo meaola ese'ese o loo iai le popolega. I le faai'uga, ua faaliaina e Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima le tele o Nofoga Autū [Hubs] i atumotu uma, e le gata i nofoaga tumatāfaga ae faapea fo'i i ga'uta o le lafanua. Mo faamoemoeina o lenei lipoti, o taunu'uga mo motu uma o loo faamatalaina ese'ese; ae ui i lea, e tasi le faata'ita'iga na fa'aogaina mo motu uma e lima, lea e mafai ai ona faatusatusa sa'o taunu'uga i totonu ma totonu o motu.

3.1 Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie

O le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie mo Amerika Samoa o loo faailoa mai ai o le feagai pea ma tulaga tau faamata'u o lologa e faapitoa lava i nofoaga i le talafatai e nofoia e le to'atele o tagata. Faatasi ai ma fua faatatau o le faitau aofa'i o tagata e 106 tagata i maila faatafafa ma le to'atele o tagata o loo nonofo i luga o le matafaga, e le o se mea e ofo ai ona o nofoaga maualalalo, o nofoaga e sili ia ona afaina i lologa. I totonu o Tutuila, o le maualuga o le tulaga afaina fa'aalia, o loo faailoaina i le lanu enaena malosi, e feso'ota'i ma le tele o vaega nofoia i afio'aga o Tafuna, Pago Pago, ma Leone (Ata 10). I totonu o motu o Manu'a, o le maualuga o le tulaga afaina fa'aalia o loo maua lea i afio'aga o Ofu, Olosega, ma Luma. Pe a faatusatusa i isi itu i gataifale o le lunaite Setete, o Amerika Samoa e le o iai ni vaega tetele o le gataifale o fa'aalia ni foliga afaina o apitagalu. O le mea moni, o fafo atu o nofoaga e to'atele ai tagata, o nofoaga i gataifale o loo faataamilo i motu ta'itasi e fa'aalia ai le maualalo o tulaga faatāuina. I le tele o gataifale e le'i atia'eina, e mafua ona o le faafanua o le apitagalu, e le gata e taofia ai le maualuga o aseta a afio'aga e tu'u faalatalata i tafatafa o le vai i le tele o nofoaga, ae ua i'u ai fo'i i le tulaga maualalo o le faatāuina o le tele o nofoaga e lamatia i lologa. E tasi le tuusaunoaga o le Lafanua Laugatasi o Tafuna i le itu i saute o Tutuila, lea o loo faateleina ai le tulaga faatāuina o le malosi'aga ona o le lafanua laugatasi ma le tele o aseta poo meatotino o loo iai.

O le Faasinoala mo Tulaga faamata'u ua faailoa mai ai o tulaga-faamata'u e faatatau i lologa e a'afia ai toetoe a o gataifale uma o Amerika Samoa. Peita'i, i le tuufaatasiina o manatu fa'aalia uma, e itiiti lava vaega o loo maualuga le tulaga faamata'uina mai i lamatiaga o lologa faalegataifale. O nofoaga ia e taua tele le atina'e o nofoaga fo'i ia e sili atu ona tulaga laugatasi ma e sili atu ona afaina i lologa, o loo fa'aalia manino i le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie. Mo se faata'ita'iga, o le maualuga o le Faatauina o Tulaga Faamata'u i Tutuila o loo va'aia i aloalo i gataifale ma nofoaga maualalalo e pei o le Pala Lagoon ma taamilo i le Malae vaalele Faavaomālo a Pago Pago, Faga'itua ma Gatai o Masefau, ma le itu aga'i i sasa'e o le motu (Ata 11). O lenei tulaga masani o loo va'aia fo'i i le uafu i Pago Pago, lea o loo maualuga ai le tulaga faamata'u o loo faaalia i le Su'esu'ega o loo o gatasi ma lologa masani o loo

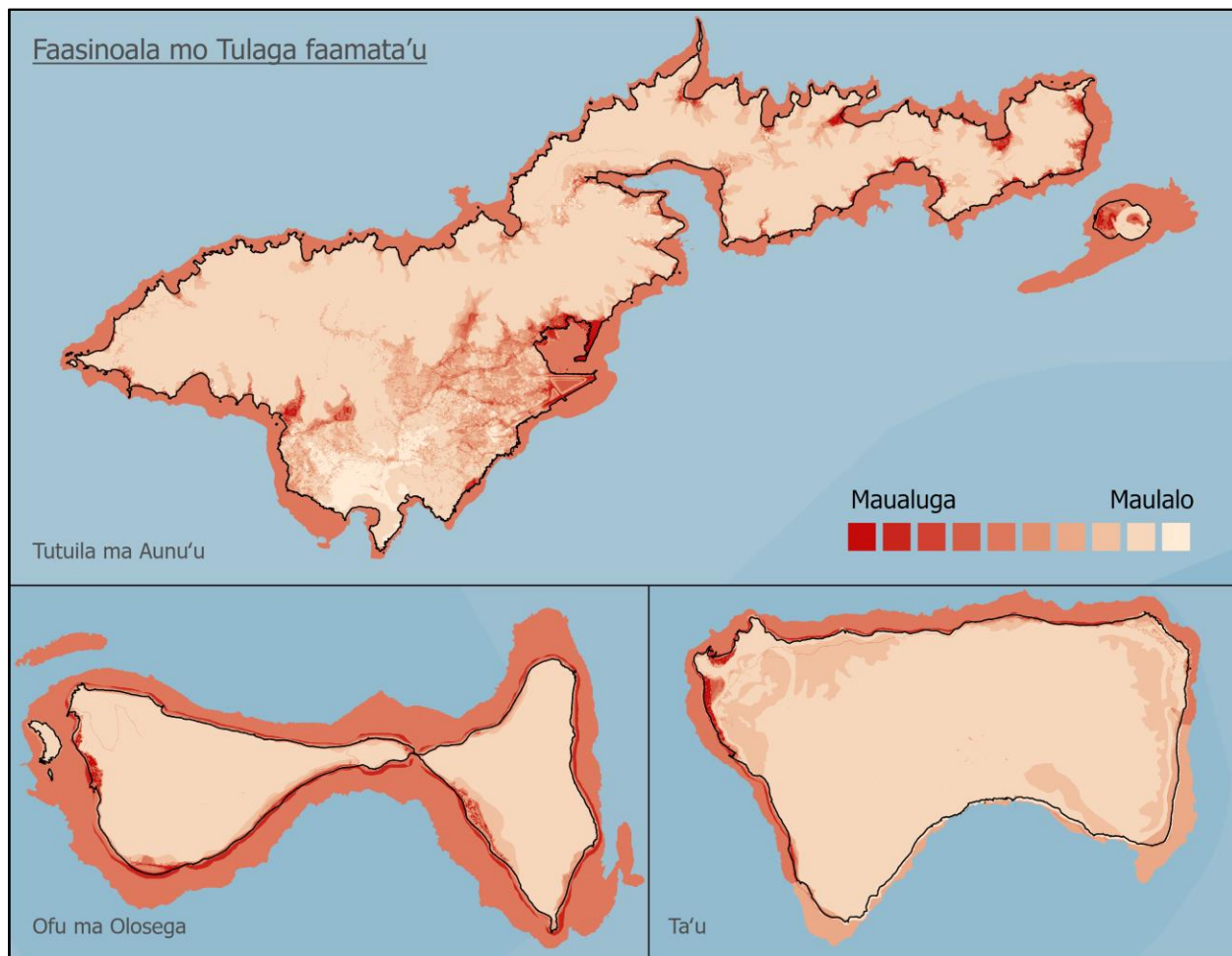
maitauina i le pito i luma o le uafu ma le taamilo i Aua. I luga o Aunu'u, o le itu atoa i sisifo o le motu o loo fa'aalia ai le maualuga atu o le tulaga faamata'u, e mafua mai i le maualalo o vaega maupu'epu'e ma ele'ele e sili ona tafia gofie. I le motu o Manu'a, o se vaega vaapiapi e maualuga le tulaga faamata'u i le faataamilo i Ofu ma Olosega o loo faailoa mai ai o le tele o le gataifale e fetaui lelei ma auala o loo iai i vaega maualalalo ma laufanua matutu. I le motu o Ta'u, o fua [values] maualuluga o loo maua i le itu i sisifo o le motu o loo i ai aseta tulaga-maualalalo o loo lamatiaina tele i tafega ona o galulolo, si'itia o le suāsami, ma lologa e mafua mai i galu.



Ata 10. O le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo). O Faasinoala mo Tulaga Faamata'u ma Meatotino a Afio'aga e faateleina e maua ai le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, lea e fa'aalia ai nofoaga o loo iai mea totino e fesopod'i ma tulaga faamata'u o lologa. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faapoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

O le faafanua o atumotu e matua'i fautuaina le iai o tulaga faamata'u e faatatau i lologa ma tulaga e a'afia ai le laufanua. Mo se faata'ita'iga, e ese mai i faga, mulivai, ma Tafuna Plain, o atumotu o loo i ai ni nai nofoaga maualalalo e mafai ona maua ai ni vaito'a. E le gata i lea, o manatu fa'aalia e pei o le si'itia o le suāsami, lologa e mafua mai i galu, ma le lolvaia mai galulolo, o loo faatapula'aina uma i le apitagalu. Se'i vagana ai laufanua ua suia i nofoaga e to'atele ai tagata, o le tele o le tulaga ua iai le laufanua o loo fa'aalia ai tulaga lelei o le faamamāina o le vai mai le eleele ma ose va'aiga lelei e fesoasoani e faaititia ai lamatiaga o lologa. O le maualuga o tulaga tau faamata'u i le totonugalemu o le atumotu, e tele lava ina tupu e mafua mai i le tafiagofie o le palapala. E taua le maitauina o tulaga faamata'u mai lologa o loo aafia i totonu o le Su'esu'ega, e le o faailoa manino mai ai le vave ona moumālie o le eleele na maitauina

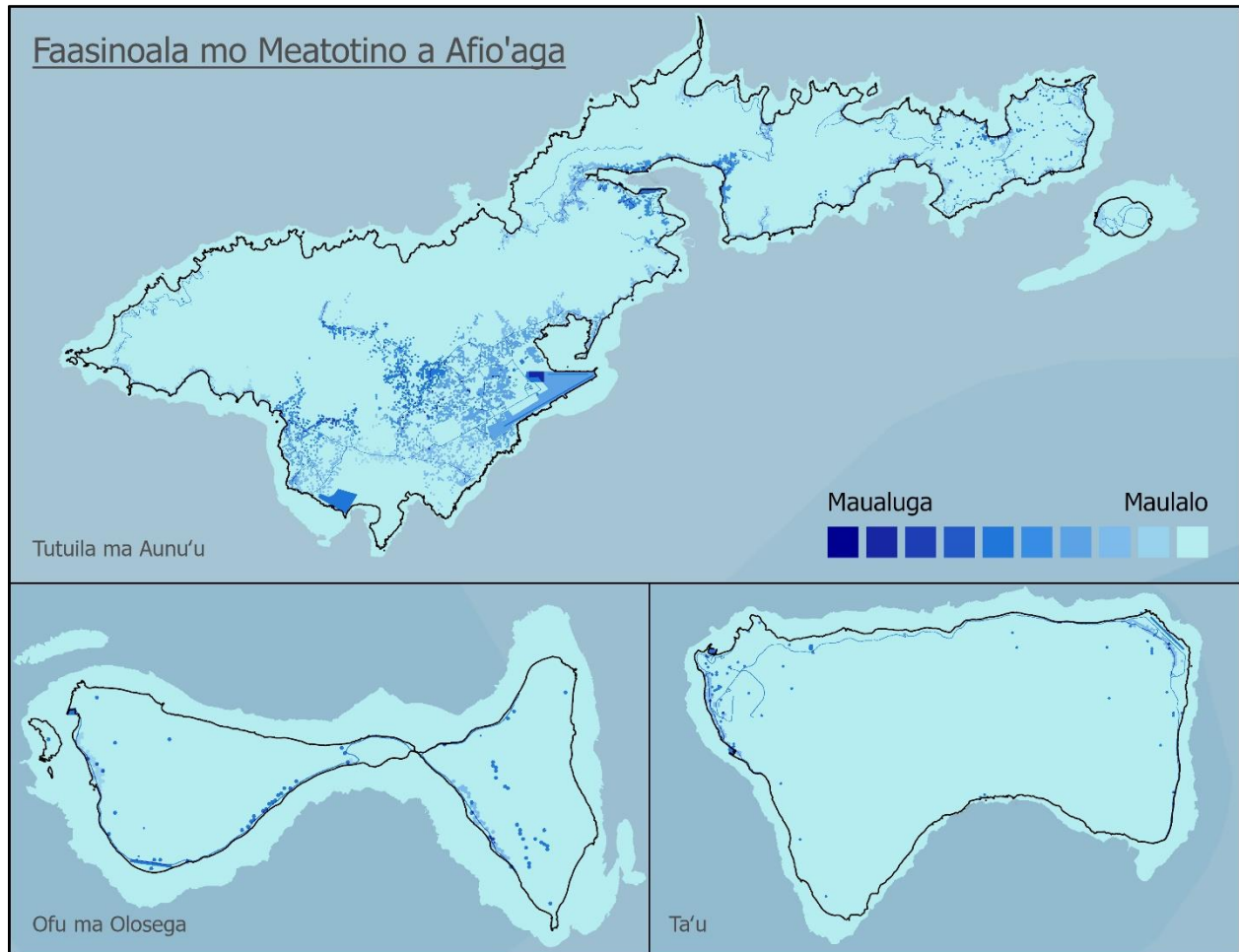
i Amerika Samoa ina ua mae'a le mafuie tele i le 2009 (Han et al. 2019). O le faaitiitia o le maupu'epu'e i le tele o atumotu o lona uiga o tulaga faamata'u na faailoa mai i le Su'esu'ega a Amerika Samoa e faasao ma e tatau ona faauiga ma le faaeteete ona o le fa'auuina pea o le tafia o le elele o le faatelevaveina ai le si'itia o le suāsami ma lologa i le gataifale o itumalo (Han et al. 2019). O loo faagasolo nei taumafaiga a le lunivesete o Hawai'i e faia ni fuafuaga mamo mo le lumana'i mo le siitia o le suāsami, e faamauina ai le tafia o le ele'ele talu ai nei, lea o le a matua faaleleia atili ai le sa'o o faamaumauga o loo avanoa nei. O le Su'esu'ega o le a faafouina pe a maua faamaumauga fou.



Ata 11. O le Faasinoala mo Tulaga faamata'u mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo). O le Faasinoala mo Tulaga faamata'u o loo faamanino ai nofoaga o loo iai le tele o tulaga lamatia tau i lologa. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faaopoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

E ui o le faafanua o le itumalo e ono i'u ai i le itiiti o vaega o loo a'afia i le tele o tulaga faamata'u o lologa, o vaega o Amerika Samoa e nofoia e le to'atele tagata, ma tu'ua ai aseta taua a afio'aga e lamatia i a'afiaga o lologa. O le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga o loo faailoa mai ai le aofa'i o aseta o loo iai i nofoaga atia'e, nofoaga maualalalo e nonoia e tagata; ae ui i lea, o aseta taua a le afio'aga e mafai ona vaaia i motu atoa, e aofia ai auala, alalaupapa, atina'e ese'ese tau feso'ota'iga, uafu, ma malae vaalele, o ia mea uma e taua tele mo le tali atu i faalavelave faafuase'i pe a oo i le taimi o lologa tetele. O le tele o meatotino a afio'aga o loo maua i totonu o fanua laugatasi i Tafuna ma si'omiaina e le uafu i Pago Pago i Tutuila (Ata 12). O auala tetele, nofoaga tutotonu o le atunuu, ma afio'aga e ma'ale'ale tulaga tau agafeso'ota'i o loo fa'aalia i Tutuila. I totonu o motu o Ofu ma Olosega, o meatotino e tele ina faasaina

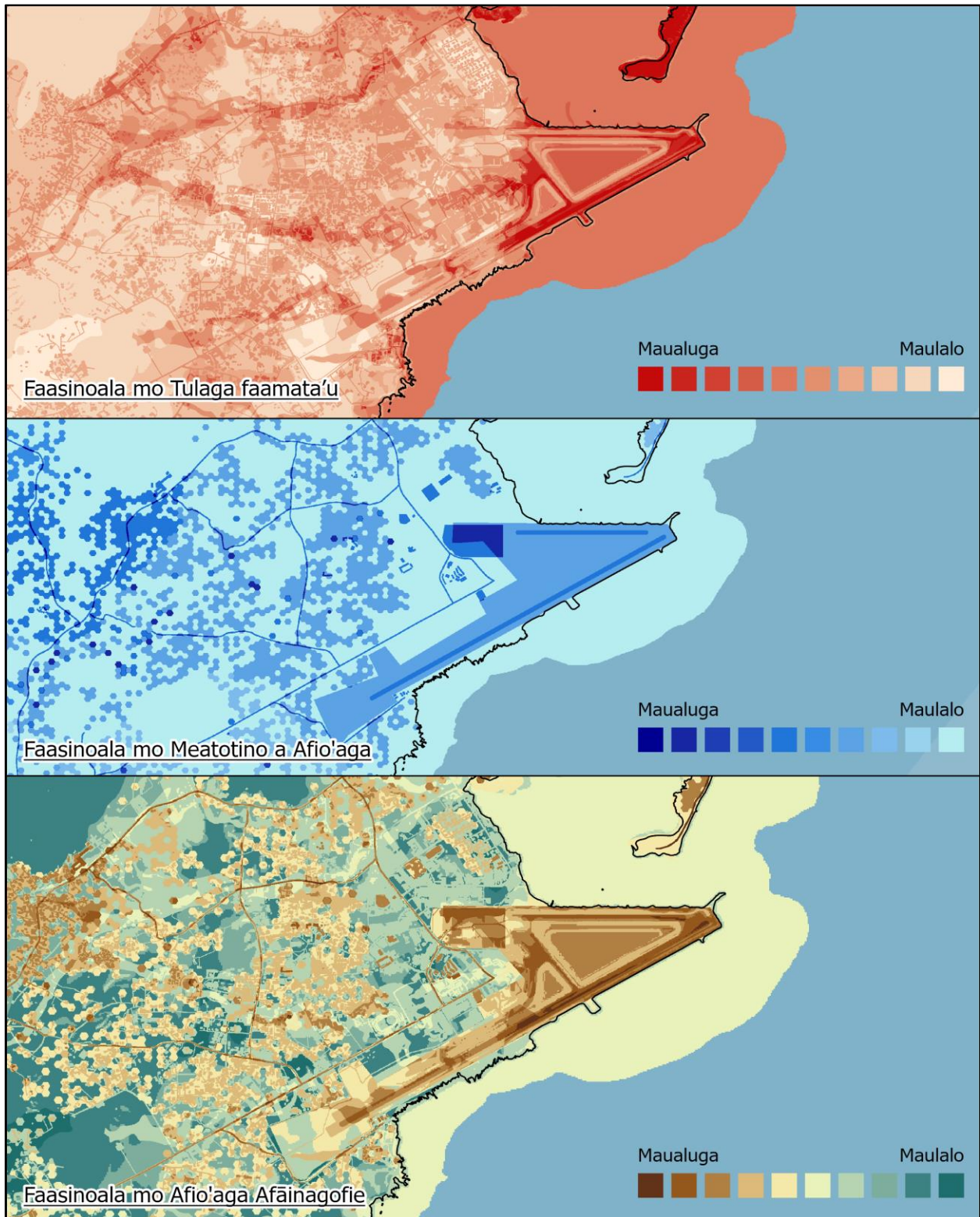
ona o le tulaga i gataifale o loo feso’ota’i ai auala tāua ma le Alalaupapa o Ofu-Olosega ma nu’u laiti, faapea nuu tumamao o Ofu ma Olosega. E faapena fo’i i nu’u laiti o Ta’u e feso’ota’i uma i auala tetele e lua, ma avea ai uafu laiti ma malae vaalele e tāua tele mo fesoasoani i sapalai ma taimi o faalavelave faafuase’i pe a tuana’i afā.



Ata 12. O le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo). O Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga o loo faamanino mai ai nofoaga o loo tele ai meatotino a afio'aga. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faapopoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

I le fua faale-atumotu, o Tutuila o loo fa'aalia manino mai ai le maualuga o le tulaga Afāinagofie o Afio'aga. O le va'aiga toto'a i le afio'aga o Tafuna, ua faailoa mai ai se faata'ita'iga-lelei o tulaga afāinagofie (Ata 13). O le Faasinoala mo Tulaga faamata'u e tele lava ina faatupuina mai galuafā malolosi, nofoaga maualalalo, ma le tumau o le malo o le lau'ele'ele. E pei ona faamoemoeina mo se tasi o afio'aga tele i totonu o le motu, o le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga o loo aafia i le to'atele o le faitau aofa'i ma le ma'ale'ale o tulaga fa'aagafeso'ota'i, faatasi ai ma le aveina o le faamuamua mo atina'e taua ma fale fa'aaoga mo atina'e ese'ese i le atun'uu. I le tuufaatasiga, o faasologa i tulaga maualuga o le afāinagofie o loo fa'aalia i tulaga faaleitumalo. E o'o lava i totonugalemu o le motu, e pei o le latalata i Pago Pago (Ata 10), o loo i ai vaega e matua maualuga le tulaga fa'aalia o le afāinagofie talu ai le tele o nofoaga fa'aaoga taua ma le maualuga o le faitau aofa'i o tagata A tuufaatasia ma fanua maualalalo, 'ele'ele tafia gofie, ma laufanua e le nofo ai se suavai, o nisi o vaega o Pago Pago o loo maualuga le tulaga e afaina ai i le mata'utia o lologa. Mo le su'esu'eina o faai'uga o le auililiga mo soo se

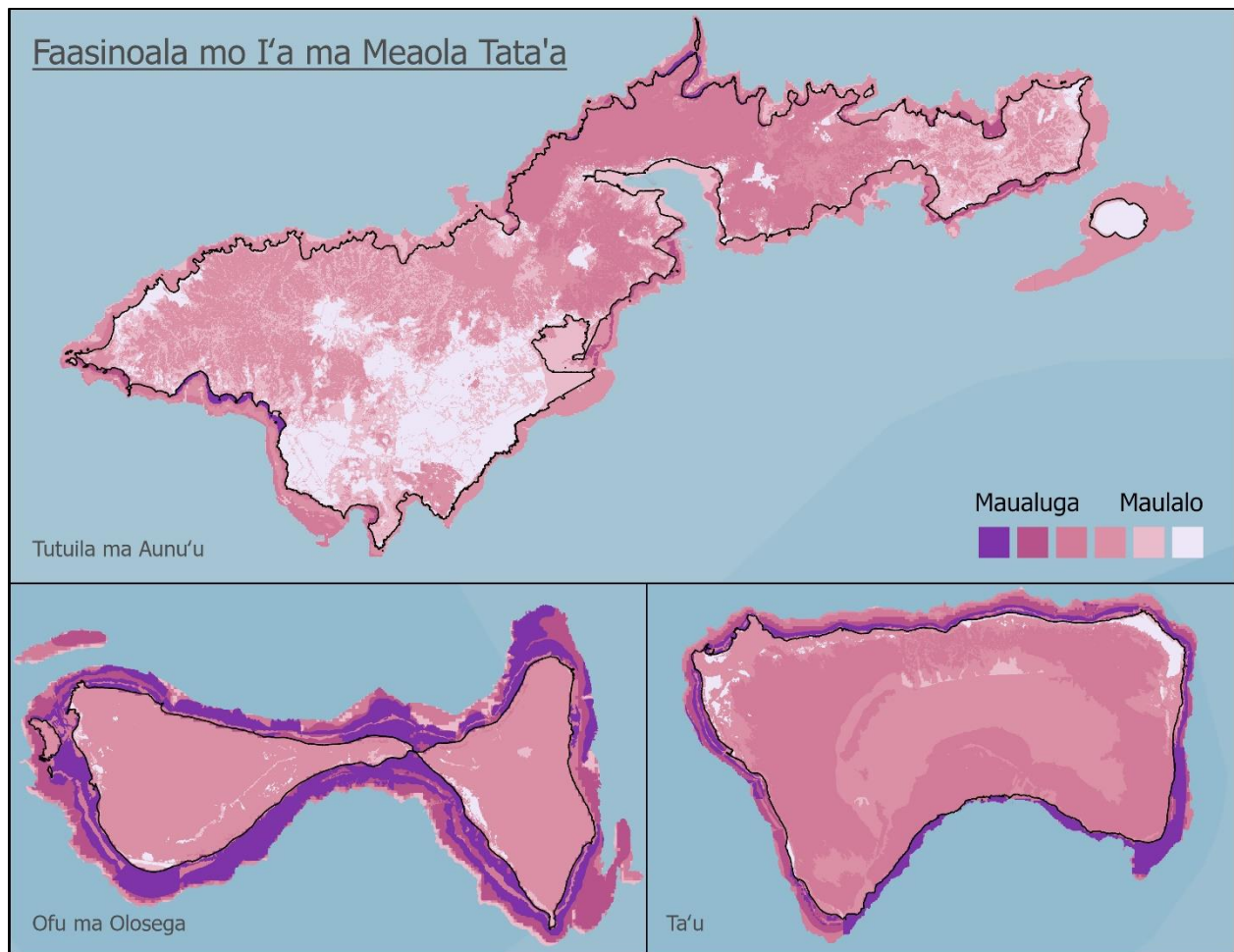
vaega e te fiafia iai, asiasi ane i le Coastal Resilience Evaluation and Siting Tool (CREST) ile resilientcoasts.org. Mo nisi faamatalaga e uiga i le CREST, faamolemole taga'i i le [Vaega 3.4](#) lalo.



Ata 13. O le itu i faa-autafa o le afio'aga o Tafuna, Tutuila, aemaise lava i le malae vaalele faavaomālo i Pago Pago, o loo fa'aalia ai le maualuga o le fua o le tulaga aafiagofie, e mafua mai i le tuufaatasia o lamatiaga o lologa ma meatotino a le afio'aga.

3.2 Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a

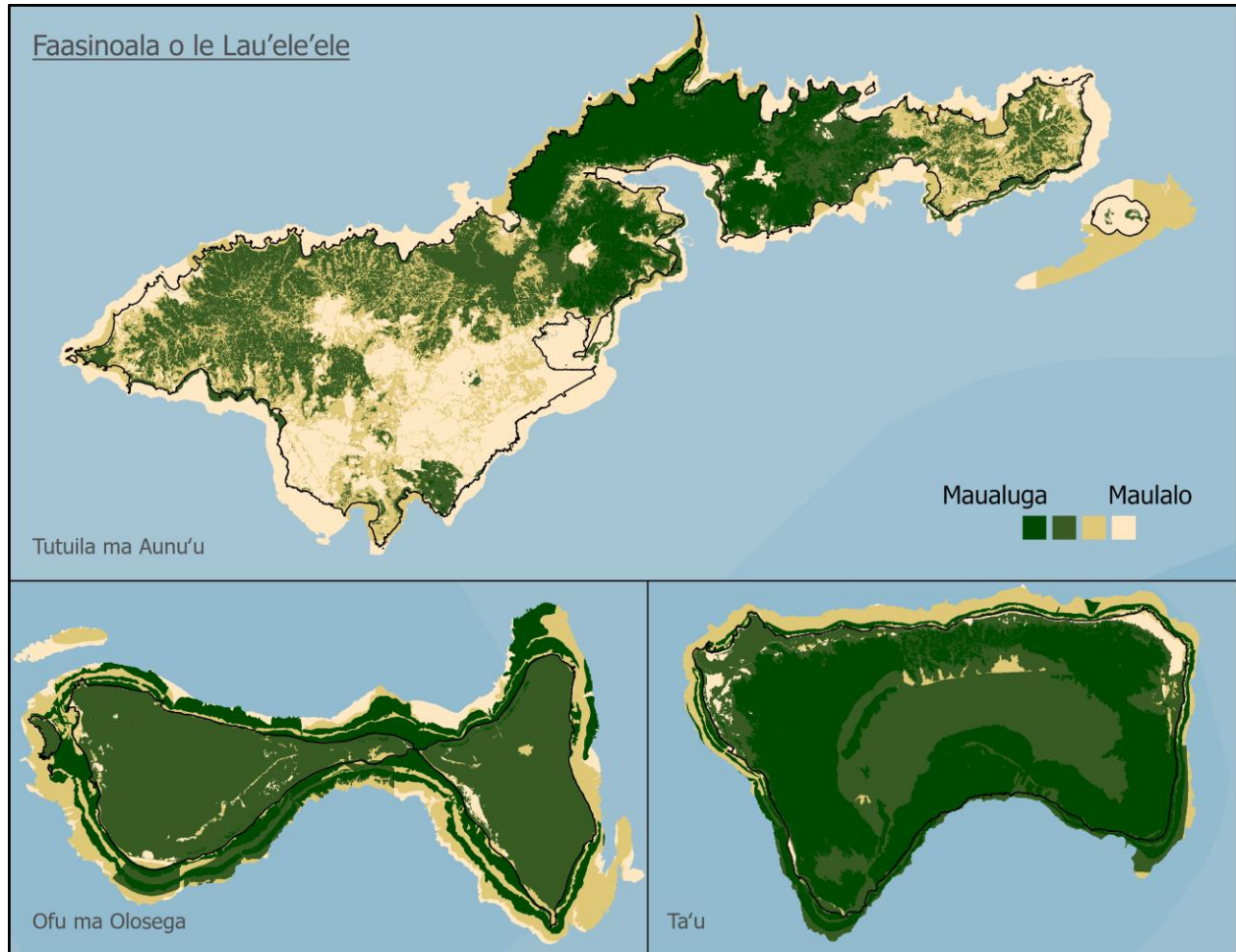
O le Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a o loo fa'aalia ai le maualuga o le aoga i totonu o ogasami lata ane i le matafaga ma vaomatua e nonofi ai meaola ese'ese i luga o atumauga i le atumotu (Ata 14). Talu ai ona o le faateleina o le tulaga faalenatura o le Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a, o le tulaga faatau maualuga o loo faamauina uma i ogasami o le gataifale lea e fetau lelei ma apitaga e maloloina mo meaola o le gataifale ma puna'oa mo meaola e pei o manu felelei i le sami ma laumei. E iloga lea tulaga aemaise lava i motu o Ofu, Olosega, ma Ta'u, lea o loo i ai le apitaga autu mo le lanu meamata (*Chelonia mydas*) ma hawkbill (*Eretmochelys imbricata*) laumei o le sami. I nisi o tulaga, o vaega faatāuaina maualuga e faamalosiaina e tulaga vaaia faasili, e pei o nofoaga ua atofaina mo le puipuiga poo le faasao e le tele o ofisa soo'upu. O lea faamalosi, e faatupula'ia ai pea le tāua o tulaga maualuluga i Faasinoala mo Gataifale ma le Lau'ele'ele [Terrestrial]. E ui ina iloga le matagofie o apitaga mo i'a ma meaola o loo i atumotu o Ofu, Olosega ma Ta'u, ae o loo i ai le tele aseta o i'a ma meaola tata'a o loo i totonu o atumotu uma e lima, o loo fa'aalia ai le tele o avanoa mo galuega faasao ma le toe faaleleia o nofoaga e faatumauiina ai pea meaola ese'ese o Amerika Samoa.



Ata 14. O le Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a i Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo). O le Faasinoala mo Lau'ele'ele [Terrestrial] ma Gataifale ua faaopoopoina i Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a, lea e faailoa ai nofoaga autu o i'a ma meaola ese'ese ma o latou apitaga. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faaopoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

E pei ona ta'ua i le vaega o Metotia, O le Faasinoala mo Lau'ele'ele na iloiloaina ai apitaga e talafeagai mo nofoaga o vaega lautele e fa o meaola ese'ese. O le tele o ituaiga o meaola o loo aafia i le American

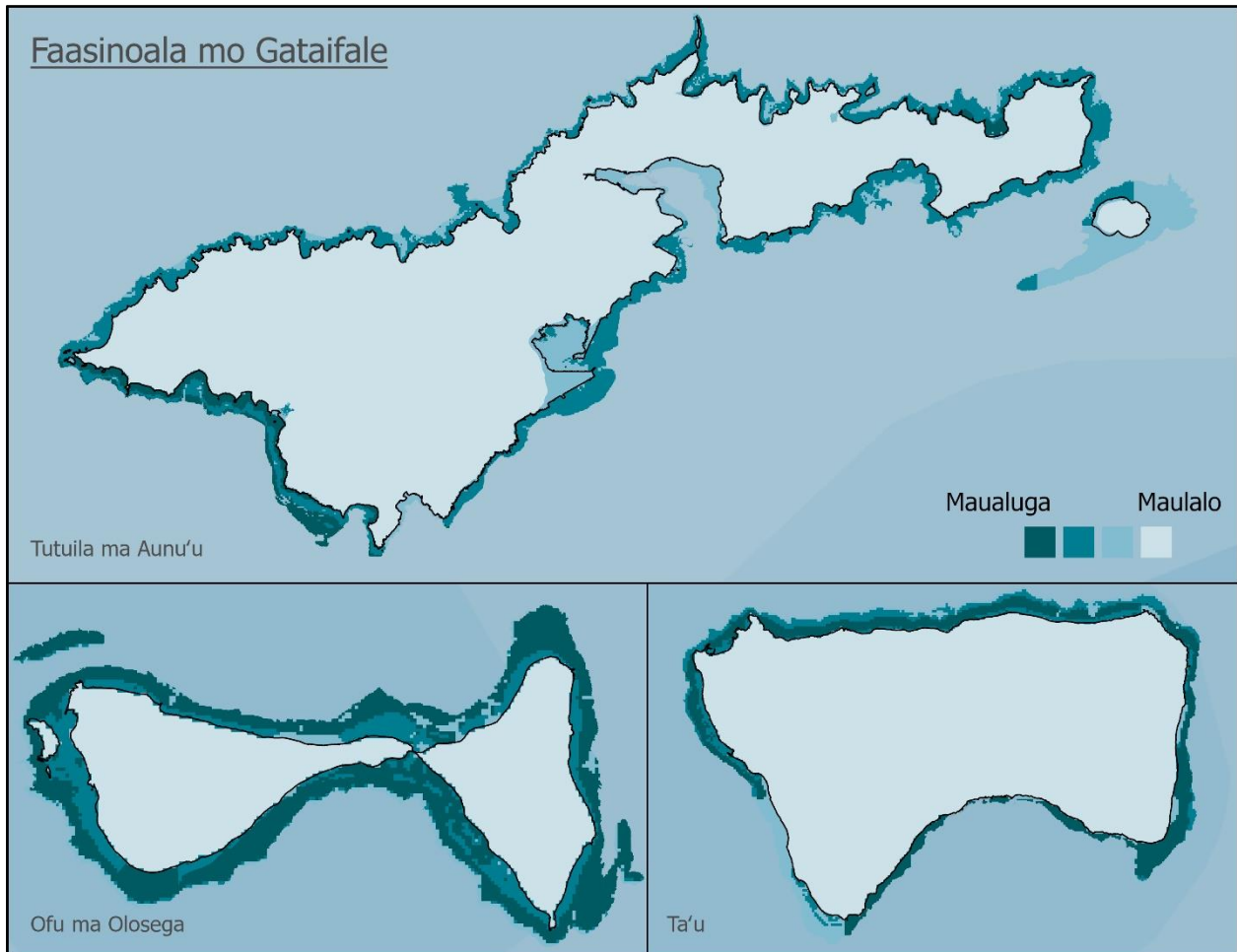
Samoa Comprehensive Wildlife Conservation Strategy (DMWR 2016) e faalagolago i le tulaga maualuga o apitaga mo meaola i le vaomatua, lea e mafai ona maua i vaega tetele ogatotonu o Tutuila (Ata 15). O isi vaega o loo i ai le maualuga o le faasoina o aseta o meaola i totonu o le Faasoinaala mo le Lau'ele'ele e atagia mai ai le faateleina o nofoaga puipuia poo vaega puleaina i totonu o atumotu. Mo se faata'ita'iga, o nisi o faailoga maualuga o le Faasoinaala mo le Lau'ele'ele o loo va'aia i vaega o le Paka Faasao a Amerika Samoa ma le Nofoaga Tāua o Manulele o le Gataifale o Motu o Manu'a o loo i ai le tulaga maualuga o nofoaga e fesopoa'i ai ma fanua o loo puipuia. O tulaga maualuga i Faasoinaala mo le Lau'ele'ele i luga o le apitagalua o loo fa'aalia ai le taua o apitaga i nofoaga tu matafaga mo manu felelei fegasoloa'i, manulele o le sami, manulele o le vaitafe, faapea ma laumei. Mo se lisi atoa o ituaiga meaola ese'ese o loo i leni iloiloga, taga'i i le [Faapoopoga E.1](#).



Ata 15. O le Faasoinaala mo le Lau'ele'ele mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo). O le Faasoinaala mo le Lau'ele'ele o loo faailoa mai nofoaga e tumutumu iai meaola ese'ese o le lau'ele'ele ma o latou apitaga. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faapoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

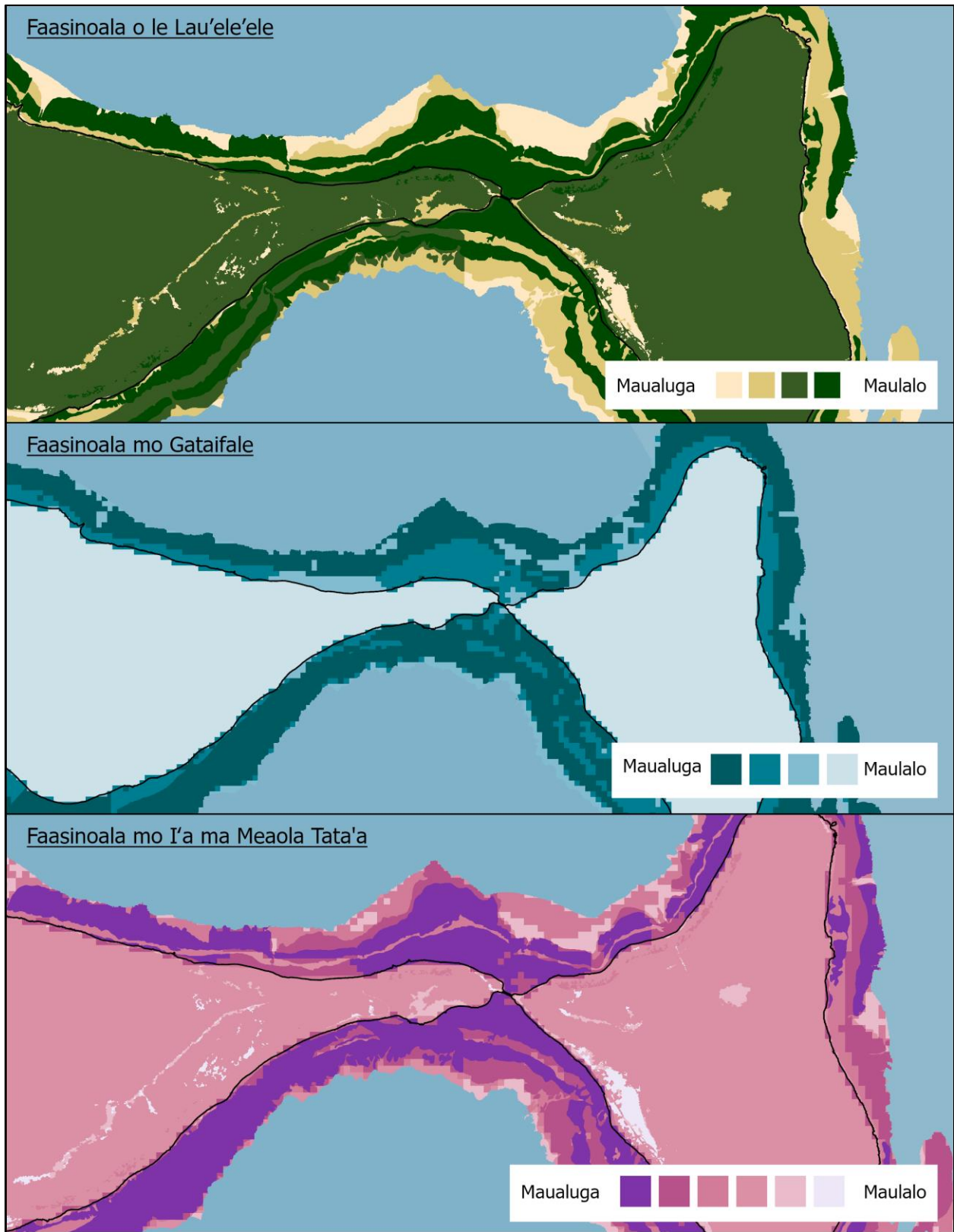
O le Faasoinaala mo le Gataifale o loo faailoa mai le tele o tulaga taualoa i motu ta'itasi, e faailoa mai ai le taua o apitaga ma meaola ese'ese o le gataifale i totonu o le itumalo (Ata 16). O lea tulaga e tele lava ina mafua ona o le faateteleina o amu o le a'au ma Apitaga Faatāuaina mo l'a (EFH) i le faataamilo i talafatai o atumotu. E ui lava i mea na tutupu talu ai nei ona o suiga o le tau i le 2015 ma le 2017 (Coward et al. 2020), sa fai lava si maualuga o le ufiufi o amu [coral olaola i le gataifale atoa o Ta'u ma le talafatai i saute i sisifo o Tutuila. E le gata i le iai o 'amu, o loo iai fo'i i ia nofoaga le EFH mo l'a ese'ese ma fa'aalia

ai le tele o le malosi faalenatura mai amu ma i'a o le a'au. O le iai fo'i o isi nofoaga faasao ma puleainaa, e pei o le Nofoaga Puipuia Faalemālo mo Meaola i le Gataifale o Amerika Samoa ma le Nofoaga Puipuia o le Gataifale o le Afio'aga o Aua, ua saofagā ai fo'i i le tulaga maualuga taualoa. I le tuufaatasiga, o nei foliga va'aiaga uma o loo fa'aalia mai ai le tele o meaola ese'ese i le gataifale o nei itumalo.



Ata 16. O le Faasinoala mo le Gataifale mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumataua i lalo). O le faasinoala mo gataifale o loo faamanino mai ai nofoaga autu o le tele o meaola ese'ese o le gataifale mao latou apitaga. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faapoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

O nisi o tulaga maualuga aloa'ia o le Gataifale, Lau'ele'ele, ma le tuufaatasiga o l'a ma meaola tata'a o loo maua i talafatai o Ofu ma Olosega epei ona faailoa mai i le Su'esu'ega a Amerika Samoa. Iinei, o tulaga maualuga aloa'ia e maua mai i le tuufaatasiga o apitaga i le gataifale ma nuu tumatafaga o loo fa'aogaina e le tele o ituaiga o meaola ese'ese o le faasao o loo iai se popolega. O le gataifale atoa o Ofu ma Olosega e iloga i le tele o amu ma le maualuga o le malosiga faalenatura e maua mai i'a o le a'au. O faasinoala o le gataifale i le itu i sauté o loo faatupuina fo'i i le iai o le EFH, le Paka Faasao Faaleatunu'u o Amerika Samoa, ma le Paka Faasao o Ofu Vaoto (Ata 17). O lenei vaega o loo fa'aalia ai nofoaga taua i laumei, manulele o le sami, ma manu felelei o le laufanua, e saofagā i le tuufaatasiga o sikoa o le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a mo nei itumalo. Mo le su'esu'eina o faai'uga o le auililiga mo soo se vaega e te fiafia iai, asiasi ane i le Coastal Resilience Evaluation and Siting Tool (CREST) ile [resilientcoasts.org](#). Mo nisi faamatalaga e uiga i le CREST, faamolemole taga'i i le [Vaega 3.4](#) i lalo.



Ata 17. O le gataifale o Ofu ma Olosega o loo fa'aalia ai le maualuga o tulaga aloa'ia i faamaumauga o le Lau'ele'ele ma le gataifale, ma i'u ai i le maualuga o le tulaga aloa'ia i le Faasinoala mo I'a ma Meola Tata'a. O se taunuuga lea o le tuufaatasiga o le iai o le tele o nofoaga taua o le gataifale ma apitaga i nuu tumatāfaga o loo fa'aaogaina e meaola o le gataifale ma le lau'eele'ele.

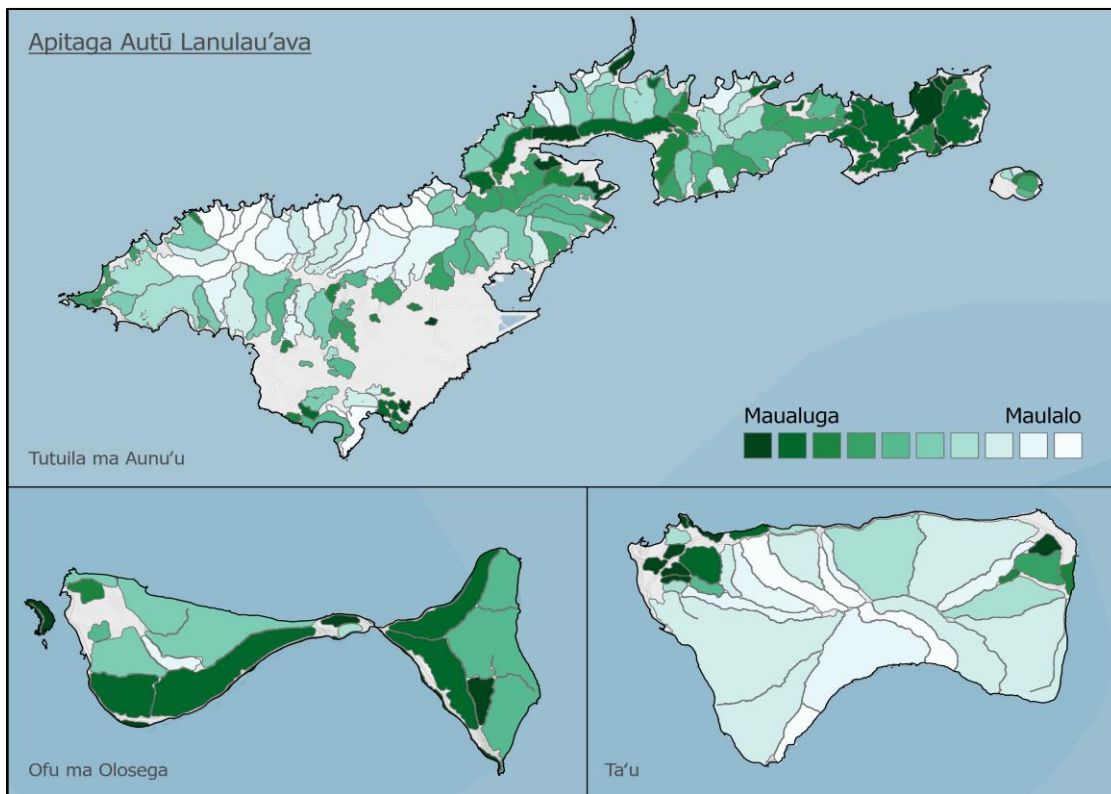
3.3 Auiliiliga mo Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima

O le Su'esu'ega a Amerika Samoa na iloa ai le tele o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima i tele o le atumotu. E ui o le itu i sasae o Tutuila o lo o iai le tele o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima [Resilience Hubs] e tulaga maualuga tele, ae o le su'esu'ega na fa'aalia ai le tele o avanoa i Amerika Samoa atoa e faatino ai togafiti faalenatura e fausia ai malosi gafataulima mo tagata soifua i afio'aga ae manuia ai foi apitaga mo i'a ma meaola tata'a ma auaunaga mo soo se ituaiga o meaola ma le siosiomaga o loo latou lagolagoina.

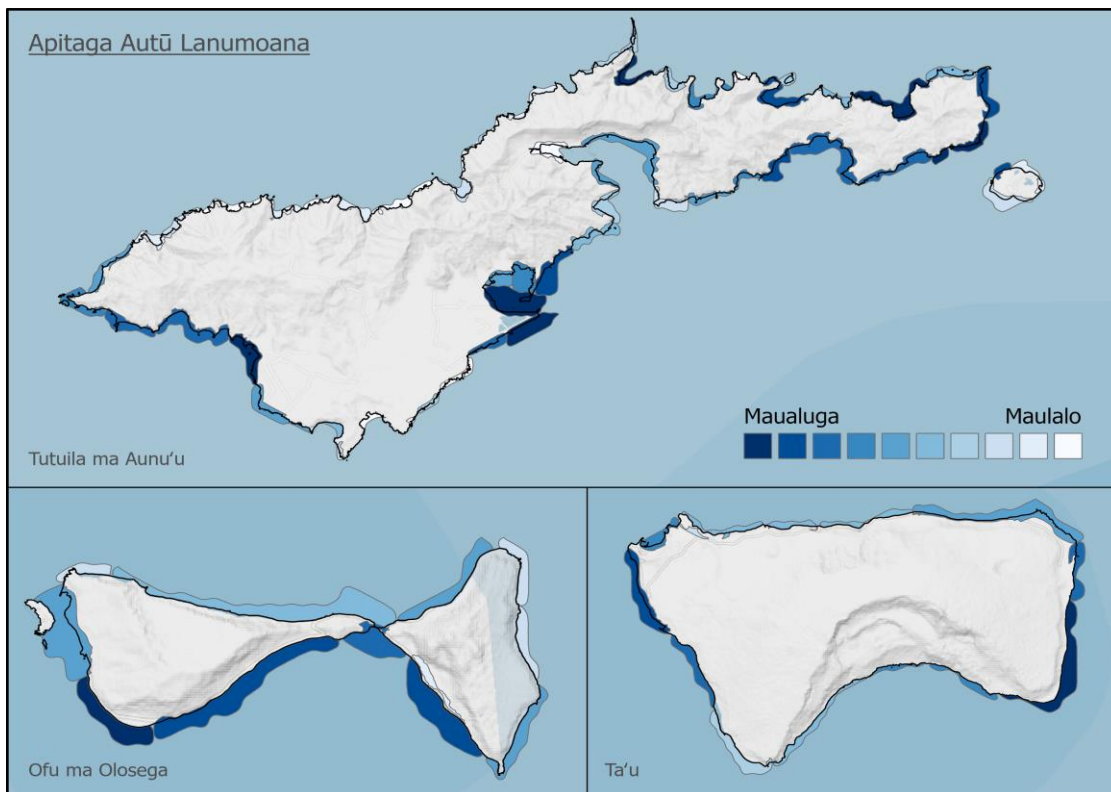
O le faavasegaga mulimuli o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima e mafua mai lea i le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie faapea l'a ma Meaola Tata'a. E pei ona faamatalaina i le vaega o Metotia i luga, o tua'oi o le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima ua fausia e ala i le auiliiliina o Atina'e Ese'ese Lanu Lau'ava ma Lanu Moana, lea e iloagofie ai Apitaga Autū Lanu lau'ava ma Lanu Moana i le le itiiti ifo ma le 4 hectares (10 eka) le tele. O Apitaga Autū e suitulaga lea mo nofoaga o loo avanoa soso'o e talafeagai lo latou tetele e faatino ai se togafiti faalenatura faapea ma le gafatia lelei mo le maua ai o ni faamanuiaga mo i'a ma meaola tata'a ma faaitiitia ai lamatiaga mai lologa. O le taimi lava e faamautu ai tua'oi o Apitaga Autū Lanu Moana ma Lanu Lau'ava, ona faavasegaina loa lea e faatatau i tulaga taualoa o tamaoaiga mai le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie faapea ma le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a (Ata 18 ma le 19). O le fa'aogaina o faitauga faanumera zone, e apalai i Apitaga Autū ta'itasi e fausia ai le tuufa'atasiga o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima [Resilience Hubs] (Ata 20 ma le 21). Ina ia va'aia le fesuia'iga o le faavasegaga i totonu o le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, o faai'uga o loo va'aia fo'i e pei ose faasologa faatafaono [hexagon grid]. O faatafaono [hexagon] ta'itasi e ta'i 4-hecta (10-eka) e maua ai fo'i se faavasegaga e faatatau i le tulaga taualoa o le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie faapea ma le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a (Ata 20 ma le 21). O le faatafaono [hexagons] o loo fa'aalia manino ai tulaga maualuluga i le faataamilo o le gataifale ma faafesaga'i ma meatotino e tele a afio'aga, ae o le tele o nofoaga tutotonu ma nofoaga mamao e mauaina faatulagana maualalo.

Ona o le tele o amu o le a'au ma le tele o laufanua faalenatura ma le itiiti o le tulaga i vaeluaga, o le auiliiliga na faailoa mai ai le tele o Nofoga Autū tetele mo Malosi Gafataulima. O Nofoga Autū [hubs] maualuluga e fai ma sui o nofoaga e iai le malosi tele mo togafiti faalenatura e maua ai faamanuiaga mo i'a ma meaola, ae faaitiitia ai le lamatiaga mai lologa mo meatotino tāua a tagata soifua o afio'aga. E ui o atumotu laiti o Ofu, Olosega, ma Ta'u o loo i ai Hubs maualuluga, o nei faavasegaga e tele lava ina faamalosiina o le tele o i'a ma meaola tata'a o loo nonofo ai ma le tele o auala tetele e ui atu i le tele o Hubs i gataifale.

I Tutuila, o loo maua i le tele o le motu ni nofoaga maualuluga o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, aemaise lava i nofoaga o loo si'omia ai Vatia ma i luga o tuasivi mauga o Tialeogaumu ma Maatulua i matu o le Uafu i Pago Pago (Ata 20). I Vatia, e mafua lea tulaga ona o le tuufaatasiga o tulaga maualuga o Afio'aga Afāinagofie, le tele o apitaga o meaola i luga o le a'au ma eleele lalovaia i totonu o le faga, ma le i ai o le Paka a le Malo o Amerika Samoa. I le faasolo atu i atumauga e le'i atina'eina, o loo i ai le tele o Hubs maualuluga e le gata o lo'o i ai manu felelei o le vaomatua ma meaola e leai ni ivitu [invertebrates], ae o loo i ai fo'i le tele aseta a afio'aga i lalo o mauga i le talafatai. Faatasi ai ma le tele o nu'u i luga o le talafatai ma le taua tele o aganu'u ma tala faasolopito, o lenei itumalo e maualuga foi i'a ma meaola; i le tuufaatasiga, o vaega tetele o nofoaga avanoa e faailoa mai ai avanoa faapitoa mo togafiti faalenatura faatasi ai ma faamanuiaga faaleafio'aga ma faanatura.

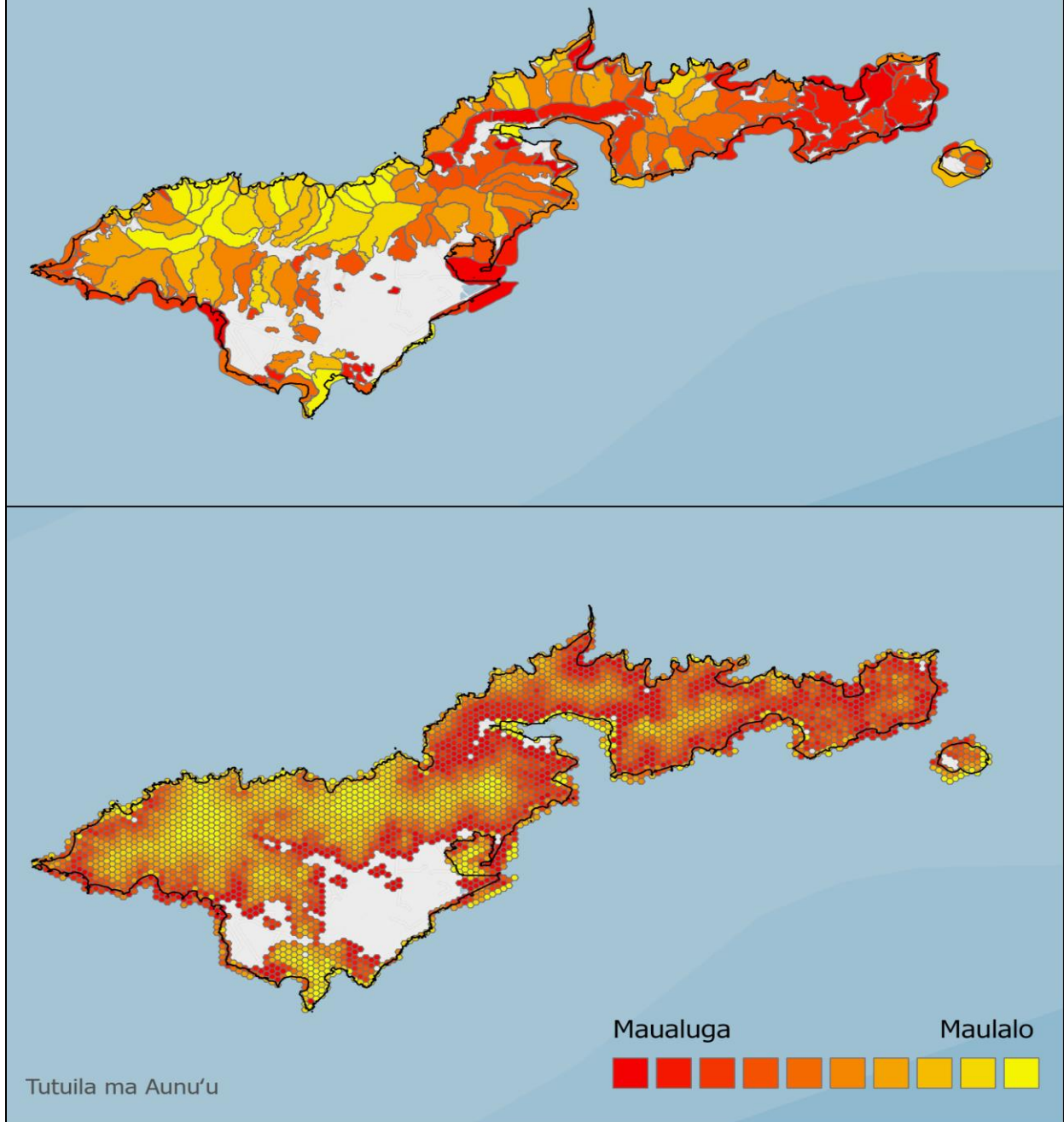


Ata 18. Apitaga Autū Lanulau'ava mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo).



Ata 19. Apitaga Autū Lanumoana mo motu o Tutuila ma Aunu'u (pito i luga), Ofu ma Olosega (agavale i lalo), ma Ta'u (taumatau i lalo).

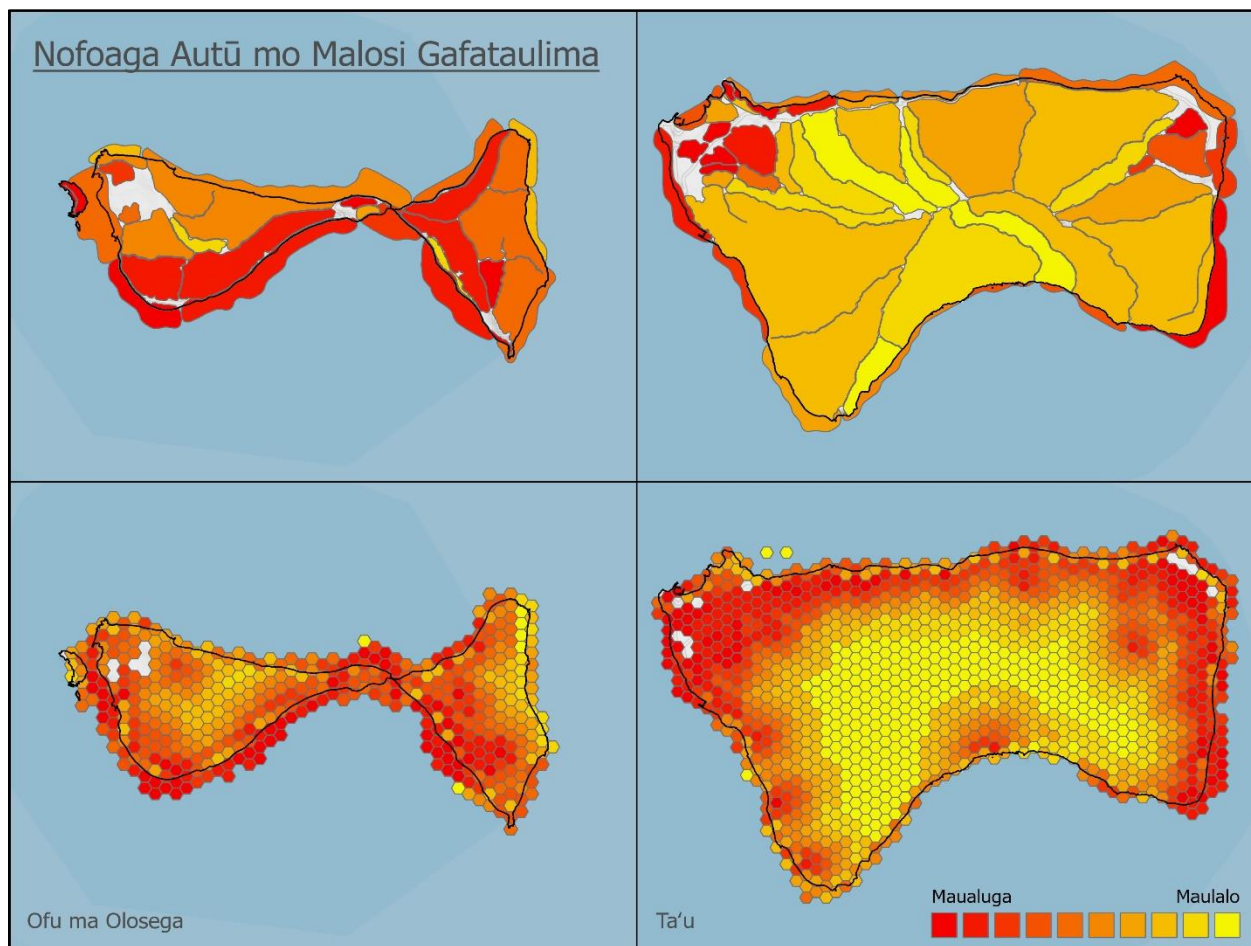
Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima



Ata 20. O Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima ma faatafaono [hexagons] faatulagaina i le 4-hectare (10-eka) e va'aia ai suiga i faatulagaina o Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima mo le motu o Tutuila ma Aunu'u. O nofoaga e sili ona maualuga (Lanu mūmū malosi) o loo faatusalia ai nofoaga e fetai lelei mo le faatinoina o togafiti faalenatura, e manuia ai ituaiga o meaola uma o le faasao o loo iai le popolega ma le malosi gafataulima i tagata o afio'aga e tali atu ai i tulaga faamata'u i lologa. Mo se va'aiga i auililiga o faai'uga, taga'i i le [Faaopoopoga H](#) pe taga'i i faai'uga i le [CREST](#).

O le au'ili'iliga na fa'aalia ai le tele o feso'ota'iga o Apitaga Autū Lanu Moana o loo aofia uma ai le tua'oi o le gataifale lata ane i le matafaga o motu uma e lima (<10 mita le loloto) (Ata 19). O Apitaga Ogātotonu Lanu Moana na maua i nofoaga taulalata i matafaga na mauaina fo'i tulaga taualoa maualuga pe afai e tele ituaiga apaitaga ese'ese, e pei o amu o le a'au, togātogo, po o matafaga oneone o loo i ai i le

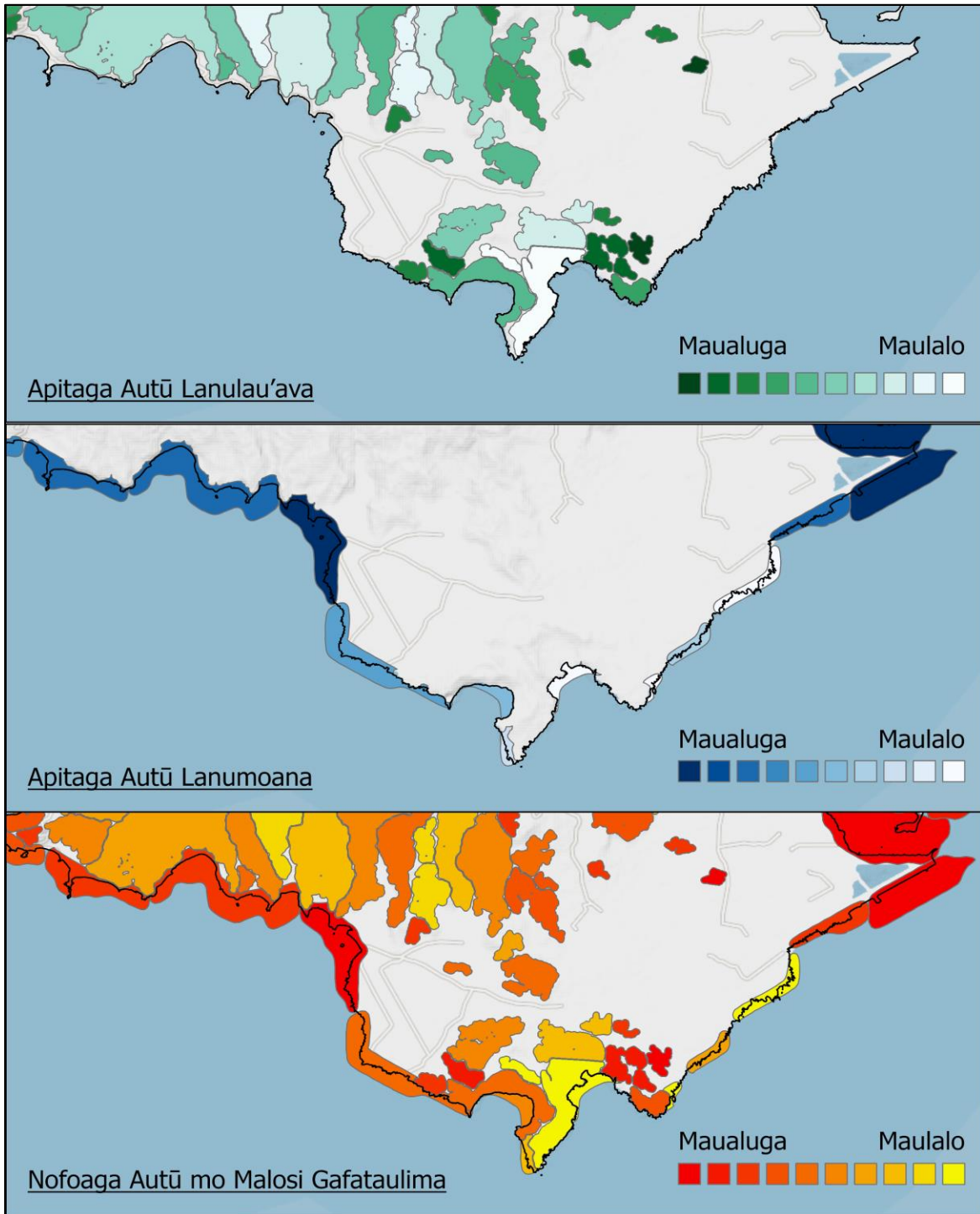
nofoaga lava e tasi (i totonu o le 0.25 kilomita). O nofoaga e tele ituaiga apitaga e latalata ane e mafai ona ofoina atu iai avanoa e faatino ai togafitiga e faavae i faiga faanatura e faateleina ai le agavaa e puiipua afio’aga tu matāfaga lata ane mai afa ma lologa.



Ata 21. O Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima ma faatafaano [hexagons] ua faatulagaina i le 4-hectare (10-eka) e va’aia ai suiga i le faatulagana o Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima mo motu o Ofu ma Olosega (agavale) ma Ta’u (taumatau). O nofoaga e sili ona maualuga (Lanu mūmū malosi) o loo faatusalia ai nofoaga e fetau lelei mo le faatinoina o togafiti faalenatura, e manuia ai ituaiga o meaola uma o le faasao o loo iai le popolega ma le malosi gafataulima i tagata o afio’aga e tali atu ai i tulaga faamata’u o lologa. Mo se va’aiga i auiliiliga o faai’uga, taga’i i le [Faaopoopoga H](#) pe taga’i i faai’uga i le [CREST](#).

O Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima e tele le ese’esega i le va o atumotu, ona o le tele o eleele lausiusi faalenatura o loo avanoa o loo maua i totonugalemu o le tele o atumotu. I totonu o Tutuila, e tele auala, fale tetele, poo isi atina’e ese’ese o loo ta’ape i le laufanua ma maua mai ai le tele o Nofoaga Autū [Hubs] laiti e faasolosolo aga’i i le tele o le motu (Ata 20). E matua iloga lava lea tulaga i le fanua laugatasi i Tafuna lea e tau leai ni Apitaga Autū Lanu Lau’ava (Ata 22). O lenei nofoaga laugatasi e maualuga lona atina’e ma o loo fa’aalia ai tulaga maualuga o se Afio’aga Afāinagofie; ae ui i lea, e la’ititi lava vaega o nofoaga mo apitaga o meaola e fetau lelei ma ta’iala o loo fa’aaogaina e iloa ai apitaga autū. O le mea lea, e ui o poloketi i lenei vaega e mafai ona lagolagoina penefiti tāua mo afio’aga, e ono mafai ona faatapula’aina apitaga i le lauelelefo e lagolago ai fofo faalenatura e mafai foi ona faamanuiaina ai meaola ese’ese o le faasao o loo iai le popolega. E ui ina utiuti nofoaga avanoa, ae o loo iai le tele o tulaga maualuga i Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima [Resilience Hubs] e aofia ai le Vaomatua o Naumati. O loo iai fo’i le tele o nofoaga tulaga maualuga atu i Apitaga Autū Lanu Moana i

totonu ma tafatafa o le Tafuna Plain ma totonu o le Pala Lagoon, e faailoa mai ai, e ono tele avanoa e faatino ai fofo faalenatura i apitaga i le talafatai ma ma gataifale lata ane i le matafaga, e aofia ai le faasaoina ma le toe faaleleia o a’au, toe faaleleia o togātogo ma apitagalu lauolaola ma isi auala e fesoasoani ina ia faagesegese ai le tafia o le gataifale. Mo le sailiiliina o faai’uga o le auiliiliga mo soo se vaega e te fiafia iai, asiasi ane i le Coastal Resilience Evaluation and Siting Tool (CREST) ile resilientcoasts.org. Mo nisi faamatalaga e uiga i le CREST, faamolemole taga’i i le [Vaega 3.4](#) i lalo.



Ata 22. Apitaga Autū Lanu Lau’ava, Apitaga Autū Lanu Moana, ma Nofoga Autu mo Malosi Gafataulima ua faavasegaina mo le gataifale pito i saute o Tutuila.

3.4 Iloiloga mo Malosi Gafataulima o le Gataifale ma Meafaigaluega (Siting Tool)

Ina ia tu'uina atu se feso'ota'iga i luga o le initaneti e faataga ai tagata fa'aaoga, e feutaga'i ma faamaumauga autū o Iloiloga, e aofia ai faamaumauga tuufaatasia ma faata'ita'iga faai'u mo le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, ma le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, o le Iloiloga mo Malosi Gafataulima o le Gataifale ma Meafaigaluega (Coastal Resilience Evaluation and Siting Tool, CREST) na atina'eina e pei o se mea faigaluega i luga o le upega tafa'ilagi a le GIS (e maua i le resilientcoasts.org). E fesoasoani le CREST i tagata fa'aaoga, e fai faai'uga malamalama e uiga i nofoaga o loo fuafuaina ma faatalanoaina ai isi fesili autū e uiga i le atina'eina o le malosi gafataulima i totonu o latou afio'aga. E faataga ai fo'i tagata fa'aaoga ni avanoa uma i faamaumauga o Su'esu'ega a Amerika Samoa ina ia mafai ona latou fa'aaogaina i totonu o a latou lava talosaga GIS poo isi tulaga faagasolo o fuafuaga. E le gata i lea, e tuuina atu e le CREST avanoa i faai'uga o Su'esu'ega tusa lava pe leai se talaaga GIS poo le avanoa i le GIS software.

E mafai e tagata fa'aaoga ona maua sa'o faai'uga o le Su'esu'ega a Amerika Samoa mai le itulau autū o le CREST. E le gata i le na'o le sailiiliina o faai'uga o Su'esu'ega Fa'aleitumalo, ua faatagaina e le CREST tagata fa'aaoga e sailiili faai'uga mo vaega faapitoa e fiefia iai. Mo se faata'ita'iga, afai ua uma ona faailoa e le tagata fa'aaoga se nofoaga e ono iai se galuega, e mafai ona latou tusia pe tuu i luga o le initaneti le tua'oi o le poloketi i totonu o le meafaigaluega e va'ai ai i'uga faapitoa mo le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, ma faai'uga ta'itasi o model inputs. I le isi itu, afai e le o iai i le mafaufau o le tagata fa'aaoga se nofoaga faapitoa mo le poloketi ae o loo naunau e iloilo avanoa i totonu o se itulagi faapitoa, e mafai ona latou tusia se ata lautele o le vaega o loo naunau iai ina ia va'aia ni taunu'uga. I tulaga uma e lua, e mafai e le tagata fa'aaoga ona va'ai i faai'uga i le CREST pe kopi mai faai'uga i le faasologa poo le faata'ita'iga a GIS mo auiliiliga faapoopo.

O CREST ua faamoemoe e fa'aaoga pei o se meafaigaluega fua-va'ai ua fuafuaina e fesoasoani e faailoa ai vaega e ono talafeagai lelei mo togafitiga faale-natura. Ae e le'i fuafuaina ni poloketi mo malosi gafataulima i Amerika Samoa, e taua tele le mua'i feiloa'i ma matai o le lotoifale, poo ali'i, e sailiili avanoa i nofoaga e faatonutonuina e le pulega o fanua faaleaganu'u. E pei lava foi o auiliiliga uma a le GIS, e mana'omia su'esu'ega i le tulaga-taunofoga e faamaonia ai i'uga ma atia'e ai le fuafuaga auiliili mo inisia.

MATĀ'UPU O SU'ESU'EGA

4.1 Fa'aaliga o le Malosi Gafataulima Faalotoifale e ala i Apitagalu Lauolaola

O atumotu maualuluga ma atumauga o Amerika Samoa o loo i ai laufanua tifatō e fesopoa'i ma alāvai e fesoasoani i le fegasoloa'iga o le maamaa nini'i agai atu i laufanua vaapiapi i le laugatasi o gataifale o loo i ai le ilili o le gataifale e lagolago ai matāfaga, laufanua vailaoa, ma togātogo (Thornberry-Ehrlich 2008). Ona o lenei faafanua gaoa, o le atina'eina o le gataifale e faatapula'a lava i gataifale mafolafola, apitagalu vaapiapi e matuā ma'ale'ale lava i a'afiaga o le tau. Aemaise lava, o le si'itia o le suāsami ma le tele o timuga tetele e tutupu soo ma ogaoga e mafua ai lologa tetele ma le tafia o le apitagalu (Keener et al. 2021). O le tafia ole gataifale ose faamata'u mata'utia ma faatupula'ia e faateleina ona o le si'itia vave o le maualuga o le suāsami. I le atumotu atoa, o taligalu, ma isi ituaiga o tulaga faaleaganu'u i le matafaga e fesoasoani e puipuia ai atina'e o le gataifale; ae peita'i, o atina'e faigata e masani ona faatelevaveina le leaga o le matafaga ma atili ai ona tafia (Summer et al. 2018, Keener et al. 2021). Faatasi ai ma suiga vave o le siosiomaga o loo faamoemoeina i tausaga o lumana'i ma le sefulu tausaga, o loo faatupula'ia le naunauta'i e sailia togafitiga fou e fo'ia ai faafitauli e mafai ai ona fesoasoani i afio'aga tu matafaga ma apitaga talafeagai.

O togafitiga faalenatura e ofoina atu se tasi auala fou e fesoasoani e faaitiitia ai le tafia, puipuia o matafaga afainagofie mai lologa i le gataifale, ma maua ai apitaga tāua mo meaola ese'ese o le atunuu. O togafitiga faalenatura e aofia ai taumafaiga e atina'eina le gataifale lauolaola, toto la'au moni o le atunu'u, ma toe faaleleia a'au, togātogo, ma apitaga vailaloo pe faataufusi. Toe faafo'isia ma faasao le si'osi'omaga faanatura e mafai ona fesoasoani e faaitiitia ai le malosi o galu, sefeina le tele o vai i taimi o lologa, ma faaitiitia ai le tafia o le palapala.

E ui o taumafaiga e faaleleia ma faasao nofoaga o amu ua leva ona maua ai faamanuiaga o le malosi gafataulima i le gataifale i Amerika Samoa, o isi fofo e faavae i le natura e pei o le ola i le apitagalu o loo tumau pea lona le'i su'esu'eina, e le gata i Amerika Samoa ae faapena foi i le tele o atumotu maugamū i le Pasefika. I isi nofoaga i totonu o le lunaite Setete, ua faamaonia e le matafaga o loo i ai se suiga lelei i le faamalosiina o le matafaga ma taligalu. O apitagalu lauolaola o loo fa'aagaina mea faanatura e atina'e ai se suiga malosi e amata mai mauga i uta e oo atu i le sami. O le fa'aagaina o mea faanatura, e faamamā ai e le apitagalu le tafega mai uta i le laufanua, maua ai le apitaga mo i'a ma meaola tata'a, ma puipuia ai le tafia o le matafaga. A faatulaga lelei ma vaava'aia, o apitagalu lauolaola e toe fo'i lava ia i lona tulaga masani, e itiiti lona tausiga nai lo taligalu ma pupuni [bulkheads], taugofie le faapipi'iina, ma maua ai apitaga mo i'a ma meaola tata'a.⁹ O apitagalu lauolaola e mafai fo'i ona faateleina ai le oneone ma le ilili. Ae ui i lea, e iai lava nofoaga e lē talafeagai ai apitagalu lauolaola. I nofoaga e malosi tele le lolovaia poo le mata'utia tele o galu, e mana'omia ni faiga tuufaatasia se lua e fa'aoga ai atina'e ese'ese lanu efuefu ma faalenatura pe'a ono mana'omia.

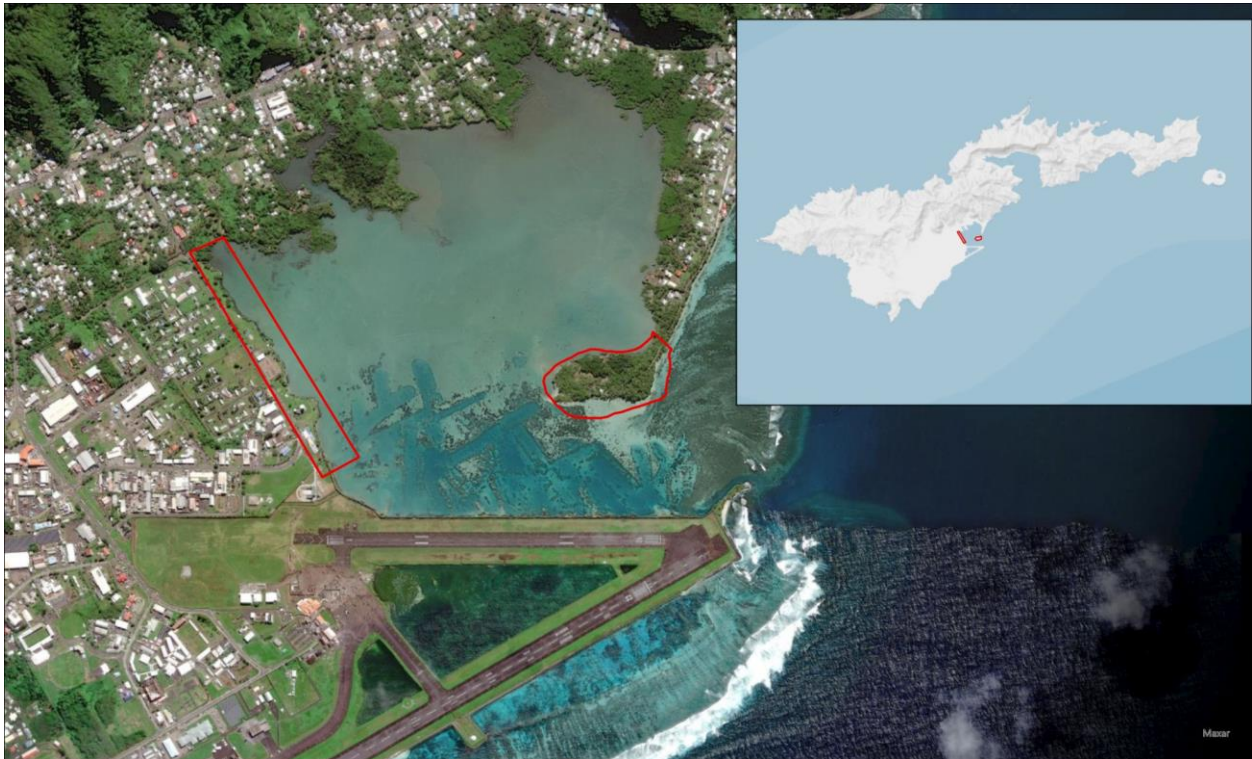
O Tagata Su'esu'e i le Lunivesite o Hawai'i i Mānoa (UHM) o loo ta'ita'ia se poloketi fou e faatino ai le galuega mo apitagalu lauolaola i le Lions Park ma le Coconut Point, i Tutuila. Faatasi ai ma le alagatupe fesoasoani mai le National Coastal Resilience Fund¹⁰ ma isi fesoasoani, o loo galulue faatasi le UHM ma pa'aga faalotoifale e faataatia ma fausia se apitagalu lauolaola e avea o se galuega faata'ita'i tāua mo tagatānuu ma tagata asiasi mai i Tutuila. O lenei poloketi o loo faatinoina e ala i se taumafaiga tuufaatasia a le Matagaluega o Paka ma Faafiafiaga a le Malo o Amerika Samoa, Polokalame mo Pulega o Sone i le Gataifale, Matagaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola tata'a, Matagaluega o A'oga,

⁹Mo nisi faamatalaga e uiga i apitagalu lauolaola, asiasi i le <https://www.habitatblueprint.noaa.gov/living-shorelines/>.

¹⁰<https://www.nfwf.org/programs/national-coastal-resilience-fund>.

Matagaluega o Pisinisi, ma le Ofisa o le Puipuiga o le Siosiomaga e faapoopo i le NOAA Polokalame mo le Pulea o Sone faale-gataifale. Polokalame faa-Saienisi a le Kolisi Tuufaatasi a Amerika Samoa ma le Land Grant Forestry Program, le Coral Reef Advisory Group, ma faalāpotopotoga tuma’oti a Le Tausagi ma le Finafinau.

O le su’esu’ega o loo mulimuli mai o loo faamatalaina ai gaioiga faifai pea i apitagalu i totonu ma lata ane i le Pala Lagoon, o loo fa’aaogaina ai faai’uga o Su’esu’ega a Amerika Samoa e faapupulaina ai le aogā o galuega faatino ese’ese e iloilo ai nofoaga e ono mata’itu ai ituaiga o taumafaiga e tutusa mo malosi gafataulima. E oo atu i le 2023, o le a galulue ai le vaega a le UHM i ni poloketi eseese se lua i le apitagalu lauolaola i totonu o le aloalo, tasi i le matafaga o Lions Park ma le lona lua mo Nu’uuli Uta i le Coconut Point (Ata 23).



Ata 23. O le faafanua o loo fa’aalia ai le nofoaga o le apitagalu lauolaola i Lions Park (agavale) ma le ata o le apitagalu lauolaola i Nu’uuli Uta o loo i le Coconut Point (taumatau). O ia poloketi uma e lua o loo i totonu o le Pala Lagoon e latalata ane i Tafuna, Tutuila.

O le itu i matu ma sasa’e o le Pala Lagoon o loo si’omia i togatogo puipuia, e pei ona va’aia i ata o le satellite Ae ui i lea, i le itu i sisifo o le aloalo, e tau leai ni togatogo, ma taatia mai ai le Lions Park ma aseta o loo lata ane i se tulaga e afainagofie. O le umia ma le pulea e le Matāgaluega o Paka ma Faafiafiaga a Amerika Samoa, ua fetau lelei ai lea nofoaga mo se galuega faatino faata’ita’i fou e fesoasoani ai i le faalauteleina o le iloiloga ma le fa’aaogaina o apitagalu lauolaola i se paka faalemalo e asia e le to’atele o tagatānuu (Ata 24). E ala i le faapipi’iina o se apitagalu lauolaola i leinei nofoaga, e mafai ai e le vaega o le poloketi ona fa’aalia le aogā o auala faalenatura mo le tuuina atu o faamanuiaga taua mai le puipuiga o le talafatai mai le tafia ma le puipuiga mai lologa.

E ui o le Su’esu’ega a Amerika Samoa o loo fa’aalia ai o le Lions Park o loo iloa ai na’o se tulaga afainagofie mai faamata’uga o lologa (Ata 25), o leinei nofoaga e malutia ma maualalo le malosi o galu i totonu o le aloalo, e fetau lelei mo se apitagalu e iai se papa faalenatura e mafai ona totōina ai la’au masani ma faatutu ai ni faato’aga faisua [oyster dome reefs] e fesoasoani e faaitiitia ai le tafia, faatupu ai

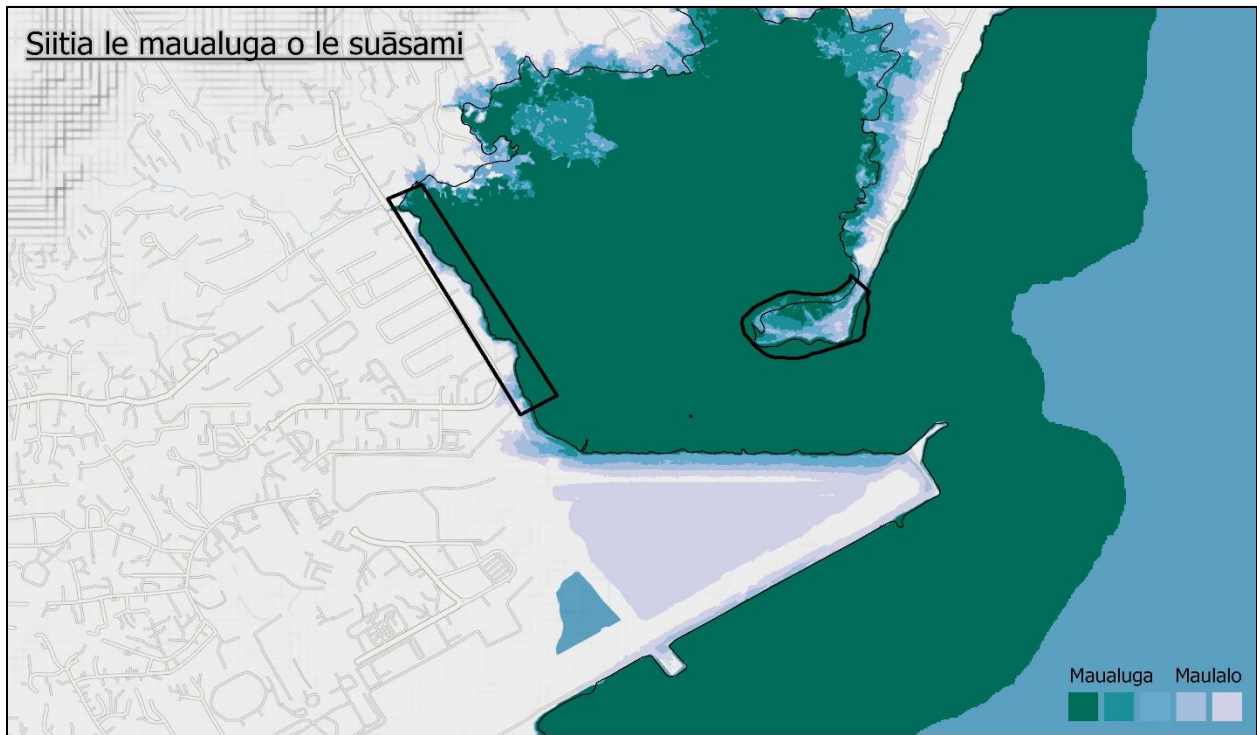
apitaga o meaola, ma ia olaola ma faafetauia tulaga faamata’u o lologa i le lumana’i. E tusa lava pe leai se faamatalaga mo le fa’aauiaina o le magoto o le eleele, o le nofoaga e a’afia i le tulaga o le si’itia o le suasami (Ata 26) ma o loo i totonu o se nofoaga e lolovaia gaofie (Ata 27). O le nofoaga i Nu’uuli Uta i le Coconut Point o se nofoaga e sili atu le maualuga o le malosi e mafua ai ona o le malolosi o galu (Ata 28). E le gata o loo fa’aalia lea i le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie ma le tulaga maualuga o le suasami, ae o loo faailoa mai ai fo’i e ono mana’omia e lenei nofoaga se ata faata’oto o se apitagalu lauolaola e fetau lelei mo le faaitiitia o le malolosi o galu.



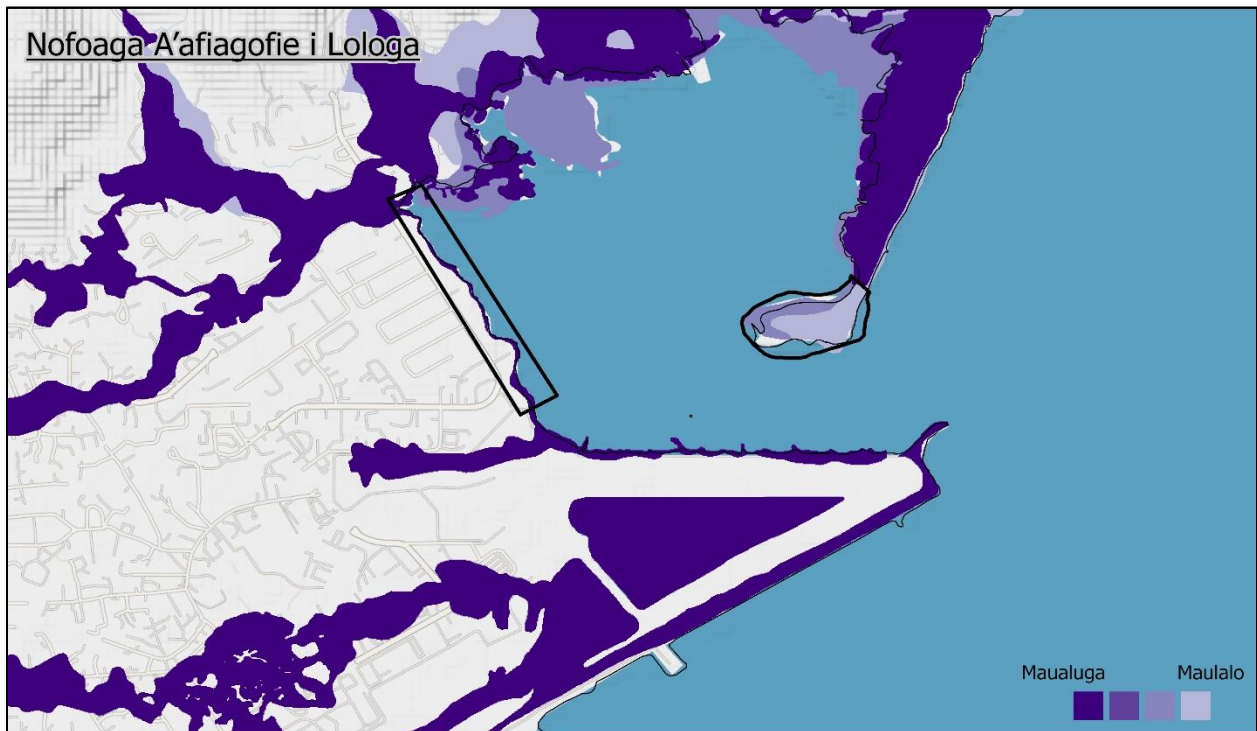
Ata 24. Vaaiga i le nofoaga o apitagalu lauolaola o le Lions Park O le tafia o le apitagalu o loo va’aia i le vaega-ogatonu o le apitagalu o Lions Park i tafatafa o le fale malolo (agavale). O lolovaia i le gataifale i le sua o le tai i le pito i saute o Lions Park, o se nofoaga e fa’aaoga mo tafaoga ma faigafaiva (taumatau). Tagata e ona le ata: Kelley Anderson Tagarino, Iunivesite o Hawai’i i Mānoa.



Ata 25. O faai’uga a le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie mo le Pala Lagoon, o loo fa’aalia ai le afainagofie i vaega atoa o le alaolao e mafua mai i tulaga faamata’u o lologa. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu’uuli Uta (taumatau).



Ata 26. O Apitagalu lauolaola e mafai ona faaitiitia mai ai le tafia o le apitagalu ma lologa e fesoota'i ma le si'itia o le suāsami. O Shades o loo faatusalia ai le 1 i le 5-futu le maualuga o le suasami, ma le maualuga o le tulaga o loo toe lolomi ai le tasi-le -futu o le si'itaga o le suāsami ona o le tulaga maualuga o taimi e ono tutupu ai. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta (taumatau).



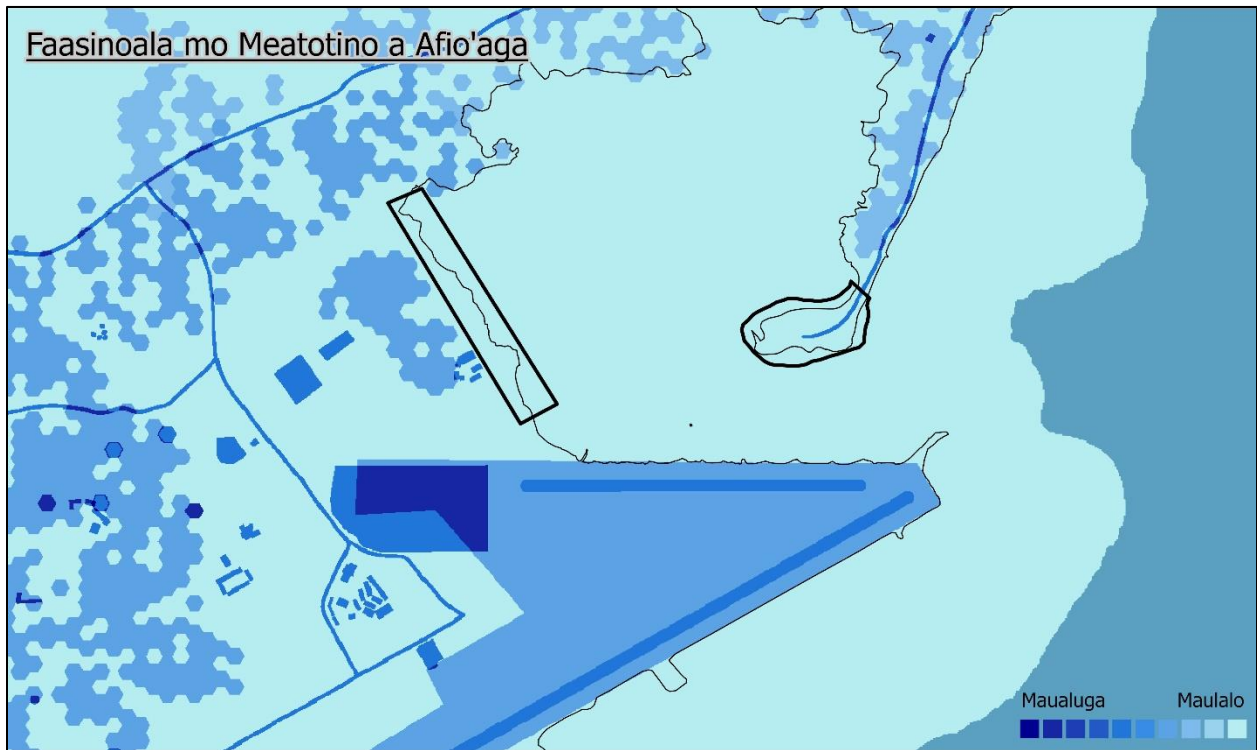
Ata 27. O apitagalu lauolaola e mafai ona fesoasoani e faaitiitia ai le tafia o le apitagalu ma nofoaga e aafia-gofie i lologa. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta (taumatau).



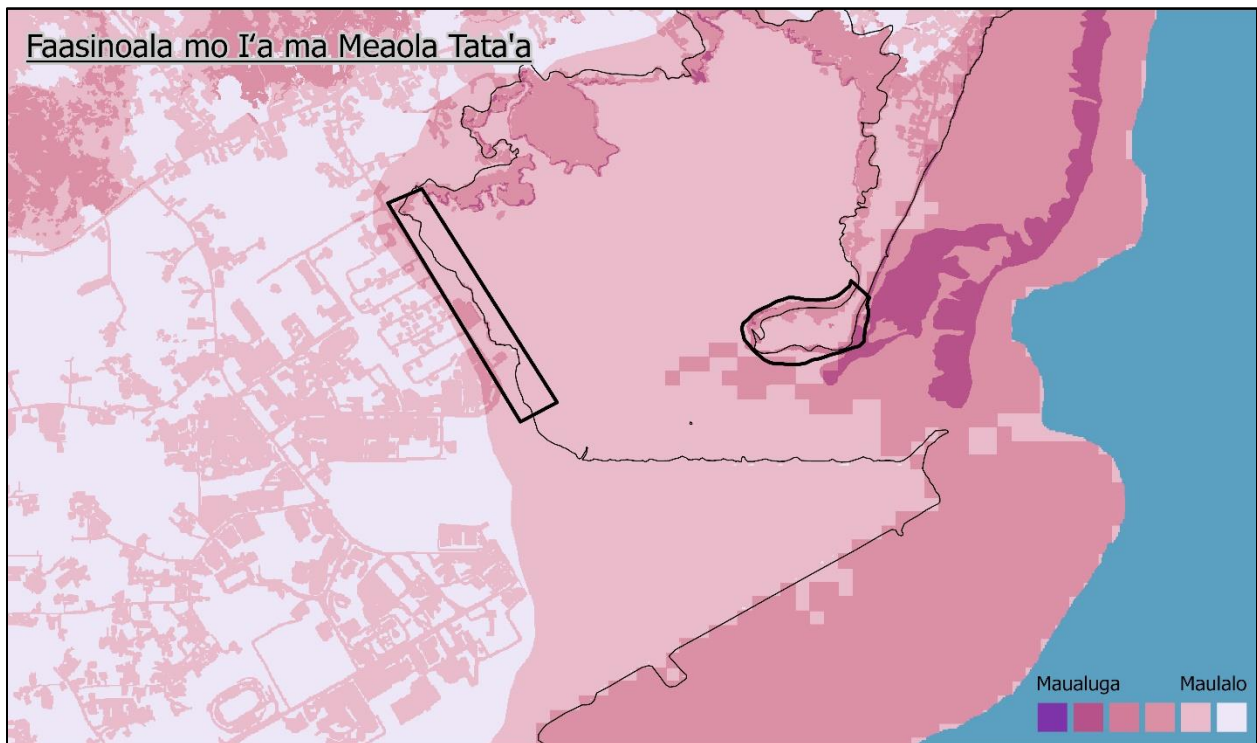
Ata 28. Va'aiga i le ata o le nofoaga o loo iai apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta. E iloa atu i le matafaga le tafia o le apitagalu. A'o le'i tupu le mafui'e o le 2009 ma faasolo pea le magoto o le ele'ele, o lenei nofoaga na fa'aalia ai le tele o futu o le oneone matūtū sa iai, lea na lofia i le sami. Tagata e ona le ata: Kelley Anderson Tagarino, Lunivesite o Hawai'i i Mānoa.

O faai'uga o le su'esu'ega o loo faailoa mai ai le tele o aseta a le afio'aga e latalata i nofoaga uma o poloketi e lua (Ata 29). O le nofoaga o le Lions Park e le gata e lata ane i nofoaga o loo nonofo ai tagata, ae o loo i ai fo'i nofoaga tāua ma atina'e ese'ese e aofia ai le falepuipui e tasi i Tutuila, o se a'oga maualuga o matātā ese'ese, ma aualatele e lua e tau atu i le malaeva'alele, nofoaga e teu ai suau'u, ma le malaeva'alele. E ui lava ina e le o faailoaina i le su'esu'ega, ae o le Lions Park o se nofoaga tāua tele mo tafaoga ma le fa'aagaina e tagata lautele, e aofia ai le vaita'ele mo le lautele, faletaele, nofoaga e paka ai taavale, kalapu tenisi, ma auala savali. O loo iai fo'i le auala e tau atu i le nofoaga i Nu'uuli Uta i le Coconut Point (Ata 29). E ui ina le mafai ona puipuia e le apitagalu lauolaola nei aseta uma mai lamatiaga o lologa i le gataifale, ae o le apitagalu faalenatura e manatu e faaitiitia ai le tafia o le matafaga.

I se faaopoopoga atu i le tele o penefiti va'aia o le fausiaina o apitagalu lauolaola ma le totoina o laau, e mafai foi e le poloketi ona atofaina ai apitaga mo meaola tata'a. O le Pala Lagoon o le mulivai pito i sili lea ona tele i Amerika Samoa ma e silia ma le 100 eka o apitaga i taufusi ma togatogo e tāua mo i'a laiti, manu felelei, ma laumei o le sami (Ata 30). O le fausiaina o a'au faisua ma e atonu o le faia fo'i o atina'e faisua ma tugane o loo fuafuaina e fesoasoani ai i le puipuia o le apitagalu, faaleleia tulaga o le suāvai, ma faateleina le olaola o faisua ma tugane i le aloalo (Haws et al. 2020).

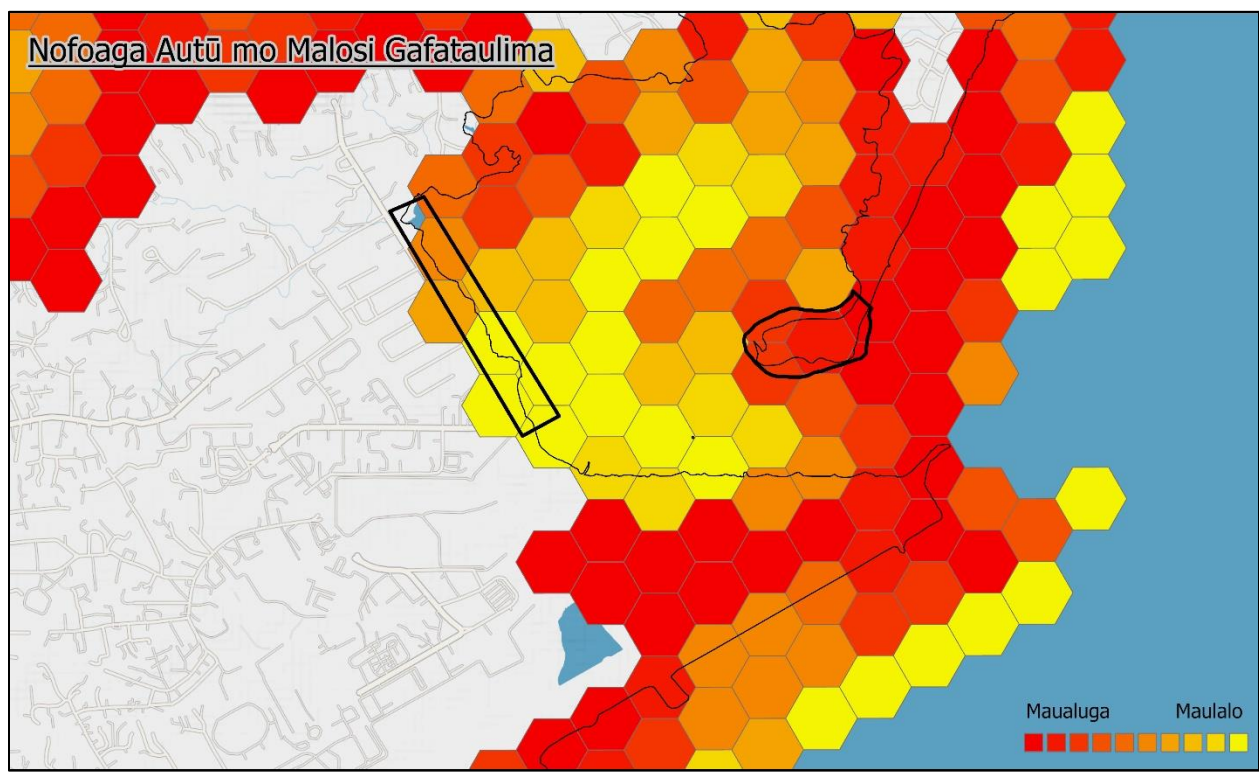


Ata 29. O le Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga o loo faailoa mai ai nofoaga autu o Aseta a afio'aga i le taamilo i le Pala Lagoon. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta (taumatau). Matauina le tele o nofoaga taua ma aseta e latalata i le nofoaga o le Lions Park.



Ata 30. O le faai'uga o le Faasinoala mo I'a mā Meaola Tata'a mo Pala Lagoon. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta (taumatau). Ia maitauina le tulaga maualuga o le taua o i'a ma meaola tata'a o loo nonofo i totonu o togatogo o loo laina i le aloalo ma amu latalata i le matafaga lata ane i le itu i sisifo o le Coconut Point.

Faatasi ai ma le i ai o le tele o lamatiaga o lologa, le faatasitasia o aseta a afio'aga i gataifale, ma apitaga o meaola tata'a, o le apitagalu lauolaola ma isi taumafaiga toe faaleleia i Pala Lagoon, o loo fa'aalia ai le t'aua o le faia o poloketi mo malosi gafataulima e mafai ona maua ai penefiti ta'i sautualua mo afio'aga faapea i'a ma meaola tata'a. O le Su'esu'ega o loo fa'aalia ai pe faapefea ona avea Nofoga Autū o Malosi'aga ma meafaigaluega aoga e faailoa ai vaega e talafeagai mo nature-based, resilience-building interventions. I totonu atoa ma le siomiaga o le aloalo, o lo'o mafai ona iloa atu ai se tulaga o Nofoga Autū ua feololo le faavasegaina (Ata 31). E le gata i lea, o le va'aiga faalemafaufau i le faasologa o le 4-hectare (10-eka) fatafaono, e mafai ai e le tagata ona maua faamatalaga e sili atu ona t'aua e fa'aoga ma malamalama ai i le fesuiaiga o siko i totonu o le Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima. O Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima i le gataifale, ma Amerika Samoa atoa, e mafai ona fesoasoani e lagolagoina le ave o le faamuamua i apitaga o meaola mo isi ituaiga o poloketi i Tutuila ma isi nofoaga.



Ata 31. O Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima ua faailoa mai ai le tele vaega e ono fetau lelei mo poloketi toe faaleleia. O le 4-hectare (10-eka) fatafaono [hexagons] o loo fa'aalia ai suiga i siko i totonu o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima. O laina uliuli o loo faailoa mai ai le Lions Park (agavale) ma nofoaga o poloketi mo apitagalu lauolaola i Nu'uuli Uta (taumatau).

O lenei poloketi fou ma laglagoina faatasi o le a avea o se faamaoniga taua-o-manatu e mafai ona toe faia ma faalautele atu i isi nofoaga i Amerika Samoa. O loo iai se naunauta'iga ua faatupula'ia mo le fa'aogaina o auala faalenatura ma ni malosi'aga tuufaatasia [hybrid] lanu meamata-efuefu mo le puipuiga o le apitagalu. Ina ia fa'aogaina lea tulaga ma a'oa'oina tagatanu'u ma le 'au faifaai'uga e uiga i faamanuiaga o faiga faalenatura, o le a fausia fo'i e le vaega o le poloketi se ta'iala e pu'e mai ai lesona na a'oa'oina ma fesoasoani ai i isi e toe faaluaina ia apitagalu lauolaola i isi nofoaga i Amerika Samoa. E le gata i lea, o lenei poloketi o le a fa'aogaina ai tamaiti a'oga i le lotoifale ma faalapopotoga i afio'aga e volentia masani mo polokalame o le faamamaina o le apitagalu. O lenei poloketi e ono iai ni faamanuiaga tumau ma fa'aauuina mo tausaga a sau, pe a fa'aogaina ai tagata o afio'aga i le faagasologa atoa ma le faapipi'iina o faailoga faaa'oa'oga, ma o le a fa'aauu ai pea ona a'oa'oina ai ma tagata asiasi mai.

TAUNU'UGA

5.1 Aotelega ma Faaugana Autū

A'o feagai pea afio'aga i Amerika Samoa ma tulaga faamata'u mai lologa i le taimi nei ma le lumana'i ona o tulaga faalenatura, o meafaigaluega e pei o lenei Su'esu'ega mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga, e mafai ai ona fesoasoani atu i le 'au faifaai'uga ma isi pa'aga ina ia fa'aaoga faamaumauga e fai ai faai'uga malamalama i le auala e iloa ai vaega e ono talafeagai mo le tulimata'iaina o malosi gafataulima, faapea ma poloketi mo le toe faaleleia o tulaga faalenatura. O loo tumau pea le naunauta'iga o NFWF ma NOAA e lagolagoina polokalame ma poloketi e faaleleia atili ai le malosi gafataulima mo afio'aga e ala i le faaitiitia o le a'afia o nu'u i afa i le gataifale, si'itia o le suāsami, ma isi ituaiga lologa i le gataifale e ala i le faamalositia o tulaga faanatura ma apitaga mo i'a ma meaola tata'a o loo latou atofaina.

Pe tusa ma le sili atu i le 100 kilomita (60 maila) o apitagalu ua tuufaatasia i atumotu uma, ae o loo tumau pea ona a'afia Amerika Samoa i lamatiaga eseese e feso'ota'i ma lologa. O a'afiaga e mafua mai tulaga mata'utia o lologa o loo faapoopoina i nofoaga o loo maua le faitau aofa'i o tagata atoa ma aseta, e pei o nofoaga i saute sisifo o Tutuila. O afio'aga i gauta e le'o puipuia mai tulaga faamata'u faatatau i lologa, aemaise lava ona e feso'ota'i ma timuga mamafa ma lologa faafuase'i. E le gata i lea, o a'afiaga o lologa i le gataifale e faatupula'ia pea pe a tuufaatasia ma timuga mamafa i uta, ma e fautuaina ai ni taumafaiga e fausia le malosi gafataulima e tataua ona manatu ai i faamanuiaga mai i ni faiga faatumauina faatasi ai ma faiga lautele mo le faasao.

O Amerika Samoa e tulaga'ese lona si'osi'omaga, e pei o le tele o aseta o meaola tata'a, i totonu o le siosiomaga i le lau'ele'e ma le gataifale. O le tuufaatasia o faamatalaga i le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a ma le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, ua faailoa ai e le Su'esu'ega le tele o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima, poo nofoaga e mafai ona manuia ai tagata ma meaola tata'a mai poloketi e fausiaina ai le malosi gafataulima. E pei lava foi o auililiga uma a le GIS, o su'esu'ega i tulaga-taunofoga e mana'omia tele ina ia faamaonia ai faai'uga ma atia'e ai maturanu ma fuafuaga auililili faainisinia. O le Su'esu'ega Faale-Itumalo ua fuafuaina e fa'aaoga o se meafaigaluega fua-va'ai ua fuafuaina e fesoasoani e faailoa ai vaega e ono talafeagai lelei mo le fo'ia o faafitauli faale-natura. O faai'uga e faatupula'aina fo'i e nā faamaumauga o loo maua i le taimi o au'ililiga ma e faavae i le sa'o ma le tonu o le faapogai o ulua'i faamaumauga; o le mea lea, e le mafai ai e le su'esu'ega ona maua uma tulaga faamata'u e faatatau i lologa, aseta a afio'aga, puna'oa mai i'a ma meaola tata'a, poo vaega o nofoaga avanoa. O Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima [Resilience Hubs] e le'o faamoemoe e faailoa uma ai avanoa talafeagai mo le fo'ia o faafitauli faale-natura, ae e faamoemoe e fesoasoani i le su'esu'eina o galuega faatino e faavaeina i ni faamanuiaga ta'i sautualua mo apitaga o meaola tata'a faapea ma tagata o afio'aga.

5.2 Galuega i le Lumana'i

O Su'esu'ega Faaleitūmālo mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga na atina'eina e ala i se faagasologa faifaipea e lagolagoina e le tele o ta'iala mai tagata e iai tomai faapitoa ma faaleitūmālo. O le Su'esu'ega Faaleitūmālo ma lloiloga e faatatau mo Malosi Gafataulima i Nofoga Tumatāfaga ma Ta'iala mo Fuafuaga (CREST), o le a fa'aaoua pea ona faafouina, toe faaleleia, ma faalauteleina i le lumana'i pe a talafeagai ai. O le metotia lautele o le a fa'aaoua pea ona su'esu'eina ma toe faaleleia e pei ona mana'omiaina e ala atu i Su'esu'ega Faaleitūmālo i le Lunaite Setete atoa. O le talosaga ma le fa'aaoua pea o le atia'eina o Su'esu'ega, o le a fesoasoani lea i le NFWF ma isi i le faatinoina o togafitiga faale-natura mo le fausiaina o malosi gafataulima i afio'aga e fo'ia ai tulaga faamata'u tau-lologa ma penefiti ai le faitauaofa'i o i'a ma meaola tata'a i le atunu'u atoa.

FAASINOMAGA

- Bridges, T.S., Wager, P.W., Burks-Copes, K.A., Bates, M.E., Collier, Z., Fischenich, C.J., Gailani, J.Z., Leuck, L.D., Piercy, C.D., Rosati, J.D., Russo, E.J., Shafer, D.J., Suedel, B.C., Vuxton, E.A., Wamsley, T.V. (2014) Use of Natural and Nature-Based Features (NNBF) For Coastal Resilience. ERDC SR-15-1. Vicksburg, MS: Ofisa Tutotonu o Su'esu'ega Faainisia ma Atina'e a le U.S. Army. E avanoa le lipoti i luga o le initaneti: <https://usace.contentdm.oclc.org/digital/collection/p266001coll1/id/3442/>.
- [Caplan 2020] Jamie Caplan Consulting LLC. (2020) Hazard Mitigation Plan: Territory of American Samoa. o Lipoti saunia mo le Ofisa o le Kovana o Amerika Samoa ma le Fono Autū mo le Faaitiitia o Tulaga tau-Lamatiaga i le Teritori o Amerika Samoa.
- Coward, G., Lawrence, A., Ripley, N., Brown, V., Sudek, M., Brown, E., Moffitt, I., Fuiava, B, and Vargas-Ángel, B. (2020) A new record for a massive *Porites* colony at Ta'u Island, American Samoa. *Ripoti Faasaenisi* 10, 21359. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77776-7>.
- Dobson, J.G., Johnson, I.P., Rhodes, K.A., Lussier, B.C., Byler, K.A. (2020) Regional Coastal Resilience Assessments: Methodology and Data Report. UNC Asheville National Environmental Modeling and Analysis Center, Asheville, NC. Saunia mo le National Fish ma le Wildlife Foundation. *Mauaina i le upega tafa'ilagi*: <https://www.nfwf.org/programs/national-coastal-resilience-fund/regional-coastal-resilience-assessment>.
- [DMWR 2016] Matagaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tata'a. (2016) A comprehensive strategy for wildlife conservation in American Samoa 2nd Edition (AC Miles, DO Ochavillo, tusitala, 1st Edition: RCB Utzurrum, JO Seamon, & K Schletz Saili, tusitala). DMWR, Pago Pago. 226 pp.
- Firehock, K. and Walker, R.A. (2019) Green Infrastructure: Map and Plan the Natural World with GIS. Esri Press, Lomiga Muamua ISBN: 9781589484863.
- Gornitz, V.M., Daniels, R.C., White, T.W., Birdwell, K.R. (1994) The Development of a Coastal Risk Assessment Database: Vulnerability to Sea-Level Rise in the U.S. Southeast. *Journal of Coastal Research* 12: 327-338. <http://www.jstor.org/stable/25735608>.
- Han, S.-C., Sauber, J., Pollitz, F., and Ray, R. (2019) Sea level rise in the Samoan Islands escalated by viscoelastic relaxation after the 2009 Samoa-Tonga earthquake. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 124, 4142–4156. <https://doi.org/10.1029/2018JB017110>.
- Haws, M., Helg, H., and Nisbet, D. (2020) American Samoa Aquaculture Feasibility Study. Tapenaina mo Polokalame e Puleaina Sone Tumatāfaga a Amerika Samoa.
- [HWG 2019] Horsley Witten Group, Inc. (2019) Promoting the use of green stormwater infrastructure in American Samoa: Regulatory and programmatic recommendations. Tapenaina mo le Vaega Fauautua mo Aau a Amerika Samoa, ma Polokalame mo le Faasao o Aau a le NOAA. Avanoa i luga o le initaneti: https://www.ncei.noaa.gov/data/oceans/coris/library/NOAA/CRCP/NOS/OCM/Projects/198/NA15NOS4820038/HorsleyWittenGroup2019_Green_Infrastructure_Report.pdf.
- Keener, V., Grecni, Z., Anderson-Tagarino, K., Shuler, C., ma Miles, W. (2021) Climate Change in American Samoa: Indicators and Considerations for Key Sectors. Report for the Pacific Islands Regional Climate Assessment. Honolulu, HI: Ogototonu o le Itu Sasa'e-Sisifo. Avanoa i le initaneti: <https://eastwestcenter.org/PIRCA-AmericanSamoa>.
- Komyakova, V., Munday, P.L., Jones, G.P. (2013) Relative Importance of Coral Cover, Habitat Complexity and Diversity in Determining the Structure of Reef Fish Communities. *PLoS ONE* 8(12): e83178. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083178>.
- Kong, L., Dunbar, P., ma Arcos, N. (2015) Pacific Tsunami Warning System: A Half-Century of Protecting the Pacific 1965-2015. Honolulu: Ofisa Tutotonu Faavāomalo mo Faamatalaga o Sunami.

- Liu, Z., Gurr, N.E., Schmaedick, M.A., Whistler, W.A., ma Fischer, L. (2011) Vegetation Mapping of American Samoa. General Technical Report. (R5-TP-033). Vallejo, CA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Region. e 19 itulau. E avanoa i le https://www.fs.usda.gov/detail/r5/forest-grasslandhealth/?cid=fsbdev3_046690.
- Meyer, R., Seamon, J., Fa'aumu, S., and Lalogafuafua, I. (2017) Classification and Mapping of Wildlife Habitat in American Samoa: An object-oriented approach using high resolution orthoimagery and LIDAR remote sensing data. Ripoti Faatekenolosi a le Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tataa. Pago Pago.
- Narayan, S., Beck, J.W., Wilson, P., Thomas, C.J., Guerrero, A., Shepard, C.C., Reguero, B.G., Franco, G., Ingram, J.C., Trespalacios, D. (2017) The Value of Coastal Wetlands for Flood Damage Reduction in the Northeastern USA. Scientific Reports 7(9463). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09269-z>.
- [NJ-DEP 2011] Matāgaluega o Puipuiga o le Si'osi'omaga i New Jersey, Ofisa o Pulega o Nu'u Tumatāfaga (2011) New Jersey's Coastal Community Vulnerability Assessment and Mapping Protocol. Avanoa le lipoti i luga o le initaneti i le: http://www.midatlanticocean.org/022013_njccva_mp.pdf.
- Schumacher, B.D., Vargas-Ángel, B., ma Heron, S.F. (2018) Identifying coral reef resilience potential in Tutuila, American Samoa based on NOAA coral reef monitoring data. PIFSC Lomiga Faapitoa SP-18-003. <https://doi.org/10.7289/V5/SP-PIFSC-18-003>.
- Storlazzi, C.D., Reguero, B.G., Cole, A.D., Lowe, E., Shope, J.B., Gibbs, A.E., Nickel, B.A., McCall, R.T., van Dongeren, A.R., Beck, M.W. (2019) Rigorously valuing the role of U.S. coral reefs in coastal hazard risk reduction: U.S. Geological Survey Open-File Report 2019-1027, 42p., <https://doi.org/10.3133/ofr20191027>.
- Summer, A., Fletcher, C.H., Spirandelli, D., McDonald, K., Over, J., Anderson, T., Barbee, M., Romine, B.M. (2018) Failure to protect beaches under slowly rising sea level. *Climate Change* 151: 427-443. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2327-7>.
- Thornberry-Ehrlich, T. (2008) National Park of American Samoa Geologic Resource Evaluation Report. Natural Resource Report NPS/NRPC/GRD/NRR—2008/025. Auaunaga mo Paka a le Atunuu, Denver, Colorado. Avanoa i luga o le initaneti: <http://npshistory.com/publications/npsa/nrr-2008-025.pdf>.
- Wang, Y. and Zhang, C. (2016) 21st Century high-resolution climate projections for Guam and American Samoa. International Pacific Research Center, University of Hawaii at Manoa. Lipoti mulimuli i le Su'esu'ega o Laufanua a le Lunaite Setete (G12AC20501).
- Wood, N., Jones, J. M., Yamazaki, Y., Cheung, K. F., Brown, J., Jones, J. L., ma Abdollahian, N. (2019) Population vulnerability to tsunami hazards informed by previous and projected disasters: a case study of American Samoa. *Natural Hazards* 95(3), 505-528. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3493-7>.

FAAOPOOPOGA

O vaega o mulimuli mai o loo faamatalaina ai faamaumauga auiliili sa fa'aaogaina mo le Su'esu'ega o Malosiaga Gafataulima o Nuu Tumatāfaga a Amerika Samoa, faapea ma nisi vaevega faaitūmālo e ese mai i metotia faataatitia o lo o i totonu o Metotia ma Lipoti o Faamaumauga (Dobson et al. 2020).

Sa faamae'aina le su'esu'ega a Amerika Samoa i le 3-mita resolution, fa'aaogaina ai le va'aiga mamao *NAD 1983 PAC00 UTM Zone 2S* (WKID 102703).

A. Aotelega o Faamaumauga

A.1 Faasinoala mo Tulaga Faamata'u

O lo o mulimuli mai le lisi o faamaumauga loloto sa fa'aaoga e fausia ai Faasinoala mo Tulaga faamata'u mo le Su'esu'ega o Malosi'aga Gafataulima i Nuu Tumatāfaga a Amerika Samoa. **O igoa faamatamata tetele e faailoa mai ai puna'aga o faamaumauga e patino i le Su'esu'ega a Amerika Samoa.** O faamaumauga faatatau i lologa na aofia i Su'esu'ega e le manino lona faamauina mo ele'ele vave magoto na mata'ituina i Amerika Samoa, ina ua mae'a le mafui'e tele i le 2009 (Han et al. 2019). O le a toe faafou le Su'esu'ega pe a avanoa mai ni faamaumauga fou.

Igoa o Faasologa	Lisi o Faamaumauga ma Puna'aga
Nofoaga lolovaia gofie	FEMA Lamatiaga Faaleatunu'u mai Lologa (2006), USDA-NRCS SSURGO (2.2 po o le mulimuli mai)
Siisii o le Suāsami	NOAA Faamaumauga Tuufaatasia mo le Ofisa mo Pulega o Nofoaga Tumatafaga ma Nofoaga Lolovaia i le Siisii o le Suāsami (2015 po o tua atu)
Nofoaga maualalo	USGS Vaega o Faamatalaga Faaleatunu'u o Mauauga, 10-mita le manino (pito sili ona lata mai)
Ele'ele solo gofie	USDA-NRCS SSURGO (2.2 po o le mulimuli mai)
laufanua naumati	USDA-NRCS SSURGO (2.2 po o le mulimuli mai), NOAA Coastal Change Analysis Program Landcover (2010)
Lologa Mafua mai Galu	Pupuni o lologa, USGS (Storlazzi et al. 2019) ; faamaumauga o lologa mafua mai galu sa fa'aaogaina ona e le'i avanoa mai ni faamaumauga o afā mo Amerika Samoa
Lolovaia mi i le Sunami	Modeled maximum inundation extent according to probable future threats, Wood <i>et al.</i> 2019

A.2 Faasinoala o Meatotino a Afio'aga

O lo o mulimuli mai le lisi o faamaumauga loloto sa fa'aaoga e fausia ai Faasinoala o Aseta a Afio'aga mo Su'esu'ega o Malosiaga Gafataulima i Nuu Tūmatāfaga a Amerika Samoa. **O igoa faamatamata tetele e ta'u mai ai puna'aga o faamaumauga e patino i Su'esu'ega a Amerika Samoa.**

Igoa o Faasologa	Lisi o Faamaumauga ma Puna'aga
Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua	U.S. Census Bureau 2010 Decennial Census - place geography (demographic summary profile); 2020 E le'i avanoa faamaumauga o le tusigaigoa i le taimi o le faata'ita'iga.
Tulaga Ma'ale'ale fa'aaga-feso'ota'i	Thomas, A.O., Kleiber, D., Hospital, J., Maynard, J., Tracey, D. (2020) Coral Malosi Gafataulima o A'au ma Tulaga Ma'ale'ale fa'aaga-feso'ota'i i le Suiga o le Tau: Isi Atumotu o le Pasefika. Pacific Islands Fisheries Science Center, PIFSC Special Publication, SP-20-002a. 6 p. doi:10.25923/5xhp-5k12
Critical Facilities	A'oga, Fale o le Malo: USGS Lisi o Faamaumauga mo Fausaga Faaleatunu'u ; Fale faafoma'i (Falema'i - Tutuila , Matāgaluega o le Soifua Maloloina - Tutuila); Faamalosiaina o Tulafono ma Nofoaga o Tineimu sa faakomepiuta e le Vaega NEMAC
Ata o Tulāgāfale	Tutuila, Ta'u: FBNMS ; tumau le faakomepiutaina e le NEMAC pe a mana'omia

Atina'e Tāua Ese'ese (Manatu ese'ese, taga'i i lalo)

<i>Auala Tutotonu</i>	<i>Ofu, Olosega, Ta'u, Aunu'u, Tutuila (itu i sasa'e): FBNMS GIS Tuuafaatasiga o Faamaumauga; Tutuila (sisifo): TigerLine 2019 Auala Tutotonu ma Auala tua</i>
<i>Auala Laupapa</i>	<i>Faakomepiuta e le vaega a le NEMAC</i>
<i>Alāvaa o le malae vaalele</i>	<i>HIFLD – Alavaa o le malae vaalele</i>
<i>Nofoaga e taula ai vaa/Uafu</i>	<i>USDOT/Ofisa o Faamaumauga o Fuainumera Tau-Fela'ua'iga NTAD (Fale e fa'aaoga mo le Uafu); nisi mea ua faakomepiuta e fa'aaoga ai faamatalaga mai Matāgaluega o Pulega o le Uafu</i>
<i>Fale Eletise ma Lala Laiti</i>	<i>Faakomepiuta e le vaega a le NEMAC</i>
<i>Nofoaga e faamamā ai vai-otaota</i>	<i>EPA FRS Fale o Masini Faamamā mo Vai-otaota</i>
<i>Atina'e Ese'ese tau i Feso'ota'iga</i>	<i>FM Pou maualuluga mo Alaleo (Tutuila); Pou Maualuluga mo Auaunaga tau Microwave (Tutuila, Ta'u, Ofu, Olosega)</i>
<i>Nofoaga mo Suau'u</i>	<i>Faakomepiuta e le vaega a le NEMAC</i>
<i>Nofoaga Lamatia Mata'utia</i>	<i>U.S. EPA Auaunaga Lesitala mo Fale ma Mea fa'aaoga (2016 pe mulimuli mai)</i>
<i>Polokalame Fa'aafioaga mo Suāvai</i>	<i>U.S. EPA Auaunaga Lesitala mo Fale ma Mea fa'aaoga (2016 pe mulimuli mai)</i>
Alaga'oa Faaleaganuu & Tala'aga Faasolopito	<i>Ofisa mo le Puipuiga o Talafaasolopito o Amerika Samoa</i>

A.3 Faasinoala o le Lau'ele'ele

O le lisi o mulimuli mai o lo o lisina atu ai faamaumauga sa fa'aaoga e fauina ai Faasinoala o le Lau'ele'ele o Amerika Samoa. **O igoa faamatamata tetele e faailoa mai ai puna'aga o faamaumauga e patino i Su'esu'ega a Amerika Samoa .**

Igoa o Faamaumauga Tuufaatasia	Puna'aga ma Tausaga
C-CAP Ufitaga o fanua	NOAA Ofisa mo Pulega o Nuu Tumatāfaga (2010)
Faitauga o Nofoga Vailoloa	U.S. I'a & Meaola Tataa (e sili ona lata mai)
Vaega o Faamatalaga o le tulaga o Vai Faaleatunu'u	USGS (e sili ona lata mai)
Faafanua o le Togāvaio	USFS (Liu et al. 2011)
Nofoaga Tāua o Manulele & Nofoga Mautu o Meaola Ese'ese	BirdLife International (2020)
Apitaga o meaola ese'ese i le Faasinoala o Si'osi'omaga Ma'ale'ale	NOAA Ofisa o Tali ma Tulaga Toe-faaleleia (2004)
Lisi o Meaola ese'ese i Fuafuaga Faasao mo Meaola Tata'a	Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meaola Tata'a i Amerika Samoa, 2016
Fuafuaga o le Faavasegaina o Apitaga	IUCN Red List Ituaiga Meaola Lamatia (Vaega 3.1)
Faamaumauga o Nofoga Puipuia a le U.S. (PADUS)	USGS (Vaega 2.0)
Togāvaio matua i le Tuasivi ma isi Ituaiga o Togāvaio	Meyer et al. 2017

A.4 Faasinoala o le Gataifale

O le lisi o mulimuli mai o lo o lisina atu ai vaega o faamaumauga sa fa'aaoga e fauina ai Faasinoala o Gataifale mo Amerika Samoa.

Igoa o Faamaumauga Tuufaatasia	Puna'aga ma Tausaga
Malosi'aga faanatura mai l'a o le A'au	NOAA Polokalame Faaleatunuu e Mata'ituina le A'au: Ituaiga-vaega o Faamaumauga e Mata'ituina l'a o le Aau (2018)
Apitaga Faatāuaina mo l'a	NOAA Faigāfaiva (2018)
Faafanua o Apitaga o Meaola i le Alititai	NOAA Nofoga Tutotonu Faaleatunuu mo Mata'upu Faasaienisi e faatatau i le Gataifale (2007)
Su'esu'ega mo Ufiutaga o A'au	NOAA Polokalame Faaleatunuu mo le Mata'ituina o A'au, faamaumauga o tuuvaevaega o le ele'ele (2018)
Nofoaga e iai Togātogo	NOAA C-CAP 2016, Nofoga Vailaloa mai fetaula'iga o alavai ma le sami; o faamaumauga o togātogo sa le'i avanoa mai mo motu uma na aofia i lea Su'esu'ega.
Nofoaga Puipua o le Gataifale	USGS Nofoga Puipua o Faamaumauga Tuufaatasia a le U.S. (PADUS), Vaega 2.0
Faamaumauga o le loloto ma foliga o le alititai o le sami	Ofisa Autū o Faafanua mo Apitaga o meaola i le Alititai o Atumotu o le Pasefika

A.5 Nohoaga Autū mo Malosi Gafataulima

O le lisi o mulimuli mai o loo lisiina atu ai seti o faamaumauga sa fa'aaoga e fausia ai Nohoaga Autū mo Malosi Gafataulima mo Amerika Samoa.

Igoa o Faamaumauga Tuufaatasia	Puna'aga ma Tausaga
C-CAP Faafanua o le ufitaga o le Laueleele	NOAA Ofisa o Pulega mo Nuu Tumatāfaga; 2010: Atumotu o Tutuila ma Manu'a
Faitauga o Nohoaga Vailaloa Faaleatunuu	U.S. I'a ma Meaola Tataa (faamaumauga avanoa pito sili na lata mai)
Faamaumauga a National Hydrography Dataset	Sailiiliga o le Laueleele o U.S. (USGS) 1:24,000
Faamaumauga o le loloto ma foliga o le alititai o le sami	Fuafuaga Tutotonu o Apitaga o Meaola i le Alititai i Atumotu o le Pasefika, Vaega o Nohoaga Faanatura o meaola i le A'au, Ofisa Autū o Faigafaiva mo Atumotu Pasefika, Auaunaga mo Faigafaiva i le Gataifale o le Atunuu, Pulega mo le Sami ma le 'Ea Faaleatunuu (2006)
Su'esu'ega mo Ufitaga o Amu	NOAA Polokalame Faaleatunuu mo le Mata'ituina o A'au, faamaumauga o le tuuvaevaega o le ele'ele (2019)
Nofoaga e iai Togātogo	NOAA C-CAP 2016, Faavasegaina o Nohoaga Vailaloa Faataufusi
National Elevation Dataset	Su'esu'ega mo le Laufanua a le U.S. (USGS), Nohoaga Tutotonu o Faamatalaga a le EROS
Su'esu'ega mo le Ele'ele a le SSURGO	USDA-NRCS SSURGO (2.2 po o le mulimuli mai)
Auala e tele magāala	Faafanua-Auala-Avanoa (faamatalaga avanoa pito sili ona lata mai)
Faamaumauga o le loloto ma foliga o le alititai o le sami	Ofisa Autū o Faafanua mo Apitaga o meaola i le Alititai o Atumotu o le Pasefika
Faitauga o Nohoaga Vailaloa Faaleatunuu	I'a ma Meaola Tataa i le U.S. (pito sili ona avanoa mai)
Faafanua o Apitaga o Meaola i le Alititai	NOAA Nohoaga Tutotonu Faaleatunuu mo Mata'upu Faasaienisia e faatatau i le Gataifale (2007)

B. Metotia Au'ilili: Faasinoala mo Tulaga Faamata'u

O le Faasinoala o Tulaga Faamata'u mo Amerika Samoa sa fauina e ala i le mulimulita'ia o metotia o loo folasia i le Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020). Soo se suiga i faamaumauga ua fa'aaogaina i totonu o lenei atunu'u, faapea ma o latou puna'aga, o loo lisiina i totonu le [Faaopoopoga A.1.](#)

B.1 Lologa e Mafua mai i Galu

O lologa e mafua mai galu sa faatulagaina e tusa mase faatusatusaga o ni mea e ono tutupu, sa tuu ai le 10 tausaga le mauuluga faatulagaina o vaitaimi toe fo'i mai nai lo le 500 tausaga. O tulaga tāua i lalo sa apalai i vaitaimi toe fo'i mai ta'itasi.

Lologa Mafua mai Galu	Tulaga Tāua
0	0
500- tausaga o vaitaimi toe fo'i mai	1
100- tausaga o vaitaimi toe fo'i mai	2
50- tausaga o vaitaimi toe fo'i mai	3
10- tausaga o vaitaimi toe fo'i mai	4

- A. Auina mai ni vaega talipupuni ta'itasi ma faaopoopo i ai se faatulagana e ogatusa ma le lisi o loo i luga.
 - a. Kiliki le taumatau mo le layer i le Contents > Lisi o Faatulagana (Attribute Table) > +Faaopoopo (+Add)
 - i. Igoa: Faatulagana; Ituaiga: Fuainumera pupu'u
 - ii. Sefe suiga ma toe fo'i i le lisi o faatulagana
 - b. Kiliki le taumatau mo le Vaega Faatulaga (Rank field) > Vaega Saili (Calculate Field) > Tulaga (Rank) = *taga'i i luga*
- B. Tuufaatasi talipupuni o lologa ma tua'oi faaitūmalo
- C. Faaliliu ma tuufaatasi ata o talipupuni o lologa ma tua'oi faaitūmalo
 - a. Meafaigaluega: Mai i Foliga ese'ese (Polygon) aga'i i Foliga nini'i (Raster)
 - i. Tulaga o faamaumauga: tuufaatasia o talipupuni o lologa ma tua'oi
 - ii. Tulaga tāua: Faatulagana
 - iii. Galueaiga o Sela: Nofoga atoa
 - iv. Tulaga Faamuamaina: Faatulagana
 - v. Telē o le Sela: 3

B.2 Lolovaia mai Sunami

O faamaumauga avanoa o vaega lolovaia mai sunami i totonu o Amerika Samoa o loo faamatalaina ai na o nofoaga e gata mai ai le malosi o nei lologa. O lea la, o nofoaga uma e pa’u i totonu o mea e gata mai ai le malosi o nei lologa sa atofaina iai se faatulagana fuatutusa e 3.

- A. Faaopoopo se vaega faatulaga i le mea o iai faailoga po o fuainumera o lolovaia mai sunami .
 - a. Kiliki le taumatau mo le layer i le Contents > Lisi o Faatulagana > +Faaopoopo
 - i. Igoa: Faatulagana; Ituaiga: Fuainumera pupu’u
 - ii. Sefe suiga ma toe fo’i i le lisi o Faatulagana
 - b. Kiliki le taumatau mo le Vaega Faatulaga > Vaega Saili > Tulaga = 3
- B. Tuufaatasi le tele o laufanua lolovaia ma tua’oi faaitūmālo
- C. Sui le tele o laufanua lolovaia ua tuufaatasia ma tua’oi faaitūmālo
 - a. Meafaigaluega: Mai i Foliga ese’ese (Polygon) aga’i i Foliga nini’i (Raster)
 - i. Tulaga o faamaumauga: tuufaatasiga o mea leaga i lologa ma tua’oi
 - ii. Tulaga tāua: Faatulagana
 - iii. Galueaiga o Sela: Nofoaga atoa
 - iv. Tulaga Faamuamuaaina: Faatulagana
 - v. Telē o le Sela: 3

B.3 Sa’iliina o Faasinoala o Tulaga Faamata’u

Sa faatulagaina Faasinoala o Tulaga Faamata’u i ni vasega e 10 ina ia faateleina ai ma mulimuli ane fausia Faasinoala mo Afio’aga Aafiagofie. O loo mulimuli mai i lalo le faatulagana sa fa’aaogaina mo Faasinoala o Tulaga Faamata’u i Amerika Samoa.

Vaevaega o le Faasinoala o Tulaga Faamata’u i Amerika Samoa

Tulaga Faatapula a mo Faasinoala o Tulaga Faamata’u	0 - 1	2	3	4 - 6	7 - 9	10	11 - 12	13	14 - 15	16 - 29
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C. Auiliiliga o Metotia: Faasinoala mo Meatotino a Afi’aga

O le Faasinoala mo Meatotino a Afi’aga i Amerika Samoa sa fausiaina e faavae i metotia nei e pei ona faata’oto mai ile Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020). Soo se suiga i mea fa’aaoga o loo fa’aogaina i lenei itūmālo, ma a latou puna’oa, o loo lisiina i totonu [Faapoopoga A.2](#).

C.1 Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua

O le metotia mo le Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua o loo faamatalaina i le Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020), o le tufatufaga o loo fa’aalia i le lisi o loo i lalo na fa’aogaina e faavasega ai le Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua i Amerika Samoa.

Tufatufaina o le Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua o Amerika Samoa	Tulaga Tāua
0	0
≤ 74.7	1
≤ 145.4	2
≤ 449.2	3
≤ 997.4	4
≤ 2991.4	5

C.2 Tulaga Ma’ale’ale o Agafeso’ota’i

Ina ia iloiloaina tulaga ma’ale’ale faale-agafeso’ota’i i Amerika Samoa, o faamaumauga mai Tusigaigoa a le U.S. na aoina faatasi e le NOAA Coral Reef Conservation Program, sa fa’aogaina. O le fua e aofia ai mea e faalavelavea ai tagata, faitau aofa’i o tagata, tulaga mativa o tagata, faatulagana o tagata faigaluega, ma foliga vaaia o fale e nonofo ai tagata¹¹. O le metotia mo le fausiaina o mea fa’aaoga sa fa’aogaina e pei ona fa’amatalaina i le Lipoti o Faamaumauga ma Metotia (Dobson et al. 2020), se’i vagana ai lava tufatufaga ma faatulagana. O tulaga taua na tofiaina e i latou sa faavaeina, sa fa’aoga tonu lava.

C.3 Suiga sa faia i Atina’e Eseese Silisili ona tāua ma Nofoga aogā e Tuu ai Faamaumauga Silisili ona Tāua

O atinae ese’ese silisili ona tāua ma nofoga aogā sa toe iloiloaina mo itumalo ta’itasi e iloa ai ni faamaumauga e lē talafeagai ma/poo nisi faamaumauga faapoopo e tatau ona taliaina. O le lisi o faamaumauga i le Vaega A.2 e faailoa mai ai faapogai o faamaumauga ma faamaumauga ua tuuina i totonu sa aofia i le Su’esu’ega i totonu o Amerika Samoa.

O faamaumauga faaaoga mo Atina’e Eseese ma nofoga o mea fa’aaoga sa aofia i le su’ega auiliili faalaua’itele o metotia aa maua i Ripoti o Metotia ma Faamaumauga - reference (Dobson et al. 2020). O se tuusaunoaga i lenei tulaga, o se tua’oi lea o vaega-fanua ma tulaga-fale [parcel and footprint] o foliga va’aia o atina’e tetele taua sa tuuina atu i se faatulagana faatatau o le tolu ma le lima, e pei ona faasolo ai; o nei faatulagana faatatau e fetai lelei lava ma faatatau na atofaina atu i le tua’oi o vaega-fanua

¹¹<https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/24814>

ma tulagā-fale [parcel and footprint] mo faailoga va’aia i totonu o faamaumauga o nofoaga-fa’aaoga tāua.

O Nofoaga Faaleaganuu ma talafaasolopito sa aofia i totonu o se vaega o Atina’e Ese’ese Silisili ona Tāua o Faasinoala o Meatotino a Afio’aga na fa’aaogaina ai le 2,500 mita faatafafa o le fua faatafaono. O le faavasegaga faasolosolo o nei faatafaono e tutusa ma mea na fa’aaogaina e fafauina ai Fuafaatatau o tagata e nofoia le laufanua ma faamaumauga o tulaga ma’ale’ale faale-agafeso’ota’i (Dobson et al. 2020). Soo se faatafaono e i ai le >0 o nofoaga o talafaasolopito sa tofia i ai le tulaga tāua o le lima, ina ia aofia i faamaumauga ua tuuina i totonu o faamaumauga o Atina’e Ese’ese e Sili ona Tāua.

C.4 Faatatauina o Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga

O Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga a sa faavasegaina i totonu o vasega e 10, i luga o le fa’aaogaina o se fuainumera tutusa na faavasegaina ai, ina ia faateleina ai ma faasinoala o tulaga faamata’u, e fausiaina ai le Faasinoala mo Afio’aga Afāinagofie e sili atu ona lelei. O loo mulimuli mai i lalo le faatulagana sa fa’aaogaina mo le Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga mo Amerika Samoa.

Tufatufaina o Faasinoala mo Meatotino a Afio’aga i Amerika Samoa

Tulaga Faatapula a o Faasinoala mo Aseta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 - 17
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

D. Metotia Auiliili: Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie

Ina ua mae'a ona faavasegaina nei Faasinoala o Tulaga Faamata'u ma le tele o Faasinoala o Aseta a Afioaga i totonu o vasega e sefulu taitasi, sa faateleina ina ia fauina ai Faasinoala mo Afioa'aga Afāinagofie. O le Afāinagofie o fesopoaiga o asetā a afioa'aga ma tulaga faamata'u o lologa. Ona o i'uga o nei faateleaga i le faai'uga o faasinoala ua i ai ma fuainumera taua mai le 1-100, o Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie sa faavasegaina atili ina ia faafaigofie ona galulue ma faia faatasi galuega ma malamalama i taunu'uga O le faasoasoaga sa fa'aaogaina mo le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie i totonu o Amerika Samoa o loo faalia i lalo.

Faasoasoaga o Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie i Amerika Samoa

Tulaga o le Vaevaega o Faasinoala mo Tulaga Afāinagofie	1	2	3	4 - 5	6 - 7	8 - 12	13 - 20	21 - 34	35 - 58	59 - 100
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

E. Metotia Auiliili: Faasinoala o l’ā ma Meaola Tata’ā

E.1 Sailiiliga o le Faasinoala o le Lau’ele’ele

O le Faasinoala o le Lau’ele’ele o Amerika Samoa e tutusa lelei lava lona faavaeina ma metotia o loo faamatalaina i totonu o Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020). I se faaopoopoga i apitaga sa faapea ona ave iai le faamuamua i itu’aiga o l’ā ma meaola tata’ā o loo faamatalaina i lalo, ua matou ave ai le faamuamua i vaega o le vaomatua faalenatura. O le fa’aaogaina o se faafanua o le ufitaga o le lau’ele’ele e silisili lona manino mo Amerika Samoa sa atina’eina e Meyer *ma isi.* (2017), o vaega o le Vaomatua tulaga maualalalo – togavao matua maualuluga ≥ 14 m, Vaomatua o le Vanu, Vaomatua Tulaga Malifa, ma Togavao matua Tutotonu sa faatulagaina lona tāua i le ‘2’ O le Vaomatua o Laufanua maualalalo i totonu o le atunuu o le Togavao o Naumati ma nofoaga lalovaia i luga o le motu o Aunu’u sa faateleina lona tulaga tāua faalegaluega e afua mai i fautuaga a tagata atamamai i le lotoifale.

Ona o ese’ese i tulaga faale-itūmālo poo le atunuu, e ono ese’ese vaega o faavasegaga o meaola i le va o itūmālo poo atunuu. O vaega o le faavasegaga o meaola e faalagolago a i luga o atugaluga o ituāiga meaola ese’ese e pei ona fuafua mai i Su’esu’ega Loloto o Auala Faasao mo Meaola Tata’ā i Amerika Samoa (DMWR 2016) ma ituāiga meaola o loo lisiina i lalo o le U.S. Endangered Species Act. O apitaga filifilia mo na ituāiga meaola sa faailoa i totonu o le Lisi Lanu Mūmū a le IUCN mo Ituāiga Meaola Lamatia ese’ese. O vaega nei o le faavasegaga o meaola ma soo se ituāiga meaola e feso’ota’i iai sa tuufaatasia i totonu o Faasinoala o le Lau’ele’ele mo Amerika Samoa.

Manulele o le Sami

Wedge-tailed shearwater (<i>Puffinus pacificus</i>)	Red-footed booby (<i>Sula sula rubripes</i>)
Christmas shearwater (<i>Puffinus nativitatus</i>)	Brown booby (<i>Sula leucogaster plotus</i>)
Audubon’s shearwater (<i>Puffinus lherminieri dichrous</i>)	Masked booby (<i>Sula dactylatra personata</i>)
Collared petrel (<i>Pterodroma leucoptera brevipes</i>)	Grey-backed tern (<i>Sterna lunata</i>)
Herald petrel (<i>Pterodroma arminjoniana heraldica</i>)	Sooty tern (<i>Sterna fuscata oahuensis</i>)
Tahiti petrel (<i>Pseudobulweria rostrata</i>)	Bridled tern (<i>Sterna anaethaetus</i>)
Blue-grey noddy (<i>Procelsterna cerulea nebouxii</i>)	Great frigatebird (<i>Fregata minor palmerstoni</i>)
Red-tailed tropicbird (<i>Phaethon rubricauda</i>)	Lesser frigatebird (<i>Fregata a. ariel</i>)
White-tailed tropicbird (<i>Phaethon lepturus</i>)	Polynesian storm-petrel (<i>Nesofregatta fuliginosa</i>)
White tern (<i>Gygis a. alba</i>)	Brown noddy (<i>Anous stolidus pileatus</i>)
	Black noddy (<i>Anous m. minutus</i>)

Manufelei o le Lau’ele’ele

White-rumped swiftlet (<i>Aerodramus s. spodiopygius</i>)	Pacific reef egret (<i>Egretta s. sacra</i>)
Pacific black duck (toloa) (<i>Anas superciliosa pelewensis</i>)	Purple swamphen (manuali’i) (<i>Porphyrio porphyrio samoensis</i>)
Samoan starling (fuia) (<i>Aplonis atrifusca</i>)	Spotless crane (<i>Porzana t. tabuensis</i>)
Polynesian starling (miti vao) (<i>Aplonis tabuensis manuae/tutuiae</i>)	Many-colored fruit-dove (manuma) (<i>Ptilinopus p. perousii</i>)
Lesser shrikebill (sega o le vau) (<i>Clytorhynchus vitiensis powelli</i>)	Purple-capped fruit-dove (<i>Ptilinopus porphyraceus fasciatus</i>)
Pacific imperial-pigeon (lupe) (<i>Ducula pacifica pacifica</i>)	Collared kingfisher (<i>Todiramphus chloris manuae</i>)
Wattled honeyeater (<i>Foulehaio c. carunculata</i>)	Common barn owl (lulu) (<i>Tyto alba delicatula</i>)
Shy ground-dove (tuameo) (<i>Alopecoenas stairi</i>)	Blue-crowned lory (segaula) (<i>Vini australis</i>)
Banded rail (<i>Gallirallus philippensis goodsoni</i>)	Ma’oma’o (toloa) (<i>Gymnomyza samoensis</i>)

Meaola o le Lau'ele'ele

Sheath-tailed bat (pe'ape'a vai) (*Emballonura semicaudata semicaudata*)

Samoaan flying fox (pe'a vao) (*Pteropus samoensis*)
Insular/Tongan flying fox (pe'a fanua) (*Pteropus tonganus*)

Meaola Fetolofi

Lawes skink (pili o'ua) (*Emoia lawesi*)

Pacific boa (gata) (*Candoia bibroni*)

Green sea turtle (laumei sami) (*Chelonia mydas*)

Hawksbill sea turtle (Laumei) (*Eretmochelys imbricata*)

Snake-eyed skink (pili) (*Cryptoblepharus poeciloplurus*)

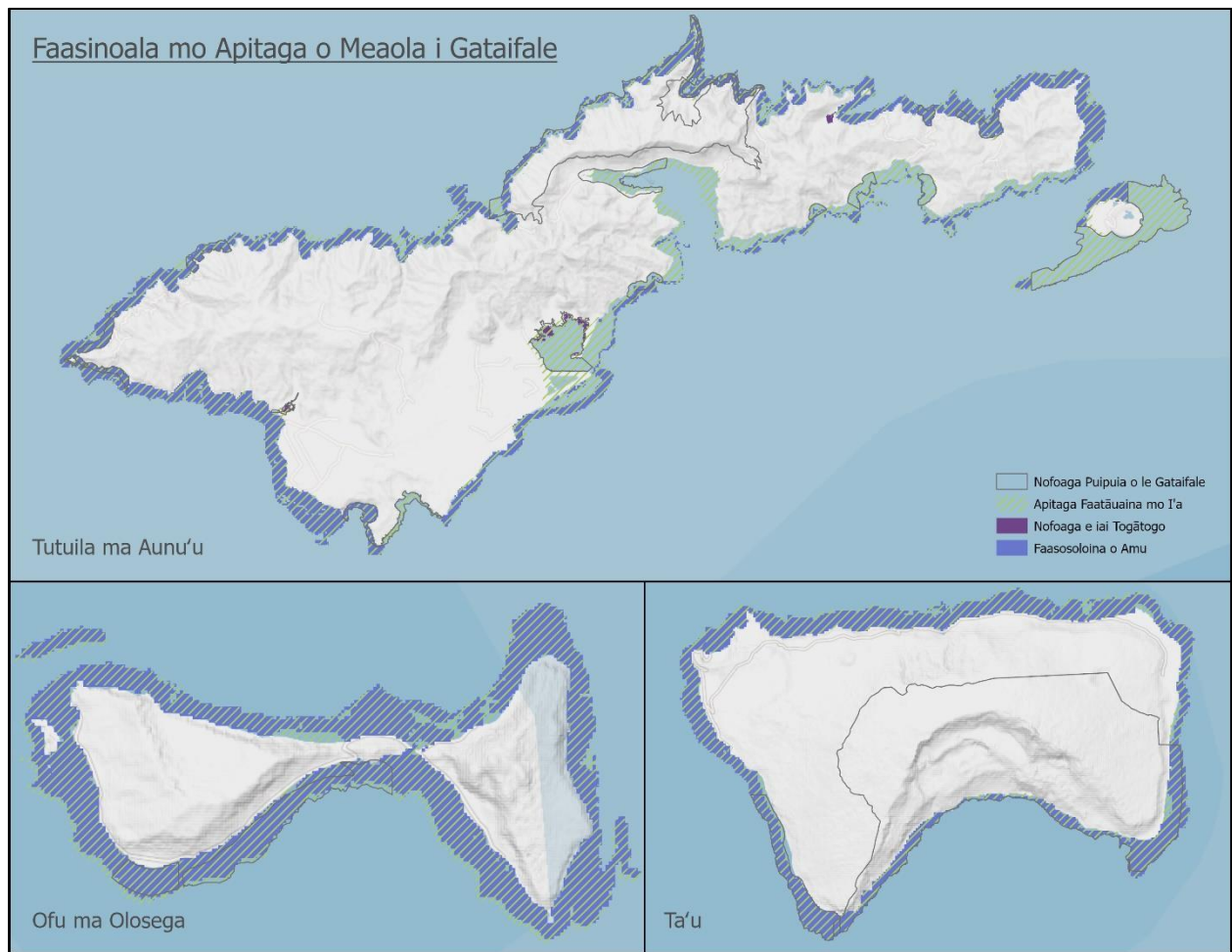
O le faasoaina o Faasinoala o le Lau'ele'ele mo Amerika Samoa o loo faailoa atu i lalo. O le vaega faatulaga mulimuli sa fuafua e fa'aogaina ai fuainumera tutusa mo vaevaega, ma sa tuufaatasia loa ma Faasinoala o Gataifale e fauina ai Faasinoala o l'a ma Meaola Tata'a.

Vaevaaina o le Faasinoala mo le Lau'ele'ele i American Samoa

Tulaga Faatapulaa mo le Faasinoala o le lauele'ele (break values)	0 - 3	4	5 - 7	8 - 13
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4

E.2 Fuaina o le Faasinoala mo le Gataifale

I se tulaga lautele, o auala masani lava e tasi na fa'aogaina i Amerika Samoa e pei ona faamatalaina i le Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020). Ae peita'i ona o ese'esega o faamatalaga maua, sa mana'omia lava nisi suiga t'aua i metotia sa faatinoina mo Amerika Samoa. O mea nei o loo talanoaina i vaega o loo mulimuli mai. Taga'i i le [Faaopoopoga A.4](#) mo auiliiliga o faamaumauga na fa'aoga i leni su'esu'ega. O loo faailoa atu i le faafanua i lalo le lautele ma le faavasegaina o togātogo, amu o le a'au, Apitaga t'aua mo i'a, ma nofoaga puipuia o le gataifale.



Ufitaga o Amu

O le faafanua o apitaga o meaola i le alitai o le sami o loo avanoa mo Amerika Samoa ua fai lava si tuai ma e ono lē faatuatuaaina. O le mea lea, ina ia tuufaatasia faamaumauga o amu mai le National Coral Reef Monitoring Program a le NOAA, o vaega ta'itasi (kalone loloto) na su'esu'eina sa faavasegaina e tusa ai ma le pasene o le ufitaga o 'amu ma faaliliuina ai ina ia aofia i totonu o Faasinoala o le Gataifale. (Tom Oliver, NOAA, personal communication). O kalone loloto o le ele'ele-tuuvaevaeina na fausia e tusa ai ma ta'iala mai le NOAA e fa'aaoga ai le bathymetry e pei ona ta'ua i lalo:

Tuuvaevaega	Loloto
Papa'u	0 - 6m
Loloto-ogatotonu	>6 - 18m
Loloto	>18 - 30m

O le faapaseneina o ufitaga o amu sa faatulagaina atoa i le motu sa fa'aaogaina ai vaevega tetele ma vasega e lima. O fuafuaga o faatulagana o lo o i lalo sa fa'aaogaina e faatulagaina ai ufitaga o amu i le vaevega [strata-level] i totonu o Amerika Samoa. O le tulaga tāua o le '0' o lo o faailoaina i lalo o le fuafaatāfafā o motu ta'itasi.

Pasene o le ufitaga o amu i Amerika Samoa	Tulaga Tāua
0	0
≤ 19.9	1
≤ 26.7	2
≤ 30.6	3
≤ 39.9	4
≤ 51.5	5

Malosi'aga Faanatura mai l'a o le A'au

O le Malosi'aga Faanatura mai l'a o le A'au sa fa'aaoga e fa'aauau ai ona faailoa nofoaga o loo maualuga ai le malosi'aga faalenatura. O le malosi'aga faanatura sa faavasegaina i se vaega o nofoaga e fa'aaoga ai tufatufaga o le aofa'iga o le malosi'aga faanatura e maua mai l'a ona faavasega lea ma faaliluina i vasega e lima ina ia aofia i totonu o le Faasinoala. O Faiga mo faatulagana mo Amerika Samoa o lo o faailoaina atu i lalo. O le tulaga tāua o le '0' o le fuafaatāfafā lea o motu.

Malosi'aga Faanatura mai l'a o le A'au i Amerika Samoa	Tulaga Tāua
0	0
≤ 40.5	1
≤ 47.1	2
≤ 53.2	3
≤ 70.7	4
≤ 73.3	5

O le vaevega mo Faasinoala o le Gataifale o lo o faailoa atu i lalo. O le vaega faatulaga mulimuli sa fuafuaina e fa'aaogaina ai le vaevega faalenatura mo le Faasinoala ma toe tuufaatasia ai ma le Faasinoala o le Lau'ele'ele e fafauina ai le Faasinoala mo l'a ma Meola Tata'a

Vaevaega mo Faasinoala o le Gataifale o Amerika Samoa

Tulaga Faatapulaa mo le Faasinoala o le Gataifale	1	2 - 5	6 - 9	10 - 14
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4

E.3 Sailiiliga o Faasinoala o l'a ma Meaola Tata'a

O le tufatufaga mo Faasinoala o l'a ma Meaola Tata'a i Amerika Samoa o loo i lalo. E pei ona talanoaina i Metotia ma Lipoti o Faamaumauga (Dobson et al. 2020), o Faasinoala o le Lau'ele'ele ma le Faasinoala o Gataifale sa faatulagaina i totonu o vasega e fa'a o le'i faaopoopo faatasia e fausia ai le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a.

Vaevaega o Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a o Amerika Samoa

Tulaga Faatapulaa mo Faasinala o l'a ma Meaola Tata'a	1 - 2	3	4	5	6	7 - 8
Vaega Faatulaga Mulimuli	1	2	3	4	5	6

O se vaevaega sa fa'aaogaina ai se numera lapo'a, sa toe faavasegaina ai Faasinoala o l'a ma Meaola Tata'a ina ia tausisia ai Su'egsu'ega Faaleitumalo, ma faatagaina ai le au faitau ina ia iloa gofie le ese'esega o tulaga taua.

F. Auiliiliga o Metotia: Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima

O metotia o loo faamatalaina i Lipoti o Metotia ma Faamaumauga (Dobson et al. 2020) mo le fausiaina o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima i Amerika Samoa, sa mulimulita'ia lautele e fai ma faata'ita'iga o Nofoga Autū mo Malosi Gafataulima i totonu o Amerika Samoa; peita'i, o le tele o suiga ma'oti faaitūmālo sa fa'aaogaina. Ona o le itiiti tele o le motu, o sina vaega pe a ma le 10 eka sa fa'aaogaina mo nofoaga autū mo apitaga o meaola i Amerika Samoa. Mo se faaopoopoga, e 0.25-km buffer sa apalai ina ua sailia fua faatusatusa o tulaga mo Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie mo Apitaga Autū ta'itasi Lanu Moana ma Lanu Lau'ava, e pei ona faafeagai ai ma le 1-km buffer na fa'aaogaina i isi atunu'u.

Ina ia faatulagaina Apitaga Autū Lanulauava, sa fa'aaogaina ai se fuafuaga vavamamao mo Apitaga Autū Lanulauava ta'itasi, lea sa faamuamua ai lafanua avanoa faalenatura e pito latalata i meatotino a afio'aga. Ina ia faataunuu lea itu, sa sailia le mamao o le Euclidean ina ia iloa ai le mamao o le va mai Apitaga Autū Lanulauava ta'itasi ma meatotino a afio'aga o si'omia ai. I se faaopoopo mo le sa'ilia o le mamao o Apitaga Autū Lanulauava ma meatotino, na su'eina foi le fua faatusatusa o le tele o meatotino a afio'aga taulalata ane. O le fua faatusatusa o le telē ma le mamao o meatotino taulalata ane a afio'aga i apitaga autū ta'itasi sa iloiloaina i lena taimi, i le tuufaatasia ai ma le fua faatusatusa o sikoā mai i le Faasinoala mo l'a ma Meaola Tata'a, ma le Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie, e su'eina ai le tulaga mo Apitaga Autū Lanulauava ta'itasi.

O lenei auala e le'i faia faatasia ma Apitaga Autū Lanumoana ua mae'a ona sikoaina e fa'aaoga ai apitaga tāua tele o le gataifale o loo iai i le taimi nei, e aofia ai ufitaga lauolaola o amu, maualuga o le tumutumu o le a'au, matāfaga, togātogo, ma nofoaga faataufusi e a'afia i galu o le gataifale (e le'i aofia ai apitaga o limulimu i totonu o Amerika Samoa). Na mauaina e Apitaga Autū Lanumoana le sikoā maualuga pe ana fai e ova atu i le tasi le ituaiga apitaga sa iai i totonu o le 0.25km mai le isi.

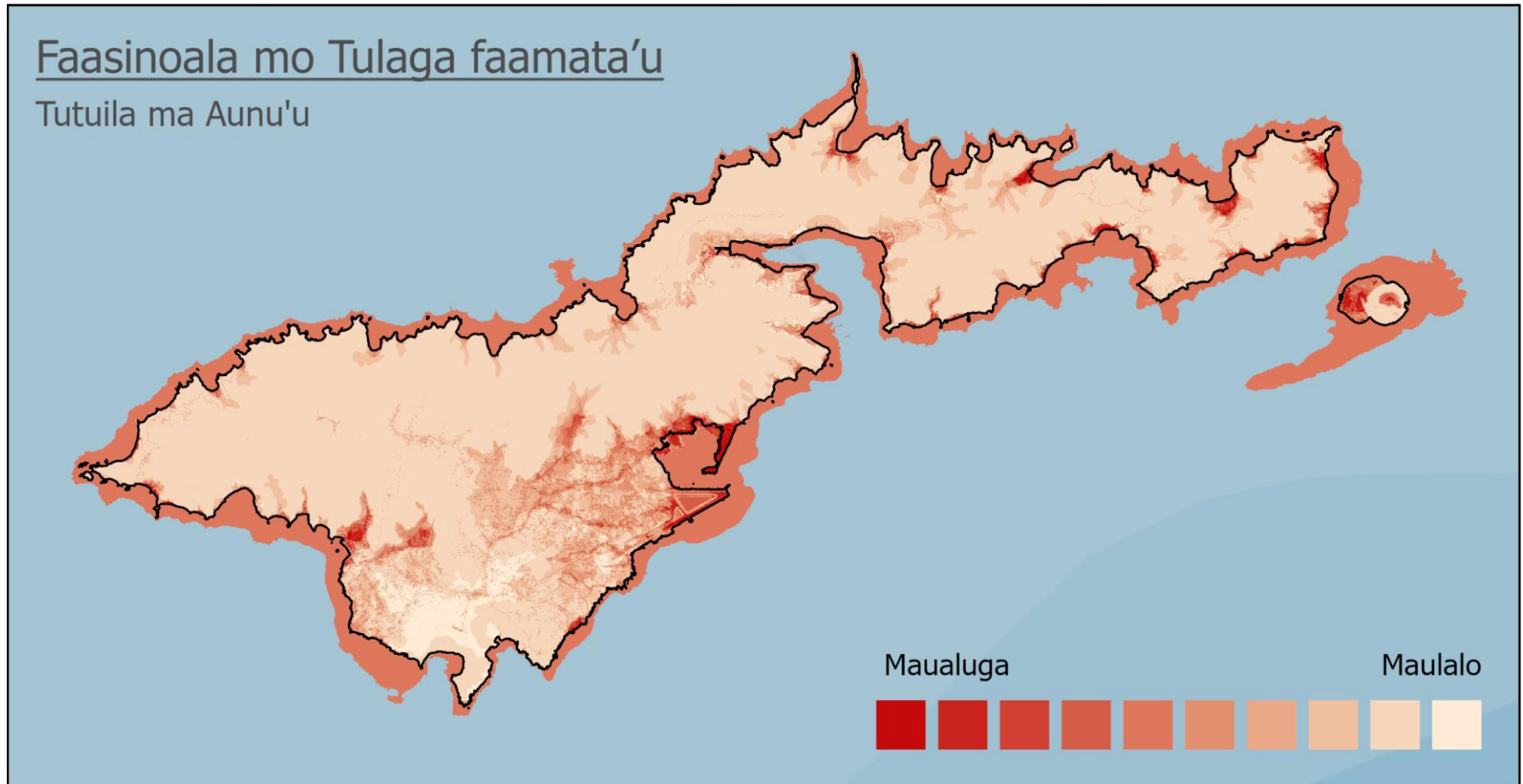
G. Faifaiga ma Pa'aga

Ina ia faatagaina pa'aga faalotoifale e toe iloilo ina ma tuuina mai manatu i le ulua'i Su'esu'ega o oloa, ua ta'ita'ia e le Vaega a le Poloketi se a'oa'oga mo pa'aga i luga o le initaneti e aofia ai faasologa o fonotaga e tolu sa faia i le vaiaso o Mati 15, 2021. O pa'aga uma sa valaaulia sa mafai ona mauaina lomiga tusitusia ma vaaiga i luga o le GIS [GIS viewer] e toe iloilo ina le ata faataitai, ma tuuina mai manatu a o faagasolo ma le ma'ea ai o le a'oa'oga. O le lisi mulimuli mai e aofia ai faalapotopotoga uma na valaaulia e auai i le mafutaga faalea'oa'oga mo pa'aga; 30 tagata ta'itoatasi sa fai ma sui o le 19 faalapotopotoga na auai i le fonotaga na fai i luga o le initaneti.

Kolisi Tuufaatasi o Amerika Samoa
Ofisa mo le Puipuiga o le Si'osi'omaga i Amerika Samoa
Pulega o le Malosi Faa'etise i Amerika Samoa
Ofisa o Puipuiga mo Talafaasolopito o Amerika Samoa
Ofisa o Fesoasoani mo Mala ma le Pulega o le Suau'u
Matāgaluega o Paka Mata'aga ma Faafiafiaga
Matāgaluega o Gataifale ma Puna'oa o Meola Tata'a
Matāgaluega o Galuega a le Malo
Matāgaluega o le Puipuiga Faaleatunu'u o Amerika Samoa
Matāgaluega o Pisinisi, Polokalame o le Pulega o Nofoga Tumatāfaga i Amerika Samoa
Matāgaluega o Pulega o le Uafu
Vaega Faufautua mo A'au i Amerika Samoa
Lyndon B. Johnson Tropical Medical Center
East-West Center
Lynker
Faiga mo le Mata'itūina o le Sami i Atumotu o le Pasefika
Lunivesite o Hawai'i i Mānoa
Lunivesite o Newcastle, Ausetalia
Ofisa o Puipuiga o le Si'osi'omaga i le U.S.
Ofisa o le Feterale mo Pulega o Faalavelave Faafuase'i i le U.S.
Auaunaga mo l'a ma Meola Tata'a i le U.S.
Pulega Faalemālo mo Vaega Va'ai Fetū ma le Vateatea
Pulega Faalemālo mo le Sami ma le 'Ea
Auaunaga mo Paka Mata'aga Faalemālo
U.S. Army Corps of Engineers
Matāgaluega o Faato'aga i Amerika U.S

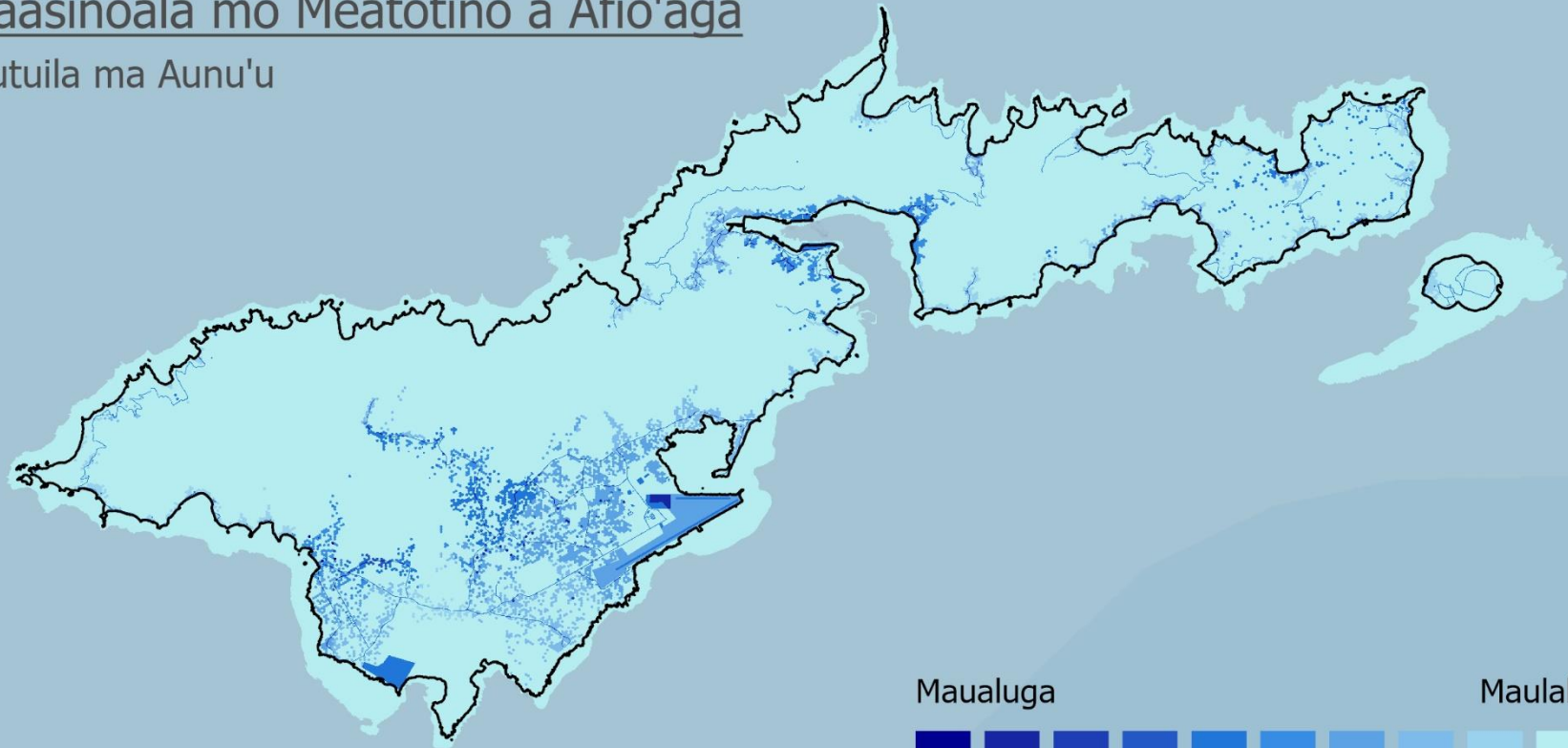
H. Faafanua

H.1 Faafanua o Tutuila ma Aunu'u



Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga

Tutuila ma Aunu'u



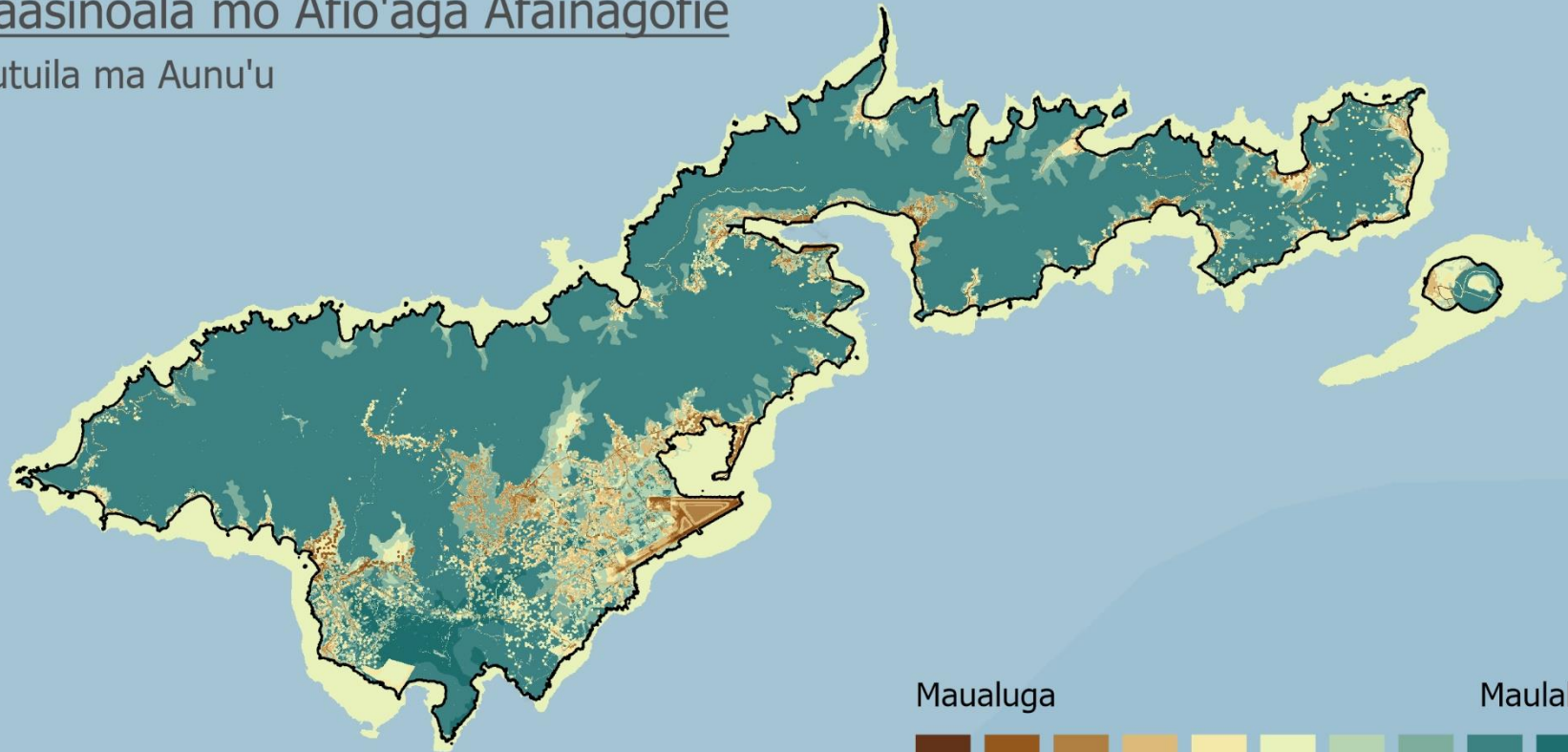
Mauluga

Maulalo



Faasinoala mo Afio'aga Afāinagofie

Tutuila ma Aunu'u



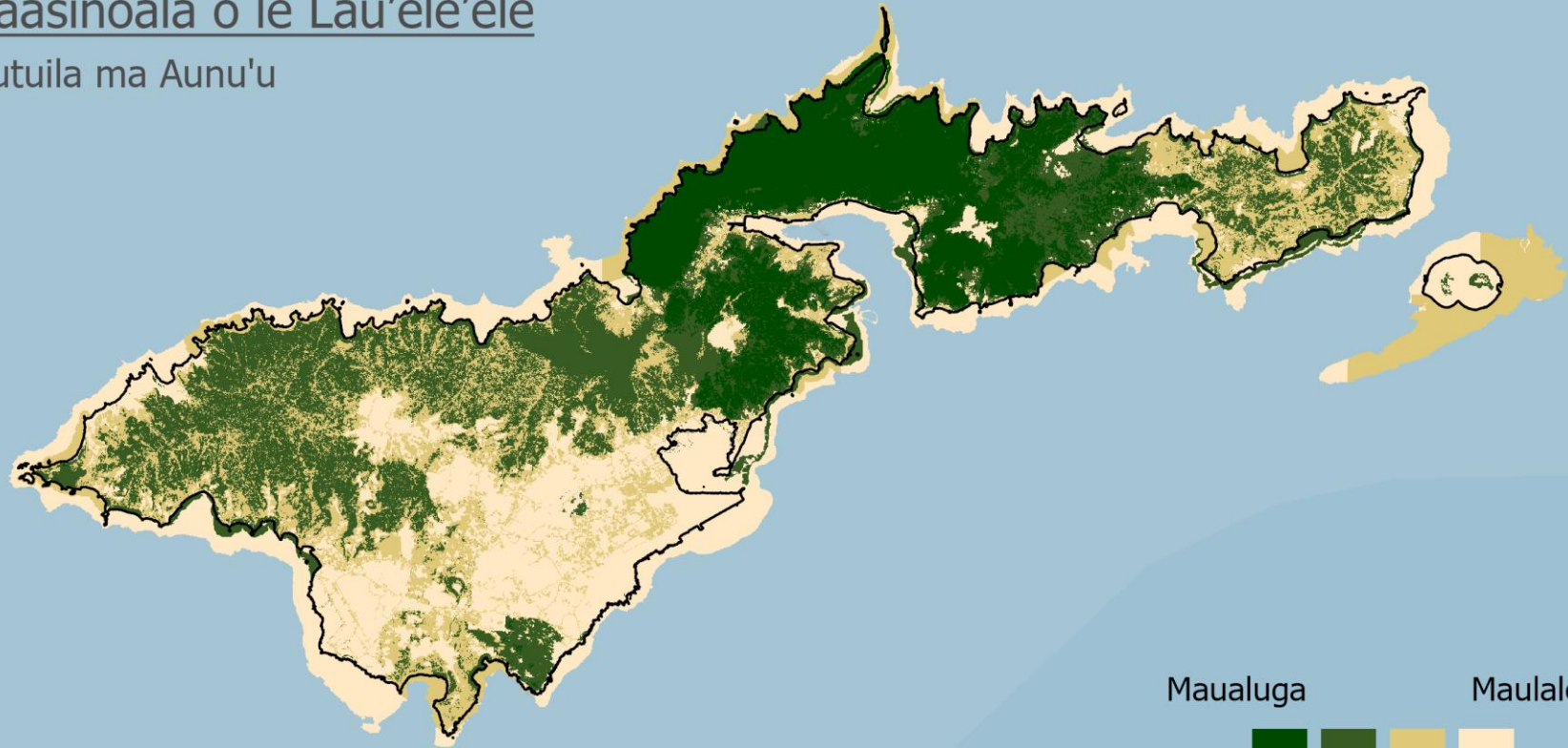
Maualuga

Maulalo



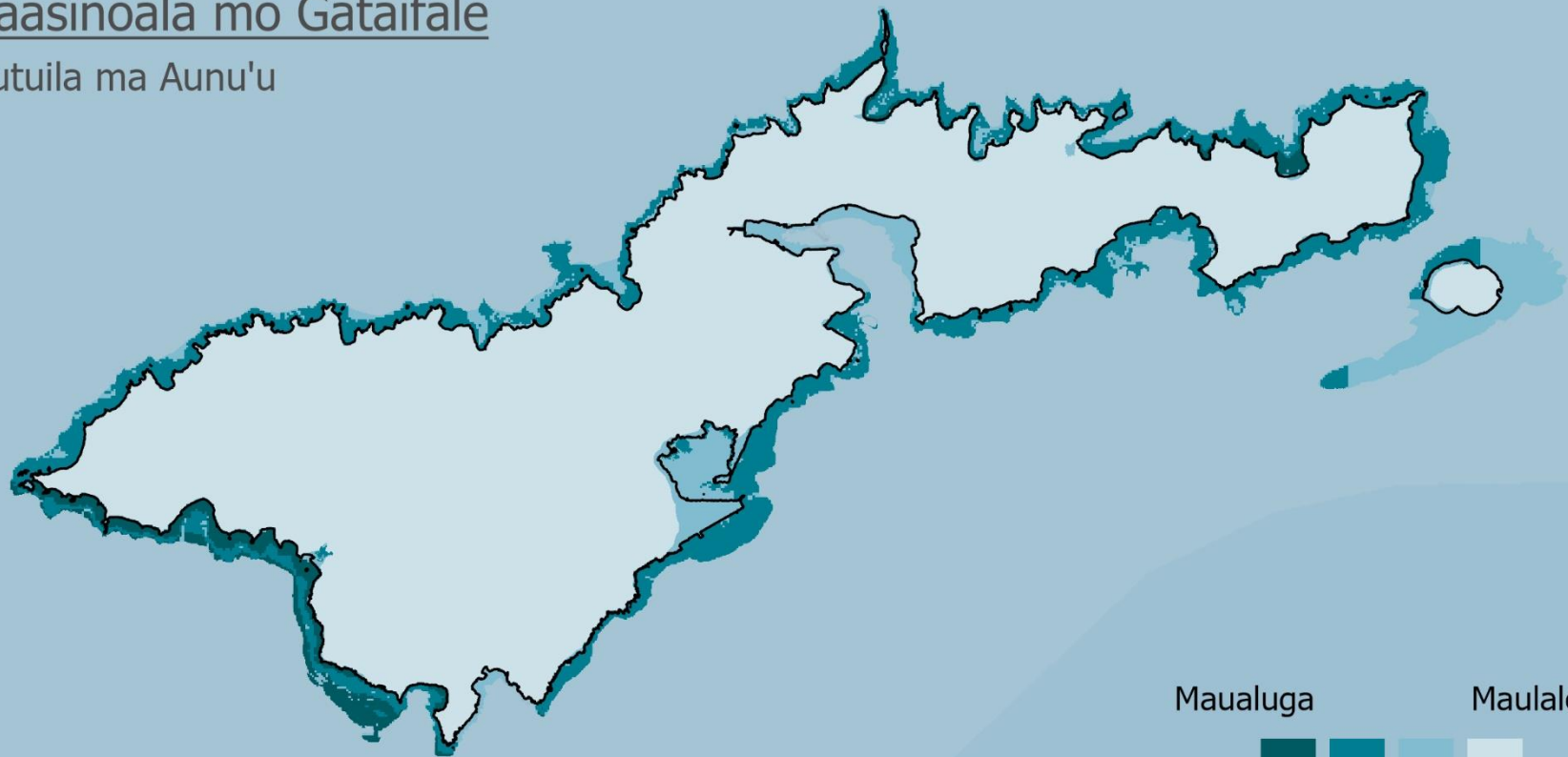
Faasinoala o le Lau'ele'ele

Tutuila ma Aunu'u



Faasinoala mo Gataifale

Tutuila ma Aunu'u



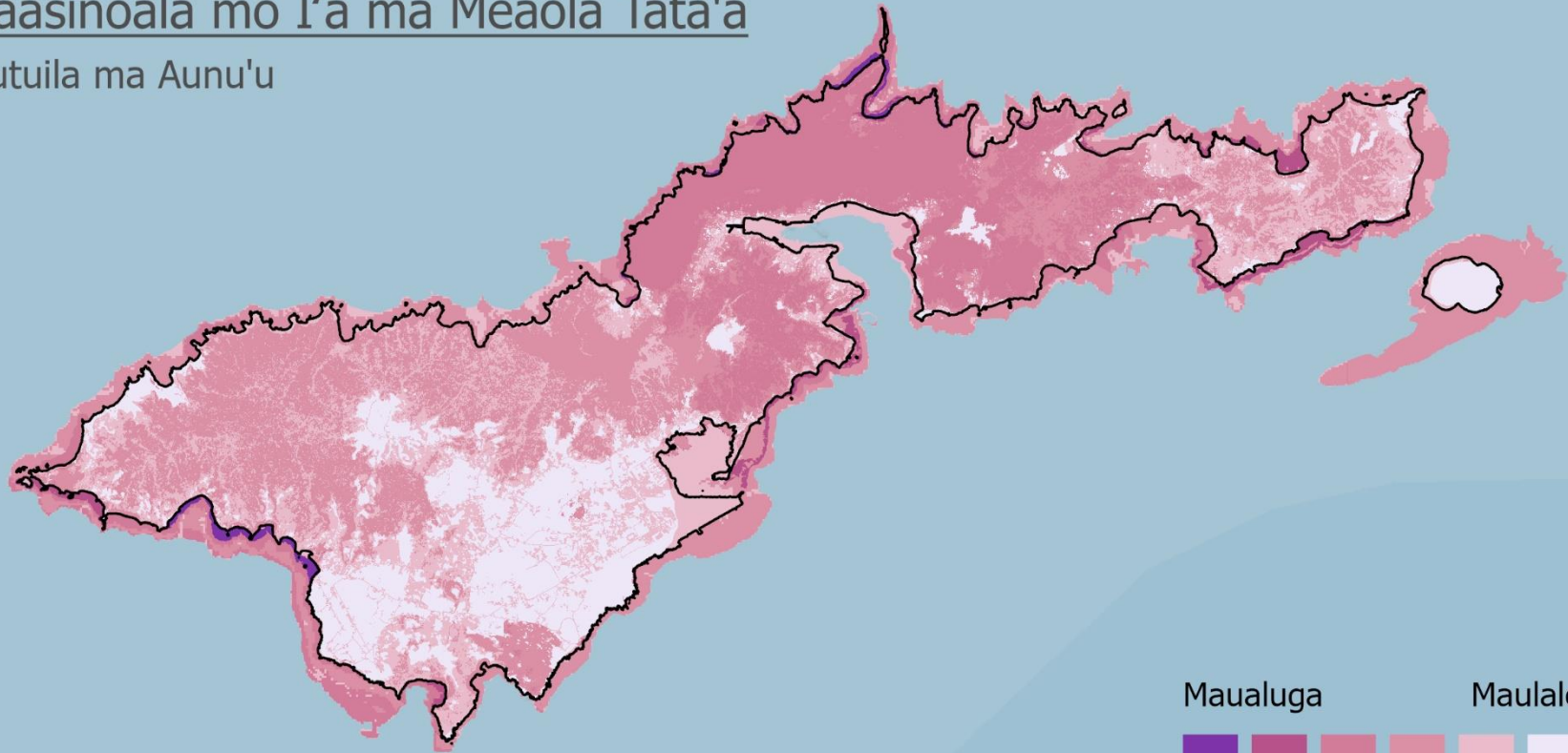
Mauluga

Maulalo



Faasinoala mo I'a ma Meaola Tata'a

Tutuila ma Aunu'u



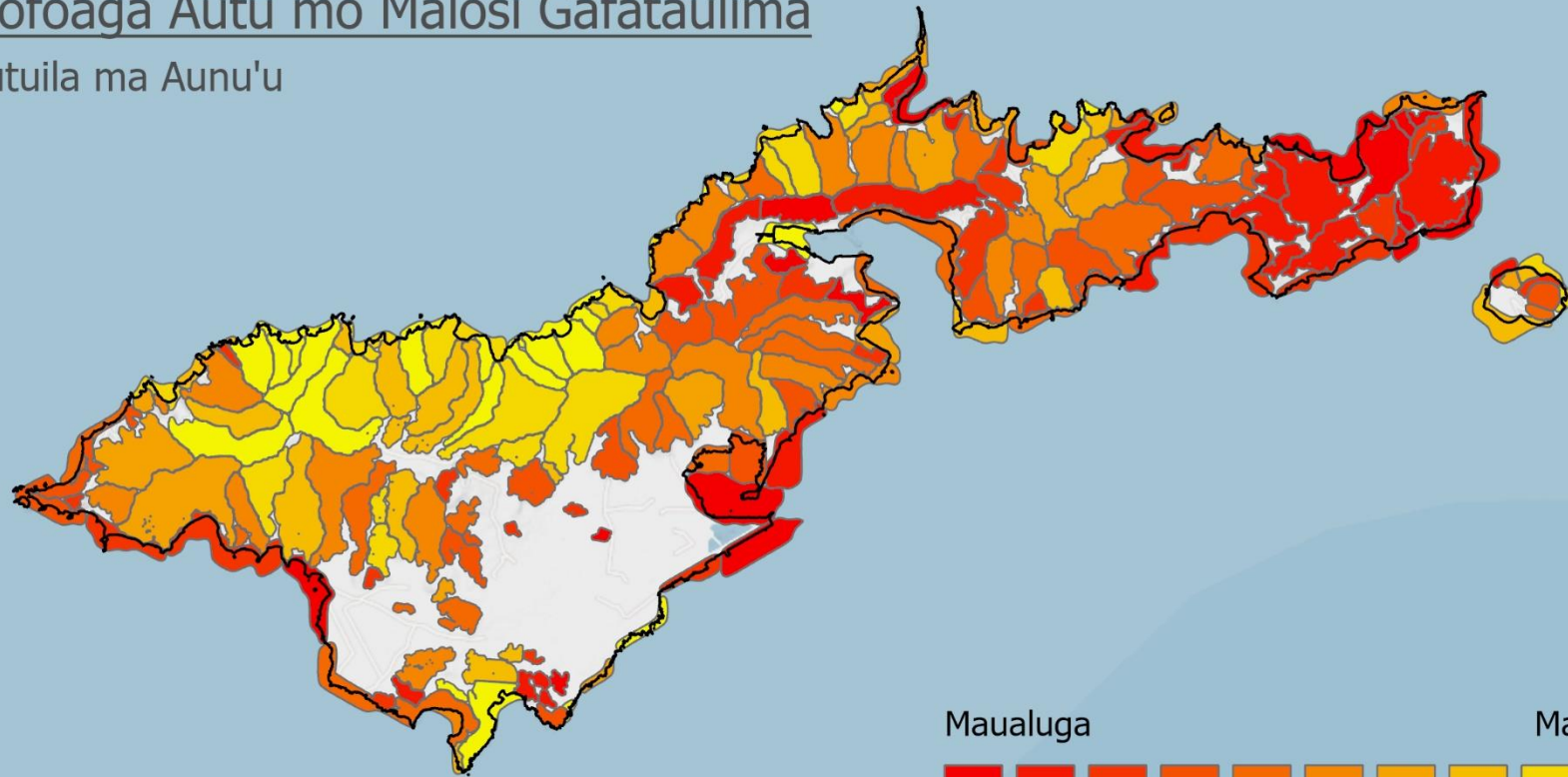
Maualuga

Maulalo



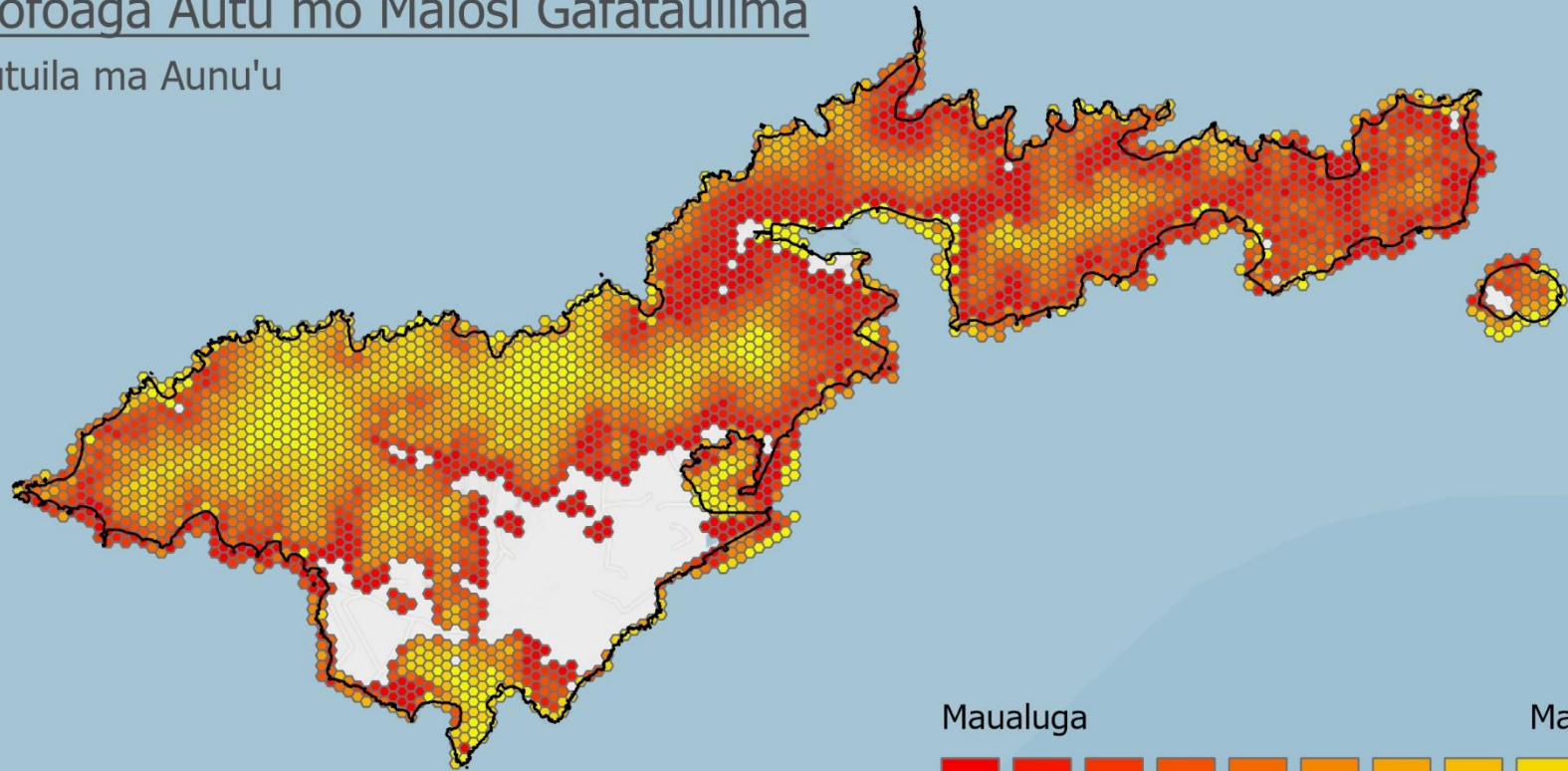
Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima

Tutuila ma Aunu'u



Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima

Tutuila ma Aunu'u

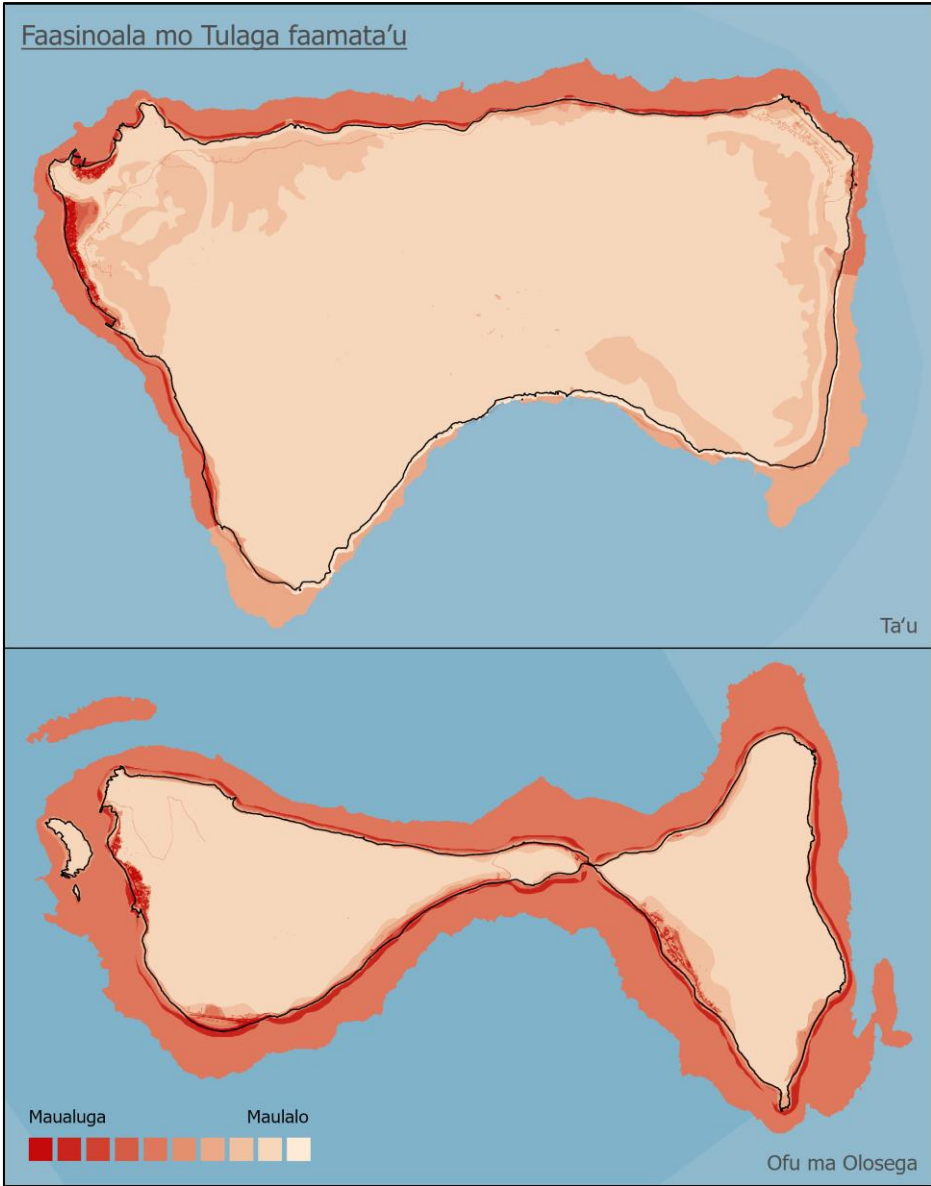


Maualuga

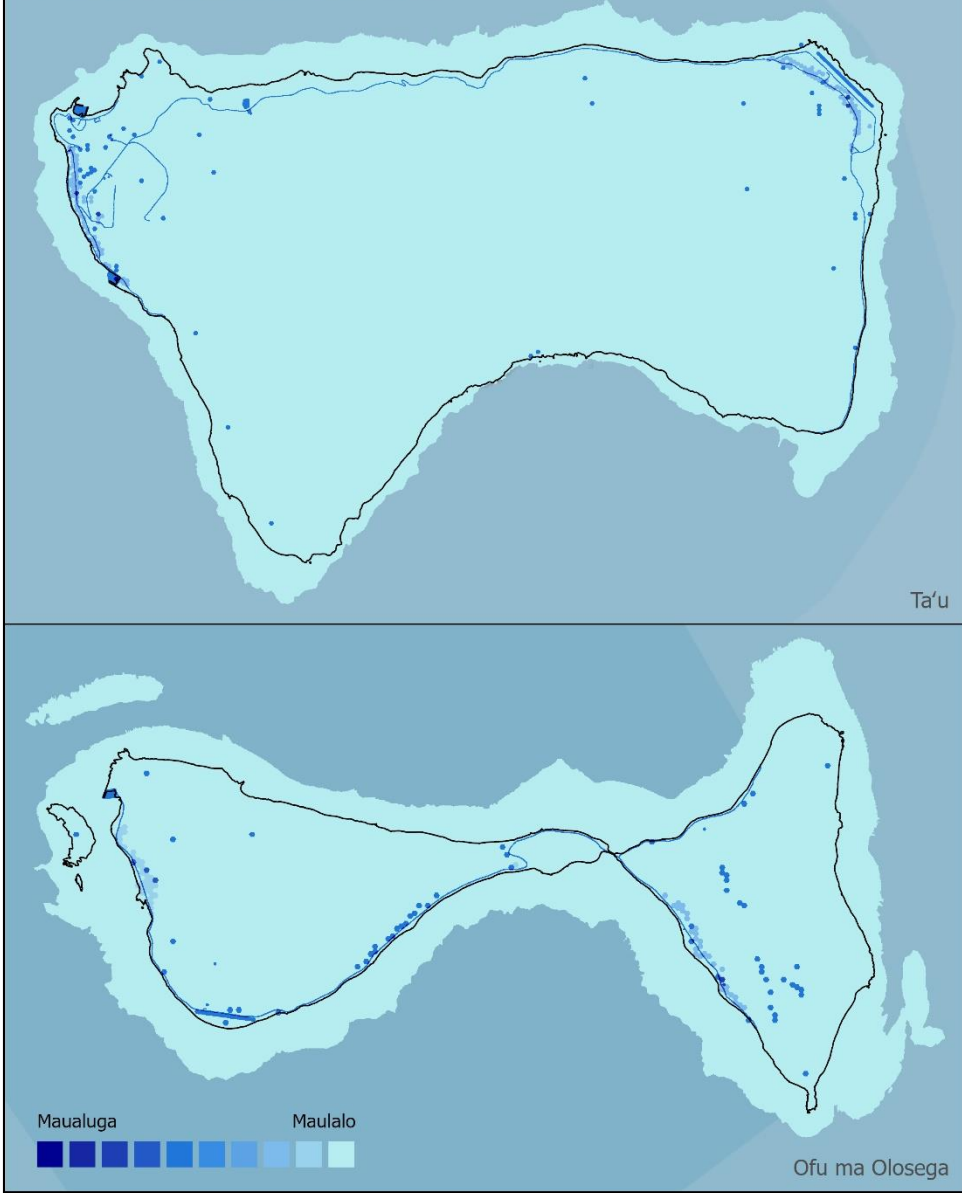
Maulalo



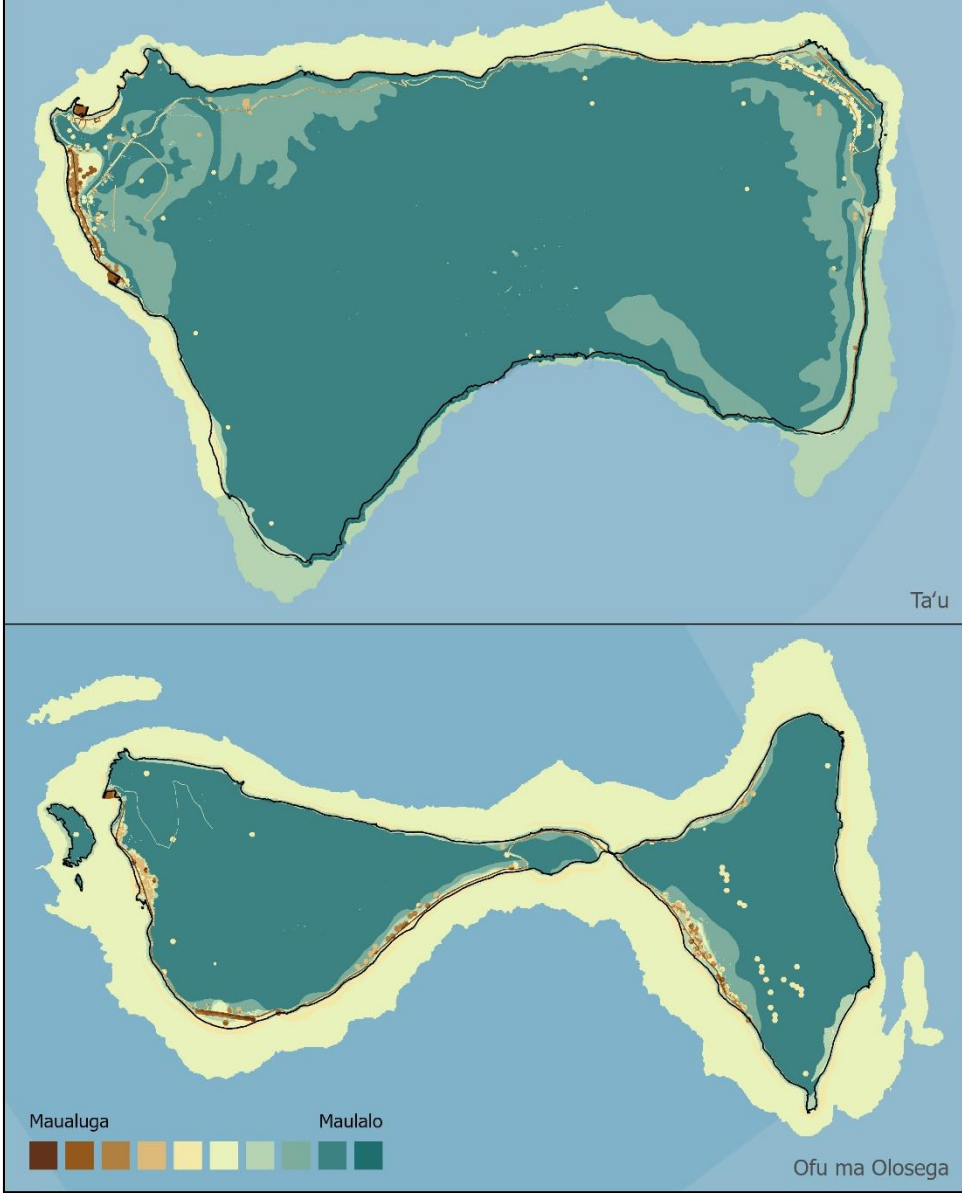
H.2 Faafanua o Atumotu o Manu'a



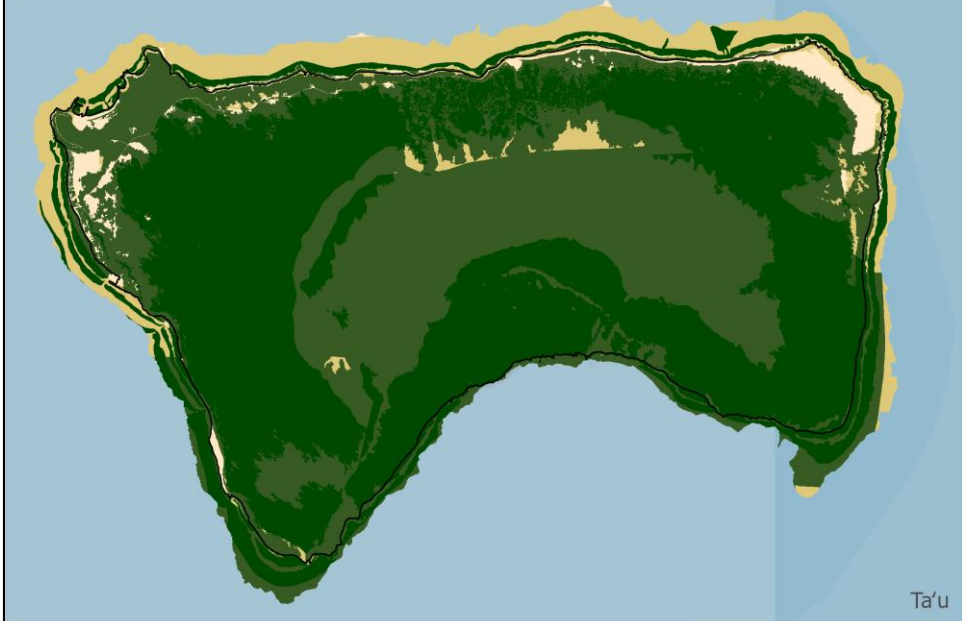
Faasinoala mo Meatotino a Afio'aga



Faasinoala mo Afio'aga Afāinaqofie



Faasinoala o le Lau'ele'ele



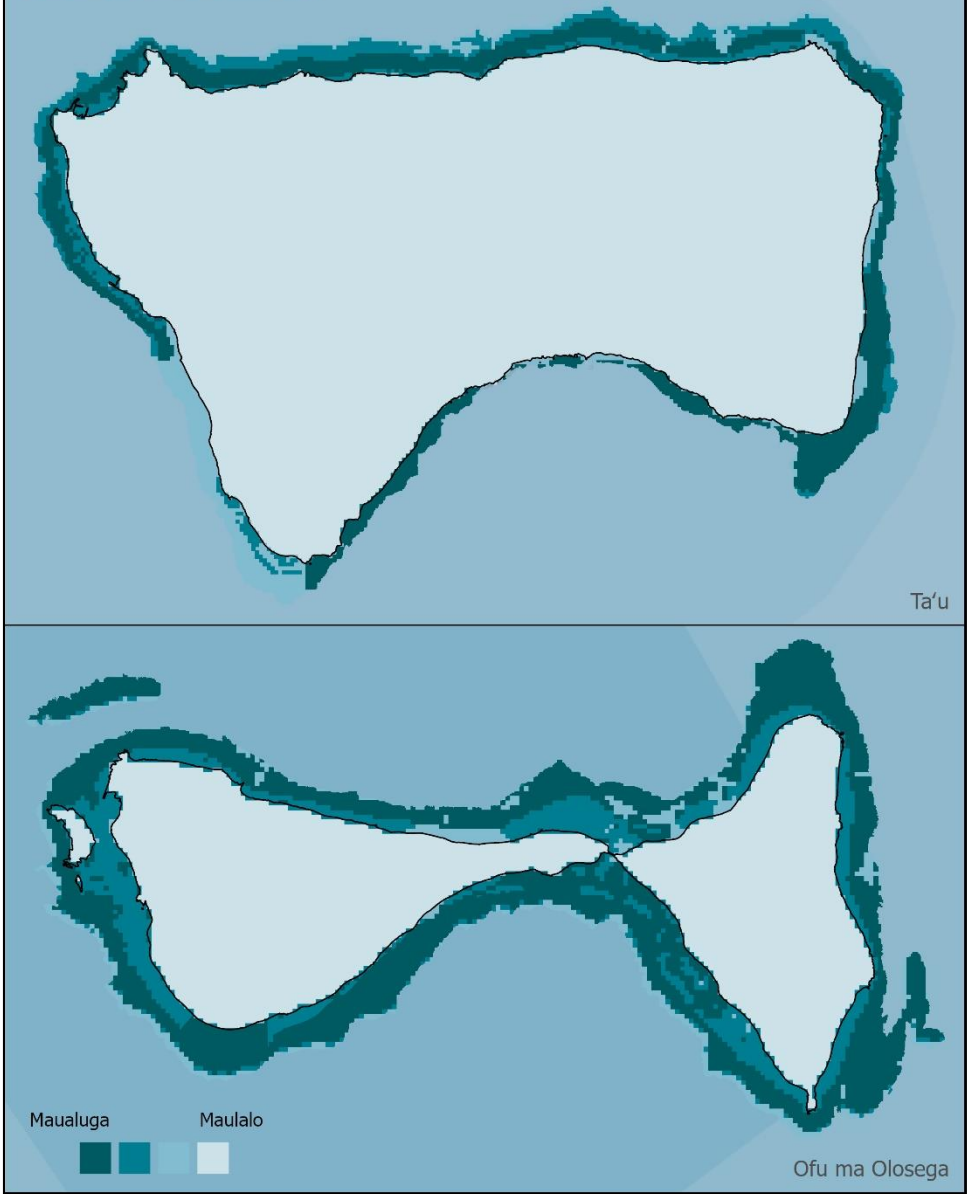
Ta'u



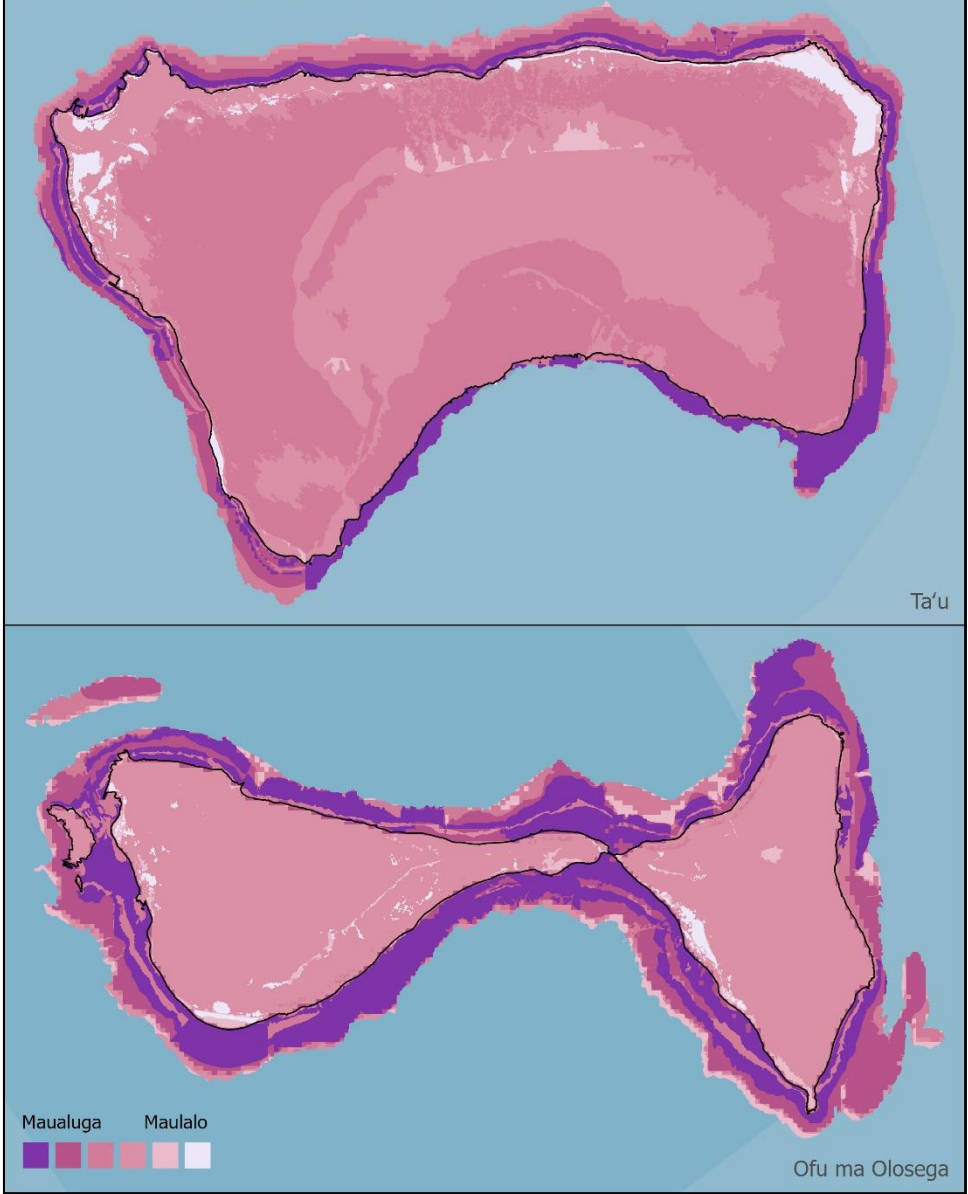
Ofu ma Olosega



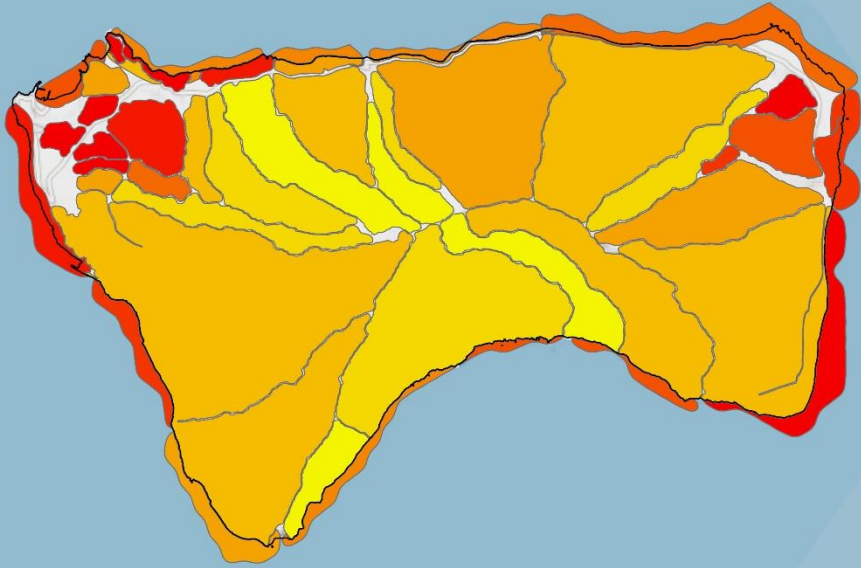
Faasinoala mo Gataifale



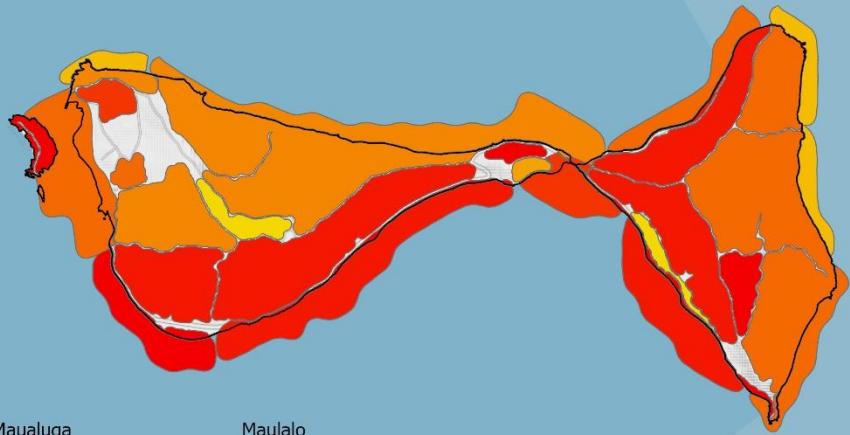
Faasinoala mo I'a ma Meola Tata'a



Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima



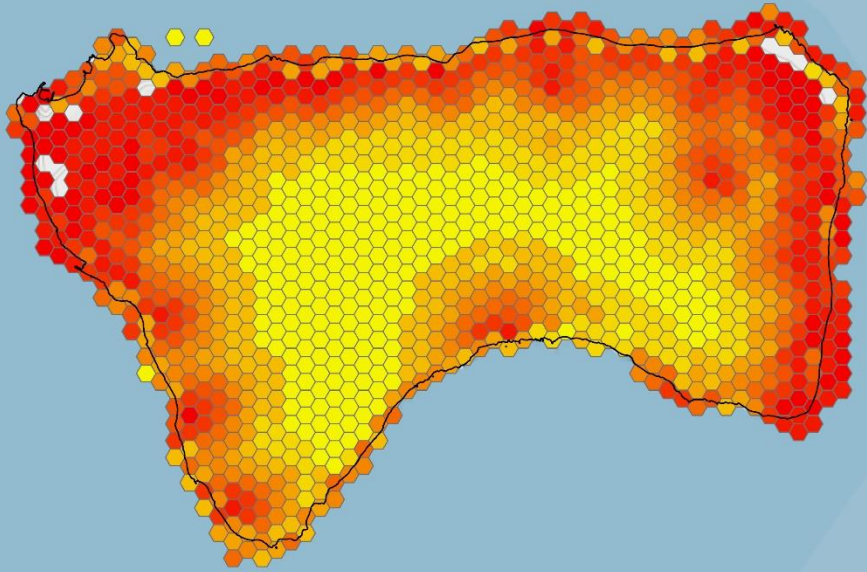
Ta'u



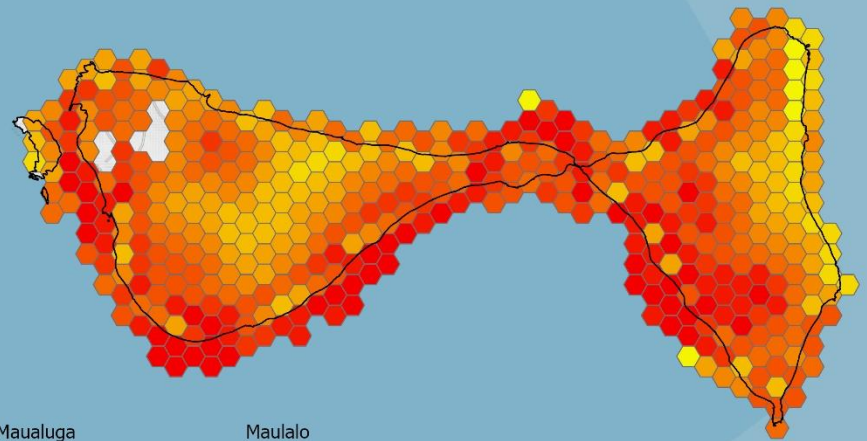
Ofu ma Olosega



Nofoaga Autū mo Malosi Gafataulima



Ta'u



Ofu ma Olosega

