

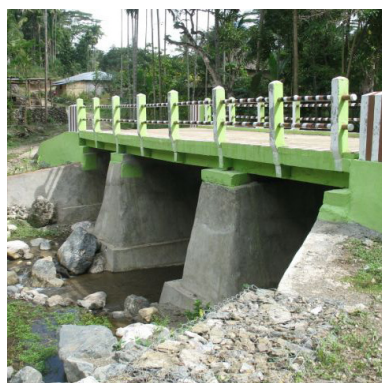


PNDS is supported by



Avaliasaun Téknika ba Infraestrutura

Programa Nasionál Dezenvolvimentu Suku



Julhu 2015

Avaliasaun Téknika ba Infraestrutura, 2015

Programa Nasionál Dezenvolvimentu Suku (PNDS)



Sumáriu Ezekutivu

Konkluzan no Rekomendasaun sira

Neil Neate, P.Eng. & Octaviera Herawati, Enjeñeira Sivil
Konsultór/a ba Governu Austrália nia Programa Asisténsia
Jullu 2, 2015

Sumáriu Ezekutivu – Konkluziun & Rekomendasaun sira

Programa Nasionál Dezenvolvimentu Suku (PNDS) nu'udar Timor-Leste nia programa dahuluk ne'ebé halo dezenvolvimentu komunitáriu iha rai laran tomak, no lansa iha 2012. Faze Pilotu husi projetu ne'e hala'o iha suku 30 iha Postu Administrativu 13, Municipiu 5, no projetu ne'e haluan tiha ona liuhosi faze tolu tuirmai, no agora hala'o iha Timor-Leste nia suku 442 tomak.

Menu programa inklui infraestrutura husi setór hitu:

Númeru Setór	Deskritór Setór
1	Saúde
2	Bee no Saneamentu
3	Edukasaun, Kultura no Desportu
4	Agrikultura, Seguransa Ai-Han no Maneira Buka Moris
5	Estrada, Ponte no Kontrolu Inundasaun (bee sa'e)
6	Solidariedade Sosiál
7	Setór seluk

Bele apoia atividade iha setór hirak-ne'e ne'ebé sai nu'udar sasán públiku bazeia ba kritériu ne'ebé deskreve iha PNDS nia Manuál Operasaun Programa, Seksaun 2.1.1 Tipu Atividade Permitida (Menu).

Avaliasaun téknika ida-ne'e hala'o tiha ona hodi reeve no avalia qualidade husi infraestrutura balu ne'ebé kompleta ona, liuhosi amostrajen aleatória, no mós infraestrutura balu ne'ebé harii daudaun. Amostrajen aleatória bazeia ba sub-projetu sira husi Faze Pilotu, Faze 1 no Faze 2, iha Setór tolu de'it – Bee & Saneamentu – Setór 2; Estrada, Ponte & Kontrolu Inundasaun – Setór 5; no Seluk – Setór 7. **Totál sub-projetu 53 hetan avaliasaun durante ezersísiu ida-ne'e.**

Tuirmai, sub-projetu sira fahe ba 'tipu' sub-projetu neen, ne'ebé identifika hanesan tuirmai:

Tabela 1: Tipu Sub-Projetu

Tipu	Deskritór Tipu Sub-Projetu	Númeru Sub-projetu ne'ebé avalia ona	Setór sira ne'ebé representa iha Amostra ida-ne'e
1	Edifísiu	29	2, 3 no 7
2	Ponte	4	5
3	Abastesimentu Bee	15	2
4	Estrada, Drenajen, Moru Satan Rai	5	4 no 5
5	Irrigasaun	0	4
6	Eletridade	0	7

Avaliasaun téknika ne'e hala'o husi Neil Neate, P.Eng. no Octaviera Herawati, Enjeñeira Sivil, no sira-na'in rua iha esperiênsia luan hodi serbisu kona-ba projetu

Dezenvolvimentu ne'ebé Komunidade Maneja Rasik, liuliu sira envolve ho PNPM iha Indonézia. Sira-nia revizaun téknika prinsipalmente bazeia ba informasaun ne'ebé kontein iha Proposta Projetu Komunidade maibé inklui mós deskrisaun jerál ba aspetu tékniku hotu-hotu husi projetu PNDS.

Ekipa sira iha terrenu uza lista-verifikasaun ba inspesaun ne'ebé bazeia ba lista sira ne'ebé uza foin daudaun ne'e iha Avaliasaun Téknika PNPM 2012 iha Indonézia. Estudu PNPM halibur dados iha terrenu husi sub-projetu 1.765 iha província 13 durante maizumenus fulan ualu. Avaliasaun ne'e iha ámbitu no luan boot, tanba ne'e instrumentu sira terrenu nian tenke kondensadu hodi kompleta tarefa ne'e tuir prazu determinadu. Maibé, ba Timor-Leste, avaliasaun PNDS tenke abranjente liu hodi fó rekomendasaun sira kona-ba kestaun téknika ne'ebé espesífika hodi tulun orienta programa ne'e hakat ba oin durante tinan primeiru sira, ne'ebé influencia dresaun programa. Instrumentu sira terrenu nian haluan no hadi'ak ona ho maneira significativa, bainhira kompara ho instrumentu sira ne'ebé uza iha Indonézia, hamutuk dezenvolvimentu instrumentu analítiku ne'ebé espesífiku hodi foka ba kestaun programa PNDS.

Instrumentu téknika sira terrenu nian fahe sub-projetu sira ba komponente ka aspetu, no membru ekipa-terrenu halo avaliasaun ba kada komponente/aspetu. Porezemplu komponente sira husi edifísiu mak Fundasaun, Parede, Koluna, nst., enkuantu nia aspetu sira mak Reforsu, Dimensaun, nst. Avaliador sira uza klasifikasaun hanesan tuirmai: 'Kumpre Espesifikasaun', 'Inferior Uitoan husi Espesifikasaun' no 'La Kumpre Espesifikasaun'. Espesifikasaun sira ne'ebé avaliador sira konsulta mak hanesan ho espesifikasaun sira iha Proposta Projetu Komunidade.

Klasifikasaun sira ba avaliasaun téknika ida-ne'e determina hanesan tuirmai:

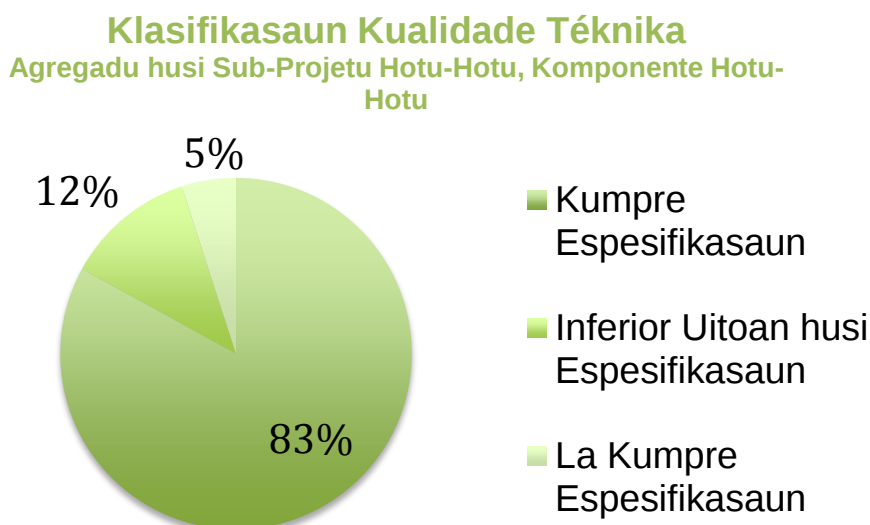
- **Kumpre Espesifikasaun** – komponente sub-projetu ka aspetu kumpre planu, espesifikasaun, ka kritériu hanesan determina iha Proposta Projetu Komunidade.
- **Inferior Uitoan husi Espesifikasaun** – Sub-Projetu hatudu karakterístika balu ne'ebé bele hadi'ak tan, relasiona ho nia dezeńu/konstrusaun/ operaun/manutensaun ka kondisaun ambientál hodi kumpre planu, espesifikasaun ka kritériu ne'ebé apresenta iha Proposta Projetu Komunidade.
- **La Kumpre Espesifikasaun** – Sub-Projetu ne'e (i) la harii halo-tuir planu ka espesifikasaun ne'ebá aprovalu iha Proposta Projetu Komunidade, ka (ii) hamosu perigu ne'ebé klaru no imediatu ba utilizadór nia vida ka seguransa.

Ho konsiderasaun ba totál agregadu ba sub-projetu hotu-hotu ne'ebé avalia tiha ona, konklui katak:

83% husi sub-projetu sira 'kumpre espesifikasaun' tanba harii halo-tuir planu no espesifikasaun ne'ebé kontein iha Proposta Projetu Komunidade.

Diagrama iha okos hatudu konkluziun ne'e, no uza agregadu ba komponente tékniku hotu-hotu husi sub-projetu sira ne'ebé avalia tiha ona.

Diagrama 1: Klasifikasaun Kualidade Téknika ba Konstrusaun Sub-Projetu



Sub-projetu ponte nian iha klasifikasaun aas liu – 97% husi komponente tékniku kumpre espesifikasaun (avalia tiha ona sub-projetu 4). Sub-projetu Estrada no Drenajen falla iha área barak liu, tanba observa katak só 52% husi komponente tékniku kumpre espesifikasaun PNDS (avalia tiha ona sub-projetu 5). Komponente Sub-Projetu Edifísiu no Abastesimentu Bee kumpre espesifikasaun 84% no 81% respetivamente.

Lista-Verifikasaun Inspesaun Téknika mós inklui seksaun ida ne'ebé avaliador bele reveye sub-projetu nu'udar entidade tomak, tanba nia avalia tiha ona Proposta Projetu Komunitade no kada komponente husi infraestrutura ne'e rasik, no la presiza konsidera imperfeisaun ki'ik ka defisiénsia iha komponente no aspetu balu husi konstrusaun. Klasifikasaun sira mak Di'ak, Natoon no La Di'ak.

Maioria infraestrutura ne'ebé ezamina durante avaliasaun ne'e iha kualidade Di'ak ka Natoon.

Tabela 2: Agregadu klasifikasaun Kualidade Konstrusaun, Natoon ka Di'ak

	% Natoon ka Di'ak
Edifísiu	93%
Ponte	100%
Abastesimentu Bee	100%
Estrada, nst.	80%

Ekipa sira avaliasaun téknika nian mós klasifika kritériu seluk. Membru sira husi Ekipa Jestaun Suku (EJS) responde ba pergunta kona-ba oinsá sira-nia komunitade envolvidu iha konstrusaun sub-projetu; infraestrutura nia funksionamentu kontínuu; no avalia oinsá

komunidade utiliza obra foun ne'e ka obra ne'ebé reabilita ona. Ekipa sira mós ezamina no klasifika sub-projetu sira relasiona ho oinsá dezeńu no esforsu konstrusaun kumpre programa nia protesauñ ambiental.

Envolvimentu komunidade durante faze implementasaun ba sub-projetu sira no funsiõamentu/utilizasaun ba obra ne'e hetan klasifikasaun satisfatóriu ba programa ho natureza hanesan ne'e, tanba programa ne'e foin hala'o tinan tolu.

Agregadu ba klasifikasaun sira indika katak 94% husi sub-projetu sira ne'ebé avalia tiha ona iha interesse no envolvimentu komunidade ne'ebé natoon ka aas liu

Rezultadu forte hatudu katak PNDS halo prosesu sosializasaun ba komunidade ho susesu, no populasauñ rurál sira iha vontade, hakarak partisipa no bele partisipa.

Totál 71% husi sub-projetu sira hetan klasifikasaun natoon ka iha funsiõamentu no utilizasaun aas.

Bele konsidera klasifikasaun ne'e 'satisfatóriu', liuliu bainhira konsidera katak PNDS nu'udar programa foun ne'ebé sei dezenvolve daudaun. Importante atu komprende sirkunstánsia no razaun oioin ba klasifikasaun ne'ebé ladún aas iha siklu primeiro sira husi PNDS. Bainhira estuda didi'ak sub-projetu sira ne'ebé hetan klasifikasaun Ladún Di'ak relasiona ho funsiõamentu no utilizasaun, sei ajuda hodi indika oportunidade ne'ebé eziste hodi hasa'e funsiõamentu no utilizasaun ba sub-projetu sira iha futuru, nu'udar aspetu importante tebes husi infraestruturá rurál.

Ezemplu husi sub-projetu sira ne'ebé hetan klasifikasaun Di'ak Tebes hanesan tuirmai:

- *Sentru komunidade iha Railaco Leten, Municipiu Emera, iha ne'ebé profesór lokál ida ne'ebé reformadu fó lisaun loroloron ba labarik sira eskola primária nian, tanba nia utiliza área nakloke iha sentru ne'e nu'udar sala aula, ho kuadru ida ne'ebé sadere ba parede. Nia rai didi'ak nia materiál hanorin iha sala ida, husi sala rua ne'ebé iha.*
- *Sistema bee iha Manlala, Municipiu Manatutu nu'udar dala uluk iha infraestruturá hanesan ne'e dezde tempu koloniál português. Rezidente suku sira iha entuziasmu boot tebes ba konstrusaun sub-projetu ne'e, tanba bainhira situasaun klimátika la permite fornese dór ida atu entrega materiál, sira organiza transporte no foti rasik fornese mentu konstrusaun – ne'ebé presiza viajen oras tolu bainhira iha situasaun klimátika ne'ebé di'ak. Ho sistema bee ne'ebé foun, povu sira la presiza la'o >2 km tun-sa'e foho hodi foti bee husi bee-matan iha foho.*

94% husi sub-projetu sira ne'ebé avalia tiha ona hetan klasifikasaun Natoon relasiona ho sira-nia impaktu ambiental, no restu 6% hetan klasifikasaun Di'ak.

PNDS nia funsionáriu/a sira tenke orgullu ba rezultadu ne'e no kontinua atu hamenus sub-projetu nia impaktu ba ambiente.

Ezemplu husi sub-projetu ne'ebé hetan klasifikasaun Di'ak Tebes hanesan tuirmai:

- *Sentru comunidade ida iha Lausi, Municipiu Aileu: reabilitasaun ba edifísiu ida ne'ebé eziste daudaun iha Faze Pilotu fó ezemplu di'ak kona-ba oinsá bele renova sasán antigo, konserva rekursu, no tanba ne'e ajuda ambiente.*

Ba suku remota sira, laiha ligasaun forte ho kualidade husi sub-projetu ho tipu partikulár.

Ekipa avaliasaun sira mós ezamina fasilitasaun téknika husi PNDS nia funsionáriu/a sira. Ho konsiderasaun ba agregadu husi sub-projetu hotu-hotu ne'ebé avalia tiha ona, indika katak **Fasilitadór Tékniku sira vizita fatin sub-projetu iha suku durante Faze 2 pelumenus semana ida dala ida.**

Parese katak suku rua hatudu parsialidade bazeia ba jéneru durante implementasaun sub-projetu. Nota katak iha sentru comunidade ida iha Municipiu Bobonaro, grupu feto ho númeru ki'ik hato'o keixa ba avaliador tékniku katak sira ka feto seluk iha suku ne'e hetan eskluzaun husi partisipasaun iha atividade konstrusaun. Parese katak xefe aldeia indika ba sira katak la presiza sira-nia servisu iha fatin konstrusaun tanba sira la treinadu. Informasaun hato'o ona ba xefe aldeia katak PNDS nia rekizitu sira hatuur katak tenke envolve feto no mane hotu iha faze hotu-hotu husi sub-projetu. Xefe indika katak supervizór konstrusaun iha momentu ne'ebá hanoín katak feto sira ladún forte hodi halo serbisu nesesáriu.

Ezemplu daruak kona-ba parsialidade bazeia ba jéneru relasiona ho sub-projetu MCK iha Municipiu Baucau. MCK ne'e situa iha área suku ne'ebé 'eskluzivu ba mane de'it', ne'ebé mane sira baibain hariis no halo atividade fase nian. Ho nune'e, feto sira la konfortavel atu uza fasilidade ne'e.

Projetu PNDS hotu-hotu tenke iha '**asesibilidade**' universál.

66% husi edifísiu sub-projetu ne'ebé avalia tiha ona la inklui rampa apropiada ba sidadaun sira ne'ebé iha defisiénsia.

Maioria rampa ne'ebé monta tiha ona mak aas demais, ho nune'e susar ba ema ho defisiénsia atu uza rampa sira. Planu no espesifikasaun sira iha Proposta Projetu Komunitade dala barak la inklui rampa ba ema ho defisiénsia, no bainhira iha planu no espesifikasaun ne'ebé inklui konsiderasaun ba asesibilidade, dala barak la monta fasilidade ne'e.

Maibé, sentru comunidade ida, iha suku Estado, Municipiu Ermera, iha situaasaun kontráriu. Planu sira la indika rampa, maibé sira monta rampa iha edifísiu nia kotuk hodi

hamenus rampa nia aas, tanba rampa ne'e situa iha estrutura nia sorin, ho nune'e naruk liu.

Avaliador tékniku sira observa metodolojia no prátika téknika no konstrusaun ne'ebé la hetan atensaun adekuada iha planu no espesifikasaun ne'ebé kontein iha Proposta Projetu Komunitade. **Avaliador sira identifika katak problema dezeñu no prátika konstrusaun ne'ebé la di'ak sai nu'udar Kestaun Importante (Aneksu 1) ho Fotografia ne'ebé hatudu Problema Konstrusaun ne'ebé Baibain Akontese (Aneksu 2), no balu tenke hetan atensaun molok hahú siklu konstrusaun tuirmai.** PNDS agora daudaun tau matan ba problema ne'e, tanba elabora daudaun Padraun Konstrusaun Téknika, no ezbosu sira hetan revizaun husi ajénsia setór sira. Espera katak padraun hirak-ne'e sei fó-sai iha 2015 nia rohan.

Haree Aneksu 3 ne'ebé kontein lista rezultadu tomak ba kada sub-projetu.

Konkluziun no Asaun Akompañamentu ne'ebé Rekomenda ona

Relatório final husi Avaliasaun Técnica 2015 ba Infraestrutura Programa Nacional Desenvolvimento Suku konklui katak bazeia ba avaliasaun, obra sub-projeto ne'ebé kompleta tiha ona iha Municipiu sira, principalmente halo-tuir Proposta Projeto Comunidade no especificasaun sira ne'ebé PNDS hatuur tiha ona ba infraestrutura ne'ebé comunidade harii rasik. Maski nune'e, planu sira falta detalle adekuaadu, no mós falta programa formasaun no rekursu enjeñaria ba fasilitador técnico, traballador especializado no ema sira seluk iha programa nia laran hamosu problema sistematiku ne'ebé observa tiha ona iha obra infraestrutura ne'ebé kompletu no kontínuu.

Ekipa técnica sira subliña ketaketak problema no kestaun importante kona-ba konstrusaun, no kalkula persentajen sub-projeto ne'ebé afetadu, no apresenta informasaun ne'e iha relatório ne'e. Bele uza konkluziun hirak-ne'e hodi verifika no halo melloramentu final ba PNDS nia Padraun Konstrusaun Técnica, ne'ebé sei fó-sai iha tempu besik.

Aleinde ida-ne'e, iha klasifikasaun ketak ba manutensaun, fisionamentu, utilizaasaun, qualidade, protesaun ambiental no dezeńu nia adekuabilidade husi sub-projeto sira ne'ebé avalia tiha ona. Estudu ida ba klasifikasaun agregada hirak-ne'e hatudu katak programa ne'e principalmente antinje nia objetivu sira. Relatório ne'e mós oferese rekomendasaun sira hodi hadi'ak programa ne'ebé korresponde ho parametru ida-idak.

Avaliasaun técnica halibur dados barak tebes, no relatório no análise iha relatório laran só ezamina komparaasaun balu ne'ebé posivel. Estudu no investigasaun sira bele identifika tendénsia iha dados liuhosi kompara kada parametru ho parametru sira seluk. Porezemplu, bele ezamina Fisionamentu no Utilizaasaun, relasiona ho sub-projeto ne'ebé remota ka la remota, ka nivel Fasilitasaun. Bele kompara comunidade nia envolvimentu ho tipu sub-projeto (ka Setór) hodi haree karik comunidade sira iha envolvimentu barak liu ka menus liu ho infraestrutura oioin.

Rezultadu balu husi avaliasaun técnica ida-ne'e laiha serteza no dala ruma la konkluzivu. Dala ruma ida-ne'e akontese nu'udar rezultadu husi amostra ne'ebé ki'ik. Auditoria técnica iha futuru tenke uza amostra sub-projeto ne'ebé boot liu, ho número representante iha Setór hotu-hotu. Estudu espesial sira ne'ebé limita amostrajen ba estrada, drenajen, irrigasaun ka eletrisidade mós sei iha valór.

Relatório kompletu kona-ba Avaliasaun Técnica ba infraestrutura PNDS disponivel iha lia-ingles iha PNDS nia website www.pnds.gov.tl.

ANEKSU SIRA

ANEKSU 1 – REZUMU KONA-BA KESTAUN IMPORTANTE SIRA

Lista tuir mai kontein problema dezeñu/konstrusaun, no kestaun téknika ne'ebé observa ona husi ekipa avaliasaun téknika iha fatin sub-projetu sira durante avaliasaun ida-ne'e. Persentajen refleto número sub-projetu ne'ebé konsidera la suficiente iha kada área. Tamañu amostra ba sub-projetu sira ne'ebé avalia iha kada Tipu Sub-Projetu husi avaliasaun ida-ne'e hanesan tuirmai:

Edifísiu	Sub-projetu 29
Ponte	Sub-projetu 4
Abastesimentu Bee	Sub-projetu 15
Estrada, Drenajen, Moru Satan Rai	Sub-projetu 5

Kestaun Importante sira – Problema komún kona-ba dezeñu/konstrusaun ne'ebé nota tiha ona

1. DEZEÑU

Rekomendasaun 1: Tenke halo esforsu hotu-hotu ne'ebé razoavel hodi aselera prosesu atu fó-sai Padraun Konstrusaun Téknika no Orientasaun (*Technical Construction Standards and Guidelines - TCSG*).

Rekomendasaun 2: Ezbosu husi TCSG tenke fahe ba Municipiu sira ho nune'e bele verifika dezeñu sub-projetu Faze 3 nian ho padraun foun ne'ebé propoin daudaun.

Rekomendasaun 3: Sub-projetu partikulár presiza kompeténsia téknika, koñesimentu no esperiénsia ne'ebé espesializadu, no ema ne'ebé halo dezeñu ka Enjeñeiru Distritál sira laiha kompeténsia/koñesimentu/esperiénsia ne'e. PNDS tenke identifika indíviduu sira iha sira-nia grupu enjeñaria ne'ebé iha kapasidade ka interese ne'ebé relevante ba setór espesiál hirak-ne'e: abastesimentu bee; reparasaun boot ba estrada/drenajen; no irrigasaun. Espesialista sira tenke verifika no asina dezeñu sub-projetu iha setór hirak-ne'e. Espesialista sira mós tenke halo inspesaun durante konstrusaun ho maneira aleatória.

Rekomendasaun 4: Tenke enkoraja ligasaun ho Ministériu sira iha setór no sira-nia pesoál iha terrenu, liuliu durante faze dezeñu husi siklu programa. Ajénsia setór sira bele identifika área hirak iha ne'ebé sira-nia esforsu bele ajuda ka dezenvolve tan PNDS nia esforsu. Ho enkontru regulár hodi fó informasaun ba malu no hametin kooperasaun, la'ós de'it iha Dili maibé mós iha kada Municipiu, bele halakon possibilidade katak PNDS no Ministériu iha setór ne'e sei serbisu ho objetivu kontráriu.

2. BESI-BETON NO BETAUN

Rekomendasaun 5: Tenke fó-hanoin FTPA kona-ba importánsia atu garante katak iha ligasaun besi-asu ho naruk ne'ebé apropriadu ba desenvolvimentu. Enjeñeiru municipiu sira tenke prioriza sira-nia vizita inspesaun rasik hodi korresponde ho faze konstrusaun ida-ne'e, iha fatin edifísiu, galeria estrada no rezervatóriu simentu. Tenke revee materiál formasaun hodi garante katak iha informasaun sufisiente kona-ba tópiku ne'e. Traballadór treinadu sira tenke tuir kursu formasaun badak ne'ebé foka ba metodolojia loloos hodi uza betaun armadu.

Rekomendasaun 6: Tenke modifika dezeńu padronizadu ba edifísiu sira hodi inklui ancorajen loloos husi fundasaun sira viga-prinsipál no husi koluna sira to'o parede.

Rekomendasaun 7: Tenke fó-hanoin FTPA kona-ba importánsia atu garante atu halo-tuir prátika hodi prepara armadura sira ba betonajen ho maneira adekuada. Tenke revee módulu formasaun hodi garante katak iha informasaun sufisiente kona-ba tópiku ne'e.

Rekomendasaun 8: Tenke fó-hanoin FTPA kona-ba importánsia atu uza beibeik besi-beton ne'ebé loloos iha kofrajen. Tenke fó formasaun ba traballadór treinadu ne'ebé tuir plana sei orienta serbisu ida-ne'e. Tenke revee módulu formasaun hodi garante katak iha informasaun sufisiente kona-ba tópiku ne'e.

Rekomendasaun 9: Tenke fó-hanoin FTPA kona-ba importánsia atu garante katak sei halo-tuir prátika loloos kona-ba oinsá tau simentu iha fatin konstrusaun. Tenke fó formasaun ba traballadór treinadu ne'ebé tuir planu sei orienta serbisu ida-ne'e. Tenke revee módulu formasaun hodi garante katak iha informasaun sufisiente kona-ba tópiku ne'e.

Rekomendasaun 10: Tenke fó-hanoin FTPA kona-ba importánsia atu garante katak sei halo-tuir prátika loloos kona-ba halo mistura simentu iha fatin konstrusaun. Tenke fó formasaun ba traballadór treinadu ne'ebé tuir planu sei orienta serbisu ida-ne'e. Tenke revee módulu formasaun hodi garante katak iha informasaun sufisiente kona-ba tópiku ne'e.

Rekomendasaun 11: Tenke revee Dezeńu Padronizadu ne'ebé propoin daudaun ba estrutura ho betaun hodi garante klareza katak dimensaun esterna husi koluna no viga sira la inklui reboku nia grosu.

3. EDIFÍSIU

3.1 Uma-kakuluk/ Trelisa

%	Observasaun
14	Kaleen uma-kakuluk laiha sobrepozisaun adekuada
31	La liga uma-kakuluk ho trelisa ho loloos (laiha elementu-ligasaun), nst.)
14	Estrutura ne'ebé suporta uma-kakuluk uza elementu-ligasaun ne'ebé la reforsadu
38	Laiha fita besi-asu
31	Uza pregu, maibé tenke uza parafuzu
10	Komponente trelisa ki'ik liu/laiha
34	La liga trelisa no viga-sinta ho loloos

Maioria Proposta Projetu Komunidade la kontein dezeñu adekuadu ba komisaun implementasaun suku no sira-nia traballadór treinadu hodi bele prodús armasaun no estrutura uma-kakuluk ne'ebé loloos. Parese katak maioria facilidade halo-tuir prátika konstrusaun lokál, no barak mak sei la tahan rai-nakdoko boot ka anin siklaun. Edifísiu sub-projetu barak iha uma-kakuluk ne'ebé prevene inspesaun kle'an ba estrutura superiór. Tuir loloos, persentajen balu iha leten dalaruma ladún aas tanba razaun ne'e.

Rekomendasaun 12: Tenke revee Padraun Konstrusaun Téknika (*Technical Construction Standards - TCS*) hodi garante katak iha metodolojia sira ne'ebé hatudu ho momoos, ho dezeñu ezatu no detalhe, kona-ba oinsá bele evita defisiénsia komún hirak-ne'e.

Rekomendasaun 13: Tenke fó-hanoin APTF kona-ba importánsia husi métodu konstrusaun hirak-ne'e. Kursu formasaun tenke konsentra ba prátika loloos atu uza betaun armadu.

3.2 Instalasaun Saneamentu

%	Observasaun
28	Laiha ligasaun bee ba sistema públiku
17	Drenajen la di'ak/bee lasuli iha rai
13	Kadoras plástiku la taka metin
41	Laiha matan hodi fó asesu ba fosa séptik
3	Nivel bee aas tebes iha fosa séptika

Problema ne'ebé baibain akontese iha estrutura sentina iha edifísiu públiku inklui ligasaun bee ne'ebé la adekuadu ka laiha, la halo rai elevadu no tanba ne'e bee lasuli, la tau ligasaun kadoras iha rai laran, fosa séptika ho kámara únika sein entrada hodi permite ema hamoos beibeik, no fosa séptika sira situa iha fatin ho lensól freátiku aas.

Rekomendasaun 14: Dezeñu sira ba fosa séptika tenke inklui tanke ho kámara rua ne'ebé suli ba fosa absorsaun ho baze nakloke.

3.3 Elétriku

%	
10	Laiha kaixa koneksaun iha fatin fiu elétriku liga ba malu
3	Fiu elétriku ladún aas/la fiksa metin iha área públika
7	Monta tiha ona fiu elétriku, maibé laiha korrente elétrika

Tanba Sentru Komunidade sira sai nu'udar edifísiu públiku, EDTL responsavel hodi fornese no monta fiu elétriku no kuadru elétriku iha fatin konstrusaun PNDS. Maibé, bainhira EDTL ka nia empreiteiru sira fornese ka halo serbisu la seguru, PNDS la bele aprova ka husik de'it. Lista-verifikasaun kona-ba Akontabilidade Finál tenke kontein inspesaun ba serbisu elétriku. Tenke fó-hatene EDTL liuhosi komisaun konstrusaun kona-ba serbisu ne'ebé la loos molok fó-sai Relatóriu Konkluzau Konstrusaun.

Rekomendasaun 15: PNDS nia funsionáriu sira tenke fó konsellu ba komisaun konstrusaun sub-projetu kona-ba serbisu elétriku ne'ebé la di'ak no monitoriza asaun akompañamentu husi EDTL, hodi garante katak serbisu hotu-hotu kompleta tiha ona molok Enkontru Akontabilidade Finál.

3.4 Aspetu sira seluk

%	
10	Instalasaun mekánika ne'ebé aat
6	Laiha rampa ba ema ho defisiénsia/rampa aas demais
8	Bee lasuli iha rai
52	Drenajen la di'ak ne'ebé hale'u edifísiu.

La kleur depoizde kompleta projetu, instalasaun mekánika barak liu mak aat. Ema sira ne'ebé uza edifísiu lakon konfiansa bainhira trinku odamatan no janela no dispozitivu ligasaun la funsiona ka aat kedas iha fulan hirak nia laran dezde inaugura estrutura ne'e. Hanesan ne'e mós, bainhira bee lasuli iha área enkontru iha sentru komunidade ida, ka bee lasuli iha edifísiu ida nia li'ur, indika falta atensaun ba detalhe ezatu husi dezeńu sub-projetu no utilizadór sira-nia nesesidade.

Rekomendasaun 16: PNDS tenke revee espesifikasaun ba instalasaun mekánika no prepara lista marka ka fabrikante sira ho produktu ne'ebé falla beibeik iha tempu badak nia laran, tenke tau sira-nia naran iha Lista Naun-Aprovadu.

4. PONTE

4.1 Dezeñu Final

%	Observasaun
25	Fundasaun la kle'an ho suficiente
25	Dezeñu ladún di'ak kona-ba enkostu no pilár
50	Drenajen la di'ak ne'ebé hale'u baze.

Dezeñu fundasaun, pilár no *muro de ala* mak fundamentál ba integridade estrutura ponte no tenke bazeia ba kondisaun atuál iha kada fatin konstrusaun. PNDS nia enjeñeiru nasionál sira tenke revee dezeñu ponte hotu-hotu ne'ebé inklui komponente hirak-ne'e. Manuál dezeñu padronizadu sei kontein dezeñu no espesifikasaun jerál, maibé hirak-ne'e tenke hili ho kuidadu no tenke korresponde ho kada fatin konstrusaun. Tenke aumenta karakterístika adisionál hanesan *muro de ala*, rampa, protesaun inklinasaun, nst durante faze dezeñu bazeia ba levantamentu iha terrenu. Konsiderasaun kona-ba fundasaun mak importante tebes bainhira foti desizaun kona-ba planeamentu no dezeñu ba ponte sira. Tenke konsulta pesoál sénior sira durante prosesu dezeñu. Tenke hili no dezeña didi'ak protesaun hasoru erozaun.

Rekomendasaun 17: Tenke identifika PNDS nia enjeñeiru nasionál sira nu'udar peritu iha prosesu dezeña ponte no sira tenke haree no verifika dezeñu sub-projetu hotu-hotu. Tenke halo vizita inspesaun ba fatin konstrusaun ho maneira aleatória.

5. BEE

5.1 Dezeñu Final

%	Observasaun
7	La hili fatin apropriadu ba infraestrutura
20	Protesaun hasoru erozaun ne'ebé hale'u fasilidade kapturasaun bee-udan
33	Lutu ne'ebé hale'u instalasaun kapturasaun bee-udan
13	Protesaun basia idrografika

5.2 Rezervatóriu

%	Observasaun
20	Laiha kadoras bee suli sai
20	Matan la apropriadu/laiha besi-kalsu
27	Problema ho kaixa válvula
47	Fasilidade atu halo manutensaun (eskada besi-asu, nst.)

5.3 Rede kadoras

%	Observasaun
53	La tau kadoras sira iha rai laran
20	Ligasaun kadoras ne'ebé la di'ak
47	Laiha suporta ba kadoras/la apropiadu

5.4 Torneira/Oioin

%	Observasaun
7	Instalasaun mekánika aat ka bee sai
7	Rai la elevadu iha torneira
80	Drenajen la di'ak iha fatin sira ne'ebé hale'u área pública
13	Rai simentu iha konstrusaun la di'ak /nakfera

Atu hanesan ho ponte sira, sub-projetu abastesimentu bee dala barak envolve koñesimentu no esperiênsia especializada. Tenke identifika enjeñeiru sénior iha área konstrusaun/dezeñu ka tékniku sira ne'ebé bele foti responsabilidade abranjente hodi garante katak sistema hirak-ne'e iha dezeñu no konstrusaun ne'ebé exelente. Tenke konsulta ajénsia sira setór nian, no bainhira posivel, envolve sira iha sub-projetu.

Rekomendasaun 18: Sub-projetu GMF / EOM balu kona-ba abastesimentu bee parese hetan difikuldade iha tinan primeiru sira depoizde kompleta sistema foun. PNDS, hamutuk ho Ministériu iha setór ne'e, tenke haluan sosialisasaun na atividade téknika ba suku sira durante tinan hirak depoizde kompleta sistema foun. Bainhira enjeñeiru ida halo vizita okazional hodi inspesiona sistema foun nia dezempeñu, sei eduka GMF suku no mós PNDS.

[Nota adisionál: Bainhira haluan fasilitasaun téknika ba suku sub-projetu ba tinan hirak depoizde monta facilidade, tenke foka ba comunidade sira-nia nesesidade espesífika, hanesan nesesidade atu regularmente kobra taxa utilizadór hodi hamoos rezervatóriu, hadi'a ka troka torneira ka no válvula ne'ebé la funciona, nst.]

Rekomendasaun 19: Tenke identifika PNDS nia enjeñeiru nasional sira nu'udar peritu iha prosesu dezeña abastesimentu bee no sira tenke haree no verifika dezeñu sub-projetu hotu-hotu. Tenke halo vizita inspesaun ba fatin konstrusaun ho maneira aleatória.

6. ESTRADA, DRENAJEN NO MORU SATAN RAI

6.1 Dezeñu final no Konstrusaun

%	Observasaun
20	Inklinasaun ne'ebé aas demais
20	Materiál sira la apropiadu
20	Laiha kompatasaun

6.2 Kadoras, Galeria Estrada no Kanál

%	Observasaun
20	Dimensaun sira/dezeñu final
20	La tau loloos iha rai laran
20	Protesaun hasoru erozaun

6.3 Moru Satan Rai

%	Observasaun
20	Problema sira – Fundasaun/integridade estrutural
20	Parede-suporta nia rai-lolon la adekuaadu/laiha
20	Kuak drenajen balu laiha
40	Drenajen ladi'ak iha moru satan rai nia baze

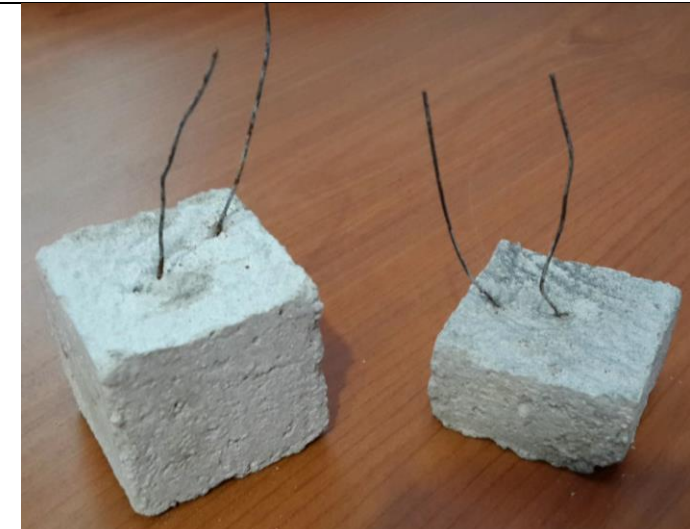
Prosesu halo estrada nu'udar serbisu ne'ebé espesializadu no difisil tebes. PNDS nia menu Setór inklui halo, haluan no reabilita estrada rural. PNDS tenke kuidadu tebetebes bainhira haree proposta sub-projetu ruma hodi loka dalan foun ka haluan dalan ne'ebé eziste. Atu dezeña estrada ho loloos, tenke halo levantamentou detalladu, tenke iha koñesimentu di'ak kona-ba rai lokal, no esperiênsia barak iha área dezeñu. Karik bele identifika Enjeñeiru PNDS ida ka liu ho esperiênsia ne'e, entaun bele konsidera sub-projetu balu hanesan ne'e.

Agora daudaun, sub-projetu atu hadi'ak dalan tenke konsentra hodi halo reparasaun ki'ik. Normalmente, drenajen ki'ak ka instalasaun ponte nian. Ema barak ne'ebé uza estrada no dalan rural sei hetan benefisiu boot tebes husi reparasaun ki'ik ne'ebé lójiku ho dezeñu di'ak. Iha fatin rai-tetuk ho tahu barak, no klima ne'ebé bele impede viajen, bele halo melloramentu liuhosi estrutura ki'ik ne'ebé lójiku hodi halibur no kanaliza bee-udan husi estrada/dalan ida nia sorin, bá fali sorin seluk. Tenke harii estrutura ho luan suficiente ho nune'e bele fasilita esforsu sira iha futuru hodi haluan estrada/dalan.

Rekomendasaun 20: Tenke identifika PNDS nia enjeñeiru nasionál sira nu'udar peritu iha prosesu dezeña estrada, drenajen no moru satan rai, no sira tenke haree no verifica dezeñu sub-projetu hotu-hotu. Tenke halo vizita inspesaun ba fatin konstrusaun ho maneira aleatória.

ANEKSU 2 - FOTOGRAFIA NE'EBÉ HATUDU PROBLEMA KONSTRUSAUN NE'EBÉ BAIBAIN AKONTESE

	Armadura besi-beton ida-ne'e fabrika ona molok hatama iha kofrajen ba koluna ida. Estribu retangulár ne'ebé kle'uk (barra presaun) kaer metin grade naruk sira, enkuantu halo koluna ne'e forte tebes. Estribu sira-nia rohan tenke dulas kle'uk tama ba armadura nia laran, ho nune'e grade sira sei taka metin ho kamada konkretu ne'ebé mahar. Iha fotografia ne'e bele haree katak grade sira husik paralelu de'it iha koluna nia li'ur. Nu kazu rai-nakdoko sei halo estribu sira kois no sai kle'uk ba li'ur, no halo superfísie konkretu tohar no fragmentada.
	Armadura reforsada iha viga ne'e husik hatuur de'it iha kofrajen parte okos bainhira tau simentu. Noda kór kafé ne'ebé ita bele haree iha fotografia ne'e hatudu katak estribu iha viga laran ferrujen tiha ona. Konstrusaun ba Sub-Projetu ne'e sei halo daudaun. Sira sei tau reboka ba viga no koluna hirak-ne'e, ne'ebé sei taka problema ne'e temporariamente. Maibé simentu-masa la satan bee, ho nune'e umidade sei kontinua afeta besi-asu, no finalmente sei halo konkretu nakfera no rahun.

	Iha viga konkretu nia okos bele haree kuak sira iha simentu. Ida-ne'e akontese tanba problema ida ka liu: Materiál konkretu la korretu (agregadu boot demais), téknika la di'ak hodi mistura simentu, ka la halo vibrasaun adekuada bainhira fui simentu ba armadura besi-beton ne'e. Dala barak sira reboka de'it, ho nune'e umidade bele tama konkretu no halo besi-asu hetan ferrujen.
	Dala barak sira liga trelisa uma-kakuluk nian ba estrutura nia viga-sinta ho uza de'it koluna nia rohan ka viga-sinta nia besi-beton ne'ebé sai hela. Ligasaun hanesan ne'e la adekuadu no sei kois iha futuru. Dala barak dezeñu sira la hatudu oinsá tenke halo ligasaun hirak-ne'e. Tenke espesifika fita besi-asu no parafuzu ne'ebé loloos.
	SOLUSAUN FASIL: Uza bloku betaun separador. Bele halo bloku ne'e iha fatin konstrusaun, molok halo betaun armadu ruma. Arame badak hatama iha bloku betaun ki'ik. Bloku betaun separador sira tenke kesi ba armadura reforsada, ho nune'e besi-asu iha distánsia loloos husi kofrajen.



Ligasaun fiu la tau iha T-dus



Ligasaun fiu la tau iha T-dus

ANEKSU 3 - LISTA SUB PROJETUS NE'EBE MAK EZAMINADU

#	MUNICIPIU	POSTU ADMINISTRATIVU	SUKU	ALDEIA	STATUS REMOTAS	SUB-PROJETU	Programa Asistensia husi Governu Australia nia KLASIFIKASAU N KUALIDADE*	AVALIASAUN KUALIDADE TEKNIKU			ENVOLVEMENTU KOMUNIDADE			FUNKSIONALIDADE & UTILIZASAU				KONSIDERASAUN AMBIENTAL			FREKUENSIA BA FASILITASAU TEKNIKU NIAN			
								DIAK	MEDIU	LA DIA'K	DIA'K	MEDIU	LA DIA'K	BO'OT	MEDIU	KI'IK	N/A	DIA'K	MEDIU	LA DIA'K	8/FULAN	4/FULAN	2/FULAN	1/FULAN
1	BAUCAU	Baucau Vila	Bucoli		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓			✓				✓				✓		✓			
2	BAUCAU	Baucau Vila	Triloca		Remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	4		✓			✓		✓					✓			✓		
3	BAUCAU	Baucau Vila	Triloca		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓				✓					✓		✓			✓		
4	BAUCAU	Baucau Vila	Samalari		Remota	Konstrusaun ba estrada foun	2			✓									✓					
5	BAUCAU	Baucau Vila	Samalari		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓				✓					✓		✓			✓		
6	BAUCAU	Baucau Vila	Seical		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	3			✓			✓				✓		✓			✓		
7	BAUCAU	Baucau Vila	Buruma		La remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	4		✓			✓					✓		✓			✓		
8	BAUCAU	Baucau Vila	Caibada		La remota	Konstrusaun ba facilidade saneamentu publiku (MCK)	5	✓				✓					✓		✓			✓		
9	BAUCAU	Baucau Vila	Caibada		La remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓					✓		✓			✓		
10	BAUCAU	Baucau Vila	Bahu		La remota	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓				✓		✓					✓			✓		
11	BAUCAU	Baucau Vila	Buibau		La remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓					✓		✓			✓		
12	BAUCAU	Baucau Vila	Trilolo		La remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓				✓				✓		✓					N/A
13	AILEU	Laulara	Talitu	Suco Talitu	Remote	Konstrusaun ba moru satan rai/moru retensaun	4		✓		✓				✓				✓			✓		
14	AILEU	Remexio	Faisoi	Aldeia Berliurai	Remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓			✓			✓					✓			✓		
15	AILEU	Aileu Vila	Lausi	Aldeia Raifusun	Remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓			✓			✓					✓					✓
16	AILEU	Aileu Vila	Lausi	Aldeia Erbuti	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓			✓			✓				✓				✓		
17	AILEU	Aileu Vila	Bandudato	Dudato	La remota	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓			✓			✓					✓			✓		
18	AILEU	Aileu Vila	Seloi Malere	Laclo	Remota	Konstrusaun ba ponte ki'ik	5	✓			✓			✓				✓				✓		
19	AILEU	Aileu Vila	Seloi Craic	Taliforleu	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓			✓				✓			✓				✓		
20	BOBONARO	Balibo	Leolima		Remota	Reabilitasaun ba drenajen estrada nian	5		✓			✓				✓			✓			✓		
21	BOBONARO	Balibo	Leolima		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	3			✓	✓				✓				✓			✓		
22	BOBONARO	Cailaco	Dau Odo		Remota	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5		✓			✓		✓					✓				✓	
23	BOBONARO	Cailaco	Raiheu		Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5		✓			✓		✓					✓			✓		
24	BOBONARO	Bobonaro	Maililat		Very Remote	Reabilitasaun ba drenajen estrada nian	4		✓		✓					✓			✓			✓		
25	BOBONARO	Bobonaro	Maililat		Very Remote	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5		✓			✓		✓					✓			✓		
26	BOBONARO	Bobonaro	Lourba		Remota	Reabilitasaun ba sentru komunitariu	5		✓			✓			✓				✓					N/A
27	BOBONARO	Bobonaro	Tebabui		Remota tebes	Konstrusaun ba facilidade saneamentu publiku (MCK)	5	✓				✓		✓					✓			✓		
28	ERMERA	Ermera	Talimoro	Pura ho Uiberti	La remota	Konstrusaun ba facilidade saneamentu publiku (MCK)	5	✓				✓				✓			✓			✓		
29	ERMERA	Ermera	Talimoro	Moris foun	La remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓				✓			✓					✓
30	ERMERA	Ermera	Poetete	Likisi	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓				✓			✓				✓	
31	ERMERA	Ermera	Ponilala	Sakoko	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓		✓					✓			✓					✓
32	ERMERA	Ermera	Estado	Sinai	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5		✓			✓				✓			✓			✓		
33	ERMERA	Ermera	Raimerhei	Moris foun	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5	✓			✓					✓			✓					
34	ERMERA	Ermera	Humbae	Dirlau	La remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	5		✓			✓			✓				✓			✓		
35	ERMERA	Railaco	Railaco Leten	Kollinamu	Remota	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5		✓			✓			✓				✓			✓		
36	ERMERA	Railaco	Railaco Leten	Tilesu	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	6	✓				✓		✓					✓			✓		
37	ERMERA	Railaco	Tocoluli		La remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	5		✓			✓		✓					✓			✓		
38	ERMERA	Hatolia	Leimea Sorimbalu	Brukbou	Remota tebes	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	4		✓			✓			✓				✓					✓
39	ERMERA	Hatolia	Leimea Sorimbalu	Brukbou	Remota tebes	Konstrusaun ba facilidade saneamentu publiku (MCK)	4					✓				✓			✓					✓
40	ERMERA	Hatolia	Hatolia	Hatubatu	Remota tebes	Konstrusaun ba ponte ki'ik	5	✓				✓			✓				✓				✓	
41	ERMERA	Hatolia	Urahau	Manehati	Remota	Konstrusaun ba facilidade saneamentu publiku (MCK)	5		✓		✓					✓			✓			✓		
42	ERMERA	Hatolia	Urahau	Hatilaleten	Remota	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓				✓			✓					
43	ERMERA	Hatolia	Fatubessi	Peregrinasaun	Remota	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓			✓			✓				✓						✓
44	ERMERA	Letefoho	Hatugau	Hunda	Remota tebes	Konstrusaun ba sentru komunitariu	4		✓			✓					✓		✓					✓
45	MANATUTO	Manatuto	Ma'abat	Soraha	La remota	Reabilitasaun ba ponte ki'ik	5	✓				✓		✓					✓			✓		
46	MANATUTO	Barique Natarbora	Barique	Kaunua	Remota liu	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	4		✓			✓		✓					✓					✓
47	MANATUTO	Barique Natarbora	Uma Boco	Uma Boco	Remota liu	Konstrusaun ba ponte ki'ik	5	✓				✓		✓					✓			✓		
48	MANATUTO	Natarbora	Manehat		Remota liu	Reabilitasaun ba sistema abastesimentu be'e	4		✓			✓		✓					✓					✓
49	MANATUTO	Natarbora	Manehat		Remota liu	Reabilitasaun ba eskola	5	✓				✓			✓				✓					✓
50	MANATUTO	Natarbora	Abot Oan		Remota liu	Reabilitasaun ba ponte ki'ik	5	✓				✓		✓					✓			✓		
51	MANATUTO	Solbada	Daulorok	Wenibak	Remota liu	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓				✓		✓					✓					✓
52	MANATUTO	Laclo	Uma Caduac		La remota	Konstrusaun ba sistema abastesimentu be'e	5	✓				✓		✓					✓				✓	
53	MANATUTO	Laclo	Uma Naroc		La remota	Reabilitasaun ba uma-vizitante (Guest House)	4		✓				✓			✓			✓					✓

* Nota: Programa Asistensia husi Governu Australi nia Tabela Kriteriu Kona-ba Klasifikasau Valor ba Kualidade nian fornese iha Seksaun 7.1

