



Cooperazione Italiana
allo Sviluppo
Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale
Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo - Ufficio III - Sezione Valutazione

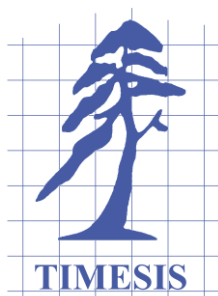
2021 | Rapporto di Valutazione

Bolivia

Valutazione d'impatto del
Programma di cooperazione
triangolare sulle alternative
all'uso del fuoco nella regione
amazzone in Bolivia
("Amazonia sin fuego")

Fasi I-II-III

AID 9316



Questa valutazione indipendente è stata commissionata dall'Ufficio III della Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale alla società Timesis S.r.l. mediante procedura di aggiudicazione pubblica ai sensi dell'articolo 36 del Codice dei contratti pubblici.

Team di Valutazione di Timesis S.r.l.: Massimo CANOSSA (Team Leader); Gregorio ETESSE (Deputy Team Leader); Jaime Téran CARDOSO; Giulietta DELLI; Enrico QUAGLINO.

Le opinioni espresse in questo documento rappresentano le opinioni dei valutatori e non coincidono necessariamente con quelle del cliente.

Sommario

Localizzazione dell'intervento.....	vi
Sintesi.....	vi
Un programma pertinente, ma con un'analisi insufficiente del contesto.	vii
Una buona coerenza dal punto di vista del quadro strategico e del disegno, limitata però da un contesto politico poco favorevole.....	vii
Un Programma efficiente	vii
Un Programma Efficace	viii
Insufficiente sostenibilità delle azioni sviluppate	viii
Un impatto limitato.....	ix
Buone pratiche apprese dalla Cooperazione Triangolare sud-sud per la riduzione degli incendi nella regione amazzonica.....	ix
Programmazione e progettazione	ix
Sull'istituzionalizzazione	x
Cambiamento climatico, Identità e saperi indigeni	x
Principali Raccomandazioni	xi
Struttura del rapporto e dinamica di implementazione del processo di valutazione	xiii
Dinamica del processo di valutazione.....	xiii
Contesto dell'intervento	xiv
Contesto socioeconomico.....	xiv
In Bolivia il ritmo della deforestazione aumenta	xiv
Contesto politico	xv
Covid-19 in Bolivia	xv
1 Logica dell'intervento del programma.....	1
2 Gli obiettivi della Valutazione	3
3 Metodologia della valutazione	3
3.2 Le Domande di Valutazione (DV)	3
3.3 Gli strumenti utilizzati per la valutazione	4
3.4 Il campione di riferimento	5
3.5 Problemi e difficoltà del processo di valutazione	6
4 Risultati della Valutazione	7
4.1 Rilevanza e qualità del designo.....	7
4.2 Coerenza.....	15
4.3 Efficienza	19
4.4 Efficacia	21
4.5 Sostenibilità	31
4.6 Impatto	32
4.7 Questioni trasversali, di equità di genere e relative alle comunità indigene.....	38
5 Conclusioni generali	40
5.1 Un programma pertinente, ma con un'analisi del contesto insufficiente	40
5.2 Una dinamica continentale appoggiata dalla cooperazione italiana, brasiliana e dalla CAF grazie all'approccio di cooperazione triangolare sud-sud.	40
5.3 Il PASF ha evidentemente promosso il cambio di paradigma	41

5.4	Una buona coerenza dal punto di vista del quadro strategico e del disegno limitata da un contesto politico poco attento alla conservazione delle foreste	41
5.5	Un contesto politico contraddittorio	42
5.6	Un programma che non è intervenuto sulla causa degli incendi	42
5.7	Il fuoco in Amazonia, un evento semplice da percepire, ma difficile da prevenire da parte dello Stato.....	43
5.8	Un programma che non ha avuto abbastanza dialogo	44
5.9	Un programma con una gestione efficiente	44
5.10	Un Programma Efficace	45
5.11	Insufficiente sostenibilità delle azioni sviluppate	45
5.12	Un impatto limitato.....	45
6	Insegnamenti del PASF, della cooperazione sud-sud e di altre esperienze	46
6.1	Sul lato istituzionale.....	46
6.2	Sul fuoco	47
6.3	Sulle AUF/ recinti elettrificati	48
6.4	Identità e conoscenze indigene	48
	Raccomandazioni.....	49
6.1	Raccomandazioni Principali	49
6.2	Raccomandazioni Specifiche.....	50
6.2.1	Azioni per migliorare il quadro normativo	50
6.2.2	Azioni di comunicazione	52
6.2.3	Azioni di sviluppo.....	52
6.2.4	Coordinamenti inter-istituzionali	54
	Allegati.....	55

Lista delle Tabelle

TABELLA 1: FINANZIAMENTI AL PROGRAMMA PASF BOLIVIA PER FONTE E PER FASE (EURO).....	7
TABELLA 2: DISPONIBILITÀ FINANZIARIE (EURO) NELLE TRE FASI DEL PROGETTO	19
TABELLA 3: SITUAZIONE DELLE UD (UNITÀ DIMOSTRATIVE) VISITATE NEL 2020	27

Lista delle Figure

FIGURA 1 AREA DI INTERVENTO PASF E MUNICIPALITÀ COINVOLTE DALLA VALUTAZIONE	VI
FIGURA 2: SCHEMA DELLA CATENA DEGLI IMPATTI PREVISTI DAL PASF	11
FIGURA 3: DISEGNO CONCETTUALE E LOGICO DEL SIMB (FONTE DGGDF).....	35

Acronimi

ABC	Agenzia Brasiliana per la Cooperazione (Agência Brasileira de Cooperação)
ABT	Autorità per la Vigilanza e il Controllo Sociale delle Foreste e del Territorio
AICS	Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo
ANMI	Area Naturale di Gestione Integrata
AP, APM	Area(e) protetta(e);
APM	Area(e) Protette(e) della(e) Municipalità
APMT	Autorità Plurinazionale della Madre Terra
AT,	assistenza tecnica,
ATI	Assistenza Tecnica Internazionale
AUF	Alternativa(e) all' Uso del Fuoco
BRIF	Brigate per la prevenzione e il controllo degli Incendi Forestali

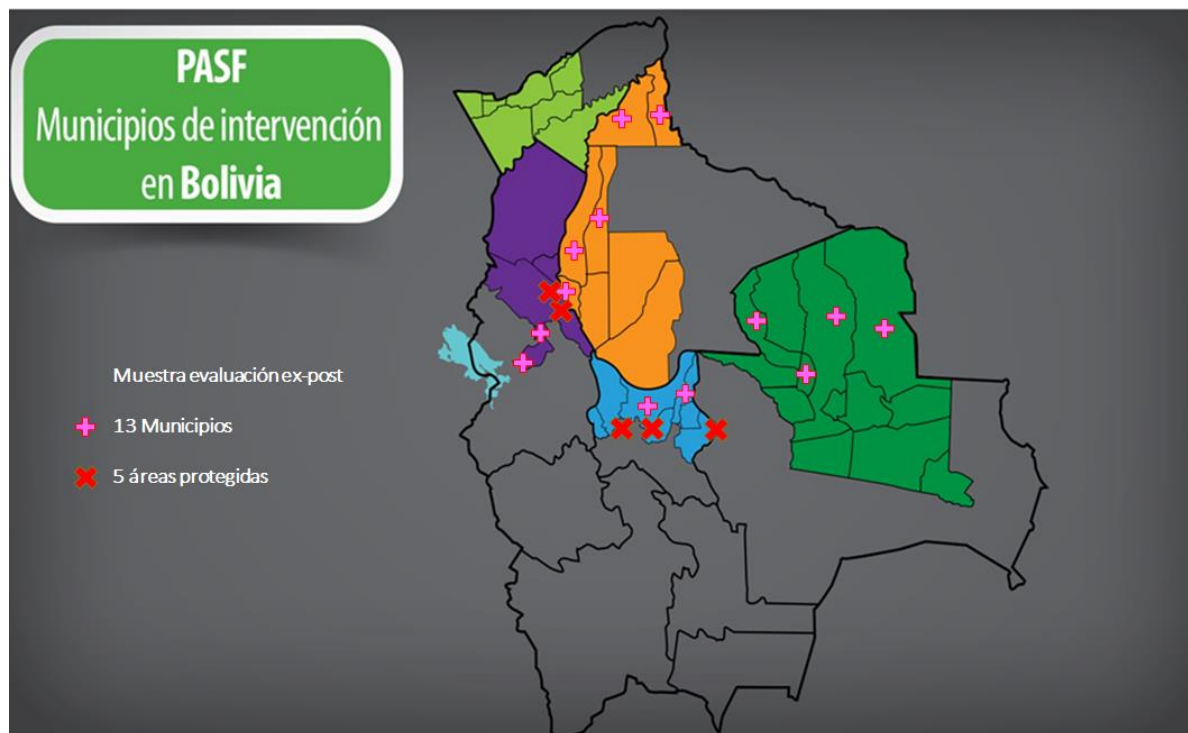
Bs., MBs.	Boliviano(i), Milione(i) di Boliviani; 1 € ≈ 8 Bs.
CAF	Banca di Sviluppo dell'America Latina (ex Corporazione Andina di Sviluppo)
cap.	(sub-)capitolo o sezione del rapporto
CC	cambiamento climatico
CDM	Comitato Direttivo Multilaterale del Programma Amazonia
CIDOB	Confederazione dei Popoli Indigeni della Bolivia Orientale
CIPCA	Centro di Ricerca e Promozione Contadina
COEM	Centro Operativo di Emergenza delle Municipalità
COED	Centro Operativo di Emergenza Dipartimentale
COMURADE	Comitato Comunale per la Riduzione dei Rischi e Controllo dei disastri (Legge 602)
COP	Conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici
CPE	Costituzione politica dello Stato Plurinazionale della Bolivia
CT	Comitato Tecnico del Programma Amazonia Sin Fuego
DDPMA	Direzione Municipale di Sviluppo Produttivo e dell'Ambiente
DGGDF	Direzione Generale di Gestione e Sviluppo Forestale (MMAyA)
DDHH	Diritti Umani
DS	Decreto Supremo
DV	Domanda(e) di Valutazione
EPMIF	Strategia Plurinazionale della Gestione Integrata del Fuoco (MMAyA 2018)
FAN	Fondazione Amici della Natura
FAO	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Agricoltura e l'Alimentazione
FCBC	Fondazione per la Conservazione del Bosco Chiquitano
FES	Fondazione Economico-Sociale
FFAA	Forze Armate della Bolivia
FONADIN	Fondo Nazionale per lo Sviluppo Integrato (Vice Ministero dello Sviluppo integrale con Coca - MDRyT)
FUNSAR	Fondazione di Ricerca e Salvataggio
GAD	Governo Autonomo Dipartimentale
GAM	Governo Autonomo Municipale
GdB	Governo della Bolivia
GEF	Global Environment Facility
GISBA	Programma di Rafforzamento dell'Economia Sociale Comunitaria attraverso la Gestione Integrata e Sostenibile della Foresta Amazzonica (realizza FAO, finanzia AISC, tutela MMAyA)
GP	Guardaparco(hi)
ha, Mha	Ettaro(i), milioni di ettari
HRBA	Approccio Basato sui Diritti Umani
IBAMA	Istituto Brasiliano dell'Ambiente e delle Risorse Naturali Sostenibili
ICU	<i>Istituto per la Cooperazione Universitaria</i>
INE	Istituto Nazionale di Statistica
INIAF	Istituto Nazionale di Ricerca Agricola e Forestale (MDRyT)
INRA	Istituto Nazionale di Riforma Agraria
LB	Analisi di fattibilità (studio realizzato dal PASF nel 2012)
MDRyT	Ministero dello Sviluppo Rurale e della Terra
MIF	Gestione Integrata del Fuoco
MMA	Ministero dell'Ambiente dell'Ecuador
MMAyA	Ministero dell'Ambiente e dell'Acqua della Bolivia
OCTA	Organizzazione per il Trattato di Cooperazione Amazzonica
OS, OG	obiettivo specifico, obiettivo generale
ONGD	Organizzazione(i) Non Governative di Sviluppo
PAR	Programma di alleanze rurali (MDRyT con fondi della Banca mondiale)
PASF	Programma Amazonia Sin Fuego
PDES	Piano di Sviluppo Economico-Sociale 2016-2020
PN	Parco Nazionale
PNCC	Programma Nazionale sul Cambiamento Climatico
PNUD	Programma dell'UN per lo Sviluppo
PPMF	Piani di Prevenzione e Gestione degli Incendi (Dipartimenti)

PPARB	Programma per la Produzione Alimentare e la Rigenerazione dei Boschi (PPARB – MDRyT)
PREFOGO	Sistema Nazionale di Prevenzione e Lotta agli Incendi Forestali
POA	Piano Operativo Annuale
PSDI	Piano(i) Settoriale(i) per lo Sviluppo Integrato (a livello ministeriale)
PTDI	Piano(i) Settoriale(i) per lo Sviluppo Integrato (a livello di GAM/GAD)
RM	Risoluzione Ministeriale
SAF	Sistema(i) agroforestale(i)
SAR	Gruppo di Volontari di Ricerca e Salvataggio
SATIF	Sistema di Allerta Rapida degli Incendi Forestali del GAD di Santa Cruz
SATRIFO	Sistema di monitoraggio e Allerta Rapida del Rischio di Incendi Boschivi della FAN
SdP	Sistema(i) di Produzione
SENAMHI	Servizio Nazionale di Meteorologia e Idrologia (entità decentralizzata del MMAyA)
SERNAP	Servizio Nazionale delle Aree Protette (entità decentralizzata del MMAyA)
SIMB	Sistema Informativo per il Monitoraggio Forestale (DGGDF-MMAyA)
SISCO	Sistema di raccolta (SERNAP)
SME	Sistema di Monitoraggio e Valutazione
SOB-OTCA	Centro Operativo della OCTA (DGGDF-MMAyA, trasformata in seguito nel SIMB)
SUSTENTAR	Unità decentralizzata del MMAyA
TCO	Territorio Comunitario d’Origine
TIOC	Territorio Contadino Indigeno Originario
TdR	Termini di Riferimento
TGN	Tesoro Generale della Nazione
UAGRM	Università Autonoma Gabriel René Moreno di Santa Cruz
UAP	Università Amazzonica di Pando
UCAB	Unità di Coordinamento del Programma di Produzione Alimentare e Rigenerazione dei Boschi (MDRyT)
UMSS	Università Maggiore San Simón di Cochabamba
UD	Unità Dimostrativa(e)
UFM	Unità Forestale Municipale
UGP	Unità di Gestione del PASF
UGR	Unità di Gestione del Rischio
URF	Unità di Rischi Forestali della DGGDF
UMAIB	Unità di Monitoraggio e Analisi di informazione Forestale (prevista da EPMIF nella DGGDF)
UMATI	Unità di Coordinamento della Madre Terra (APMT)
UMSA	Università Maggiore San Andrés di La Paz
UMSS	Università Maggiore San Simón di Cochabamba
USD, MUSD	dollaro(i) Americani, milione(i) di USD
VCDI	Vice ministero della Coca e Sviluppo Integrato del MDRyT
VIDECI	Vice ministero della Difesa Civile
VIPFE	Vice ministero di Investimento Pubblico e Finanziamento Esterno (Ministero della Pianificazione per lo Sviluppo)
VMABCCGDF o VMA	Vice ministero dell’Ambiente, Biodiversità, Cambiamenti Climatici e Gestione e Sviluppo Forestale del MMAyA

Localizzazione dell'intervento

La zona di intervento del PASF si è concentrata in cinque aree dell'Amazzonia Boliviana¹ (Dipartimenti di Pando, La Paz, Beni, Cochabamba e Santa Cruz) dove il fenomeno degli incendi boschivi è storicamente e ciclicamente più intenso e distruttivo.

Figura 1 Area di intervento PASF e municipalità coinvolte dalla valutazione



Sintesi

Il *Programa Amazonia Sin Fuego* (PASF) sviluppato per la prima volta in Brasile tra il 1999 e il 2009, si è posto l'obiettivo di limitare l'utilizzo del fuoco nelle attività agricole; il Programma ed i suoi risultati hanno contribuito a ridurre l'incidenza degli incendi boschivi nel paese sudamericano, tanto che lo Stato brasiliano ha trasformato i risultati ottenuti in elementi cogenti delle politiche di settore a livello nazionale.

Dal 2009 il Programma è stato ampliato e portato avanti dalla cooperazione tecnica multilaterale alla quale hanno partecipato Italia, Brasile e Development Bank of Latin America - CAF (di cui la Bolivia fa parte dal 2012) e gli obiettivi e metodologie del progetto sono state trasferite in Bolivia. Nelle sue 3 fasi, il programma PASF ha perseguito un unico Obiettivo Generale (OG): "Ridurre l'incidenza degli incendi nella regione amazzonica della Bolivia, attraverso l'implementazione di pratiche Alternative all'Uso del Fuoco (AUF), contribuendo a proteggere l'ambiente e migliorare le condizioni di vita delle comunità indigene e rurali".

Gli Obiettivi Specifici (OS) delle tre fasi, invece, hanno riguardato il miglioramento delle capacità del Governo nazionale e dei governi locali nel progettare e attuare politiche di controllo e prevenzione degli incendi boschivi.

¹ Il PASF definisce l'Amazzonia come l'insieme dei bassopiani che fanno parte del bacino del Rio delle Amazzoni; essi includono il dipartimento di Santa Cruz e Cochabamba. La CPE definisce l'Amazzonia come in territorio coperto dal Dipartimento di Pando e, parzialmente, le regioni a nord di Beni e La Paz.

Un programma pertinente, ma con un'analisi del contesto insufficiente

Secondo il Plan Sectorial de Desarrollo Integral - PSDI (2016) del Ministero dell'Ambiente e dell'Acqua della Bolivia (MMAyA), in Bolivia la superficie forestale diminuisce di 239.000 ha / anno. Esiste una stretta relazione tra deforestazione e incendi: circa 1/3 degli incendi interessano aree boscate mentre 2/3 coinvolgono aree pastorali. Si stima che il 69% delle emissioni di gas serra provenga dall'agricoltura e dal cambiamento dell'uso del suolo da bosco a terreno agricolo. Gli enormi danni provocati dagli incendi alla biodiversità, al clima, all'economia ma anche alla vita delle persone, hanno reso necessario ed utile un programma come il PASF.

Quando sono stati definiti le linee generali da seguire e il disegno del PASF non sono stati presi in considerazione alcuni aspetti caratterizzanti i luoghi di interesse e, in particolare, non sono state considerate la grande diversità geografica e sociale dell'Amazzonia boliviana, le differenze di genere o le contraddizioni presenti tra politiche pubbliche e interessi privati.

Essendo un programma finalizzato a ridurre gli effetti degli incendi, il PASF non è stato in grado di identificare le cause profonde alla base del fenomeno. Infatti, mentre il PASF ha avuto rilevanza a livello nazionale e sulle politiche per la conservazione del suolo e delle foreste, gli interessi e le esigenze della maggior parte degli attori locali sono state investigate in misura marginale tant'è che l'uso del fuoco, come pratica di gestione, è tuttora praticata.

A questo si deve aggiungere che il programma non è stato supportato da un robusto studio preliminare sul contesto boliviano il che ha portato ad una proposta formativa e tecnica uniforme non in grado di soddisfare le diverse esigenze legate a differenti modi di vivere e alla variabilità dei modelli produttivi.

Una buona coerenza dal punto di vista del quadro strategico e del disegno, limitata però da un contesto politico poco favorevole

Inizialmente, il PASF ha preso come riferimento le esperienze dei suoi predecessori in Brasile e Bolivia, così come quelle della FAO. Un'evidente cooperazione e sinergia sono state attuate attraverso il rafforzamento del SIMB e altre iniziative settoriali finanziate, a loro volta, dalla Cooperazione italiana.

Il disegno iniziale del PASF si basava sui principi della Legge Quadro Madre Terra e Sviluppo integrale per vivere bene (2012) e sul Meccanismo congiunto di mitigazione e adattamento per la gestione integrata e sostenibile delle foreste e della Madre Terra. Dal 2015, però, il Ministero dello Sviluppo Rurale e del Territorio (MDRyT) ha cominciato a promuovere un governo del territorio basato su una logica produttivista, approvando piani e regolamenti che hanno agevolato i tagli boschivi e gli incendi.

Né il PASF né il MMAyA, il ministero istituzionalmente incaricato della tutela dell'ambiente, sono stati in grado di contrastare e controllare queste politiche e di fatto si è creato un ambiente politico sfavorevole agli obiettivi del Progetto.

Un Programma efficiente

Il costo totale delle tre fasi è stato di 4.832.647 euro; i partner hanno messo tempestivamente a disposizione del PASF i loro contributi: 3.530.000 euro (73%) il contributo italiano, 612.133 euro (14%) stanziati dall'Agenzia di cooperazione brasiliana (ABC), 385.047 euro (8%) il contributo nazionale e 245.467 € (5%) forniti da CAF.

Il PASF è stato gestito in modo efficiente, le attività programmate sono state svolte in conformità con i POA e hanno raggiunto le soglie di spesa allocate per singola fase. C'è stata efficienza nella pianificazione, esecuzione e monitoraggio delle attività; sono stati realizzati numerosi eventi di formazione e sono state implementate 141 unità dimostrative (UD). In totale sono state coinvolte oltre 19.500 persone in 440 comunità, grazie alla collaborazione di una rete di circa 200 partner. Uno dei fattori chiave ha riguardato il reclutamento e la formazione di figure professionali di buon livello alle quali è stata data la possibilità di lavorare in maniera stabile e continuativa.

Un Programma Efficace

Il risultato principale raggiunto dal programma è stato un cambio di paradigma a livello statale e nella società boliviana: è stato dimostrato che il problema principale degli incendi boschivi è strutturale ed è necessario integrare i criteri di Gestione Integrata del Fuoco (GIF) nelle agende nazionali e locali.

Il Programma è riuscito a raggiungere quasi tutti i risultati previsti dal quadro logico a livello di municipalità e a livello regionale. Il rafforzamento istituzionale è stato portato avanti: 1°) dalla Direzione Generale di Gestione e Sviluppo Forestale del MMAyA (DGGSF) che ha rafforzato gli strumenti normativi e programmatici e consolidato il Sistema Informativo e di Monitoraggio dei Boschi (SIMB) per migliorare l'interpretazione delle immagini satellitari; 2°) dalla maggior parte dei 48 Governi Autonomi Municipali (GAM) che hanno rafforzato con risorse economiche e con l'assunzione di personale specializzato le Unità di Gestione del Rischio (UGR) e le unità tecniche responsabili dello sviluppo produttivo.

Questi sforzi hanno portato ad una maggiore attenzione nei confronti delle comunità rurali, mantenendo, però, un approccio globalmente 'produttivista' a scapito della protezione delle foreste e delle risorse idriche.

Insieme al Vice Ministero della Protezione Civile (VIDECI), le Forze Armate (FFAA), la Polizia Boliviana (da cui dipendono i vigili del fuoco), il Servizio Nazionale delle Aree Protette, un ente decentralizzato di MMAyA (SERNAP), 5 Governi Autonomi Dipartimentali (GAD) e 3 Università, il PASF ha sostanzialmente contribuito a formare e attrezzare talenti umani, senza ottenere, però, una vera e propria evidenza di cambiamento nelle istituzioni responsabili della lotta contro gli incendi o della formazione universitaria..

Insufficiente sostenibilità delle azioni sviluppate

Il PASF ha supportato l'entità di tutela – la DGGDF – nella formulazione delle strategie e nella ricerca delle risorse necessarie per proseguire con le attività promosse;

Dal 2018 al 2019 la DGGDF ha altresì effettuato il monitoraggio delle UD, proseguito la formazione delle brigate forestali (con consulenze finanziate dal CAF e dal PNUD) ed ha assegnato risorse fiscali per la gestione 2019-2020. Ciononostante, la DGGDF non è riuscita a ottenere un livello di risorse sufficienti per mantenere un programma di sviluppo paragonabile a quella del PASF.

Da notare, comunque, che si è mantenuta una relativa continuità nella formazione sulla Gestione Integrata del Fuoco (GIF) da parte dei GAD di Santa Cruz e Cochabamba, del VIDEI e da parte di diverse ONG e altri progetti. Nel caso del GAD di Santa Cruz e di alcuni comuni, si è continuato a formare e sostenere brigate comunitarie nei luoghi più esposti al pericolo di incendio.

Un impatto limitato

La superficie percorsa da incendio in Amazzonia e, in particolare in Chiquitania (3 Mha), è aumentata sensibilmente nel 2019 e, anche se in minor misura, nel 2020. Ne consegue che il PASF non sembra aver centrato l'obiettivo generale della riduzione dell'incidenza degli incendi nella regione amazzonica della Bolivia; per altro, è bene sottolineare che questo obiettivo era oggettivamente molto (troppo) ambizioso e fortemente influenzabile da variabili poco controllabili quali variazioni climatiche inter-annuali, politiche nazionali in grado di favorire il taglio boschivo (intensificate nel 2019) e tendenza ad una maggiore continentalità del clima - determinata dal cambiamento climatico - che si è tradotta in maggiore siccità.

È altresì vero che alcuni effetti positivi sono stati rilevati a livello locale, dove le Unità Dimostrative (UD) ancora attive (e le loro repliche) hanno consentito di limitare gli incendi boschivi. I direttori dei Parchi Nazionali (PN) Tunari e Carrasco hanno segnalato un impatto positivo nella riduzione delle aree percorse dal fuoco nelle loro Aree Protette e hanno messo in relazione questi risultati con il programma PASF.

Similmente, vale la pena segnalare che il PASF ha contribuito direttamente a dotare la DGGDF di importanti strumenti normativi come la Strategia Plurinazionale per la Gestione Integrata del Fuoco - MMAyA 2018 (EPMIF, approvata nel 2018), a creare la UGR e le Unità di Monitoraggio e Analisi delle Foreste (UMAIB) e a migliorare il SIMB. Tali innovazioni normative, tuttavia, non sono state adeguatamente finanziate nel 2018 e dal 2019 si è osservata una progressiva contrazione del personale presso la DGGDF.

Infine, a proposito delle tecniche di Alternativa(e) all'Uso del Fuoco (AUF), promosse all'interno delle 141 UD del PASF e orientate verso 10 tecniche di AUF, è doveroso segnalare che circa la metà delle UD visitate durante il procedimento di valutazione (in totale 25) sono ancora attive. Questo significa che i produttori continuano ad ottenere dei benefici economici dalla loro applicazione, anche se non è stato possibile rilevare evidenze oggettive di questo fenomeno. Si segnala, inoltre, che nei 13 comuni visitati sono stati individuati circa 12 casi di ampliamenti o repliche di U.D. in diverse aziende zootecniche. Tra le diverse tecniche AUF che sono state proposte dal programma, la gestione del pascolo attraverso l'utilizzo di recinzioni elettriche è quella che ha avuto maggiore impatto e accoglienza positiva da parte dei produttori.

Buone pratiche apprese dalla Cooperazione Triangolare sud-sud per la riduzione degli incendi nella regione amazzonica.

Programmazione e progettazione

La Cooperazione Italiana ha adottato un approccio uniforme per risolvere un problema regionale e tale aspetto ha portato ad una armonizzazione delle strategie proposte a livello nazionale; in questo quadro, l'esperienza brasiliana è stata un punto di riferimento fondamentale per la progettazione dei programmi in Ecuador e Bolivia e per la definizione dei contenuti tecnici alla base del MIF e delle AUF. Nella visione della cooperazione italiana un altro aspetto fondamentale avrebbe dovuto essere l'integrazione istituzionale dei ministeri nazionali dell'ambiente quale un fattore chiave per il successo e l'attuazione di una strategia per la gestione integrata degli incendi.

L'integrazione e l'adozione delle AUF da parte dei servizi competenti a tutti i livelli, settoriali e comunali, diventa quindi un aspetto fondamentale che deve essere attentamente previsto sin dalle prime fasi di sviluppo di un programma che, deve inserirsi nelle politiche di un paese quali

facilitatori dei processi e non attuatore delle politiche. Ciò nonostante, la diffusione del pacchetto tecnologico relativo all'AUF è stata realizzata – in Bolivia - su vasta scala, senza prevedere un'analisi di medio termine della sua validità e del processo di adozione. Par contro, particolarmente interessante è stata l'esperienza in Ecuador, dove si è cercato di identificare le pratiche più promettenti attraverso la partecipazione diretta dei produttori per poi procedere alla loro applicazione.

Per altro, è bene segnalare che ad oggi non c'è ancora stato un processo di valutazione formale ed indipendente dell'esperienza regionale promossa e attuata dalla cooperazione triangolare Sud-Sud, né è attivato un processo di capitalizzazione delle lezioni apprese, per migliorare la logica e la progettazione degli interventi.

Sull'istituzionalizzazione

- 1) Il processo di istituzionalizzazione deve essere sempre il primo passo e richiede l'allocazione di risorse finanziarie adeguate, per rafforzare le istituzioni competenti del MMAyA per assicurare che i principi e gli obiettivi delle politiche diventino realtà.
- 2) In Brasile, i principali fattori di successo del programma per la prevenzione e il controllo della deforestazione in Amazzonia sono stati il pieno coinvolgimento di tredici ministeri e l'identificazione dei loro obiettivi come priorità nazionale della Presidenza.
- 3) Un altro aspetto rilevante riguarda l'incertezza giuridica; è velleitario pensare di ridurre l'incidenza degli incendi se non si interviene sul quadro normativo per far rispettare le normative vigenti e definire ruoli, competenze e responsabilità delle varie istituzioni. Per avere un impatto efficace e per avere un ruolo centrale nell'agenda politica, è necessario che le politiche di controllo e lotta degli incendi abbiano un consenso sociale e siano pienamente condivise a tutti i livelli statali.
- 4) È altresì fondamentale che il Ministero dell'Ambiente e dell'Acqua, nel suo ruolo di soggetto chiamato ad assumere la leadership nazionale della gestione del fenomeno degli incendi, assicuri: i) il coordinamento con gli altri ministeri e gli altri stakeholder coinvolti, tramite l'istituzionalizzazione della GIF e delle AUF; ii) il rafforzamento dell'EPMIF; iii) lo scambio di informazioni tra i diversi livelli e iv) la definizione di linee guida ai GAD e GAM.

Cambiamento climatico, Identità e saperi indigeni

- 5) La vita delle popolazioni indigene della Bolivia orientale è strettamente legata alle foreste, se spariscono le foreste, spariscono anche le popolazioni indigene. Dove i boschi ancora si conservano, sono ancora presenti indigeni.
- 6) Il rapporto causa-effetto tra formazione e riduzione dell'incidenza del fuoco non è immediato ed il cambio di paradigma non appare come tale nel quadro logico del PASF. Ci sono stati e ci sono una serie di fattori non controllabili dal PASF che travalicano la formazione e che hanno impedito il completo raggiungimento dell'impatto annunciato.
- 7) La principale scommessa del programma PASF è che il modo migliore per combattere il fuoco è investire nelle aziende agricole, e questo vale tanto per i contadini indigeni, quanto per gli imprenditori agricoli. In questo contesto, gli investimenti necessari sono diretti al miglioramento fondiario, attraverso la diffusione di sistemi agroforestali complessi e fonte alternative di reddito come l'apicoltura.

Principali Raccomandazioni

- 1) **DGCS:** continuare a promuovere un approccio regionale sud-sud che faccia riferimento ad una più ampia strategia comune per la lotta agli incendi in Amazzonia, che sia ben inserita nel contesto politico e istituzionale chiaramente definito durante la fase di progettazione dei programmi di cooperazione. Allo stesso modo, assicurarsi che le proposte tecniche delle alternative all'uso del fuoco siano adeguatamente valutate e, se adeguate, diffuse sinergicamente dagli appropriati canali istituzionali (ministeri dell'agricoltura e ambiente, governi delle municipalità).
- 2) **DGCS:** assicurare che in Bolivia sia mantenuta una strategia coerente, interministeriale e di lungo periodo che abbia come obiettivo quello di eradicare le cause profonde degli incendi, sulla quale sviluppare un adeguato dialogo politico con le autorità di settore. Qualunque nuova strategia di gestione integrata del fuoco (MIF) deve prevedere un accordo ampio tra MDRyT e MMAyA sulla conservazione delle foreste, che si traduca in una strategia unica e comune di sostegno alla produzione forestale, agricola e zootecnica e che, al tempo stesso, miri alla conservazione della biodiversità, delle risorse idriche e del suolo.
- 3) **DGCS:** favorire l'istituzionalizzazione delle iniziative, quale primo passo per nuovi interventi sulla gestione integrata del fuoco (MIF) in un contesto in cui il MMAyA – DGCS siano le autorità competenti in materia. In questo contesto, la struttura e le funzioni dell'Unità di Gestione dei Programmi di cooperazione devono essere inserite nella struttura delle istituzioni. Altresì deve essere prevista l'integrazione progressiva dell'assistenza tecnica tra la Cooperazione italiana e le istituzioni di governo del settore.
- 4) **DGCS, MMAyA:** riequilibrare la percezione pubblica del fuoco: non sempre è un fattore negativo come è stato talvolta presentato dal programma PASF. Analizzare potenzialità e criticità del fuoco, prendendo esempio dall'esperienza di FAN e Myers nel 2006. In particolare, valutare le opportunità del “fuoco prescritto” come metodo per limitare la propagazione degli incendi. In tale contesto è fondamentale procedere con analisi e diagnosi delle logiche territoriali e produttive, nonché con studi complementari per valutare le strategie della cooperazione. Ad esempio, considerare: un'analisi culturale e socioeconomica delle comunità di intervento, uno studio di fattibilità di un progetto che incentivi un'attività zootecnica che non faccia uso del fuoco, etc.
- 5) **DGCS, MMAyA:** la formazione è uno strumento potente ma richiede un approccio diversificato in base agli interessi e alle conoscenze dei gruppi target.
- 6) **DGCS, MMAyA:** modificare la percezione delle AUF e le relative modalità di promozione e diffusione; più specificamente variare l'approccio dell'uso del fuoco in base all'area e al tipo di produttori e identificare le pratiche e le normative più comuni per il controllo degli incendi boschivi.
- 7) **MDRyT, DGGDF (MMAyA), GAD, GAM:** promuovere produzioni agricole che richiedono il mantenimento e l'arricchimento del bosco. Proteggere le filiere agroforestali della noce del Brasile, delle palme di Acai (*Euterpe oleracea* Mart.) del cacao selvatico, del miele e di altri prodotti forestali non legnosi ed intensificare i loro sistemi di raccolta. In altre parole, promuovere il valore di prodotti non legati al sequestro di carbonio nella Chiquitanía.
- 8) **MDRyT, DGGDF (MMAyA), GAD, GAM:** istituzionalizzare le modalità di finanziamento per le AUF tramite sovvenzioni e prestiti. Le pratiche alternative non possono dipendere da

finanziamenti esterni, né da programmi con durata limitata. Piuttosto devono diventare una politica pubblica a lungo termine.

- 9) **MMAyA:** in qualità di ente deputato alla conservazione delle foreste, il MMAyA deve prendere l'iniziativa di coordinarsi con gli altri ministeri e definire un'istituzione o un programma specializzato nella gestione integrata del fuoco. Similmente deve coordinare, scambiare informazioni e fornire linee guida ai GAD, che a loro volta si coordinano con i GAM. L'esperienza di Santa Cruz può essere considerata in esempio virtuoso
- 10) **MMAyA MDRyT:** promuovere la sostenibilità del quadro normativo, conciliando produzione e conservazione; controllo e lotta degli incendi e produzione agricola, dando priorità alla sicurezza alimentare.

Struttura del rapporto e dinamica di implementazione del processo di valutazione

Come richiesto dai TdR, il rapporto presenta nel I capitolo un'introduzione al programma PASF e della logica di intervento. Nel II sono elencati gli obiettivi della valutazione e nel III viene descritta la metodologia di valutazione, e le relative domande, gli strumenti utilizzati, il campione selezionato e le difficoltà incontrate. Nel IV capitolo, sono esposti i risultati per domanda di valutazione, ordinando per pertinenza, coerenza, efficienza, efficacia, sostenibilità, impatto e aspetti trasversali di uguaglianza, genere e comunità indigene.

Nel V capitolo, sono presentate le conclusioni principali della valutazione con riferimento al contesto istituzionale e ai cambiamenti generati dal Programma; nel VI capitolo sono riportate le lezioni apprese sulla cooperazione trilaterale sud-sud e a livello istituzionale, gestionale e sul potenziale rappresentato dalle tecniche alternative all'uso del fuoco.

Infine, nel VII capitolo sono proposte le raccomandazioni funzionali alla progettazione di nuovi programmi di cooperazione e alla definizione di un più efficiente coordinamento istituzionale, normativo e comunicativo.

Come allegati al rapporto sono disponibili una serie di allegati quali: la lista delle 200 persone intervistate, la documentazione consultata, un approfondimento relativo agli argomenti trattati nelle domande di valutazione e 18 schede elaborate per i casi di studio nelle 13 municipalità e nelle 5 aree protette visitate durante la missione.

Dinamica del processo di valutazione

Il processo di valutazione è stato commissionato dall'Ufficio III della Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale alla società Timesis S.r.l. mediante procedura di aggiudicazione pubblica avvenuta nel novembre 2019.

Il percorso di valutazione non è stato lineare; l'avvio lavori è stato dato solo a gennaio 2020 in quanto è stato rinviato a causa della crisi sociopolitica dell'ottobre-novembre 2019 e la missione nel paese è stata programmata a marzo dello stesso anno. Il 16 marzo 2020, ad una settimana dall'inizio della missione in Bolivia, a seguito della diffusione della pandemia da COVID-19 e delle conseguenti misure restrittive imposte a livello nazionale, il team ha dovuto interrompere la raccolta dati, le interviste programmate e più in generale le uscite in campo, dato che il governo boliviano ha imposto una quarantena rigida per tutta la popolazione e chiuso i collegamenti aerei con l'estero.

Le attività sono state sospese fino a dicembre 2020 quando la situazione nel paese si è ragionevolmente normalizzata e le attività di raccolta dati sono state riprese e concluse a gennaio 2021.

Compressivamente durante la missione in campo sono state visitate le 13 municipalità coinvolte da programma e 5 Aree Protette (AP).

Contesto dell'intervento

Contesto socioeconomico

La Bolivia, tra il 2008 e il 2017 ha avuto una crescita media annua del PIL del 4,9%, con una tendenza alla stagnazione dovuta alla diminuzione dei prezzi dei suoi principali beni di esportazione (idrocarburi e minerali). Tra il 1990 e il 2018, il valore dell'Indice di Sviluppo Umano² è passato da 0,536 a 0,718, posizionando la Bolivia al 107esimo posto su 189 paesi; il dato, in progressiva crescita di anno in anno, è comunque ancora al di sotto della media (0,758), calcolata per i paesi dell'America Latina e dei Caraibi. In ogni caso, nell'ultimo decennio, il paese ha compiuto notevoli progressi sociali: la povertà estrema è diminuita dal 37,7% al 15,2% (2006÷2018), la povertà moderata dal 59,9% al 34,6%. Tuttavia, nonostante i significativi miglioramenti, ci sono ancora alti livelli di disuguaglianze sociali, economiche e territoriali; il GINI³ è passato da 0,611 nel 2002 a 0,453 nel 2015, sebbene sia rimasto pressoché costante dal 2011.

Infine, la Bolivia presenta una marcata emigrazione rurale verso le città, dalle Ande alla regione Amazzonica e verso l'estero. Con una superficie di 109,8 MHa, la Bolivia, la cui altitudine varia da 180 a 6.500 metri, è un paese andino-amazzonico; questa particolarità spiega la grande diversità biologica ed eco-sistemica del paese e la sua classificazione come "paese mega-diversificato".

La Bolivia è anche un paese le cui risorse ambientali sono fortemente vulnerabili ai cambiamenti climatici: fenomeni come incendi, inondazioni, siccità, scioglimento dei ghiacciai sono sempre più frequenti e intensi e rappresentano l'espressione più tangibile dei profondi mutamenti che possono colpire la popolazione boliviana e nello specifico quella più vulnerabile e povera. Questi fenomeni hanno come effetto collaterale l'aumento dei fenomeni migratori verso nuove aree del paese e il conseguente innesco di nuovi conflitti per la sussistenza della comunità. Vale la pena notare che la replica del modello di produzione agroalimentare brasiliano, attualmente praticato nelle aree continentali del paese, sta esercitando una forte pressione e una conseguente deforestazione delle aree forestali della pianura della Bolivia orientale.

In Bolivia il ritmo della deforestazione aumenta

Secondo il Rapporto FAO "Global Forest Resources Assessment 2020"⁴, le foreste mondiali continuano a diminuire ma con un ritmo tendenzialmente più lento; si è infatti passati da un tasso di diminuzione annuo del 7,8% nel decennio 1990-2000 al 4,7% nel decennio 2010-2020. In Sud America, il tasso annuo è passato dal 5,1% al 2,6%, sempre nello stesso periodo di riferimento.

Il MMAyA ha stimato una copertura forestale pari a 52,1 MHa, pari al 47,3% dell'intero territorio; nel 1976, primo anno di riferimento statistico affidabile, l'area forestale era pari a 58 MHa ovvero pari al 52,8% del territorio boliviano. Secondo il PSDI-MMAyA (2016), ogni anno vengono persi 239.000 ettari di foresta.

Il rapporto tra deforestazione e incendi è complesso: si stima che 1/3 degli incendi coinvolgano aree forestali mentre i 2/3 degli eventi siano riferibili a prati e pascoli, tuttavia l'80% dei tagli per l'acquisizione di nuovi spazi per l'agricoltura viene effettuato illegalmente. Similmente i dati a disposizione sono talvolta in contraddizione: ad esempio nel Dipartimento di Santa Cruz si

² https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_Human_Development_Index

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Gini_coefficient

⁴ <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9825en/>

concentrano il 72% delle “aperture autorizzate” e il 96% della deforestazione illegale che si verifica a livello nazionale.

Le principali cause che favoriscono la deforestazione sono riconducibili a:

- l’agricoltura industrializzata – modello mais/soia – (50%);
- l’allevamento estensivo (30%);
- i piccoli agricoltori (20%).

Il 69% delle emissioni di gas a effetto serra del paese derivano dall’agricoltura e dal cambio d’uso del suolo.

Contesto politico

La Bolivia ha vissuto una decade di stabilità politica tra il 2006 e il 2012, con periodiche elezioni vinte dal Movimento al Socialismo (MAS), partito di Evo Morales, che si è mantenuto alla presidenza dello Stato Plurinazionale della Bolivia e con la maggioranza nell’Assemblea legislativa Plurinazionale. Nel 2009 sono state approvate una nuova Costituzione Politica dello Stato (CPE) e un insieme di norme che hanno attualizzato, tra gli altri, l’accesso alle risorse naturali, terra e boschi. Questo è stato lo scenario in cui si è ritrovato ad essere realizzato il PASF nelle sue tre fasi di implementazione.

I risultati delle elezioni dell’ottobre 2019 sono stati invalidati a causa di un rapporto dell’OEA. I politici al governo hanno rinunciato ed è stato instaurato un governo di transizione. È necessario segnalare che la crisi sociopolitica di ottobre e novembre 2019 ha avuto ricadute su tutti gli attori pubblici, in particolare quelli connessi al PASF. Le nuove elezioni generali sono state, in seguito, posticipate due volte a causa della pandemia di Covid-19 e si sono poi svolte a ottobre 2020. Luis Arce, candidato del MAS, ha vinto e si è potuto instaurare un nuovo governo a novembre 2020.

Questo contesto ha determinato la prima posticipazione della presente valutazione che si è svolta in seguito e sotto la competenza di autorità differenti.

Il fatto che gli incendi verificatisi in Chiquitania a settembre 2019 (5.3 MHA di bosco bruciato, un record per Santa Cruz ma non per l’intera Bolivia che aveva visto nel 2010 l’incendio più esteso, soprattutto in Beni) siano stati trattati durante la campagna elettorale rivela la natura strutturale della problematica.

Covid-19 in Bolivia

L’arrivo del Covid-19 in Bolivia è stato relativamente tardivo e le misure di contenimento e le restrizioni si sono rivelate efficaci nell’arginare la sua diffusione, più contenuta rispetto a paesi come il Perù, l’Ecuador o il Brasile. La grave situazione economica di molte famiglie, però, ha limitato il rispetto del confinamento e favorito la propagazione fino a maggio 2020. La limitata capacità ricettiva del sistema ospedaliero boliviano ha contribuito all’aggravarsi della situazione nel paese.

1 Logica dell'intervento del programma

Il programma Amazonía Sin Fuego (PASF), attraverso l'implementazione di pratiche di Gestione Integrata del Fuoco (GIF) e l'applicazione di pratiche alternative all'utilizzo del fuoco –(AUF), è stata un'iniziativa di cooperazione tecnica multilaterale il cui obiettivo è stato favorire la riduzione dell'incidenza degli incendi boschivi nella regione amazzonica della Bolivia, incrementare la protezione dell'ambiente e migliorare la qualità della vita delle comunità rurali e autoctone.

Il PASF ha preso vita in Brasile nel periodo 1999-2009 e grazie al sostegno della Cooperazione Italiana, ha proposto, nelle comunità locali di intervento, metodologie alternative all'uso del fuoco nelle attività agricole. Tale iniziativa ha ottenuto risultati positivi favorendo una progressiva diminuzione dell'incidenza degli incendi boschivi tant'è che la metodologia proposta è stata fatta propria dallo Stato Brasiliano che, attraverso il proprio Ministero dell'Ambiente, ha convertito le esperienze del programma in politiche e strategie a livello nazionale.

In questo contesto, nel marzo 2007 è stato firmato il Memorandum d'Intesa tra il Governo della Repubblica Federativa del Brasile e il Governo della Repubblica Italiana, relativo alla realizzazione di attività di cooperazione con paesi terzi (cooperazione trilaterale), che ha valutato positivamente possibilità di estendere, a livello regionale, l'iniziativa bilaterale PASF.

Il programma PASF in Bolivia è stato inserito nel quadro normativo della Legge Madre Terra e Sviluppo Integrato per Vivere Bene (2012) e sin dal suo inizio, è stato collegato al meccanismo di mitigazione e adattamento congiunto per la Gestione Integrata e Sostenibile delle Foreste e della Madre Terra.

Il programma ha avuto tre fasi di esecuzione: PASF I, durato 36 mesi tra il 2013 e il 2015 (AID 9316), il PASF II, durato di 12 mesi nell'arco del 2016 (AID 9316) e infine il PASF III che con un'estensione senza variazioni di budget, si è sviluppato dal 2017 sino a gennaio 2018 (AID 11056).

Le tre fasi si sono svolte nel quadro della cooperazione trilaterale tra i governi Italiano, Boliviano e Brasiliano; in quest'ottica, sulla base del programma preparato dalla Commissione Trilaterale nel dicembre 2010, è stato approvato il finanziamento dell'iniziativa in Bolivia. In una fase successiva e specificamente il 6 gennaio 2012, è stato firmato il Memorandum tra i governi di Bolivia, Italia e Brasile per l'effettiva attivazione del Programma.

L'avvio del PASF nel 2013 è stato preceduto da una Fase di Pre-Emergenza finanziata dalla Banca di Sviluppo dell'America Latina (Corporación Andina de Fomento - CAF), in 5 Municipalità e 140 Comunità del Dipartimento di Beni, particolarmente colpite dal fenomeno degli incendi boschivi. La banca ha continuato a collaborare nella fase I, II e nella fase di follow-up durante il 2018.

Il costo totale delle 3 fasi è stato di € 4.776.410, di cui € 3.530.000 (74%) provenienti dalla Cooperazione Italiana, € 612.133 (14%) dell'Agenzia Brasiliana di Cooperazione (ABC) per finanziare l'assistenza tecnica prestata dall'Istituto Brasiliano dell'Ambiente e delle Risorse Naturali Rinnovabili (IBAMA) (programma PREVFOGO) e un contributo della Banca di Sviluppo dell'America Latina (CAF) di 189.230 € (4%), diretto a coprire i costi del Coordinatore del programma per le fasi I e II, nonché i costi di alcune consulenze specifiche.. Il contributo della Bolivia è stato di 385.047 euro (8%) principalmente attraverso la valorizzazione del personale e degli immobili.

Il Programma, durante le 3 fasi, ha avuto il seguente Obiettivo Generale (OG): “Favorire la riduzione dell’incidenza degli incendi nella regione amazzonica della Bolivia, attraverso lo sviluppo e l’applicazione di pratiche alternative all’uso del fuoco, al fine di proteggere l’ambiente, migliorare la vita e le condizioni delle comunità indigene e rurali”.

Il PASF ha avuto come principale strategia di intervento lo sviluppo di processi formativi, metodologici e tecnici, cui si è aggiunta un’intensa attività di sensibilizzazione e informazione sulle conseguenze negative provocate dagli incendi boschivi⁵.

E’ universalmente accettato che la corretta gestione degli incendi boschivi debba essere prevalentemente basata sulla prevenzione e sull’aumento della consapevolezza degli effetti negativi che gli incendi hanno a livello ambientale e sanitario; l’approccio preventivo richiede tuttavia un rafforzamento delle istituzioni nazionali e dei governi locali nonché la relativa capacità di applicare e coordinare azioni di governance del settore, soprattutto in collaborazione con le organizzazioni di produttori (agricoltori e allevatori), attraverso la diffusione delle alternative all’uso del fuoco (AUF) nei processi produttivi.

Secondo un rapporto preparato dal MMAyA nella presentazione di chiusura del programma PASF, il costo per le azioni di contrasto e lotta diretta agli incendi boschivi varia tra 7.000 e 50.000 euro l’ora. Per questo motivo il PASF non ha svolto azioni dirette di lotta agli incendi ma si è dedicato prevalentemente alla prevenzione e alla formazione del personale sulle alternative all’uso del fuoco nelle attività agricole.

Il Programma si è posto altresì l’obiettivo di migliorare le politiche pubbliche nazionali e locali, ponendosi quale esempio virtuoso di strategia regionale, da adottare per la protezione della foresta pluviale amazzonica.

I principali beneficiari diretti sono stati dal lato istituzionale gli enti pubblici competenti ed incaricati della gestione degli incendi quali il: MMAyA, il Servizio Nazionale delle Aree Protette (SERNAP), il Vice Ministero della Protezione Civile (VIDECI), 5 Governi Dipartimentali Autonomi (GAD) e 50 governi municipali autonomi (GAM). Per quanto riguarda la popolazione locale, sono state coinvolte 452 comunità ed organizzazioni locali riconducibili a contadini e a organizzazioni di produttori.

⁵ MMAyA, 2018. Libro de Resultados “Programa Amazonía Sin Fuego, 2011 - 2018”, PASF-MMAyA, 2018 (pág. 9)

2 Gli obiettivi della Valutazione

Todo incendio evitado es un incendio que no hay que apagar. *Oficina de Asistencia para Catástrofes en América latina y el Caribe, citado por Martínez et al. 2003*

Fornire consigli utili per il futuro delle attività della Cooperazione italiana e della DGCS nel campo della protezione ambientale e della programmazione degli aiuti allo sviluppo, oltre a contribuire alla progettazione delle azioni della cooperazione dell'Agenzia Italiana per la Cooperazione e lo Sviluppo (AICS).

Migliorare il funzionamento dello schema di cooperazione triangolare (Sud-Sud) della cooperazione italiana.

Gli obiettivi della valutazione si sono concentrati principalmente sulla rilevanza del programma PASF (nelle sue tre fasi), sulla relativa coerenza, efficienza, efficacia, impatto e sostenibilità secondo i criteri OCSE-DAC e sui principi dell'approccio in funzione dei risultati.

Fornire elementi di riflessione al MMAyA per arricchire e migliorare le politiche, le strategie i piani e i programmi per la gestione e lotta agli incendi boschivi.

3 Metodologia della valutazione

3.1 Le Domande di Valutazione (DV)

Il rapporto iniziale della valutazione, approvato nel febbraio 2020, proponeva 22 domande di valutazione (s.v. allegato 2). A seguito della missione in campo e la stesura del presente rapporto, le DV sono state ridotte a 21.

Il capitolo 5 del Rapporto Finale (Risultati) è stato strutturato sulla base delle risposte ottenute nel corso delle varie interviste condotte a beneficiari diretti e stakeholders istituzionali.

Rilevanza (DV 1-4). La valutazione misura il grado di corrispondenza tra i risultati e gli obiettivi del programma PASF con le politiche nazionali nonché l'identificazione di problemi o bisogni specifici. Con DV 3, è stata esaminata la logica e la coerenza del programma PASF, nonché le ipotesi su quali cambiamenti sono previsti e come possono essere raggiunti. DV 4 ha analizzato il rafforzamento delle capacità degli attori coinvolti dal programma e come questo era integrato nel disegno generale del programma. (aspetto fondamentale per la valutazione dell'impatto complessivo).

Coerenza (DV 5 e DV 5a). le domande sono riferite alla compatibilità dell'interventi con le istituzioni, le politiche e le strategie del paese.

Efficienza (DV 6). Entrambi le domande hanno consentito di valutare come le attività e i meccanismi di attuazione sono riuscite a trasformare le risorse disponibili (finanziarie, tecniche, istituzionali e umane) in prodotti. La valutazione è stata espressa sia in termini quantitativi che qualitativi. Inoltre, è stato valutato il rispetto dei tempi necessario per il raggiungimento dei risultati e la qualità del sistema di monitoraggio messo in atto dal Programma.

Efficacia (PE 7-11). Con queste domande è stato valutato il grado di raggiungimento degli obiettivi specifici (OS) ed i risultati attesi. L'analisi dell'efficacia deve ratificare (o meno) la validità della logica dell'intervento individuata attraverso la rilevanza.

Le DV descrivono in dettaglio come gli output delle attività sono stati trasformati in risultati e gli effetti ottenuti, a livello di OS, tenendo conto che per ogni fase era previsto un OS leggermente diverso.

Sostenibilità (DV 12 e 13). La sostenibilità si riferisce alla capacità degli attori coinvolti di continuare a beneficiare dei risultati del programma PASF anche dopo la sua conclusione. In quest'ottica è stato esaminato il grado di sostegno politico nonché la partecipazione delle istituzioni nazionali e locali al programma e alle sue fasi successive. Similmente è stata considerata, la sostenibilità finanziaria ed economica, quella dei servizi tecnici, i fattori economici, socioculturali e ambientali che hanno caratterizzato il Programma dalle sue fasi iniziali sino alla conclusione.

Impatto (DV 14-21). Si riferisce ai gradi di raggiungimento degli obiettivi generali (OG), attraverso la valutazione dei cambiamenti a lungo termine delle variabili ambientali e nel comportamento delle diverse categorie di attori coinvolti. Più in dettaglio, l'analisi dell'impatto deriva dal consolidamento dei risultati di efficacia e sostenibilità e dai fattori esterni che possono influenzare – questi risultati - positivamente o negativamente.

3.2 Gli strumenti utilizzati per la valutazione

La Matrice di Valutazione allegata al Rapporto Iniziale, specifica per ciascuna DV gli indicatori da valutare, le relative fonti utilizzate e le modalità individuate per la raccolta dei dati.

Per la valutazione è stata adottata una metodologia che ha permesso di effettuare osservazioni quali-quantitative, in modo da fornire una risposta solida e coerente alle domande di valutazione e con gli obiettivi e l'utilità delle stesse.

Per la raccolta dei dati sono stati sviluppati i seguenti strumenti di valutazione:

(i) Analisi della documentazione (documenti di pianificazione, documentazione di Programma, rapporti di monitoraggio, documentazione tematica e studi specifici relativi ai temi della valutazione).

(ii) Visite di campo in 13 municipalità rappresentative e 5 Aree Protette (integrate durante la Fase II). È stata data priorità alle municipalità di Beni e Santa Cruz dove è stato registrato il maggior numero di incendi (Fonte SIMB, 2019).

(iii) Analisi di Gruppi Target, (Discussione di Focus Group - DFG): è stato intervistato un gruppo rappresentativo di persone al fine di raccogliere le relative opinioni, conoscere le percezioni relativamente ai risultati ottenuti, alle buone pratiche, ai fattori che favoriscono o pregiudicano l'efficacia e l'impatto potenziale del programma PASF. I DFG sono stati gestiti dal personale delle municipalità, delle Brigate per la Prevenzione e il Controllo degli incendi Forestali (BRIF) e i rappresentanti delle UD (all'interno e all'esterno delle Aree Protette – AP).

I dati di campo sono stati raccolti seguendo un Protocollo Standard di Visita alle Municipalità che ha previsto l'inclusione dei principali attori. Nel quadro del processo di valutazione sono stati sviluppati quattro strumenti di raccolta delle informazioni; Si tratta di documenti e manuali adattati alle diverse categorie di attori intervistati: a) enti pubblici e privati nazionali, b) enti subnazionali (GAD e GAM), c) produttori, d) aree protette (AP).

Le informazioni provenienti dagli enti nazionali sono state sistematizzate nel quadro del presente rapporto. Le informazioni ottenute dai comuni e dalle aree Protette (AP) sono state ulteriormente elaborate e riproposte in un formato specifico all'interno degli allegati 6 e 7.

Infine, gli strumenti utilizzati per la raccolta delle informazioni e quindi le modalità di esecuzione delle Domande di Valutazione, hanno considerato tre diversi momenti del Programma: il passato, attraverso il quale si è cercato di ricostruire e valutare le attività del programma PASF; il presente, che consente di fare delle valutazioni sulla situazione attuale; il futuro, ovvero si pone l'accento su quale sia la percezione del futuro degli interlocutori coinvolti.

3.3 Il campione di riferimento

Le municipalità interessate dal programma e specificamente quelle con la maggiore incidenza di incendi boschivi hanno rappresentato il campione di riferimento all'interno del quale sono stati individuati i principali beneficiari da intervistare.

Come riportato nella Figura 1, il percorso di valutazione ha interessato 13 municipalità e 5 aree protette; durante le visite sono stati effettuati colloqui con le autorità, i tecnici comunali e delle aree naturali, nonché sono state organizzate le visite presso gli appezzamenti degli agricoltori o dei piccoli produttori coinvolti dal progetto.

La lista delle municipalità e delle aree protette visitate, ordinate secondo la direttrice Est-Ovest è riportata nella tabella successiva.

		Municipalità	Dipartimenti	Aree Protette
EST	1	San Ignacio de Velasco	Santa Cruz	
	2	Concepción	Santa Cruz	
	3	San Javier	Santa Cruz	
	4	Ascención de Guarayos	Santa Cruz	1 PN Amboró
	5	Chimoré	Cochabamba	2 PN Tunari
	6	Villa Tunari	Cochabamba	3 PN Carrasco
	7	Guayamerin	Beni	
	8	Riberalta	Beni	
	9	Santa Rosa	Beni	
	10	Reyes	Beni	
	11	Rurrenabaque	Beni	4 RB Pilon Lajas
	12	Caranavi	La Paz	5 PN Madidi
OVEST	13	Coroico	La Paz	

Il campione rappresenta il 24% dei comuni e il 55% delle aree protette interessate dal programma PASF.

Si evidenzia che la selezione iniziale del campione aveva preso in considerazione anche il Dipartimento di Pando; tuttavia, alla ripresa delle attività nel dicembre 2020, per considerazioni logistiche, è stata scelta una rotta terrestre nel dipartimento di Beni anche con l'obiettivo di estendere il campione nel Dipartimento di Santa Cruz che storicamente è quello più interessato dagli incendi boschivi.

Considerato che la scelta delle municipalità è stata fatta secondo criteri qualitativi, la copertura geografica e il campione scelto sono adeguatamente rappresentativi dei beneficiari coinvolti dal Programma.

Inoltre, considerando quanto successo nel 2019 e 2020 (forte incremento degli incendi) sono state anche consultate le principali fonti nazionali (SIMB, ABT, FCBC, articoli scientifici) relative all'incidenza del fuoco nella regione amazzonica.

In relazione alle UD realizzate nelle 13 municipalit  del campione (50 in totale), 25 sono state visitate per la valutazione, ovvero il 50% della campione considerato. Gli approfondimenti specifici sulle UD visitate si trovano nell'analisi effettuata al DV 10.

3.4 Problemi e difficolt  del processo di valutazione

Al netto delle difficolt  logistiche legate alla pandemia, sin dalla prime visite in campo,   apparsa chiara la difficolt  nell'individuare interlocutori che fossero venuti a contatto con il programma PASF e fossero, al tempo stesso, in grado di fornire delle informazioni sul contesto attuale. Questo aspetto ha reso complesso se non impossibile raccogliere dati statisticamente omogenei in tutte le municipalit  e nelle aree protette coinvolte.

Per superare in parte questo problema,   stata seguita una logica basata su "casi di studio" per singola municipalit  e area protetta. In questo modo   stato possibile comprendere le dinamiche di ciascun territorio ed interpretare quanto fatto – e lasciato - dal Programma ed ovviamente dedurre le adeguate osservazioni e conclusioni da trasferire, per quanto possibile anche a livello regionale e nazionale.

Un caso specifico pu  essere riferito alle prime visite nel dipartimento di Cochabamba (Area Protetta di Tunari e Municipalit  di Villa Tunari) dove pi  si   manifestata la difficolt  di tracciare, in modo sistematico, quanto fatto Programma e il rapporto con la situazione attuale.

Partendo dall'analisi dei casi studio si   cercato di quantificare gli effetti e i lasciti del Programma; partendo dal campione investigato, sono state elaborate alcune statistiche, che sebbene non abbiano un valore assoluto, devono essere interpretate come semplici tendenze e fornire spunti per una valutazione generale e non specifica.

Di seguito una lista dei principali problemi incontrati

- Estesa pratica dello spoils system, con conseguente sostituzione del personale nei ministeri successivo ai cambi dei governi nel 2019 e nel 2020. Al momento della scrittura del presente rapporto il Direttore della DGGDF non era ancora stato nominato. In linea generale il team di valutazione ha avuto a che fare spesso con interlocutori e diversi e impostazioni talvolta contrastanti.
- Posto che il Programma   terminato nel 2018, il Team ha avuto a che fare un livello tecnico ed istituzionale non direttamente collegato al programma PASF e non sempre   stato possibile ricostruire una memoria affidabile su quanto avvenuto nel passato.
- Carenze oggettive nella capacit  di archiviazione con poca o scarsissima documentazione relativa al Programma nei GAM (Municipalit ) e in altre istituzioni beneficiarie.
- Poca o mancanza di conoscenza nel GAM sulle UD presenti all'interno dei relativi territori e pi  in generale mancanza di risorse per monitorare i risultati delle attivit .
- Necessit  di chiedere aiuto e supporto a ex funzionari o persone distaccate dalle istituzioni pubbliche e dal programma PASF per cercare ed ottenere le informazioni necessarie.
- Un numero consistente dei soggetti facenti parte del personale "formato" dal Programma non era pi  strutturato nelle istituzioni visitate.
- Vincoli imposti dalla pandemia Covid-19, con misure di sicurezza e distanziamento sociale differenti e variabili a seconda delle regioni e delle municipalit .

4 Risultati della Valutazione

Questo capitolo si riferisce espressamente alle domande di valutazione e consente un inquadramento sistematico delle relative risposte.

4.1 Rilevanza e qualità del design

Il presente capitolo riporta le risposte alle 22 domande di valutazione.

4.1.1 DV 1 - In che misura i risultati raggiunti dal programma sono dovuti al buon funzionamento dei meccanismi di cooperazione triangolare (sud - sud)?

La risposta alla DV1 è sostanzialmente positiva: il programma PASF per la Bolivia è stato progettato, finanziato e realizzato su decisione della Commissione di Cooperazione Trilaterale (Brasile-Bolivia-Italia). Inoltre, si è ispirato all'esperienza brasiliana e ha preso spunto dalle componenti del Programma PASF che in Brasile hanno avuto successo. Sulla base delle iniziative in Brasile e Bolivia una terza iniziativa con finalità simili è stata promossa ed attualmente in corso d'opera in Ecuador.

Il Programma PASF, anche grazie alla cooperazione italiana, stato promosso in Brasile nel periodo 1999-2009 ed in generale ha ottenuto risultati positivi sull'incidenza degli incendi boschivi negli stati di Acri, Mato Grosso e Pará che hanno visto una diminuzione dei fenomeni stimata tra il 70% e il 94%⁶. L'impatto più importante è stato tuttavia l'effettiva appropriazione dei risultati dell'iniziativa da parte dello stato brasiliano che, attraverso il Ministero dell'Ambiente, ha mutuato le esperienze sviluppate dal programma in politiche pubbliche a livello nazionale.

Un altro attore chiave della cooperazione sud-sud è stata la Banca di Sviluppo Latino-Americana (CAF) che, nel periodo 2011-2012, ha avviato, nella regione, una fase preliminare di prevenzione e controllo degli incendi boschivi (con un finanziamento di 75.921 USD) finalizzata a:

- addestrare 35 capisquadra forestali;
- addestrare gli agricoltori alle tecniche di gestione controllata del fuoco in 5 municipalità e 140 comunità forestali nel Dipartimento di Beni;
- promuovere una campagna di comunicazione per la prevenzione degli incendi boschivi.

La banca, a valle della conclusione del Programma PASF, ha inoltre finanziato la successiva fase di follow-up, incentrata principalmente sulle unità dimostrative (UD).

La tabella 1 riassume i contributi di ogni partner per ciascuna delle tre fasi del PASF, secondo una logica di continuità e coerenza.

Tabella 1: Finanziamenti al programma PASF Bolivia per fonte e per fase (EURO)

Contributi finanziari	Fase preliminare 2010-11	Fase I 2012-14	Fase II 2015-16	Fase III 2017-18	2018	Totale	%
Italia (AICS)		1.500.000	930.000	1.100.000		3.530.000	73

⁶ In Brasile, il tasso di deforestazione è passato da 27.000 km² nel 2004 a 4.650 km² nel 2012 e questa riduzione spiega da sola la diminuzione dell'incidenza degli incendi boschivi. Sebbene questo trend non possa essere attribuito in modo esclusivo ai risultati del programma, vale la pena sottolineare il contesto istituzionale favorevole e il fatto che il Programma nazionale per la prevenzione e il controllo della deforestazione era sotto la diretta responsabilità della Presidenza Federale del Brasile, svincolato quindi da interessi parziali di uno o più ministeri. (Sist. Et al. 2013, in Perspective n°22, CIRAD). Vedere approfondimenti cap. 8.1

Brasile (ABC)		604.125	30.888	37.120		672.133	14
CAF	56.237*	66.816	55.598		66.816	245.467	5
Bolivia		82.914	67.700	234.433		385.047	8
TOTALE	56.237	2.253.855	1.084.186	1.371.553	66.816	4.832.647	100

* Contributo CAF - fase precedente - 75.921 USD al cambio medio InforEuro 2011 (1 € = 1,35 USD).

In allegato 5.3.2, sono riportate le principali caratteristiche dei programmi PASF relativi a Brasile ed Ecuador. La tabella 4 dello stesso allegato mette in evidenza le principali caratteristiche dei tre programmi i cui dati più rilevanti sono riportati qui sotto.

- Lo schema della Cooperazione Trilaterale è sempre stato uniforme nei tre paesi ed è stato caratterizzato dalla sottoscrizione di accordi (trilaterali) tra lo Stato beneficiario e le Agenzie di Cooperazione Italia (AICS) e Brasile (ABC). In tutte le situazioni, CAF ha mantenuto un ruolo importante come co-finanziatore di azioni specifiche.
- La logica dell'intervento dei tre programmi PASF è sempre stata molto simile ed ha saputo adattarsi ai problemi e alle condizioni istituzionali locali.
- I 3 programmi PASF hanno cercato di accreditarsi a livello istituzionale presso i ministeri dell'ambiente. Solo il Brasile è riuscito strutturare un programma specifico attraverso il Sistema Nazionale di Prevenzione e Lotta agli Incendi Forestali (PREVFOGO) che attualmente può contare su uno staff di circa 60 tecnici.
- 3 PASF sono stati in grado di formulare una strategia nazionale di MIF; ma la Bolivia e l'Ecuador non hanno definito il quadro istituzionale per attuarle.
- Per quanto riguarda l'impatto sulla gestione del territorio, soprattutto a livello di municipalità, il PASF ha spinto per arrivare all'integrazione delle strategie MIF e AUF a livello di amministrazioni municipali con metodi e risultati differenti a seconda delle province / dipartimenti.
- La promozione e la diffusione delle tecniche relative a AUF sono state realizzate su vasta scala, ad eccezione dell'Ecuador dove, preliminarmente, si è cercato di identificare le pratiche più promettenti, attraverso un processo collettivo, basato su momenti formativi in foresta secondo gli approcci partecipativi previsto dalla FAO.
- La diffusione e la applicazione delle pratiche AUF è stata gestita direttamente dai programmi PASF, tuttavia, la continuità e l'efficacia dell'effettivo trasferimento è in capo alle strutture che si occupano dello sviluppo rurale.

Tali strutture in Brasile riferiscono direttamente allo stato nazionale e ai governi locali. In Bolivia ed in Ecuador è mancato un coordinamento generale e si osserva una cronica difficoltà nell'assicurare l'adozione delle tecniche AUF ai diversi livelli (Nazionale, Dipartimentale e municipale).

- Mancano risultati e analisi specifiche sulle lezioni apprese e sui risultati dell'applicazione delle tecniche AUF. Al momento sono solo disponibili le considerazioni generali allegate ai rapporti finali e di rendicontazione.

4.1.2 DV 2 - In che misura la logica dell'intervento e i risultati finora raggiunti soddisfano le esigenze dei beneficiari?

La risposta a DV2 è sostanzialmente negativa: la struttura e il disegno del programma PASF non hanno preso in grande considerazione la grande diversità geografica e sociale dell'Amazzonia boliviana, né hanno colto in pieno le contraddizioni esistenti tra politiche pubbliche e l'interesse degli attori e dei funzionari pubblici sul territorio. Se il Programma ha avuto rilevanza a livello nazionale nella definizione delle politiche finalizzate alla conservazione dei suoli e delle foreste, non è stato percepito in questo modo dagli attori locali e non sempre ha saputo coglierne gli interessi e adattarsi ai loro bisogni in termine di armonizzare le esigenze produttive e di conservazione delle risorse naturali di bosco e suoli.

Essendo basata su un'analisi del contesto non sufficientemente adeguata, l'offerta formativa e tecnica del PASF è risultata essere standardizzata e quindi, non adatta a rispondere alle esigenze specifiche dei diversi sistemi di organizzazione sociale e delle diverse tipologie di attori economici incontrati.

Considerando gli aspetti comunicativi, poi, il nome "Amazzonia senza fuoco" ha evidenti vantaggi: è semplice, facile da ricordare, rappresenta una sfida continentale, suona come uno slogan capace di unire gli sforzi di tanti.

Tuttavia, è un nome formulato in senso negativo: dicendo "senza fuoco" si afferma chiaramente cosa non si vuole e che il fuoco è sostanzialmente qualcosa di negativo, un male per l'Amazzonia. Questo aspetto per molti versi è stato un problema considerato che il fuoco fa parte della cultura amazzonica e per molti interlocutori fuoco e foresta sono un binomio indissolubile.

C'è una sostanziale differenza tra incendi boschivi e i chaqueos (abbruciamenti⁷) che hanno tempi, intensità e scale⁸ differenti. Gli incendi boschivi sono eventi fuori controllo e si verificano nella stagione secca, da fine giugno fino a settembre; i chaqueos sono effettuati dopo le prime piogge di ottobre, più spesso a novembre e dicembre prima della semina. Quindi il chaqueo è raramente la causa degli incendi boschivi. Martínez (2003) afferma infatti che “sono gli incendi boschivi il fenomeno da evitare e considerare come un problema sistemico” da affrontare con studi specifici.

L'analisi del contesto boliviano effettuata durante le fasi iniziali del PASF risulta essere poco differenziata dal punto di vista geografico, demografico e sociologico e genericamente riferita alla pressione del fuoco sulle foreste. Il PASF nel 2012 ha redatto uno studio preliminare a livello nazionale anche se il problema degli incendi riguarda principalmente l'area amazzonica e solo in misura minore l'area andina. In questo studio è stato prevalentemente considerato, come indicatore⁹, il numero di sorgenti di innesco che tuttavia possono riferirsi a più fenomeni non sempre aventi una valenza negativa.

In modo molto semplificato l'innesco degli incendi può essere ricondotto a queste cause:

⁷ Con il termine abbruciamenti, ci si riferisce all'insieme delle pratiche agricole che consistono nel dar fuoco ai residui delle colture vegetali, alle stoppie, ecc. (sinonimo. di debbio).

⁸ Fuente: Martínez et al. 2003, Fuego nelle paludi. “Una varietà di fattori si uniscono come fattori scatenanti degli incendi. Vale a dire: fattori fisici, come il clima, l'umidità, la temperatura ... il riscaldamento globale in generale. Tuttavia, nonostante questi "fattori scatenanti" di origine naturale, gli incendi boschivi raggiungono l'entità dei disastri sono quando il fattore umano si somma ai fattori fisico-naturali.

⁹ Unicità rafforzata dall'utilizzo di un indicatore principale: n ° Fonti di calore.

- approcci illegali volti di modificare l'uso del suolo per favorire le aree agricole o più generalmente finalizzati alla occupazione dei terreni pubblici. Storicamente il contrasto a queste attività è sempre stato blando e le sanzioni irrilevanti;
- necessità colturali dovute alla presenza di un eccesso di biomassa che non consente di impostare nuove colture;
- necessità colturali dovute alla presenza di scarsa biomassa e poca fertilità che richiede una mineralizzazione dei residui vegetali e delle praterie.
- necessità gestionali dovute alla carenza di manodopera o alla relativa bassa redditività dell'area agricole che richiedono interventi "non ortodossi" nella preparazione dei campi.

La risposta alla DV2 è ulteriormente analizzata nell'allegato 5.3 che consente di approfondire e comprendere il contesto che il programma PASF ha analizzato nel 2012, al momento della analisi delle fonti e della preparazione dello studio preliminare.

L'allegato affronta, sebbene in modo sintetico, i legami causa-effetto del problema incendi in Bolivia, analizza il rapporto tra incendi e cambiamento climatico e tra le diverse tipologie di incendio e i sistemi di produzione agricolo e forestale. Similmente, fornisce la mappa degli attori, l'analisi delle logiche e delle politiche degli attori rurali che sovente contrastano con gli obiettivi generali e specifici del Programma.

Altre lacune nella definizione della logica dell'intervento e quindi torniamo alla DV 2, riguardano l'assenza di una diagnosi sulle questioni di genere e più in generale, una diagnosi sulla capacità dello stato centrale (livello statale, dipartimentale e municipale) di controllare e prevenire e controllare il fenomeno della deforestazione e degli incendi forestali.

È mancata, infine, un'analisi più generale che affronti la percezione e gli atteggiamenti nei confronti del fenomeno su base geografica e in funzione delle diverse categorie di attori coinvolti.

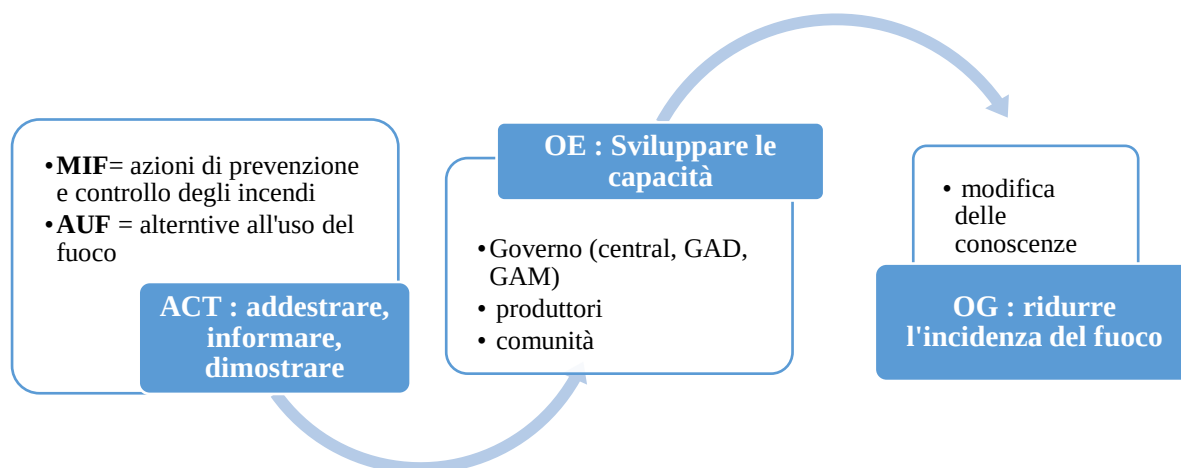
La successiva Figura 2 riporta la logica dell'intervento che ha supportato le tre fasi del PASF; in linea generale la struttura è convincente visto che esiste ed è stata correttamente strutturata la relazione di causa-effetto tra attività, i risultati, Obiettivi Specifici (SO) e Obiettivi Generali (GO) (gli stessi per tutte le fasi).

Tuttavia, questa logica non è priva limiti, di seguito si riportano gli aspetti più rilevanti che in diversa misura, hanno influenzato logica e raggiungimento dei risultati.

- Il percorso previsto per arrivare alla riduzione dell'incidenza degli incendi forestali nell'Amazzonia boliviana ha richiesto più tempo, più risorse e più convergenze politico/istituzionali rispetto a quelle che erano state previste ed erano disponibili dal Programma.
- In un contesto di incertezza giuridica e di mancato rispetto delle normative vigenti, la probabilità che il PASF non fosse in grado di raggiungere completamente l'obiettivo generale era elevata¹⁰.

¹⁰ Il progetto del PASF in Bolivia mancava di ottimismo, influenzato dai risultati in Brasile. I risultati in Brasile sono spiegati dalla centralizzazione, coerenza e convergenza di diversi programmi a livello federale (vedere l'apprendimento 1 nel capitolo 8.1)..

Figura 2: Schema della catena degli impatti previsti dal PASF



- Il programma PASF sembra avere avuto un approccio “culturale” senza che però siano state affrontate ed analizzate in profondità le ragioni culturali, agronomiche ed economiche che giustificano l'uso del fuoco nell’area. Similmente non sembrano essere state investigate le procedure esistenti in materia di controllo del territorio, né le contraddizioni del quadro giuridico e istituzionale che potrebbero spiegare, almeno in parte, i comportamenti – talvolta non rigorosi - delle autorità e dei funzionari pubblici.
- Come riportato nell’allegato 5.3.3 che descrive i sistemi culturali che caratterizzano la popolazione Boliviana, si osserva come storicamente gli abitanti di questa terra sono stati in grado di prevenire e gestire il problema degli incendi boschivi. In parte, il peccato originale del programma PASF è stato di seguire un approccio più istituzionale e meno partecipativo, soprattutto per quello che ha riguardato l’identificazione delle pratiche alternative al fuoco.

Sempre riferendoci alla logica dell’intervento, si nota anche che il supposto rapporto di causa-effetto tra formazione e riduzione dell’incidenza del fuoco non è stato automatico, immediato, né pacifico; si può altresì affermare che il ‘fattore conoscenza’ non è esplicito nei quadri logici delle tre fasi e soprattutto esistono numerosi aspetti che non sono completamente controllabili (e che non sono stati controllati) dal PASF che vanno oltre l’aspetto della formazione e che hanno compromesso il completo raggiungimento dell’impatto annunciato.

Infatti, il programma si basa sulle seguenti ipotesi : a) le persone bruciano senza sapere come controllare o prevenire gli incendi e perché non conoscono alternative all'uso del fuoco; b) le persone non sono consapevoli¹¹ delle conseguenze degli incendi e c) la formazione e la conoscenza favoriranno una progressiva riduzione dell’incidenza degli incendi (GO).

Queste premesse non sono sempre vere o in ogni caso lo sono solo parzialmente nel variegato panorama boliviano ed inoltre, ci sono molti altri fattori che impediscono alle persone di applicare quanto appreso o conosciuto e altrettanti fattori che limitano l’impatto del PASF nella gestione forestale o che rendono il programma non applicabile:

¹¹ Ad esempio, nel documento di progetto per la fase III, p. 26, ovvero, dopo 2 fasi e 4 anni, si evidenzia la “convinzione errata” dei “chaqueadores” (contadini che preparano il terreno con le bruciature) riguardo alla percezione del fuoco come modalità di fertilizzazione o controllo di predatori e parassiti. A nostro avviso, non è una questione di fede, ma di razionalità: nelle condizioni di vita e di produzione, la maggior parte delle giacche ha buone ragioni economiche per usare il fuoco. “Il fuoco ha una funzione economica nell’ambito delle attività produttive; in questo senso l’uso del fuoco è una necessità”. (Martínez et al., 2001: 97).

- fattori economici: l'uso del fuoco è economico e ha risultati immediati;
- fattori socio-politici: occupare la terra e dimostrare il possesso quando la proprietà non è assicurata. La legge e i decreti consentono all'INRA di effettuare donazioni individuali come titoli collettivi su terreni pubblici. La condizione per ottenere tali donazioni è che il candidato svolga una funzione economico-sociale (FSE) che risieda sul terreno ed effettui "migliorie" finalizzate alla produzione. In pratica, gli ispettori dell'INRA e gli agricoltori interpretano la FES in un solo modo: disboscamento!

Nonostante che la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) e la legge 300 propongano un approccio conservativo e basato sul continuo ricorso alle pratiche tradizionali, la progettazione del PASF non ha previsto un adeguato livello di armonizzazione con le conoscenze locali e più in generale, con la tradizione andino-amazzonica che prevede la creazione di aperture, attraverso il fuoco, per favorire la coltivazione nonché con la tradizione comunitaria per la gestione del territorio che prevedeva, tra le altre, cose anche pratiche finalizzate al controllo degli incendi.

4.1.3 DV 3 - La strategia di intervento proposta è adeguata, valida e replicabile per raggiungere gli Obiettivi Specifici (OS) e l'obiettivo generale (impatto)?

La risposta alla DV3 è sostanzialmente positiva. La strategia dell'intervento è stata coerente ed ha fornito: 1) supporto istituzionale a livello centrale del MMAyA; 2) supporto alle GAM (Municipalità) nella pianificazione del territorio, nella gestione del rischio e nella realizzazione di attività formative; 3) supporto e formazione a livello aziendale attivando unità dimostrative AUF con i produttori maggiormente interessati ad applicare pratiche sul non utilizzo del fuoco.

Sebbene la logica dell'intervento non abbia risolto le contraddizioni menzionate nella DV2 che in generale possono sollevare dubbi sull'efficacia dell'impatto, ha consentito una agile realizzazione delle attività del programma.

Il modello formativo e le pratiche AUF si sono dimostrate piuttosto semplici da trasmettere, relativamente uniformi e flessibili, lasciando a ciascun responsabile regionale la possibilità e il compito di adattare in base alle peculiarità del proprio modulo.

In generale, il disegno è coerente e propone una buona gerarchizzazione di livelli e degli attori coinvolti; similmente è ben sintetizzata la formulazione degli OS. Viene distinto in modo accorato il livello nazionale con la DGDDF e VIDECI, il livello comunale con il supporto alle municipalità (GAM), il livello locale e fondiario per l'attivazione delle unità dimostrative (UD) con i produttori comunitari e privati.

La componente relativa al supporto istituzionale del Programma si è sviluppata positivamente anche attraverso l'estensione delle attività ad altre istituzioni che in varia misura sono collegate con le politiche e i meccanismi di controllo degli incendi (soprattutto nella fase II), portando alla genesi a) dell'Unità di Gestione del Rischio (UGR) della DGGDF, b) dell'Unità di Monitoraggio e Analisi delle Informazioni sulle Foreste (DGGDF – UMAIB) previsto dalla EPMIF. Oltre a ciò, il supporto istituzionale, ha migliorato il sistema di comunicazioni tra le varie istituzioni anche se, ad oggi, non c'è evidenza che i responsabili delle politiche abbiano affrontato sin da subito il problema della sostenibilità istituzionale dei risultati del Programma.

La componente relativa al rafforzamento delle capacità locali si è concentrata sulle municipalità e sulle relative unità tecniche, ambientali e di gestione dei rischi. Ha tralasciato il livello dipartimentale e non ha considerato in modo sufficiente il livello collettivo riferibile al Territorio

Comunitario di Origine (TCO / TOIC) che comprende attori chiave che gestiscono le aree forestali in modo tradizionale.

Analogamente non è stato previsto (o non adeguatamente sviluppato) il coordinamento con le istituzioni pubbliche responsabili dello sviluppo rurale (programmi del MDRyT), con le Organizzazioni Non Governative private per lo Sviluppo (ONG) e nemmeno con le associazioni degli allevatori o le organizzazioni economiche dei contadini o delle popolazioni autoctone.

La componente relativa alla formazione e alla diffusione delle tecniche alternative all'uso del fuoco (GIF e AUF) è stata correttamente supportata dalle novità di tecniche e pratiche provenienti dall'esperienza brasiliana ed in particolare dall'IBAMA che si è specificamente concentrato sulla preparazione dei momenti formativi e stage tecnici che si sono ripetuti con intensità diversa nell'arco delle tre fasi del programma.

Manca, a dire il vero, una valutazione generale e sistematica dei risultati ottenuti, degli effetti, dei limiti (e relative cause) nell'adozione delle tecniche alternative (GIF e AUF).

L'opportunità per la DGGDF di sfruttare maggiormente i risultati e le lezioni apprese durante l'implementazione del Programma sembrerebbe essere andata in parte persa.

Come già detto altrove, lo studio preliminare ha approfondito gli aspetti geografici, climatici ed ecologici della Bolivia ma non si è concentrato adeguatamente sugli aspetti sociali e sulla diversità culturale che caratterizza ciascun dipartimento; tale aspetto, non marginale, ha fatto sì che il Programma abbia sviluppato la strategia di intervento senza tenere in debito conto le differenti caratteristiche sociali e regionali. I modelli formativi (GIF) le proposte operative (AUF) sono sempre stati gli stessi così come i criteri specifici e generali che sono stati alla base della individuazione delle UD, non sono stati adeguatamente approfonditi.

4.1.4 DV 4 - I meccanismi di esecuzione scelti (modalità di esecuzione e governance, accordi contrattuali / di cooperazione, ecc.) nonché le capacità umane e finanziarie dei principali stakeholder (e il loro rafforzamento) si sono dimostrate adeguate al raggiungimento dei risultati attesi?

La risposta alla DV4 è sostanzialmente positiva; i meccanismi di implementazione e di governance scelti sono risultati adeguati alla situazione istituzionale e alle dinamiche interne del MMAyA. Tuttavia, l'ipotesi di attivare una Unità di Gestione del Programma PASF (UGP) autonoma e centralizzata, se da un lato può essere la base per una gestione efficiente del problema, può portare ad una scarsa integrazione dell'unità nelle dinamiche istituzionali locali e nazionali.

L'Allegato 5.4 riporta la cronologia e i dettagli dei complessi cambiamenti dell'unità MMAyA responsabile del coordinamento del programma PASF, nonché uno schema della attuale struttura di governance.

4.1.4.1 Governance del Programma PASF

La struttura gestionale è stata strutturata su tre livelli con le seguenti composizioni e funzioni:

Il **Comitato Direttivo Multilaterale (CDM)** composto da un rappresentante del MMAyA; da un rappresentante del Ministero degli Affari Esteri Italiano e specificamente dell'Agenzia Italiana per la Cooperazione e lo Sviluppo (AICS) di La Paz; un rappresentante del governo del Brasile (ABC); un rappresentante della CAF.

Il CDM ha definito le strategie ed ha avuto il compito di: accompagnare, analizzare, valutare e guidare il programma nel suo percorso di sviluppo. Il Vice Ministero dell'Ambiente, della Biodiversità, del Cambiamento Climatico e della Gestione e Sviluppo Forestale (VMABCCGDF) è stato responsabile della revisione e dell'approvazione dei Piani Operativi Annuali (POA) e della redazione dei rapporti per lo stato di avanzamento del Programma.

Durante l'esecuzione di ciascuna fase del programma il CDM si è riunito su base annuale nella città di La Paz.

Il **Comitato Tecnico** (CT) era composto dal Coordinatore Nazionale del Programma Nazionale (MMAyA), dal Coordinatore Generale (un responsabile internazionale), dai coordinatori dei vari moduli operativi e dagli specialisti brasiliani e italiani. Il CT ha seguito l'esecuzione delle attività, proponendo temi di discussione sullo sviluppo tecnico, oltre a fornire un supporto operativo durante la redazione dei rapporti intermedi (progress report) e del Piano Operativo Annuale (POA).

Tuttavia, vale la pena notare che nonostante una attenta progettazione dei meccanismi di governance, sono state evidenziate le seguenti debolezze, prevalentemente di carattere istituzionale:

- il dinamismo della commissione non è sempre stato apprezzato dal VMA così l'autonomia della UGP (Unità di Gestione del Programma). E' mancato inoltre un regolamento interno per definire il ruolo di ciascuno dei due coordinatori (nazionale e internazionale).
- la DGGDF ha approvato solo gli accordi per ciascuna fase ma non è stata coinvolta nell'esecuzione e nella valutazione delle attività del Programma PASF.
- Non è stata considerata la partecipazione dell'Autorità per la Vigilanza e il Controllo Sociale delle Foreste e del Territorio (ABT), ente decentralizzato del MMAyA che sovraintende la distribuzione delle terre e l'autorizzazione degli strumenti di gestione agricola e forestale.
- È mancato un canale di coordinamento e di scambio con il MDRyT, nonostante sia il ministero responsabile dello sviluppo agricolo e, come detto informalmente da un funzionario dell'ABT, anche delle politiche forestali.

L'Unità di Gestione del Programma (UGP) - Gli accordi bilaterali per ciascuna delle 3 fasi del programma hanno previsto che l'UGP fosse composta da un team multidisciplinare composto dal Coordinatore Nazionale, dal Coordinatore Generale affiancato da un consulente tecnico, un esperto in comunicazione e un esperto in amministrazione, un assistente contabile, una segretaria e un fattorino, cui si aggiungono i team tecnici dei 5 moduli del Programma.

L'Unità di Gestione ha garantito la continuità, l'esecuzione, il coordinamento e l'articolazione delle azioni previste dal Programma, ha preparato i piani operativi annuali (POA) e le rispettive relazioni di avanzamento tecnico e finanziario.

4.1.4.2 Una logica progettuale centralizzata

Il programma PASF è stato gestito direttamente dal principale donatore (AICS) attraverso una UGP ad-hoc che si è coordinata con un focal point dell'APMT o DGGDF. Questa modalità di gestione obbedisce ad una logica progettuale centralizzata che, sebbene consenta di guadagnare in efficienza, può perder qualcosa in termini di impatto e sostenibilità.

Sin dal primo accordo bilaterale, tale approccio centralizzato è stato valutato come il più efficace per raggiungere l'efficienza nell'attuazione del Programma. I pareri raccolti durante le interviste ai

rappresentanti di AICS e CAF hanno confermato l'importanza e la rilevanza della scelta fatta ai fini di garantire efficienza ed operatività.

4.2 Coerenza

4.2.1 DV 5 - Il programma era coerente con le politiche e le strategie del Governo Boliviano e della Cooperazione Italiana?

La risposta all'DV5 è positiva se riferita alla fase iniziale del programma e negativa nelle fasi terminali. Nelle fasi iniziali, il Programma è stato inserito nelle linee guida della Legge Madre Terra, tuttavia successive logiche produttiviste hanno in parte stravolto i programmi e i regolamenti iniziali, favorendo l'aumento delle superfici agricole ottenute dalle foreste sia attraverso il disboscamento che con l'uso del fuoco. In questa fase il programma PASF, nonostante fosse sotto la supervisione della DGGDF, non ha potuto partecipare o influenzare le politiche attuate dall'MDRyT.

4.2.1.1 Coerenza iniziale con le politiche pubbliche in materia di ambiente e gestione dei rischi

Quando è stata progettata la fase I (2012) il programma PASF era allineato con le politiche dello Stato Plurinazionale per la conservazione e la protezione delle risorse naturali; più in dettaglio il Programma era coerente con i principi della Costituzione Politica dello Stato (CPE) del 2009 e dalla Legge n. 300 del 15 ottobre 2012, "Legge quadro della Madre Terra e dello Sviluppo integrale per vivere bene", che ha definito il quadro normativo per la mitigazione e l'adattamento nonché per la gestione integrale e sostenibile delle foreste e della Madre Terra.

La Legge 602 sulla Gestione dei Rischi, emanata nell'aprile 2014, è stato un altro strumento normativo che ha creato un quadro favorevole per il PASF, in particolare, perché prevedeva la creazione di Unità di Gestione del Rischio (UGR) che erano espressamente incaricate della gestione dei disastri naturali (incendi boschivi compresi) a livello centrale, dipartimentale e municipale.

A questo quadro normativo si aggiunge, mentre era in fase di progettazione la III fase del PASF, il Decreto Supremo n. 2914 del 27 settembre 2016 che approvava il programma di monitoraggio e controllo della deforestazione e del degrado forestale. Il DS delegava al Sistema di Informazione e Monitoraggio Forestale il monitoraggio degli incendi boschivi (articolo 11) e delegava alla DGGDF le azioni di prevenzione, controllo e contrasto degli incendi boschivi (articoli 12, 13 e 14). Il decreto prevedeva tra le altre cose la gestione integrale degli incendi (art. 15), il coordinamento delle azioni istituzionali per la prevenzione e l'individuazione e l'estinzione degli stessi, la gestione e l'uso degli incendi nei progetti agricoli ed infine proponeva la gestione forestale sostenibile (art. 16), nonché la graduale sostituzione dell'incendio tra le pratiche ammesse (art. 18).

Il DS stabiliva infine che il MMAyA doveva coordinarsi con il MDRyT per l'individuazione e l'autorizzazione delle aree di produzione cerealicola (art.7) e per la gestione e controllo del disboscamento illegale (art.9).

Se ne deduce quindi che il quadro normativo iniziale era straordinariamente coerente (e favorevole) con i contenuti del Programma.

4.2.1.2 Distanza dalle politiche pubbliche agricole

“En el país, la política forestal, la determina el MDRyT.” Funzionario ABT

Il PASF è stato sviluppato sotto la supervisione del MMAyA dal momento che le attività previste avevano lo scopo, tra le altre cose, di contribuire alla mitigazione del cambiamento climatico (CC) anche in considerazione del fatto che la riduzione degli incendi ha come effetto la riduzione delle emissioni in atmosfera.

Tuttavia, la componente principale del Programma riguardava lo sviluppo e la diffusione di pratiche alternative all'uso del fuoco (AUF), l'attivazione di unità dimostrative per le AUF negli appezzamenti degli agricoltori o dei produttori locali.

Posto che la promozione delle attività agricole produttive è (ed era) sotto la diretta responsabilità del MDRyT e non del MMAyA, vale la pena chiedersi se il ministero dell'ambiente non avrebbe dovuto avere la tutela nazionale del programma o quantomeno stabilire un canale diretto con il MDRyT con la possibilità di introdurre gli obiettivi del PASF nel quadro normativo della politica agraria.

Detto altrimenti, sebbene il quadro normativo prevedesse il coordinamento tra i due Ministeri, nella pratica, non solo non c'è stato un coordinamento interministeriale ma anche tra enti decentrati che hanno competenze in ambito forestale quali: l'Istituto Nazionale per l'Innovazione Agricola e Forestale (INIAF), il Fondo Nazionale per lo Sviluppo Integrale (FONADIN), il PAR, l'Unità di Coordinamento del Programma di Produzione Alimentare e Restituzione Forestale (UCAB), l'Autorità per la Supervisione e il Controllo Sociale delle Foreste e del Territorio (ABT) ed infine l'Autorità Plurinazionale della Madre Terra (APMT).

A causa di questo mancato coordinamento, il programma PASF non ha avuto mandato, né è stato in grado di adeguare il proprio disegno e modalità di intervento agli strumenti normativi in tema sviluppo agricolo. Similmente non è riuscito ad incidere né su una normativa fondamentale e strategica come la Legge 337 del 2013 per la Produzione Alimentare e Restituzione Foreste che ha permesso di regolarizzare i disboscamenti abusivi avvenuti tra il 1996 e il 2011, né sulla legge 741 che ha consentito – e tuttora consente - agli agricoltori di disboscare fino a 20 ettari di bosco, senza l'ausilio di un piano di gestione o la erogazione di compensazioni monetarie o fisiche.

Analogamente la stessa irrilevanza si osserva nei confronti della legge per la riforma agraria (INRA 1715 del 1996) e della Legge 3445 del 2006 per il Reindirizzamento Comunitario della stessa legge che non hanno considerato i temi e le proposte del programma PASF.

In linea generale esiste una storica competizione tra sfruttamento (conservazione) forestale e sviluppo agricolo (Pacheco 2011, Johnson 2011, Martínez 2011) e normalmente questa competizione vede prevalere quasi sempre i temi dello sviluppo rurale¹² rispetto alla conservazione del patrimonio boschivo (si rimanda per maggiori dettagli all'allegato 5.1.2).

È del tutto evidente che questo quadro normativo ed istituzionale non è stato favorevole allo sviluppo degli obiettivi generali del programma PASF.

¹² 1°) L'articolo 389 del CPE stabilisce solo sanzioni pecuniarie per la conversione dell'uso del suolo, mentre l'articolo 401 prevede la restituzione della proprietà in caso di mancato rispetto delle FS e FES; sapendo che, in pratica, è il clearing che normalmente serve per verificare le FS e le FSE. 2°) L'INRA concede diritti di proprietà ad agricoltori e allevatori in aree di attitudine forestale 3°) Le disposizioni per gli insediamenti umani propongono l'uso sostenibile della terra, ma la loro efficacia si basa sull'uso agricolo. 4°) Per i miglioramenti fondiari delle superfici forestali valgono gli stessi requisiti di una proprietà agraria, cioè è la FSE, che di solito richiede il disboscamento. 5°) Multe basse per l'estrazione illegale del legno e oneri ambientali irrilevanti finiscono per favorire la deforestazione

A ciò si aggiunga che il Plan Sectorial de Desarrollo Integral (PSDI)-MMAyA (2016-2020) sebbene proponga un'analisi accurata sul tema degli incendi e della deforestazione a questi correlata e preveda, in linea teorica, di mettere ordine e coordinare i diversi programmi di intervento nazionale, non considera minimamente la strategia del Governo boliviano (GdB) finalizzata prevalentemente all'espansione delle aree agricole, né prevede un coordinamento con MDRyT o con l'INRA, nonostante questi siano gli attori principali che governano tale fenomeno. Da ultimo, si segnala che il piano non ha previsto coperture finanziarie per il Programma Nuestros Bosques o per il GIF. Allo stesso modo, si osserva che il programma nazionale di meccanizzazione promosso dalla MDRyT in Amazzonia è stato concepito e sviluppato come uno strumento di supporto all'espansione delle aree agricole. Tuttavia, è interessante notare come la meccanizzazione possa essere, potenzialmente, uno strumento efficace per prevenire anche gli incendi forestali. (s.v. capitolo 7.4 raccomandazioni su AUF).

Questo aspetto, per altro fondamentale, non è stato considerato durante la scrittura del programma PASF né nella definizione della Strategia Plurinazionale per la Gestione Integrata degli Incendi (EPMIF – 2018) rivelando, ancora una volta, la distanza tra MMAyA e MDRyT.

In definitiva si osserva che mentre il quadro normativo per lo sviluppo agricolo è assai strutturato ed ampio, le normative boliviane finalizzate alla protezione (e valorizzazione) delle foreste sono spesso frenate da approcci velleitari, complessi e burocratizzati in cui conservazione e sviluppo integrato difficilmente coesistono e la mancanza di alternative rende sovente più redditizio per gli operatori forestali favorire pratiche di breve termine che prevedono il cambiamento dell'uso del suolo.

4.2.2 DV5a – In che misura sono state sviluppate e stabilite le necessarie complementarità e sinergie con altri programmi?

La risposta alla DV5a è parzialmente positiva; il Programma ha attinto, come logico, alle esperienze dei principali finanziatori (Brasile e Bolivia) ed ha fatto anche riferimento alle esperienze sviluppate dalla FAO nel paese. In quest'ottica, sono state stabilite proficue collaborazioni e sinergie, finalizzate al rafforzamento del SIMB e di altre iniziative di settore finanziate dalla Cooperazione Italiana.

Tuttavia, non sono state sviluppate in modo concreto delle sinergie con i programmi del MDRyT e nello specifico con il Programma per la Produzione Alimentare e la Ricostruzione delle Foreste (PPARB) nonché vari progetti forestali relativi alla gestione degli incendi, finanziati da altre agenzie di cooperazione internazionale e da ONG internazionali.

A livello centrale:

- È stata fondamentale l'esperienza fornita dal progetto brasiliano (PrevFogo) finanziato dalla Cooperazione italiana; il programma PASF ha mutuato dal progetto brasiliano buona parte della metodologia e della struttura tecnica.
- Per quanto riguarda il Sistema di Informazione e Monitoraggio dei Boschi (SIMB), finanziato dalla Cooperazione danese e che fa parte permanentemente del comitato dell'Organizzazione del Trattato di cooperazione amazzonica, Il programma ha contribuito allo sviluppo di un algoritmo e di un modulo specifico insieme ad altri donatori quali FAO, CAF, Global Environment Facility (GEF)

- Durante la Fase III del PASF (2018-2019), sono state attivate collaborazioni per l'attuazione della strategia multinazionale di contrasto agli incendi boschivi (EPMIF) attraverso collaborazioni con i progetti finanziati da CAF e da UNDP.

A livello locale è stata osservata una buona collaborazione con altre iniziative di settore, quali:

- Cooperazione Italiana: programma per rafforzare i ranger del parco (formazione specifica in MIF/AUF e BRIF (Brigadas para la prevención y control de Incendios Forestales) con fornitura di attrezzature alle squadre;
- Cooperazione Italiana: Progetto FAO per la gestione globale e sostenibile della Foresta amazzonica.
- PacsBio, programma settoriale di sostegno al bilancio con fondi UE, in coordinamento con il quale, nel 2016, è stato organizzato il Workshop di Formazione per le squadre di Prevenzione, Controllo e Combattimento degli Incendi Forestali.
- Progetti FAO per lo sviluppo della castanicoltura nell'area di Pando,
- Progetti FAO finalizzati alla gestione dei disastri nelle municipalità nelle aree della conca amazzonica "tierras bajas".

Per contro, è stato rilevato poco o nessun coordinamento con altri progetti sviluppati nella stessa area geografica e con obiettivi simili a quelli del Programma PASF:

- Progetti MIF eseguiti dal GAD (Gobierno Autónomo Departamental) di Santa Cruz.
- Progetti della Fondazione Friends of Nature (FAN) per la gestione degli incendi nelle comunità: 1) nel quartiere Chiquitano (San José de Chiquitos, Roboré e Pailón, 2011-2014), 2) nel nord dell'Amazzonia (Riberalta 2013-2015).
- Progetti di conservazione e gestione dei sistemi agroecologici eseguiti da ONG e finanziati dall'UE e dai paesi membri (Café Correcto, CARITAS, ECOTOP, ACEAA, CIPCA, progetto ECCOS, guidato dalla FCBC, ecc.). (vedi file su Caranavi, Riberalta, Guayaramerin, SIV)
- PROBOSQUE I, un programma eseguito dalla Cooperazione tedesca (GiZ).
- Coordinamento specifico con gli enti decentrati del VCDI-MDRyT che hanno avuto e beneficiato del sostegno di bilancio settoriale dell'UE (FONADIN, UDESTRO e UDESYS) e con l'Istituto Nazionale per l'Innovazione Agricola e Forestale (MDRyT) - INIAF, il Programma Nazionale del Caffè (vedi file su Caranavi, Coroico, Villa Tunari, Chimoré).
- PROMEC e Fondo indigeno (MDRyT), che sebbene abbiamo promosso l'acquisto di macchinari agricoli e pesanti per la trasformazione agricola dei terreni forestali, avrebbero potuto essere uno strumento aggiuntivo nel contrasto degli incendi forestali.
- Programma di alleanze rurali (MDRyT con fondi della Banca mondiale).

Poiché nei documenti PASF non esiste un'analisi degli stakeholder, nell'Allegato 5.6 viene presentata una mappa degli stakeholder rilevanti che riflette le alleanze, ma anche i conflitti esistenti.

La scarsa capacità di trovare sinergie è un elemento critico ma costante dei progetti governativi che non sono incoraggiati a cercare complementarità o sinergie.

Nonostante i dibattiti avviati a livello di CDM (vedi allegato 5.10.3) è del tutto evidente che a un programma di cooperazione con risorse relativamente scarse, non può essere chiesto di venire a capo di problemi che lo stesso Governo non è stato in grado di risolvere né può mettere in campo o creare opportunità per un dialogo politico tra beneficiari e donatori.

4.3 Efficienza

4.3.1 DV6 - In che misura il programma ha ottenuto i risultati e / o gli effetti desiderati attraverso una pianificazione razionale ed efficiente e l'uso delle risorse disponibili?

La risposta alla DV6 è sostanzialmente positiva; il Programma si è sviluppato in modo fluido e tutto sommato armonico, ha raggiunto obiettivi concreti come previsto dal POA ed ha sfruttato il budget a disposizione. La pianificazione delle attività è stata efficiente ed è stato possibile programmare un gran numero di eventi formativi e, grazie alla buona rete di attori coinvolti, è altresì stato possibile pianificare le Unità Dimostrative.

Un altro fattore chiave che ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi è stato formare e dare stabilità ai quadri tecnici che sono stati coinvolti dal progetto: questo aspetto ha consentito altresì di creare un gruppo di lavoro affiatato e competente che ha reso possibile il relativo coinvolgimento come formatori senza dover ricorrere a risorse esterne. Infine, il Sistema di Monitoraggio e Valutazione (SMV) del programma ha favorito una buona condivisione delle informazioni tra i 5 moduli territoriali, l'equipe centrale, il direttore e i comitati tecnici.

Tuttavia, il sistema di monitoraggio non ha previsto l'analisi degli effetti e degli impatti così come il sistema di partnership tra gli attori coinvolti è stato operativo per tutta la durata del programma, interrompendosi nel momento in cui il programma è terminato.

Con questa DV viene analizzata la disponibilità di risorse per attività nonché le modalità di utilizzo delle risorse umane, finanziarie ed istituzionali. Nell'Allegato 5.5 sono disponibili maggiori dettagli relativamente alle attività svolte, sulle risorse umane utilizzate e sulla rete dei 200 attori coinvolti durante il programma.

4.3.1.1 Budget e disponibilità finanziarie

Le disponibilità finanziarie del programma sono state definite sin dalle fasi iniziali e sono state oggetto di un accordo complessivo.

Il montante totale delle risorse è stato di 4.776.410 EURO per coprire tutte le attività, incluso le risorse umane, le trasferte, le attrezzature, le strutture e i costi generali.

La distribuzione ha visto assegnare una quota prevalente (66%) all'Unità di Gestione; il 31% è stato destinato alle attività di assistenza tecnica e formazione verso i gruppi target. Il restante 3% è servito per le attività di gestione e governance, il monitoraggio e la valutazione.

Questa distribuzione è coerente con le attività previste e realizzate anche considerando che parte dell'attività formativa è stata anche fatta dall'Unità di Gestione.

Tabella 2: Disponibilità finanziarie (EURO) nelle tre fasi del progetto

Settori	FASE I	FASE II	FASE III	Sub-Total	%
Personale e Risorse Umane	757.980	484.565	539.101	1.781.646	37
Funzionamento UGP	384.331	266.853	434.439	1.085.623	23

Viaggi e trasferte		107.298	161.335	268.633	6
Attrezzature	22.495			22.495	1
UGP					66%
Incontri con i leader della comunità	30.349			30.349	1
Formazione delle squadre AI della comunità	182.500		99.113	281.613	6
Unità Dimostrative	317.200	76.582	59.400	453.182	10
Rafforzamento Istituzionale	189.800	20.000		209.800	4
Consulenze specialistiche	98.550	30.888	37.120	166.558	4
Fomazione	184.933	68.000	92.861	345.794	7
Attività a favore di gruppi target					31%
Riunioni del Comitato esecutivo	10.162			10.162	0
Studio di base	2.555			2.555	0
Monitoraggio e Valutazione	73.000	30.000	15.000	118.000	3
Altro					3%
Totale Generale	2.253.855	1.084.186	1.438.369	4.776.410	100%

Nel corso delle attività sono stati effettuati alcuni spostamenti tra le voci di budget, senza tuttavia modificare il valore complessivo per ciascuna delle tre fasi. Queste variazioni hanno riguardato prevalentemente le voci del personale e i costi dell'UGP.

Ogni modifica del budget è stata debitamente motivata e approvata da AICS La Paz e DGCS (Roma) e non ha comportato sospensioni o interruzioni delle attività previste.

Tutte le parti hanno contribuito in modo tempestivo¹³; per quanto ha riguardato il governo boliviano, i contributi sono da considerare come valorizzazione del personale e degli immobili. Infine, grazie alle proroghe ottenute, Grazie alle diverse proroghe, le spese previste a budget sono state completate entro i tempi di esecuzione del contratto.

4.3.1.2 Il sistema di Monitoraggio e Valutazione (SMV)

Il sistema ha monitorato costantemente l'utilizzo delle risorse, le modifiche sono state discusse in sede di Comitato Tecnico e sottoposte all'approvazione dell'AICS e dell'Ambasciata italiana. Il programma PASF si è dotato di un sistema amministrativo e contabile e di un adeguato sistema di gestione e controllo interno. Nel 2013 è stato effettuato lo studio di base e l'Unità di Gestione ha organizzato il sistema di monitoraggio in modo coerente con il quadro logico delle attività. La rendicontazione è stata strutturata in modo coerente con le attività pianificate ed è stata approvata dal Comitato Direttivo Multilaterale.

Eventuali carenze che potrebbero essere state rilevate nel sistema di monitoraggio sono:

- 1) rapporti prevalentemente narrativi e con pochi dati e poche analisi sugli effetti e sugli impatti;
- 2) non è stato previsto il monitoraggio a livello di singola Unità Dimostrativa. Similmente mancano dati specifici relativamente all'applicazione delle AUF (a parte il conteggio delle repliche degli UD nella fase II che tuttavia è stato interrotto nella fase successiva). Tale aspetto

¹³ Come unica eccezione, il CAF non ha potuto procedere, in modo tempestivo, all'assunzione del coordinatore internazionale per la seconda metà del 2017. Al fine di garantire questa posizione durante la fase cruciale di chiusura del progetto, AICS ha approvato un addendum a copertura de costo aggiuntivo.

ha diminuito la possibilità di apprezzare l'efficacia delle pratiche, che sono alla base delle logiche di intervento e delle risorse investite (l'80% delle sessioni formative nelle UD ha promosso l'adozione dell'UAF).

Va tuttavia menzionato che durante la Fase II (Attività 2.4.3) si è tentato di verificare gli effetti delle UD sugli incendi boschivi utilizzando come riferimento il numero di ustioni e incendi in un'area di 5 Km intorno all'UD, tuttavia il modello di ricerca applicato non ha portato a risultati apprezzabili. Un altro aspetto da sottolineare riguarda il fatto che il Programma, pur avendo a disposizione il sistema informativo per il monitoraggio delle foreste (SIMB) non ha definito un solido sistema di monitoraggio sull'incidenza degli incendi boschivi nelle aree dell'intervento.

Infine, AICS La Paz e DGCS (Roma) hanno effettuato monitoraggi continui e regolari delle attività di campo in tutte le fasi del progetto

4.4 Efficacia

4.4.1 DV 7. In che misura il programma ha contribuito al rafforzamento istituzionale e capacità tecniche delle istituzioni coinvolte e della capacità di comunicazione del MMAyA (APMT, DGGDF, VMABCCGDF) e degli altri enti della pubblica amministrazione (VIDECI, FFAA, PN, Vigili del fuoco, SERNAP, Università) responsabile del controllo degli incendi?

La risposta alla DV7 è globalmente positiva. Il principale rafforzamento istituzionale è stato recepito, durante la fase III, dal DGGF e dal MMAyA, ai quali sono stati forniti strumenti normativi, programmatici e tecnologici (algoritmi di interpretazione delle immagini satellitari per il SIMB).

Con gli altri attori coinvolti, il PASF ha contribuito alla massiccia formazione dei talenti umani, ma senza ottenere una trasformazione positiva evidente nelle istituzioni responsabili nella lotta agli incendi boschivi (VIDECI, FFAA, Polizia Boliviana, SERNAP) o responsabili della formazione universitaria.

4.4.1.1 Il PASF ha fornito rafforzamento istituzionale e tecnico al MMAyA

Il PASF è stato realizzato senza una controparte nazionale stabile, infatti, la supervisione del Progetto è passata dal PNCC durante la Fase I, all'APMT nella Fase II e sotto la DGGDF per la Fase III. A seguito dell'analisi documentale si osserva che l'approccio iniziale del monitoraggio integrato delle aree forestali è stato promosso da APMT attraverso un Meccanismo Congiunto.

Tuttavia, l'apparente debolezza di questo apparato statale, che non è stato in grado di assimilare il Programma durante la sua Fase II, ha fatto sì che la competenza sulle proposte e le iniziative del PASF fosse trasferita alla DGGDF, per quanto riguardo la prevenzione e il controllo degli incendi forestali e la protezione dei boschi.

Questo può spiegare la mancanza di evidenze del contributo del PASF alle capacità dell'APMT dalla quale è dipeso durante la Fase II. È risaputo che, ancora nel presente, l'APMT si impegna al fine di concretizzare il meccanismo congiunto di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico.

Nel 2016, invece, i DS dal N° 2912 al N° 2916¹⁴ hanno dato sostegno alla giustificazione e alla pianificazione della Fase III del PASF, finalizzata a istituzionalizzare il MIF nella DGGDF. Nel 2017, il PASF ha organizzato 4 workshop che hanno coinvolto diverse istituzioni per presentare e trasmettere i risultati ottenuti fino a quel momento alla DGGDF affinché le nuove attività venissero integrate nella pianificazione. In particolare, sono stati presentati temi connessi alle AUF/UD/BRIF, meritevoli di essere riprodotte, e alla necessità di una nuova unità -la URF nella DGGDF. Inoltre, sono state organizzate visite in campo coordinate nei moduli di La Paz e Beni per mostrare ai funzionari della DGGDF i risultati ottenuti dalle UD.

Allo stesso tempo, il programma PASF ha finanziato una ricerca per preparare una proposta per una Strategia Plurinazionale per la Gestione Integrale degli Incendi (EPMIF). A valle di questa ricerca, la DGGDF ha formulato un programma pluriennale per la relativa implementazione e ne ha definito il finanziamento presso il VIPFE con i programmi operativi del 2018 e del 2019. Tali programmi hanno favorito, tra le altre cose, la creazione di 9 item per le 2 unità, UMAIB e UFR, da creare nella DGGDF (aspetti sviluppati in DV11 cap. 5.3.5).

Le consulenze fornite da CAF (2018) e da UNDP (2019) sono state utilizzate per monitorare le UD di Beni e La Paz; i vari consulenti hanno lavorato in stretto collegamento con la DGGDF, ma non ci sono prove che i risultati delle consulenze siano stati recepiti in modo stabile dalla DGGDF, da altre istituzioni o dai governi locali.

Nel marzo 2020, durante la prima fase della valutazione, la DGGDF ha espressamente affermato di non avere un programma di monitoraggio per le UD, né di avere tracciamento delle attività fatte e da fare. Tra dicembre 2020 e gennaio 2021, attraverso visite sul campo a 13 comuni, è emerso che solo il 40% delle DU sono conosciute (nel senso che ne è nota la posizione geografica) e solo alcune continuano ad essere supportate e utilizzate per attività di formazione e scambio di esperienze.

Per quanto riguarda lo sviluppo e il miglioramento della capacità comunicative della DGGDF, indicate quali obiettivi 1 e 4 della fase III, si osserva come il progetto abbia promosso molte attività di disseminazione che hanno portato alla creazione di più prodotti cartacei e digitali che hanno consentito di allargare la platea dei potenziali bersagli delle attività della comunicazione.

Un esempio concreto del successo di questa strategia è che i giornalisti hanno iniziato a chiedere informazioni e materiale – relativamente agli incendi boschivi - direttamente al programma PASF. Sfortunatamente questa esperienza e le strategie della comunicazione sono state fatte proprie dalla DGGDF, che ad oggi si limita alla mera emissione di bollettini sulle sorgenti di innesco e sul rischio degli incendi boschivi.

Infine, il supporto del programma PASF è stato efficace nello sviluppo di moduli SIMB - Sistema de información para el monitoreo de bosques (del DGGDF-MMAyA), contribuendo così alla capacità di monitoraggio degli incendi e delle foreste. Per maggiori dettagli, si rimanda alla risposta della DV 15 (cap. 5.5.2).

¹⁴ DS 2912: Definisce di carattere strategico e di priorità nazionale il Programma Nazionale di Imboschimento e Rimboschimento. DS 2913: Autorizza la costituzione di un trust per la concessione di crediti al settore produttivo forestale. DS 2914: crea il programma di monitoraggio e controllo per la deforestazione e il degrado forestale. DS 2915: implementa il programma Wood Productive Service Centres. DS 2916: approva lo statuto del Fondo nazionale di sviluppo forestale.

4.4.1.2 Rafforzamento della capacità del SERNAP e formazione dei guardiaparco (GP)

La criticità più evidente, riportata sia dal SERNAP e che dalle Direzioni delle Aree Protette, è sempre stata relativa alle scarse disponibilità finanziarie per pagare gli stipendi dei guardiaparco e per attrezzarli in modo adeguato a combattere gli incendi forestali all'interno delle stesse aree protette.

Il programma PASF non ha fornito contributi diretti alla struttura nazionale del SERNAP, bensì ha fornito un sostegno al National Park Ranger Training Plan attraverso un programma di formazione professionale a 200 tecnici. Più nel dettaglio, quindi, l'assistenza ha riguardato la gestione di corsi di formazione presso i Parchi Nazionali di San Buenaventura e la partecipazione dei guardiaparco ai corsi di formazione messi in campo dal Programma.

La formazione dei guardiaparco è un aspetto fondamentale soprattutto considerando che ogni guardiaparco è anche un volontario anti incendio e in quanto tali, delle risorse che devono essere valorizzate per operare contro gli incendi. Nell'allegato 7 sono disponibili le testimonianze dirette che riportano la valutazione della formazione ricevuta dai guardiaparco, tuttavia non sono disponibili statistiche e dati quantitativi sul numero dei tecnici formati, né sul livello di formazione raggiunto,

4.4.1.3 VIDECCI, FFAA, Polizia Nazionale, Pompieri

La valutazione non ha evidenziato un rafforzamento istituzionale a livello di VIDECCI, forze armate o forze di polizia boliviana.

4.4.2 DV 8 - In che misura il Programma ha contribuito a migliorare le capacità di governance territoriale dei GAM e delle comunità rurali?

La risposta alla DV 8 è sostanzialmente negativa per quanto riguarda a livello dipartimentale (GAD) e delle Aree Protette (AP) mentre è positiva a livello di municipalità (GAM).

Il rafforzamento istituzionale ha interessato un buon numero di GAM che, su impulso del programma PASF, hanno potenziato con budget e personale le proprie UGR (Unità di Gestione dei Rischi) nonché le unità tecniche per la gestione forestale; questo ha consentito un'apertura verso le comunità rurali e più in generale ha favorito un approccio produttivo senza entrare in contrasto con gli aspetti legati alla protezione ambientale.

Tra il 2012 e il 2017, senza un diretto intervento del programma PASF, 4 municipalità hanno creato delle Aree Protette municipali e redatto i relativi con i rispettivi piani di gestione.

Per contro, il PASF non è stato in grado di coinvolgere sufficientemente il livello dipartimentale (GAD) nella capacità di gestire le aree protette, né è stato in grado di attivare con le comunità, un legame sociale, economico e territoriale né di integrare una strategia nazionale. Le comunità sono state considerate come un collegamento strumentale per arrivare ai coltivatori.

4.4.2.1 Scarso impatto sui governi dipartimentali autonomi (GAD)

Il programma PASF ha firmato accordi a livello dipartimentale con i GAD di La Paz e Pando e va per altro segnalato che i GAD di La Paz, Pando, Beni e Cochabamba non avevano un programma di gestione integrata del fuoco (GIF) né avevano integrato pratiche alternative AUF nei loro programmi di supporto all'agricoltura. È stato infine verificato il coinvolgimento dell'unità di gestione dei rischi (UGR) del GAD Cochabamba nella formazione delle squadre anti-incendio nei comuni del Tropico (si veda a tal proposito la scheda di Villa Tunari).

Sempre a livello di dipartimento, il coordinamento con Santa Cruz sembra essere stato minore che nelle altre aree del paese

Il Programma, in collaborazione con esperti brasiliani, ha organizzato diversi incontri tecnici cui hanno partecipato diversi tecnici del GAD di Santa Cruz, tuttavia una delle critiche più rilevanti fatte al Programma dal Dipartimento di Santa Cruz è stata che il programma non ha selezionato le municipalità con la maggiore incidenza di incendi. Infine, la scarsa convergenza del GAD di Santa Cruz con il PASF ha portato alla partecipazione ad altri 2 programmi e alla programmazione di un terzo programma¹⁵ che di fatto si sono mossi su binari paralleli senza una condivisione degli obiettivi.

I programmi del GAD di Santa Cruz si sono concentrati sul miglioramento della rilevazione e sulla interpretazione delle sorgenti di innesco, sulla formazione e sull'equipaggiamento delle squadre anti-incendio e sulla promozione delle misure alternative (frutteti, sistemi agro-forestali, apicoltura) e sulla partecipazione delle municipalità (GAM) alla gestione del rischio attraverso una modifica del quadro normativo. Vale la pena segnalare l'alleanza del GAD con il Centro per la ricerca e promozione rurale (CIPCA), con la Fondazione per la ricerca e il salvataggio (FUNSAR) e con il FAN, per migliorare formazione ed materiale delle squadre anti incendio. Tuttavia, la moltiplicazione dei sistemi di telerilevamento (vedere DV11) e il gran numero di corsi per vigili del fuoco caratterizzati da approcci diversi e talvolta contrastati è comunque un aspetto controproducente.

4.4.2.2 Enfasi sui governi municipali autonomi (GAM)

Il PASF ha lavorato con 50 GAM, in pratica il 14% delle municipalità del paese e quasi il 90% delle municipalità dell'Amazzonia boliviana; tuttavia, pur essendo il principale target del programma non è stata prevista una dettagliata caratterizzazione dei GAM né adeguata e differenziata l'offerta in base alla eterogeneità territoriale, amministrativa e tecnica.

Di conseguenza l'offerta di supporto è stata identica per tutte le municipalità: formazione per i tecnici comunali, formazione e fornitura di attrezzature per le squadre antincendio (BRIF), analisi della gestione del rischio, implementazione delle misure alternative nelle UD.

Come conseguenza i GAM hanno dedicato maggiori risorse all'UGR e l'azione del PASF ha spinto per destinare maggiori risorse da destinare alla fase di prevenzione e quindi alla creazione delle UGR (Vedi Allegato 5.8); tuttavia, la maggior parte dei GAM, specialmente quelli più piccoli, data la carenza di risorse, non è riuscita ad implementare le tali unità o stanno solo pianificandone la genesi

Su tutti spicca il caso di Riberalta, dove il PASF - insieme ad altre istituzioni - ha contribuito all'elaborazione della normativa comunale in materia di gestione dei rischi e all'assunzione di una aggiornata "cultura della prevenzione".

Tuttavia, non tutti i programmi di sviluppo delle municipalità sono concepiti con un approccio finalizzato alla conservazione delle risorse naturali.

¹⁵ 2005-2012: Programma di prevenzione e controllo degli incendi boschivi. 2014-2019: Programma di mitigazione degli incendi boschivi. Aveva un budget di ca. 20 MB. 2020-2024: viene approvato il programma dipartimentale di gestione degli incendi con 4 componenti i) prevenzione, ii) preallarme degli incendi boschivi, iii) controllo degli incendi boschivi, iv) uso e gestione degli incendi. Ogni componente contiene linee strategiche e a sua volta è stata definita una matrice di pianificazione delle operazioni che definisce attività e indicatori misurabili e quantificabili. Budget richiesto di 32 MB. Si vedano alcune delle sue lezioni apprese nel cap. 8.2

Tale approccio conservativo/naturalistico è stato seguito da Villa Tunari e Riberalta mentre altrove la deforestazione e quindi il fuoco come pratica per l'eliminazione della foresta, è solitamente incoraggiata attraverso la fornitura di macchinari e input per le monocolture su terreni di neoformazione (riso, canna da zucchero, pascoli coltivati, ecc.).

Tale aspetto è particolarmente reso evidente dalle compensazioni previste per l'accesso al Fondo indigeno e un caso emblematico è quello del Municipalità di Apolo GAM che sta incoraggiando la deforestazione del Parco Naturale Madidi (vedi allegato 7).

4.4.2.3 Scarso supporto alle direzioni delle Aree Protette

Durante l'esecuzione del Programma nelle municipalità di Reyes, Santa Rosa, San Ignacio e Concepción, sono state approvate e istituite delle Aree Municipali Protette (AMP) cui è seguita la realizzazione di un piano di gestione per definire gli usi consentiti.

Sebbene queste AMP sono state supportate da ONG come la Wildlife Conservation Society (WCS), non c'è prova del coinvolgimento del Programma in questo processo. Tuttavia, si mette in evidenza che a Santa Rosa, la locale associazione degli allevatori ha sostenuto l'istituzione dell'AMP e ha promosso buone pratiche per l'uso delle terre mentre, a Reyes è accaduto esattamente il contrario e l'area protetta è stata ostracizzata dagli allevatori.

Il PASF, inoltre, non sembra aver migliorato il rapporto tra GAM e le direzioni delle AP nazionali, rapporto che di solito è burrascoso a causa di problemi di confine delle zone di espansione urbana (vedi scheda Parco Nazionale Tunari e Pilón Lajas BR) e delle terre agricole (vedi Scheda Parco Nazionale Madidi) e più in generale dell'azione dei bracconieri.

Inoltre, la PASF non è riuscita a rafforzare i comitati di gestione delle aree protette; tali comitati non hanno piena funzionalità e, in ogni caso, non ricevono sostegno istituzionale da parte dei GAM. In caso di incendi all'interno della AP, il supporto GAM è limitato anche se, in caso di incendi al di fuori delle AP, i guardiani parco sono mobilitati per primi, visto che la maggior parte di loro è addestrata come vigili del fuoco forestale e quindi hanno un'elevata ed adeguata preparazione.

4.4.2.4 Uso delle Comunità Rurali

L'azione sulle comunità rurali sembra essersi limitata ad un coinvolgimento meramente strumentale per ottenere l'accesso alla popolazione e alle aziende dove installare le UD; tale approccio ha però reso meno efficace l'integrazione del Programma con le comunità rurali che sono un fondamentale elemento sociale, economico e territoriale della Bolivia.

È evidente che un approccio diverso avrebbe richiesto una diversa strategia e una maggiore presenza permanente sul territorio.

Durante il programma non sono state analizzate le procedure e l'approccio delle comunità verso la gestione degli incendi o per la gestione del territorio. Nemmeno sono state raccolte informazioni su ciò che le persone sapevano fare o sui loro bisogni specifici (vedere il cap. 5.1.3) e in definitiva non sono stati forniti supporti specifici al rafforzamento o allo sviluppo di tali pratiche. Fondamentalmente, il Programma ha coinvolto le comunità rurali per convocare assemblee, svolgere attività di formazione e diffondere l'esperienza nelle UD, raggiungendo circa 440 comunità, distribuite in modo equilibrato tra i 5 moduli e dipartimenti.

Solo in pochi casi il PASF è stato inserito in processi sviluppati da organizzazioni indigene e o contadine, grazie all'attività del CIPCA, CARITAS e altre ONG come ECOTOP e IPHAE che

hanno applicato un approccio territoriale a livello comunitario attraverso la definizione di regole di accesso alle riserve forestali, ai sistemi agroforestali, ai percorsi comunali per il contenimento degli incendi, ecc.

4.4.3 DV 9. In che misura la formazione fornita dal Programma ha contribuito al controllo degli incendi e alla loro riduzione?

La risposta all'DV9 non è né positiva né negativa. È evidente un impatto delle campagne di sensibilizzazione e di formazione lanciate dal PASF sui gruppi target. Il messaggio di evitare gli abbruciamenti è stato inserito nelle agende locali e nazionali, tuttavia non è evidente la relazione di causa-effetto tra queste campagne e la riduzione degli incendi (vedi anche capitolo Pertinenza).

È difficile stabilire una relazione causa-effetto tra la formazione fornita dal Programma e la riduzione degli incendi. Il gran numero di eventi formativi, rivolti a un gran numero di tecnici e agricoltori, ha contribuito a una certa sensibilizzazione e, in una certa misura, a un cambio di atteggiamento. La misurazione di questi due effetti avrebbe richiesto strumenti più sofisticati, che il PASF non ha sviluppato. Per altro, i decisori politici (consiglieri, sindaci, governatori, (vice) ministri, direttori, partiti politici, ecc.) non essendo gruppo target non sono stati coinvolti dalle attività formative né c'è stata una formazione dedicata anche se, di fatto sono questi soggetti a guidare gli investimenti pubblici.

In genere la valutazione della formazione fornita dagli esperti PrevFogo è stata positiva; inoltre è stato formato un consistente gruppo di formatori, ma il numero effettivo non è noto. E nemmeno esiste una lista definitiva dei formatori, quindi, questa risorsa umana è presente ma non istituzionalizzata. Sono stati effettuati due corsi di formazione a livello universitario con un Diploma che ha coinvolto 26 tecnici (vedi allegato 5.7) e con il supporto di una piattaforma comprendente *l'Istituto per la Cooperazione Universitaria* (Italia), *l'Universidad Mayor de San Simón* (Cochabamba), *l'Universidad Autónoma Gabriel René Moreno* (Santa Cruz), *l'Universidad Amazónica de Pando* e *l'Università di Firenze* (Italia).

Tuttavia, la laurea di questi tecnici è tuttora in sospeso a causa delle difficoltà nell'UMSS di riconoscere il diploma post-laurea nel sistema universitario. Da segnalare anche lo svolgimento di 99 seminari per la creazione dei BRIF e molti dei partecipanti lavorano ancora negli UGR comunali. Allo stesso modo, sono stati tenuti 1.565 seminari di formazione AUF con 48.522 partecipanti.

La maggior parte dei tecnici delle GAM, delle ONG e delle associazioni di allevatori sono potenzialmente contrarie agli abbruciamenti anche l'eliminazione totale della pratica è una cosa irrealistica e non adattata alla realtà dei Sistemi Produttivi Locali.

Le campagne e gli eventi si sono concentrati sul trasferimento di conoscenze tecniche e non sono partiti dal know-how e dall'esperienza locale delle comunità rurali. I contenuti sono stati standardizzati per tutte le aree, senza includere particolari elementi della cultura o delle lingue locali.

Nemmeno la formazione si è concentrata sulla logica del quadro normativo nazionale per la deforestazione e gli incendi controllati e non ha considerato le contraddizioni esistenti (vedi EQ1a) e nemmeno ha provato ad affrontare o mediare le opinioni tra coloro che sono favorevoli e contrari all'uso del fuoco nella pratica agricola.

Il più grande risultato di queste campagne è stato quello di mettere sul tavolo i problemi degli incendi e aumentare la sensibilizzazione sull'argomento. Tuttavia, sembra che i messaggi e le pratiche promosse per la prevenzione, la lotta agli incendi e l'AUF non fossero in linea con capacità istituzionali ed individuali dei partecipanti ai corsi di formazione.

4.4.4 DV 10. In che misura le tecniche proposte e una migliore gestione dei Sistemi Produttivi è funzionale ad un effettivo controllo/riduzione degli incendi.

La risposta all'DV10 è generalmente positiva e promettente. Nelle aree dove sono state applicate le AUF è evidente l'impatto immediato dell'abbandono dell'uso del fuoco. Tuttavia non ci sono informazioni sufficienti per capire se questa valutazione può essere applicata al resto delle aziende confinanti alle comunità.

Per rispondere a questa domanda, abbiamo ordinato e raccolto le informazioni delle visite secondarie e in campo. Secondo i rapporti delle 3 fasi, il PASF ha implementato un totale di 179 DU, 150 delle quali durante le fasi I e II e 29 durante la fase III. Secondo il rapporto di fase III, delle 150 UD, 112 erano attive alla fine del progetto, quindi si stima che un totale di 141 UD (112 + 29) siano rimaste attive alla fine del PASF.

Tabella 3: Situazione delle UD (Unità Dimostrative) visitate nel 2020

	UD registrate	UD registrate nelle 13 Municipalità	UD visitate durante la valutazione	UD di successo	duplicazioni
Gestione dei prati	53	22	17	5	9
Sistemi Agroforestali	41	9	2	2	1
Proprietà Integrale	16	6	1		
Vivai	9	2	1	1	
Recupero del suolo	8	3	1	1	
Apicoltura	5	3	1	1	2
Gestione integrata dei pascoli	3	2			
Produzione biologica	2				
Orticoltura	2	2	1	1	
Carpenteria	1	1	1	1	
Pulizia del bosco senza fuoco	1				
T O T A L E	141	50	25	12	12

Per la descrizione di ciascuna unità visitata si rimanda alle schede in Allegato 6 mentre la tabella 3 riassume quanto osservato nelle 13 municipalità campione. Dei 25 DU visitate¹⁶, 12 erano ancora in funzione il giorno della visita pertanto è possibile affermare che le UD rappresentano uno spazio

¹⁶ Con un evidente preferenza degli intervistati e nell'indicare le UD della gestione del pascolo con recinzioni elettriche, in quanto sono le più sorprendenti e durevoli, rispetto alle UD che hanno fallito o sono durate troppo poco (una o due campagne) come la coltivazione di ortaggi, il ripristino del suolo o la preparazione di fertilizzanti organici.

in cui i proprietari non usano più il fuoco e si sforzano di impedire che il fuoco entri dalle proprietà vicine¹⁷.

La Tabella 3 mostra anche le tipologie di AUF, ispirata alla PASF Brasile. È stato lo stesso durante le 3 fasi e in tutti i moduli. Come suggerisce il nome, ogni AUF è progettata per prevenire gli abbruciamenti; non esiste una gerarchia in base al potenziale impatto o al costo di installazione. Tutti hanno richiesto un investimento in materiali, input e soprattutto manodopera per la loro installazione e poi per la relativa manutenzione.

Questo aspetto è fondamentale perché l'utilizzo del fuoco corrisponde ad un sistema produttivo estensivo, mentre l'utilizzo delle AUF implica un sistema produttivo intensivo.

Le AUF sono progettate per unità agricole di piccola scala che possono utilizzare il lavoro familiare per tali investimenti. Pascolamento razionale Voisin è l'AUF che ha il maggior potenziale e può essere applicato a superfici più grandi (un sistema di elettrificazione può coprire un raggio di 700 m, quasi 200 ha). Poiché si cerca la rotazione dei pascoli, il costo più alto è l'installazione di pali che il PASF non ha previsto (vedi allegato 8).

Nell'allegato 5.9, si vede come il programma ha riprodotto aspetti più classici dei programmi legati all'agricoltura estensiva, in termini di criteri di selezione dei beneficiari (tensione tra logica individuale e di gruppo, condizioni di proprietà e duplicazione, ecc.). Infine, il Programma, essendo dipendente da un ministero con competenze diverse, non è riuscito a sviluppare o trasferire pienamente tali aspetti al momento della sua chiusura.

4.4.5 DV 11. – Il Programma ha contribuito a promuovere le politiche pubbliche a livello nazionale finalizzare a prevenire e controllare gli incendi in foresta?

La risposta alla DV11 è positiva. Il PASF ha chiaramente contribuito allo sviluppo della EPMIF e al rafforzamento del SIMB, a cui, in prospettiva il GAM assegnerà risorse umane e di bilancio per la prevenzione e il controllo degli incendi. Tuttavia, ad oggi, i risultati non si sono tradotti nelle dotazioni di bilancio necessarie per raggiungere gli obiettivi pianificati. D'altra parte, il PASF ha avuto un impatto molto limitato sulle politiche e sui programmi finalizzati al contenimento dell'espansione delle terre agricole che, al contrario, hanno un forte sostegno politico e risorse per consolidare le aree illegalmente deforestate, né ha istituzionalizzato la strategia di riduzione degli incendi attraverso l'MDRyT.

Il PASF è il primo programma in Bolivia ad aver introdotto i concetti di IFM e AUF nella gestione pubblica e ad aver ottenuto il loro inserimento in una politica pubblica nazionale e in diverse azioni municipali. IL programma ha partecipato intensamente a numerosi eventi con autorità politiche a livello locale, nazionale (vertice G-77 + Cina) e internazionale (Conferenza "Rio + 20" nel 2012 e COP 20 a Lima nel 2014).

In questi eventi il programma ha presentato i propri obiettivi e i risultati raggiunti, ha messo in evidenza le proprie proposte di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

¹⁷ Molti proprietari - vedi file Rurrenabaque e Guayaramerin - hanno indicato l'impossibilità di mantenere la vigilanza e la cura durante la quarantena del 2020; le loro UD anno subito danni a causa dell'ingresso di bestiame di altre persone o della diffusione di incendi.

Tutti questi concetti, per altro noti, sono sempre stati gestiti dai tecnici o da ONG o da associazioni ambientaliste ma, ad eccezione del Programma IFM del GAD di Santa Cruz, non erano inseriti nelle politiche pubbliche.

IL Ministero dell'Ambiente ha impostato strategie e preso decisioni che sono direttamente influenzate dal Programma PASF:

1) Decreto Supremo 2914 che crea il programma NUESTROS BOSQUES

La DS 2914 è stata promulgata il 27 settembre 2016. Crea il Programma per il monitoraggio e il controllo della deforestazione e del degrado forestale, "Nuestros Bosques" e stabilisce componenti e i meccanismi di attuazione. Il suo regolamento dovrebbe formalizzare la creazione dell'URF / UGR all'interno della DGGDF, come previsto alle p.26-28 dell'EPMIF.

2) Piano di Settore dello Sviluppo Rurale del Ministero dell'Ambiente (MMAyA) 2016-2020 (PSDI)

Non è stato possibile accertare l'influenza della PASF sulla formulazione del PSDI del MMAyA in quanto il PSDI non menziona il programma PASF. Tuttavia, Il Piano di Settore effettua una diagnosi nazionale dettagliata della deforestazione e degli incendi boschivi ed evidenzia i progressi normativi e pone l'IFM come una delle linee di azione dell'MMAyA.

3) Strategia plurinazionale per la gestione integrata degli incendi, Aprile 2018 (EPMIF)

L'EPMIF è stato approvato con risoluzione ministeriale n. 170 l11 aprile 2018 ed è il più grande risultato del PASF nelle istituzioni pubbliche. Il del Programma è stato fondamentale nell'ideazione di questa strategia, poiché la bozza è stata preparata da un consulente assunto dal PASF. L'EPMIF, come suggerisce il nome, si basa sulla "gestione integrata degli incendi"; ovvero l'insieme delle azioni ordinate per la prevenzione, mitigazione e controllo degli incendi boschivi. Ha 4 componenti:

- a) Istituzionalizzazione della gestione integrata degli incendi.
- b) Riduzione del rischio attraverso la prevenzione e il controllo degli incendi boschivi.
- c) Risposta a disastri e / o emergenze mediante preparazione, allerta, risposta e riabilitazione.
- d) Promozione delle AUF nelle pratiche agricole su parcelle dimostrative.

La strategia presenta, in ogni caso gli stessi problemi e le stesse lacune già menzionate per la PASF: si basa su una visione monolitica del fuoco quando la realtà mostra diversi tipi di incendi e diversi atteggiamenti delle comunità rurali (vedi cap. 5.1.3), omette l'analisi delle regole che favoriscono la deforestazione, l'incendio e quindi gli incendi boschivi (vedi allegato 5.1.2). Non propone azioni per contrastarne gli effetti negativi, né stabilisce ponti con l'MDRyT, che dal canto suo promuove il cambiamento dell'uso del suolo e non cita la funzione ecologica del fuoco per alcuni specifici ecosistemi. La strategia promuove lo sviluppo a livello dipartimentale ma allo stato, ad eccezione di Santa Cruz, non è stato fatto molto. In ogni caso il documento ha l'obiettivo di favorire l'identificazione dei punti di forza e di debolezza istituzionali e la costruzione delle piattaforme dipartimentali per la gestione integrata degli incendi (MIF).

L'EPMIF cita correttamente gli altri attori coinvolti ma non stabilisce la loro integrazione in una politica pubblica intersettoriale guidata dal MMAyA/VMA/DGGDF in modo da coinvolgere, cordonare e rafforzare le relazioni con ABT, SERNAP, MDRyT, VIDECI, Vigili del fuoco, Polizia boliviana, FFAA. Per altro nemmeno il PASF è riuscito a raggiungere questo obiettivo.

Un'altra debolezza della strategia è relativa alla istituzionalizzazione di un organismo di coordinamento non ben definito e ad una carenza nell'analisi delle carenze del coordinamento tra i livelli dipartimentali, municipali, TIOC / TCO e con le comunità rurali. Né stabilisce se le capacità attuali sono sufficienti e come eventualmente integrare le dotazioni finanziarie.

4) Piano Operativo Annuale della DGGDF

Non ci sono evidenze che tutte o parte delle attività PASF siano state integrate nei POA 2018 e 2019 della DGGDF, né che l'EPMIF abbia influenzato questi piani. È stato svolto un buon lavoro normativo a livello di DGGDF, fino ad ottenere un decreto supremo e una risoluzione ministeriale per formalizzare l'EPMIF ma, ad oggi, non è stato possibile allocare le necessarie risorse di bilancio per poter attuare la politica antincendio dalla Bolivia

5) Scarso coordinamento tra i ministeri e le entità territoriali coinvolte

Il Programma ha contribuito al rafforzamento delle politiche pubbliche a livello municipale ed altresì ha consentito di misurare questo rafforzamento con indicatori specifici (vedere Allegato 5.8).

Il problema più rilevante è che il MMAyA è storicamente un ministero con poca capacità di collaborare con gli altri ministeri; viceversa, il MDRyT ha budget maggiore ed è incaricato di espandere Le terre agricole. Similmente l'INRA ha fornito terra a molte famiglie, a volte utilizzando terreni forestali senza nessun coordinamento con i GAD, i GAM o le ABT, che sono gli organismi posti a garantire un migliore uso del suolo e a rilasciare le autorizzazioni per la gestione agricola e forestale. Tuttavia, a seguito degli incendi del 2019 e del 2020, sono sorti interrogativi sui criteri di selezione e sul fatto che i beneficiari fossero effettivamente degli agricoltori.

I casi di coordinamento tra MMAyA e MDRyT¹⁸ sono ovviamente presenti e da evidenziare perché dimostrano che è possibile un migliore equilibrio tra produzione e conservazione, ma non sono sufficienti per correggere gli approcci diversi delle due istituzioni statali.

La questione del fuoco non può essere separata da quella della deforestazione. La politica promossa da MMAyA attraverso il PASF non ha influenzato la politica di espansione delle terre agricole promossa dal MDRyT e considerata prioritaria dagli ultimi governi.

Da un punto di vista politico L'MDRyT e i suoi programmi cercano e ottengono vantaggi immediati per agricoltori e produttori agricoli, mentre l'MMAyA ha una visione di medio lungo periodo proponendo degli obiettivi che mirano ad ottenere vantaggi sostenibili e a livello collettivo.

¹⁸ Esempi di coordinamento specifico rilevati.

- 1) Il Ministero dello Sviluppo Produttivo e dell'Economia Plurale ha convocato i direttori del MMAyA e MDRyT per promuovere il complesso produttivo dei frutti amazzonici (registrato nel PDES). In questo incontro, il MMAyA ha rilevato la necessità di conservare le foreste, in cui crescono palme e alberi i cui frutti hanno un interesse economico o recuperare terreni degradati con Sistemi Agroforestali (SAF); mentre il MDRyT ha proposto di smantellare e installare monoculture di questi impianti come unico modo per ottenere grandi volumi e quindi giustificare l'investimento.
- 2) UDESTRO ha completato l'UD di recinzione elettrificata di Villa Tunari.
- 3) Il National Coffee Program ha promosso le piantagioni di caffè all'ombra e AUF (Caranavi, Chimoré, Villa Tunari, San Ignacio).
- 4) I coordinatori dei moduli del PASF hanno contribuito all'elaborazione di progetti da presentare ai bandi di PAR, PICAR e altri programmi del MDRyT. Non siamo a conoscenza del risultato di questi sforzi.
- 5) Il progetto GISBA ha dato continuità ad almeno 2 unità del PASF a Pando e 2 unità a Beni. E ha coordinato il finanziamento della SAF con il Fondo indigeno.

4.5 Sostenibilità

4.5.1 DV 12 – In che misura le istituzioni nazionali hanno assicurato continuità al programma?

La continuità dei risultati, nel complesso, è stata insufficiente a livello centrale e più che adeguata nelle istituzioni decentralizzate. L'ente di tutela, DGGDF, ha generato la strategia e definito la pianificazione necessaria per continuare le attività del Programma, in particolare per GIF e AUF, tuttavia, le risorse necessarie non sono state assegnate in misura sufficiente dal governo centrale e la strategia si è progressivamente indebolita nel biennio 2017-19.

Si mette in evidenza la continuità della formazione nei GAD di Santa Cruz e Cochabamba e Videci; a Santa Cruz, il GAD ha perfezionato il suo programma GIF che include una componente specifica per i BRIF nelle comunità e nelle aree più vulnerabili al fuoco.

4.5.1.1 La DGGDF si è progressivamente indebolita

Nel marzo 2020, la DGGDF aveva un direttore generale, due capi unità (Gestione e conservazione e Sviluppo e Gestione Forestale) e un responsabile SIMB. Nonostante le conoscenze e gli strumenti regolamentari e programmatici, la DGGDF¹⁹ ha subito un progressivo svuotamento di competenze.

Dal 2017, il budget disponibile per il personale e il funzionamento della DGGDF è diminuito, passando da 14 voci negli anni precedenti a 9 voci nel marzo 2020. Non esiste un'unità di monitoraggio e di fatto l'analisi delle immagini satellitari è demandata ad un unico tecnico²⁰.

L'attività principale della DGGDF è di aggiornare il bollettino di fonti di calore e incendi boschivi e diffonderlo su una piattaforma IFM che è sostanzialmente ridotta a un gruppo WhatsApp.

4.5.1.2 La debolezza del SERNAP

Una preoccupazione permanente nella direzione del SERNAP è recuperare e ripristinare le AP (Aree Protette) che sono state approvate negli ultimi anni. Ha inoltre proposto la creazione di una piattaforma scientifica per fornire supporto tecnico per la loro gestione, con la partecipazione di università e ONG ambientali.

Le dinamiche della gestione delle AP sono convergenti con gli obiettivi del programma PASF, però, la debolezza del SERNAP, che ha affrontato una diminuzione del budget di 22 MB nel 2020, non ha consentito di valorizzare i contributi PASF.

4.5.2 DV 13 - In che misura le tecniche promosse dal programma sono realmente sostenibili per i produttori?

Nessuna risposta chiara può essere data alla DV13. Le UD effettivamente sostenibili rappresentano solo la metà del totale e sono gestiti da produttori che hanno capacità economiche diverse dalla media delle altre UD. In molti casi, la mancanza di follow-up, di risorse supplementari per completare o riparare l'attrezzatura e l'atteggiamento passivo e in parte lassista di aspettare un ulteriore supporto, influenzano negativamente il lavoro.

¹⁹ Tra ottobre 2017 e gennaio 2018, il ministro VMA e MMAyA hanno inviato tre richieste all'AICS / Ambasciata d'Italia per risorse per affittare un ufficio per l'UGR per tutto il 2018 (2.200 USD / mese). Dette richieste sono state respinte, il termine finale della PASF è il 31 gennaio 2018.

²⁰ In precedenza, il SOB-OCTA aveva fino a 14 professionisti, ma tutti finanziati dalla cooperazione internazionale.

La risposta all'EQ13 ha molto a che fare con i criteri di selezione menzionati nell'Allegato 5.9. Il nostro campione era ampio ma non statisticamente rappresentativo e le sue distorsioni sono state indicate nel cap. 5.3.4. I dati nella tabella 3 indicano che circa la metà delle UD è stata mantenuta 5 a 6 anni dopo l'installazione.

La sostenibilità delle UD dipende più dal produttore che dalle tecniche applicate; se il produttore aveva già qualche esperienza precedente o aveva fatto investimenti di propria iniziativa, è molto probabile che continuerà a farlo per mantenere la nuova tecnica (vedi scheda Guarayos). La maggior parte dei casi di successo coinvolge un produttore medio- grande con effettiva capacità di mobilitare risorse economiche al di fuori del quadro limitato dell'AUF (professionisti, vendita di bestiame, ecc.).

Nell'allegato 5.9.4, si sostiene che l'approccio paternalistico abbia influenzato anche la PASF e i suoi tecnici, il che spiega la poca sostenibilità di un buon numero di lotti dimostrativi e delle loro AUF.

Le UD ancora operative confermano l'interesse per molte delle pratiche promosse dal programma PASF. Ad esempio: i) L'apicoltura attrae i produttori perché è redditizia (a maggior ragione con Melipona) ed è un'attività aggiuntiva che non interferisce con le altre e favorisce l'arricchimento della flora con piante mellifere, ii) la rotazione dei pascoli è facilitata dalle recinzioni elettriche e si traduce in una minore pressione per abilitare nuovi pascoli. Vale la pena segnalare che istituzioni come GIZ e FAO hanno utilizzato i manuali tecnici PASF per realizzare delle repliche.

I direttori dello sviluppo produttivo di Riberalta, Villa Tunari e Rurrenabaque hanno dichiarato di aver formulato nuovi progetti agricoli ispirati alle esperienze del PASF; cioè incorporando le AUF, promuovendo la diversificazione del territorio e frenando la specializzazione, la monocultura e quindi la deforestazione. Come già detto, i progetti legati allo sviluppo rurale promossi dai GAM hanno tendenza inversa.

4.6 Impatto

Secondo il PASF Results Book²¹, tra il 1999 e il 2009, il PASF-Brasile ha ottenuto un impatto positivo: negli stati di Acre, Mato Grosso e Pará, l'incidenza degli incendi boschivi è diminuita tra il 70% e il 94%. Il risultato più importante è stata l'appropriazione dell'iniziativa da parte dello Stato brasiliano, che, attraverso l'IBAMA, ha convertito diverse esperienze in politiche pubbliche a livello federale. In particolare, il PASF è stato convertito nel programma "Arco Verde".

Viceversa, l'impatto del PASF-Bolivia è minore anche se ovviamente ci sono delle positività che devono essere valorizzate.

Il report finale della fase III rivede il quadro logico in termini di 4 risultati, ma non affronta né gli OS né quelli generali e non fornisce degli indicatori numerici relativi alla riduzione degli incendi o all'aumento dei ricavi.

²¹ PASF, 2018. Libro dei risultati Amazonía Sin Fuego 2011 - 2018. Riduzione degli incendi boschivi attraverso l'adozione di alternative all'uso del fuoco nelle attività agricole. Programma "Amazonía Sin Fuego", finanziato dai governi di Bolivia, Italia, Brasile e dalla Banca per lo Sviluppo dell'America Latina - CAF. (Preparato da Roberto Bianchi, Estefanía Miranda Vega, Romina Aguilar Makaren, Wesly Méndez Cobarruvias).

4.6.1 DV 14 – Quale è stato l'impatto sulle variabili ambientali?

La risposta alla DV14 è complessivamente negativa perché nel 2014, 2015 e 2019, e 2020 secondo il SIMB, l'area bruciata è aumentata, invece che diminuire come da previsione e target ispirati al programma PASF. In quest'ottica, l'obiettivo generale OG relativo alla riduzione degli incendi boschivi non è stato raggiunto.

Va notato che il PASF ha proposto, per l'anno 2014, un indicatore alternativo e di fatto collegato alla riduzione delle ustioni intorno all'UD e secondo il report annuale del PASF, si è osservata una riduzione delle ustioni del 96%.

Si può quindi sostenere che da un lato il PASF non ha avuto l'impatto sperato a livello nazionale mentre ha sicuramente contribuito alla riduzione gli incendi all'interno e intorno delle UD (rapporti PASF) e delle aree protette, stando almeno alle comunicazioni ricevute dai due direttori del parco.

4.6.1.1 Le variazioni annuali delle superfici bruciate

I grandi incendi del 2019 e la loro ripetizione, seppure in misura minore nel 2020, hanno avuto, in Bolivia, un impatto mediatico senza precedenti e sono stati, addirittura, usati come argomento elettorale per le elezioni nazionali. La reazione a questi grandi incendi ha portato nel 2020 a diverse campagne da parte di movimenti autoctoni e ambientalisti per arrivare alla abrogazione dei decreti orientati alla produzione agricole (vedi allegato 5.1.2) che sono ritenuti da molti come il fattore che più di tutti favorisce gli incendi boschivi.

Per rispondere alla DV14 è necessario contestualizzare il problema alla luce di quanto avvenuto prima e dopo i grandi incendi del 2019-20. Se la risposta deve essere parametrata fino a tutto il 2018, posto che non ci sono stati grandi incendi, si può dire che il programma PASF abbia avuto un buon impatto. Se invece si limita l'analisi a quanto accaduto nel 2019 e nel 2020, si potrebbe concludere frettolosamente che il PASF non ha avuto alcun impatto. La creazione dei BRIF e la formazione rivolta ai volontari, ai vigili del fuoco e ai membri della comunità hanno avuto come obiettivo la gestione di incendi piccoli e localizzati. Quanto accaduto e sperimentato a Chiquitanía nel 2019 è stato qualcosa di diverso e sostanzialmente inaspettato che avrebbe richiesto interventi ben più coordinati e soprattutto l'utilizzo di attrezzature molto più sofisticate di quelle che erano a disposizione dei volontari.

Nell'Allegato 5.11 è disponibile un'analisi dei dati annuali e una proiezione per quelli futuri visto che diversi modelli indicano un probabile aumento degli incendi nei prossimi anni a causa dei cambiamenti climatici. È del tutto evidente che un programma isolato come il PASF non sia in grado di modificare tendenze storiche e continentali; tuttavia, il PASF aveva ragione a considerare l'incidenza degli incendi come un indicatore di impatto, sulla base del successo della politica federale brasiliana nella lotta alla deforestazione, ma la sua influenza è stata bassa a questo riguardo, soprattutto considerando le variazioni climatiche di anno in anno.

Da ultimo si segnala che gli indicatori dei cambiamenti istituzionali favoriti dal PAS verso lo Stato e nella società, non sono stati sufficientemente considerati e presi in considerazione dal programma e pertanto non è possibile trasferire qui l'informazione.

4.6.1.2 La superficie interessata dagli incendi non diminuisce

L'obiettivo del 1° indicatore OG era arrivare ad una riduzione del 40% rispetto ai 2.348.323 ha bruciati nei comuni PASF nel 2010, ovvero di non superare i 940.000 ha bruciati/annui. Come

descritto, questo indicatore non era accurato e in quanto tale difficile da considerare anche nella valutazione:

- La studio di base 2013 utilizzava immagini INPE di provenienza Brasiliana, ma il SOB-OCTA e poi il SIMB hanno utilizzato il sensore Modis; esistono differenze sostanziali tra i due sistemi e sensori e non è possibile un confronto sistematico e diretto.
- Non è stato specificato l'anno obiettivo; se si considera il 2019, con gelate, forti siccità e intensificazione degli insediamenti di nuove comunità in ecosistemi fragili, allora l'obiettivo è lungi dall'essere raggiunto (l'area bruciata non è stata ridotta ma addirittura triplicata o più rispetto all'obiettivo). Viceversa, se si considerano altri anni, è possibile che l'obiettivo sia di più facile raggiungimento.
- L'indicatore non fornisce il riferimento esatto del numero di comuni per l'intervento: il documento di progetto di fase III indica 50 comuni; il rapporto delle 420 comunità in cui è stata svolta la formazione copre 40 comuni. Infine, il rapporto delle 141 UD copre 44 comuni.

4.6.1.3 L'impatto locale a livello di Aree Protette e intorno alle UD

Il rapporto PASF di Fase II e il rapporto relativo ai risultati finali presentano mappe, a livello di municipalità, che rappresentano una riduzione del 96% degli incendi intorno ai DU (vedere l'Allegato 5.11.2 sulla proposta di modifica dell'indicatore). Tuttavia, non abbiamo potuto verificare questo risultato sia perché i) non avevamo accesso ai rapporti con i dati grezzi e perché ii) persistono discussioni metodologiche sull'interpretazione da remoto delle fonti di calore e delle cicatrici da ustioni. Infine, trasferire a livello nazionale i dati raccolti in poche UD è sembrato essere un esercizio problematico

Da notare che due direttori delle AP hanno menzionato un impatto positivo nella riduzione delle aree bruciate all'interno delle superfici di loro competenza e hanno correlato questo aspetto ai risultati del Programma PASF (vedi allegato 7). Nel caso del PN di Tunari, il Direttore ha fatto riferimento alla formazione e alle attrezzature ricevute dai MMG che hanno consentito interventi tempestivi ed efficaci. Nel caso del PN di Carrasco, il direttore ha fatto riferimento ad una minore diffusione degli incendi nella zona settentrionale (Entre Ríos e Puerto Villarroel) grazie al fatto che i contadini adiacenti hanno adottato la rotazione dei pascoli (con recinzioni elettriche) e l'impianto di recinzioni vive (silvopastures), e quindi ridotto l'incendio dei loro pascoli.

4.6.2 DV 15. – Il programma PASF ha contribuito a migliorare il sistema di monitoraggio degli incendi forestali?

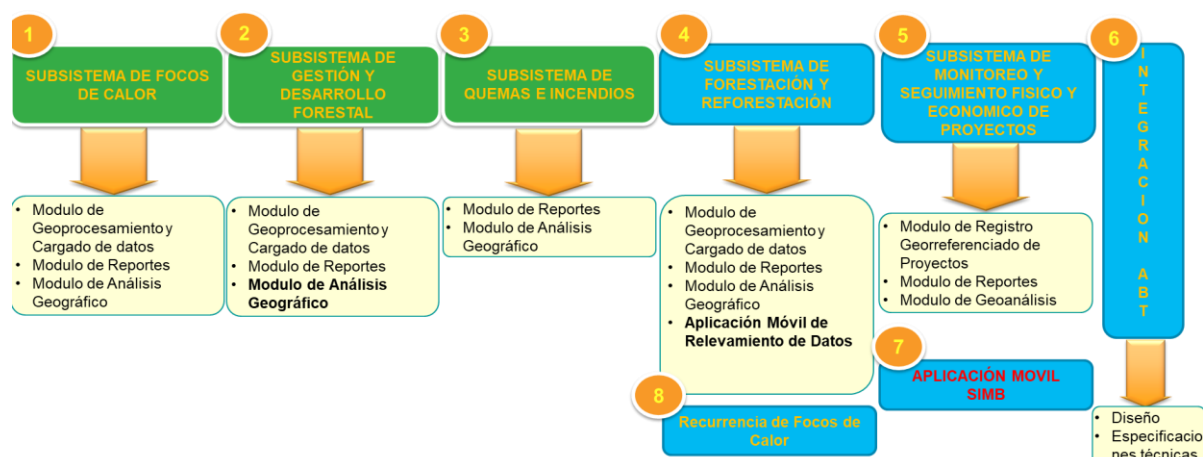
La risposta alla DV15 è positiva. Il PASF ha contribuito direttamente al miglioramento del SIMB stabilito nel DGGDF, implementando un algoritmo per l'interpretazione delle informazioni satellitari. Sfortunatamente, questi contributi non sono stati utilizzati dal 2018 a causa di una riduzione del personale della DGDF.

Il SIMB è stato sviluppato nella sala di osservazione boliviana dell'ACTO che ha operato tra il 2013 e il 2017 con 14 persone (assunte con fondi della cooperazione internazionale). Il SIMB al momento opera con un solo operatore che non ha il tempo per progettare i moduli mancanti e per operare con continuità. I 6 moduli del SIMN sono mostrati nella Figura 3.

In ogni caso, il programma PASF ha rafforzato il SIMB, attraverso il miglioramento dei moduli 1 e 3 (figura 3) e attraverso un algoritmo di interpretazione delle immagini satellitari per quantificare, localizzare e calcolare la ricorrenza delle fonti di calore e abbruciamenti. Il modulo 1 può essere

interpretato come un sistema di allerta precoce per le autorità competenti per identificare le aree con incendi e attuare misure di prevenzione.

Figura 3: Disegno concettuale e logico del SIMB (fonte DGGDF)



In pratica, il SIMB è rete di informazioni opera a tre livelli: nazionale, dipartimentale e comunale. Attraverso gruppi WhatsApp, il SIMB Manager invia le sue newsletter quotidiane alle piattaforme dipartimentali IFM (create nel 2003) che a sua volta le inoltra agli UGR municipali, alle SAR, alle FFAA e alle COE.

Tuttavia, solo 4 delle 5 AP e solo 3 delle 13 GAM (quelle di Cochabamba) dichiarano di aver ricevuto il bollettino SIMB. Gli UGR di Beni e Santa Cruz dichiarano di ricevere informazioni da SATIF o SATRIFO. In Bolivia coesistono diversi sistemi (vedi Allegato 5.11.3) che analizzato da remoto l'incidenza del fuoco; nel 2014 si è cercato di centralizzare le informazioni e di riportarle sotto il coordinamento del MMAyA (DGGDF, ABT, APMT).

Ad oggi c'è solo l'integrazione tra DGGDF e ABT; L'UMAIB, prevista dall'EPMIF p.26, non è stata istituita.

Il programma PASF aveva sostenuto lo sviluppo di un modulo SIMB nell'ottica di una riorganizzazione generale del sistema e della istituzionalizzazione dell'UMAIB.

4.6.3 DV 16 – In che misura sono state migliorate le capacità di gestione del territorio locale?

La risposta alla DV16 completa la risposta alla DV8, che fa un'analisi della governance territoriale per 4 categorie di attori, con le seguenti conclusioni: 1) il PASF non ha portato alcun miglioramento ai GAD, alle comunità e alle direzioni della AP per la gestione dei loro territori ; 2) per contro, l'accompagnamento a circa 48 GAM è servito per incorporare la gestione del rischio di incendio nei loro PTDI, per lo sviluppo dei loro UGR con sistemi di allerta precoce anche grazie al supporto delle squadre BRIF, alla co-partecipazione all'implementazione di UD e alla pianificazione di progetti agro-produttivi declinati in un'attica di conservazione e manutenzione delle foreste.

L'inclusione delle componenti PASF (prevenzione, lotta, addestramento, AUF) nella PTDI ha facilitato l'incorporazione di attività antincendio e l'allocazione di fondi all'interno delle AOP per le gestioni successive (relazione fase II p. 26). Tuttavia, come nella maggior parte dei GAM in Bolivia, la capacità di valutare il PTDI 2016-2020 e di capitalizzare l'apprendimento per una migliore pianificazione per il periodo 2021-2025 non è stata apprezzata.

4.6.4 DV 17 - Qual è stato il livello di adattamento alle pratiche alternative di gestione del fuoco da parte dei produttori agricoli e quale impatto ha avuto sul loro reddito?

La risposta alla DV17 completa la risposta alla DV10. Il livello di adozione delle AUF è stato del 48% nel campione di valutazione. Ovvero, quasi un partner beneficiario su due nelle UD continua ad implementare una o più tecniche AUF, quattro o sei anni dopo la loro introduzione da parte del PASF.

In ogni caso, supponendo che l'adozione delle AUF abbia contribuito alla generazione di reddito, solo il 48% dei beneficiari avrebbe percepito un aumento del reddito, scendendo al di sotto del target dell'80% come previsto nel quadro logico.

Sul livello di adozione e duplicazione, vedere la risposta all'DV 10 (cap. 5.3.4).

L'obiettivo del secondo indicatore OG sulla crescita dei ricavi era: "almeno l'80% dei partner beneficiari ha aumentato il proprio reddito economico sui propri appezzamenti senza l'uso del fuoco". Nel campione analizzato (25 UD) abbiamo osservato che abbiamo trovato solo 12 UD di successo (vedi Tabella 3). A livello del nostro campione, il valore riscontrato è inferiore al target (60%); ma rappresenta ancora il 48% dei UD dei 13 comuni visitati.

I rapporti PASF menzionano 134 duplicazioni spontanee. Nel nostro viaggio, siamo stati riferiti a circa 12 duplicazioni spontanee, alcune delle quali avevano successivamente cessato di funzionare. In ogni caso, se c'è una duplicazione, significa che alcuni produttori sono interessati e hanno rischiato il proprio capitale per installare un AFU (la maggior parte con recinto elettrico). Pertanto, questo comportamento indica un'aspettativa di reddito. Come lezioni apprese e raccomandazioni, includiamo nell'Allegato 8 una proposta di intervento ispirata alla gestione AFU dei prati con recinzioni elettriche.

Sobre el nivel de adopción y de réplica, ver la respuesta a la PE 10 (cap.5.3.4).

4.6.5 DV 18 - Quale è stato il contributo del programma PASF al miglioramento delle politiche di settore?

La risposta alla DV 18 è positiva; il programma PASF ha fornito un supporto specifico e definito un quadro strategico per una politica di settore sulle foreste e per una gestione globale degli incendi. Nonostante il quadro normativo sia stato definito, la politica non è stata ancora finanziata né sviluppata.

4.6.5.1 Piccoli progressi nello sviluppo dei Meccanismi congiunti dell'APMT

Nelle sue fasi I e II, il programma PASF non aveva contribuito a migliorare il meccanismo congiunto di mitigazione e adattamento per la gestione integrale delle foreste e della Madre Terra (vedi allegato 5.1.1). Il progetto iniziale non prevedeva un impegno del programma con le autorità nazionali sulle normative di settore. Nonostante l'impegno su obiettivi condivisi (CPE, Ley de la Madre Tierra), il contesto politico-istituzionale non è stato così favorevole da riuscire ad istituire un meccanismo congiunto di azione.

Tra l'altro non sembra che AICS, ABC o CAF abbiano contribuito alla stesura dei DS n. 2912 e n. 2916 che stabiliscono diverse misure e azioni immediate a favore del settore forestale. Nemmeno è chiaro come è stato impostato il coordinamento tra MMAyA e MDRyT per rendere attuabile questo programma. Tuttavia, questi decreti hanno definito un quadro favorevole per la fase III del PASF, che ha promosso attività finalizzate ai cambiamenti normativi e istituzionali.

4.6.5.2 Un risultato: la strategia plurinazionale per la gestione integrata del Fuoco (EPMIF)

Nella DV7 sono state sviluppate le misure normative a favore del settore forestale e le azioni del PASF che hanno consentito la predisposizione di EPMIF (vedi cap. 5.3.1.1). Il principale impatto del Programma è stata l'approvazione dell'EPMIF nell'aprile 2018 da parte del MR No170 e la istituzione di un'unità specifica per la sua attuazione (URF / UGR nella DGGDF).

Durante l'ultimo CDM (2017), la DGGDF ha presentato: 1) la strategia per il trasferimento della PASF al Governo; 2) il programma “Nuestros Bosques”; 3) la gestione forestale integrata sostenibile; 4) la strategia globale di gestione degli incendi con la Forest Risk Unit. Dai verbali emerge che l'URF potrà contare sui finanziamenti CAF, almeno durante il 2018 (cosa che in realtà è avvenuta, ma solo attraverso consulenze AT).

Il personale che ha lavorato nel programma staff PASF, i consulenti ABC e CAF, così come molti altri interlocutori, hanno sottolineato le evidenti contraddizioni tra le politiche e gli standard di conservazione delle foreste e le politiche per la promozione della produzione attuate dall'MDRyT

Tale contraddizione non emerge dai rapporti del programma PASF e un'analisi sui risultati e l'impatto sulle politiche pubbliche è stato sollevato solo nel 2017. Questo marca la grande differenza tra l'esperienza PASF in Brasile (vedi cap. 8.1) e Boliviana in quanto il PASF Brasile è stato parte, sin dalle fasi iniziali, di una politica pubblica per il controllo della deforestazione guidata dai più alti livelli del potere federale.

È chiaro che le priorità prevalenti del GdB erano (e sono) la salute, l'istruzione, lo sviluppo infrastrutturale e industriale e che l'ambiente e le politiche finalizzate alla sua tutela sono state marginali e sotto finanziate. In questo contesto, il MMAyA si è mosso per cercare finanziamenti esterni attraverso:

- 1) OTCA per la Bolivian Observation Room, che ha supportato 14 interventi con la cooperazione danese fornendo tra l'altro, apparecchiature informatiche, mobili, ecc.
- 2) Il CAF, che ha finanziato 3 interventi per l'implementazione dell'EPMIF nel 2018.
- 3) Il GEF che ha finanziato, con fondi UNDP, 1 intervento a supporto del l'EPMIF nel 2019.

In particolare, gli ultimi 2 interventi sono coerenti con l'impatto al contributo normativo e programmatico del PASF.

Il trasferimento del PASF alla sotto la gestione della DGGDF (la Fase III - anno 2017) non è stato indolore visto che come prima conseguenza il comitato direttivo del programma PASF ha cessato di funzionare. Nonostante gli sforzi fatti per definire gli standard per la protezione della foresta e dell'ambiente per creare gli standard che hanno sostenuto la ristrutturazione del DGGyDF, non sono stati istituiti né l'UGR né l'UMAIB senza considerare che il personale specializzato presso la DGGyDF è stato ridotto a 9 tecnici.

Per contro da un punto di vista normativo ed istituzionale, c'è stato un miglioramento della politica settoriale sulle foreste che però non si è tradotto in risorse di bilancio e le buone intenzioni non sono state seguite a fatti concreti.

Sono molte le ragioni che spiegano il motivo di uno scarso stanziamento finanziario: 1°) in generale, il PASF ha funzionato come un progetto autonomo; 2°) non c'è stata continuità nella politica di tutela a livello nazionale tra: i) PNCC, ii) UMATI, iii) APMT, iv) DGGDF; 3°) le unità tecniche incaricate della conservazione della foresta non hanno mai avuto risorse sufficienti per affrontare le sfide e le proposte del PASF; 4°) approccio di breve periodo e ricorso a personale temporaneo finanziato da risorse CAF nel 2018 e GEF-UNDP nel 2019. Si è trattato di consulenti

provenienti dal programma e che già conoscevano il PASF, ma non sono rimasti o non sono stati assunti come personale permanente presso la DGGDF.

In pratica si osserva la classica contraddizione tra un approccio a lungo termine (del programma) e la visione della politica; nel caso del programma PASF, l'obiettivo di una revisione delle politiche pubbliche è stato affrontato solo nella fase III: da febbraio 2017 a gennaio 2018. In questo arco di tempo l'accento è stato posto sul miglioramento delle politiche per la gestione integrata del fuoco (IFM). Sotto questo profilo sono stati ottenuti risultati interessanti (regolamenti, nuove strategie, nuovo approccio programmatico, formazione di funzionari e tecnici, miglioramento degli strumenti, ecc.). Per contro non è stato allocato budget o specifiche risorse governative né per il 2018 e nemmeno per gli anni successivi, lasciando che la continuità del programma si basasse solo sulla capacità/possibilità di recuperare di finanziamenti esterni

4.6.5.3 Sanzioni come elemento di contrasto

Il ricorso a sanzioni per contrastare la criminalità ambientale non sembra essere una strada praticabile in Bolivia, né queste sembrano svolgere alcuna deterrenza; tuttavia, solo nel 2020, a 30 anni dalla promulgazione Legge 1333, tramite l'ABT sono stati incriminati penalmente 47 piromani, colti in flagranza di reato. Di questi, 17 sono stati processati e 7 condannati in via definitiva. Sono stati inoltre avviati 748 procedimenti amministrativi (fonte ABT).

Questi numeri potrebbero indicare un cambiamento di paradigma da parte delle autorità: combattere e prevenire gli incendi boschivi può essere politicamente interessante e produttivo. Questo si deve principalmente all'eco mediatico successivo agli incendi del 2019 e nel 2020. In qualche modo, le campagne di sensibilizzazione e di formazione del programma PASF hanno contribuito a questo nuovo atteggiamento.

4.7 Questioni trasversali, di equità di genere e relative alle comunità indigene

4.7.1 DV 19 - *In che misura sono state prese misure per rafforzare la partecipazione e la titolarità delle donne?*

La risposta alla DV 19 è parzialmente positiva; come già menzionato nella DV2, il Programma PASF non si era dotato di una strategia di genere. Tuttavia, si segnala come abbia fortemente incoraggiato la partecipazione delle donne agli eventi che organizzati tanto che il 32% dei partecipanti alla formazione e all'UD sono donne

Almeno per quanto riguarda le questioni di genere, lo studio che stava alla base del programma PASF non era così accurato e nemmeno in corso d'opera sono stati fatti degli approfondimenti successivi anche perché questo avrebbe richiesto analisi differenziate sulla base delle differenze tra gruppi sociali e regioni. In linea generale, nel modo rurale boliviano c'è una netta distribuzione di genere nel lavoro; schematicamente, è noto che gli uomini sono quelli che sgombrano, disboscano e bruciano le praterie e boschi, mentre le donne sono più coinvolte nella semina, piantagione, raccolta, raccolta, lavori domestici e allevamento e sono particolarmente attente ad evitare che il fuoco interessi le loro piantagioni e/o le loro case. Mentre CIPCA, IPHAE e FAN nello sviluppo dei relativi progetti hanno fatto affidamento sulle organizzazioni femminili, il programma PASF ha trascurato un potenziale e strategico alleato.

Oggi, a San Ignacio de Velasco, 15 dei 100 brigadieri della comunità formati sono donne; questo significa che il ruolo di pompieri, tradizionalmente appannaggio maschile, sta diventando

accessibile anche alle donne e soprattutto che anche le donne sono in prima per combattere il fuoco.

4.7.2 DV 20 - In che misura sono state rispettate le pratiche culturali e produttive riferibili alla cultura indigena?

La risposta alla DV20 è sostanzialmente positiva; il programma PASF ha rispettato le pratiche culturali e produttive dei popoli indigeni e la partecipazione alle attività è stata volontaria. E' risaputo che gli incendi non sono provocati dalle popolazioni locali e la campagna contro gli abbruciamenti aveva un diverso target.

Sebbene il PASF abbia firmato accordi con alcune organizzazioni indigene, non c'è stato un chiaro sostegno ai loro approcci e a proposte alternativi; come già evidenziato in DV2 il programma ha avuto qualche difficoltà a riconoscere ed adattare la sua proposta tecnica ai sistemi e alle pratiche di produzione autoctona.

Per quanto riguarda la DV 2 e la scarsa attenzione alla valorizzazione delle conoscenze ancestrali e la conseguente mancata programmazione di specifiche attività di dialogo interculturale, si evidenzia ancora una volta come il programma PASF abbia applicato un approccio monolitico, tendenzialmente monolingue e poco adattato alle realtà indigene della l'Amazzonia boliviana. Le esperienze che mirano ad un approccio armonico con l'ambiente e le foreste meritano il riconoscimento da parte dello Stato e della comunità internazionale e questo è stato un aspetto che sebbene sia parte delle ambizioni del meccanismo congiunto, non è stato sviluppato né dalla PASF né dall'APMT.

4.7.3 DV 21 – Quale impatto ha avuto il programma sui meccanismi di controllo degli incendi a livello comunale e sui piccoli produttori agricoli.

La risposta alla DV21 è negativa perché il programma PASF non ha supportato in modo adeguato le dinamiche e le conoscenze locali per controllare gli incendi e non ha proposto un'offerta adattata alle comunità rurali. In particolare, non ha sfruttato l'approccio agro-ecologico, funzionale alla sostenibilità alimentare che prevale nella maggior parte delle comunità indigene.

Le risposte a questa DV sono già state fornite in:

- cap. 5.1.3.2 e allegato 5.3.2 (DV2), che spiegano che il PASF non ha approfondito meccanismi locali di controllo del fuoco.
- cap.5.3.2.4 (DV8), che spiega come il PASF non ha avuto un approccio locale e sebbene abbia lavorato con le comunità. Questa scelta, giustificata dalla necessità di garantire uniformità degli eventi di formazione e sensibilizzazione, può essere in effetti considerata un limite del programma. Tra l'altro sono molte comunità locali che impongono misure di prevenzione e controllo dell'uso del fuoco (Trópico de Cochabamba) o che addirittura lo vietano nei boschi di castagno (Pando, Norte de Beni e La Paz). O ancora, l'area di Chimoré dove una risoluzione della federazione degli agricoltori, vieta un fuoco controllato per superfici superiori all'ettaro.

Tuttavia, queste prescrizioni non sono rispettate o lo sono in misura molto blanda e a livello di municipalità, le responsabilità degli incendi sono sempre ascrivibili genericamente ad altri: alle municipalità confinanti, alle proprietà collettive o a confinanti negligenti.

Sulla base di queste risultanze, non ci sono evidenze che gli eventi formativi del Programma abbiano adeguatamente creato una maggiore consapevolezza della popolazione che li induca a tenere comportamenti più virtuosi.

5 Conclusioni generali

5.1 Un programma pertinente, ma con un'analisi del contesto insufficiente

Secondo il Plan Sectorial de Desarrollo Integral - PSDI (2016) del Ministero dell'Ambiente e dell'Acqua della Bolivia (MMAyA), in Bolivia la superficie forestale diminuisce di 239.000 ha / anno. Esiste una stretta relazione tra deforestazione e incendi: circa 1/3 degli incendi interessano aree boscate mentre 2/3 coinvolgono aree pastorali. Si stima che il 69% delle emissioni di gas serra provenga dall'agricoltura e dal cambiamento dell'uso del suolo da bosco a terreno agricolo. Gli enormi danni provocati dagli incendi alla biodiversità, al clima, all'economia ma anche alla vita delle persone, hanno reso necessario ed utile un programma come il PASF.

Quando sono stati definiti le linee generali da seguire e il disegno del PASF non sono stati presi in considerazione alcuni aspetti caratterizzanti i luoghi di interesse e, in particolare, non sono state considerate la grande diversità geografica e sociale dell'Amazzonia boliviana, le differenze di genere o le contraddizioni presenti tra politiche pubbliche e interessi privati.

Inoltre, essendo un programma finalizzato a ridurre gli effetti degli incendi, il PASF non è stato in grado di identificare le cause profonde alla base del fenomeno. Infatti, mentre il PASF ha avuto rilevanza a livello nazionale e sulle politiche per la conservazione del suolo e delle foreste, gli interessi e le esigenze della maggior parte degli attori locali sono state investigate in misura marginale tant'è che l'uso del fuoco, come pratica di gestione, è tuttora praticata.

A questo si deve aggiungere che il programma non è stato supportato da un robusto studio preliminare sul contesto boliviano il che ha portato ad una proposta formativa e tecnica uniforme non in grado di soddisfare le diverse esigenze legate a differenti modi di vivere e alla variabilità dei modelli produttivi.

5.2 Una dinamica continentale appoggiata dalla cooperazione italiana, brasiliana e dalla CAF grazie all'approccio di cooperazione triangolare sud-sud.

Senza dubbio la Cooperazione Trilaterale ha permesso che l'esperienza del PASF in Brasile (2000-2009) servisse come riferimento per la Bolivia (2013-2018), ed entrambe le esperienze per implementare il Progetto in Ecuador (2018-2021). L'approvazione del "Progetto Regionale per il Rafforzamento delle Capacità di Gestione Integrata del Fuoco nei Paesi Membri dell'OTCA" riflette la volontà di affrontare il problema a livello continentale.

La logica di intervento dei tre PASF è molto simile ma adattata alle problematiche e al contesto istituzionale di ognuno dei paesi. Purtroppo non è stato condotto un procedimento formale di valutazione indipendente o di analisi utile a migliorare l'approccio.

Considerata l'importanza dell'istituzionalizzazione al fine di riuscire ad implementare le strategie e i regolamenti nazionali del MIF, non è pienamente comprensibile il motivo per cui i PASF di Bolivia e Ecuador non abbiano previsto, nei loro accordi di cooperazione, presupposti e compromessi relazionati a tale aspetto, essenziale al fine di risultare efficaci e sostenibili.

Fortunatamente, il disegno del PASF dell'Ecuador integra alcune migliorie importanti rispetto al progetto boliviano e le modalità di attuazione sono maggiormente ancorate all'attuazione

governativa di settore, ad una pianificazione del territorio improntata sull'elaborazione di piani locali specifici e inter-istituzionali per la prevenzione e il controllo del fuoco, all'uso di un approccio più adatto (formazione in campo) ad identificare le AUF in maniera più partecipativa e con l'obiettivo di consolidare la qualità del pacchetto tecnico, da proporre ai produttori e alle agenzie di sviluppo agricolo.

5.3 Il PASF ha evidentemente promosso il cambio di paradigma

Prima del PASF la lotta agli incendi boschivi era condotta su base stagionale ovvero al verificarsi dell'evento. Grazie al Programma è aumentata la consapevolezza dell'importanza della prevenzione, dell'uso controllato del fuoco e della possibilità di non utilizzare il fuoco nelle pratiche produttive; inoltre grazie alla collaborazione con attori locali e ONG nazionali ed internazionali, il PASF è riuscito a rendere il problema del fuoco come qualcosa che deve essere affrontato in modo strutturale e strategico.

I due grandi successi del PASF sono stati: 1°) la realizzazione di una estesa campagna di formazione e comunicazione per coinvolgere i produttori e le organizzazioni di cui fanno parte, nella gestione del fuoco; 2°) l'introduzione della pratica di gestione degli incendi a livello istituzionale, con la definizione di una normativa e strumenti di pianificazione (PSDI; EPMIF; PTDI y POA dei GAM)

Il PASF non è stato in grado di misurare concretamente gli effetti delle intense campagne di informazione e prevenzione; questo perché gli effetti prodotti da un programma come il PASF, che ha cercato di lavorare sull'immaginario delle persone rendendo visibile una problematica concreta, saranno percepibili nel medio e lungo termine, soprattutto tra i più giovani interlocutori del Progetto, i quali saranno chiamati a confrontarsi, in futuro, con problematiche come la riduzione della biodiversità, i cambiamenti climatici e gli effetti distruttivi degli incendi.

Durante la missione è stato possibile identificare una serie di iniziative che si muovono nello stesso senso del PASF: è possibile produrre e vivere in Amazzonia senza utilizzare il fuoco, proteggendo le risorse naturali (APM de Reyes, Sta Rosa, San Ignacio, etc. protezione dei territori a noce brasiliana o *asai* e SAF promosso da AOPEB, CIPCA, IPHAE, ACEAA, ECOPTOP, CARITAS, buone pratiche zootecniche private e FEGACRUZ, ecc.). Ciò che conta maggiormente, in fondo, è che le conoscenze e le pratiche promosse dal PASF si diffondano.

5.4 Una buona coerenza dal punto di vista del quadro strategico e del disegno limitata da un contesto politico poco attento alla conservazione delle foreste

Inizialmente, il PASF ha preso come riferimento le esperienze dei suoi predecessori in Brasile e Bolivia, così come quelle della FAO. Un'evidente cooperazione e sinergia sono state attuate attraverso il rafforzamento del SIMB e altre iniziative settoriali finanziate, a loro volta, dalla Cooperazione italiana.

Il disegno iniziale del PASF si basava sui principi della Legge Quadro *Madre Terra e Sviluppo integrale per vivere bene* (2012) e sul Meccanismo congiunto di mitigazione e adattamento per la gestione integrata e sostenibile delle foreste e della Madre Terra. Dal 2015, però, il Ministero dello Sviluppo Rurale e del Territorio (MDRyT) ha cominciato a promuovere un governo del territorio basato su una logica produttivista, approvando piani e regolamenti che hanno agevolato i tagli boschivi e gli incendi.

Né il PASF né il MMAyA, il ministero istituzionalmente incaricato della tutela dell'ambiente, sono stati in grado di contrastare e controllare queste politiche e di fatto si è creato un ambiente politico sfavorevole agli obiettivi del Progetto.

5.5 Un contesto politico contraddittorio

Da un lato, la CPE e la Legge della Madre Terra promuovono un contesto favorevole a politiche in grado di rendere il concetto di conservazione e le pratiche di produzione compatibili tra loro, come da obiettivo del PASF; da un altro lato, però, non è di competenza del Programma il controllo della concessione dei diritti sull'uso di terre boscate vulnerabili agli incendi a imprenditori o coloni, come non lo è il controllo sulla normativa in materia di protezione, resa più flessibile dall'Agenda Patriottica al fine di favorire l'espansione dei terreni coltivati a scopo agricolo.

L'espansione agricola non è materia di pertinenza del MMAyA: realizzare unità dimostrative come previsto dalla componente 4 dell'EPMIF – come fu fatto dal PASF – non può portare il beneficio sperato se esse non sono coerenti con quanto promosso dai programmi del MDRyT e dei GAD/GAM.

Numerosi portatori di interesse chiedono che il MMAyA affermi la sua leadership e riunisca le istituzioni affinché gli incendi boschivi siano considerati come un problema strutturale, per risolvere il quale sono necessarie visione strategica, azioni concrete e risorse adeguate.

5.6 Un programma che non è intervenuto sulla causa degli incendi

La gestione integrata degli incendi, la formazione, la sensibilizzazione, la formazione delle BRIF sono obiettivi e attività operative e palliative che servono a contrastare o anticipare gli eventi catastrofici. Sono obiettivi lodevoli ma che si concentrano sul contrastare i sintomi, non le cause. Il cambiamento climatico e gli incendi boschivi sono due facce di una stessa medaglia. Nel 2019 le politiche e le azioni intraprese per contrastare gli incendi si sono dimostrate inefficaci (Cile, Portogallo, California, Bolivia (Chiquitania)). La tendenza attuale è indirizzata verso una maggiore frequenza di periodi siccitosi, una deforestazione più spinta e, di conseguenza, incendi più gravi e frequenti.

La formazione, nel PASF, è stata pensata come un modo per cambiare le mentalità, però, non potendo fare riferimento ad un'analisi approfondita e differenziata degli interessi degli attori e della loro *forma mentis*, si è concretizzata secondo un metodo indifferenziato. C'erano e ci sono ancora evidenze di un sapere ancestrale che riguardano l'utilizzo del fuoco e una necessità di ricorrere ad esso come conseguenza delle attuali condizioni produttive e di vita. È emerso che le attività e le proposte del PASF sono state orientate maggiormente verso i contadini/indigeni che non necessariamente sono coloro che utilizzano maggiormente il fuoco per scopi agricoli.

Questi soggetti, più poveri, sono tendenzialmente più propensi ad ottenere aiuto che a realizzare sforzi spontaneamente; in ogni caso, sono quelli che gestiscono le aree più piccole. Gli agricoltori o gli allevatori che gestiscono aree di grandi dimensioni e dove vengono bruciate aree maggiori a scopo agricolo, non sono stati considerati dal PASF, nonostante avessero una maggiore disponibilità o interesse a recepire nuove tecniche.

Si verificano incendi perché il fuoco viene utilizzato con una prospettiva di breve termine, mentre lo Stato e la Cooperazione Internazionale dovrebbero intervenire in difesa di interessi comuni a lungo termine. Per prevenire gli incendi, il PASF avrebbe dovuto, in primo luogo, conoscere le

ragioni che spingono questi soggetti ad utilizzare il fuoco e, in secondo luogo, creare delle condizioni per evitarlo, se non in maniera controllata.

La causa profonda dev'essere ricercata nella concezione dello sviluppo rurale che cerca di rendere utilizzabili nuove aree agricole e pascoli attraverso la deforestazione. Il modo più economico per deforestare implica l'utilizzo del fuoco. In questa realtà, il PASF, sostenuto da un ministero con poco potere e scarse risorse, si è trasformato in un programma scollegato dal contesto. Se le priorità politiche cambieranno, allora le azioni e gli insegnamenti del PASF potranno essere pienamente sfruttati.

5.7 Il fuoco in Amazonia, un evento semplice da percepire, ma difficile da prevenire da parte dello Stato

“*Amazonia sin fuego*” è uno slogan che ha il vantaggio di trasmettere un obiettivo attraverso un concetto semplice – ridurre l'incidenza degli incendi in Amazzonia – facilmente comprensibile che si converte in una frase ad effetto motivazionale per un certo numero di attori. Nonostante ciò, al di là dell'apparente semplicità, si nasconde una problematica molto più complessa. Lo slogan del FAN “Il fuoco è nelle nostre mani” mostra che esistono altri approcci possibili.

Un programma, da solo, non può prendere in carico una problematica di queste dimensioni, in cui il fuoco risulta essere un sintomo di disequilibrio. Il PASF ha affrontato il problema dal punto di vista dello Stato e della cooperazione internazionale, non dal punto di vista degli agricoltori/allevatori che vivono in Amazzonia e sfruttano le potenzialità del fuoco. I fenomeni di 1) abbruciamenti/incendi 2) disboscamento/deforestazione sono legati tra loro; è illusorio pensare di correggere il primo senza aver compreso e controllato il secondo.

Il PASF è in ogni caso riuscito a: 1) introdurre il tema degli incendi boschivi nell'agenda politica della Bolivia; 2) raggiungere un'ampia diffusione del tema tra un numero elevato di portatori di interesse.

La problematica degli incendi è ricorrente in Bolivia; le organizzazioni ambientaliste, ma anche i mass media, hanno inserito il problema nelle loro agende e in quella politica, e questo non è un evento transitorio ma oramai strutturale.

Grazie al PASF è stato possibile approvare una politica pubblica nazionale coerente con la normativa vigente e le istituzioni. Non è ancora completa, mancano risorse proprie e una maggiore articolazione con altri ministeri. Nel 2011-2012, in Bolivia, i temi del MIF e delle AUF potevano essere considerati relativamente nuovi ed esistevano alcune esperienze puntuali; l'istituzionalizzazione di tali pratiche ha richiesto molto lavoro ed è stata raggiunta solo nell'ultima fase del Programma (III).

Un'altra debolezza per strutturare tali temi a livello statale è collegata con l'elevata rotazione del personale; non esistono dipendenti pubblici a tempo indeterminato e questo risulta essere un problema grave che limita la strategia basata sulla consapevolezza. È poco probabile ottenere un cambio di mentalità e di comportamento tra i produttori se non lo si raggiunge con continuità, in primo luogo, tra i dipendenti pubblici.

Il PASF, come molti attori, ha individuato nel fuoco e nella perdita del suo controllo (incendi) una conseguenza negativa per lo sviluppo e, in quanto tale, un evento da contrastare, la cui causa risiederebbe nella mancanza di coscienza da parte dei contadini e di altri utilizzatori del fuoco a scopi produttivi. Queste categorie considerano il bosco come un ostacolo all'agricoltura e nei fatti, ne ignorano la multifunzionalità. Tuttavia, è anche possibile dare una diversa interpretazione del

problema che porta a mettere radicalmente in discussione la strategia del PASF: il fuoco è solo un sintomo, le cause risiedono nel modello di sviluppo promosso da decenni in Amazzonia e nella visione di sviluppo rurale che lo sostiene. Le alternative devono prevedere un cambiamento radicale delle priorità nelle politiche pubbliche e favorire la formazione di una nuova generazione di tecnici agronomi e forestali che devono, in ultima analisi, fornire supporto tecnico a imprenditori, agricoltori e allevatori.

5.8 Un programma che non ha avuto abbastanza dialogo

L'efficacia e l'impatto del PASF sono stati limitati da alcuni difetti di progettazione che non sono stati corretti durante la sua esecuzione: il PASF ha seguito una logica di esecuzione in autonomia della UGP e ha scarsamente dialogato 1) con le istituzioni dello Stato e 2) con i soggetti che conservano le conoscenze delle comunità dell'Amazzonia.

Di conseguenza il PASF si è focalizzato solamente sugli aspetti negativi dell'azione del fuoco considerando solo marginalmente quelli positivi (ecosistemi adattati al passaggio di incendi, vantaggi economici del fuoco di fronte ad una scarsa disponibilità di mano d'opera, pratiche ancestrali e comunitarie con una visione del territorio che includa l'utilizzo controllato del fuoco, fuoco prescritto, etc.).

Il PASF ha applicato uno stesso approccio per i 5 dipartimenti e – nonostante le squadre tecniche dei 5 moduli siano state in grado di adattarsi – nella sua concezione e nella sua applicazione, non è riuscito ad essere sensibile alle differenti relazioni e caratteristiche socio-economiche.

Il PASF ha acquisito visibilità grazie alla stipula accordi con un numero elevato di soggetti, soprattutto a livello locale; ciò gli ha permesso di far conoscere i propri obiettivi e, di conseguenza, includere tra i temi da affrontare la tematica del MIF. Tuttavia, non è riuscito a stabilire un coordinamento sufficiente con i GAD e, in particolare, con il GAD di Santa Cruz che ha esperienza decennale in MIF e necessita di un organismo nazionale in grado di fornire linee guida e stanziare risorse finanziarie per gli interventi (al di fuori della situazione di emergenza).

L'approccio di genere del PASF è stato limitato: non sono state tenute in considerazione le differenze tra i ruoli maschili e femminili, né sono state coinvolte le donne e le loro organizzazioni come soggetti principali nella comunicazione o nella partecipazione.

Nonostante alcune critiche al Programma e al suo isolamento politico, non si può far ricadere la responsabilità sulla squadra tecnica, tanto meno è possibile pensare che un "piccolo" programma possa risolvere problemi ambientali che sono la conseguenza di un'idiosincrasia e una pianificazione produttivista. In questo senso, fa riflettere il confronto con il PASF in Brasile. Si può ottenere un certo impatto nel momento in cui si ha convergenza e coerenza tra diverse politiche.

5.9 Un programma con una gestione efficiente

Il Programma ha dimostrato un alto livello di efficienza e un'ottima capacità di gestione del budget, sono state realizzate numerose attività ed eventi di formazione, condotte intense campagne di sensibilizzazione. Tutto questo in un territorio vasto e complesso. La maggior parte dei risultati sono stati raggiunti, anche grazie alla presenza di un team di professionisti efficiente.

Al contrario, l'approccio progetto-centrico focalizzato sull'esecuzione delle attività, ha trovato difficoltà nell'ottimizzare l'articolazione istituzionale a tutti i livelli e l'integrazione nella struttura di governo, previste dagli OG.

5.10 Un Programma Efficace

Il risultato principale raggiunto dal programma è stato un cambio di paradigma a livello statale e nella società boliviana: è stato dimostrato che il problema principale degli incendi boschivi è strutturale ed è necessario integrare i criteri di Gestione Integrata del Fuoco (GIF) nelle agende nazionali e locali.

Il Programma è riuscito a raggiungere quasi tutti i risultati previsti dal quadro logico a livello di municipalità e a livello regionale. Il rafforzamento istituzionale è stato portato avanti: 1°) dalla Direzione Generale di Gestione e Sviluppo Forestale del MMAyA (DGGSF) che ha rafforzato gli strumenti normativi e programmatici e consolidato il Sistema Informativo e di Monitoraggio dei Boschi (SIMB) per migliorare l'interpretazione delle immagini satellitari; 2°) dalla maggior parte dei 48 Governi Autonomi Municipali (GAM) che hanno rafforzato con risorse economiche e con l'assunzione di personale specializzato le Unità di Gestione del Rischio (UGR) e le unità tecniche responsabili dello sviluppo produttivo.

Questi sforzi hanno portato ad una maggiore attenzione nei confronti delle comunità rurali, mantenendo, però, un approccio globalmente 'produttivista' a scapito della protezione delle foreste e delle risorse idriche.

Insieme al Vice Ministero della Protezione Civile (VIDECI), le Forze Armate (FFAA), la Polizia Boliviana (da cui dipendono i vigili del fuoco), il Servizio Nazionale delle Aree Protette, un ente decentralizzato di MMAyA (SERNAP), 5 Governi Autonomi Dipartimentali (GAD) e 3 Università, il PASF ha sostanzialmente contribuito a formare e attrezzare talenti umani, senza ottenere, però, una vera e propria evidenza di cambiamento nelle istituzioni responsabili della lotta contro gli incendi o della formazione universitaria..

5.11 Insufficiente sostenibilità delle azioni sviluppate

Il PASF ha supportato l'entità di tutela – la DGGDF – nella formulazione delle strategie e nella ricerca delle risorse necessarie per proseguire con le attività promosse;

Dal 2018 al 2019 la DGGDF ha altresì effettuato il monitoraggio delle UD, proseguito la formazione delle brigate forestali (con consulenze finanziate dal CAF e dal PNUD) ed ha assegnato risorse fiscali per la gestione 2019-2020. Ciononostante, la DGGDF non è riuscita a ottenere un livello di risorse sufficienti per mantenere un programma di sviluppo paragonabile a quella del PASF.

Da notare, comunque, che si è mantenuta una relativa continuità nella formazione sulla Gestione Integrata del Fuoco (GIF) da parte dei GAD di Santa Cruz e Cochabamba, del VIDEI e da parte di diverse ONG e altri progetti. Nel caso del GAD di Santa Cruz e di alcuni comuni, si è continuato a formare e sostenere brigate comunitarie nei luoghi più esposti al pericolo di incendio.

5.12 Un impatto limitato

La superficie percorsa da incendio in Amazzonia e, in particolare in Chiquitania (3 Mha), è aumentata sensibilmente nel 2019 e, anche se in minor misura, nel 2020. Ne consegue che il PASF non sembra aver centrato l'obiettivo generale della riduzione dell'incidenza degli incendi nella regione amazzonica della Bolivia; per altro, è bene sottolineare che questo obiettivo era oggettivamente molto (troppo) ambizioso e fortemente influenzabile da variabili poco controllabili quali variazioni climatiche inter-annuali, politiche nazionali in grado di favorire il taglio boschivo

(intensificate nel 2019) e tendenza ad una maggiore continentalità del clima - determinata dal cambiamento climatico - che si è tradotta in maggiore siccità.

È altresì vero che alcuni effetti positivi sono stati rilevati a livello locale, dove le Unità Dimostrative (UD) ancora attive (e le loro repliche) hanno consentito di limitare gli incendi boschivi. I direttori dei Parchi Nazionali (PN) Tunari e Carrasco hanno segnalato un impatto positivo nella riduzione delle aree percorse dal fuoco nelle loro Aree Protette e hanno messo in relazione questi risultati con il programma PASF.

Similmente, vale la pena segnalare che il PASF ha contribuito direttamente a dotare la DGGDF di importanti strumenti normativi come la Strategia Plurinazionale per la Gestione Integrata del Fuoco - MMAyA 2018 (EPMIF, approvata nel 2018), a creare la UGR e le Unità di Monitoraggio e Analisi delle Foreste (UMAIB) e a migliorare il SIMB. Tali innovazioni normative, tuttavia, non sono state adeguatamente finanziate nel 2018 e dal 2019 si è osservata una progressiva contrazione del personale presso la DGGDF.

Infine, a proposito delle tecniche di Alternativa(e) all'Uso del Fuoco (AUF), promosse all'interno delle 141 UD del PASF e orientate verso 10 tecniche di AUF, è doveroso segnalare che circa la metà delle UD visitate durante il procedimento di valutazione (in totale 25) sono ancora attive. Questo significa che i produttori continuano ad ottenere dei benefici economici dalla loro applicazione, anche se non è stato possibile rilevare evidenze oggettive di questo fenomeno. Si segnala, inoltre, che nei 13 comuni visitati sono stati individuati circa 12 casi di ampliamenti o repliche di U.D. in diverse aziende zootecniche. Tra le diverse tecniche AUF che sono state proposte dal programma, la gestione del pascolo attraverso l'utilizzo di recinzioni elettriche è quella che ha avuto maggiore impatto e accoglienza positiva da parte dei produttori.

6 Insegnamenti del PASF, della cooperazione sud-sud e di altre esperienze

6.1 Sul lato istituzionale

- 1) Brasile: «Realizzato sotto il patrocinio della Presidenza della repubblica, il programma di prevenzione e controllo della deforestazione in Amazzonia, lanciato nel 2004, coinvolge 13 ministeri. La lotta contro la deforestazione è diventata una priorità nazionale della Presidenza e non è rimasta competenza esclusiva del Ministero dell'Ambiente. L'obiettivo principale è quello di promuovere un sistema di sviluppo sostenibile dell'Amazzonia attraverso tre tipologie di azione: monitoraggio, controllo e repressione della deforestazione; regolarizzazione delle terre conferite durante la colonizzazione della regione; promozione e determinazione di sistemi produttivi sostenibili²².»
- 2) In Brasile, il Protocollo Municipale di Prevenzione e Lotta agli incendi forestali è un accordo firmato da municipalità, associazioni, sindacati, organi pubblici, ecc. in cui è elencata una serie di impegni: ogni settore è responsabile, di fronte alla società, dell'uso, del controllo e della limitazione del fuoco e di attività ad esso collegate. Tendendo in considerazione l'importanza di raccogliere consensi e generare responsabilità pubblica col fine di ricercare soluzioni ai problemi socio ambientali, il Programma ha utilizzato questo strumento di carattere volontario e pubblico.

²² Sist et al. 2003 "Apoiar o manejo florestal familiar" in Perspective n°22, CIRAD. www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2013/ca-vient-de-sortir/baisse-de-la-deforestation-en-amazone-bresilienne

- 3) Per raggiungere l'OG di ridurre l'incidenza degli incendi, è fondamentale considerare l'ambiente di insicurezza giuridica, di inadempimento delle norme vigenti e di mancanza di trasparenza o presenza di conflitti tra le competenze istituzionali, e aggiungere una componente in tal senso nel PASF.
- 4) L'esecuzione efficiente di un programma che possiede una certa autonomia e un approccio tecnico è possibile. Questo è ciò che il PASF dimostra, così come il consenso e il riconoscimento che ha ottenuto. Tuttavia, per poter avere impatto e rilevanza per lo Stato, è fondamentale che sia presente una forza sociale impegnata e/o alleati nei più alti livelli statali, nonché la sicurezza che la lotta agli incendi faccia parte dell'agenda politica di alto livello.
- 5) L'istituzionalizzazione è il primo passo, non l'ultimo.
- 6) Se non è presente nel POA, non esiste! Le buone intenzioni e un lavoro normativo di pianificazione o di azione con risorse esterne a quelli fiscali non sono sufficienti. Se un'azione o una politica non dispongono delle risorse economiche debitamente iscritte nel POA dell'istituzione competente, è come se non esistessero. Disporre di un quadro normativo e istituzionale è condizione necessaria ma non sufficiente. Disporre di risorse economiche significative è un aspetto cruciale di una politica pubblica.
- 7) Il PPARB (regolazione dei disboscamenti illegali) ha dimostrato che una politica pubblica può autofinanziarsi e generare valore aggiunto²³

6.2 Sul fuoco

8) *Il fuoco è l'erbicida dei poveri!*

(Il fuoco, un alleato del controllo (<http://incendios.fan-bo.org/Satirfo/wp-content/uploads/2015/11/Reportaje.pdf>)

- 9) Regola del 30-30-30, è un trucco mnemotecnico, imparato dalla UGR del GAD di Cochabamba, così interpretato: quando la temperatura dell'aria è maggiore di 30°C, quando il vento soffia ad una velocità maggiore di 30 km/h e quando l'umidità relativa è inferiore al 30%, è impossibile spegnere un incendio, almeno con mezzi manuali.
- 10) Aspetti da recuperare dall'esperienza del programma GIF del GAD di Santa-Cruz:
 - L'articolazione tra pianificazione, prevenzione e lotta diretta agli incendi forestali porta ad una raccolta di insegnamenti, anno dopo anno. Il Programma attuale è il risultato di una costruzione durata 10 anni, con l'assessorato del Servizio Forestale dell'EEUU.
 - È l'unico Programma dipartimentale nel paese a carattere permanente che mobilita risorse ordinare e, di conseguenza, non dipende dalle risorse stanziare nel momento in cui si verifica una situazione di emergenza.
 - Il riconoscimento dei benefici ecologici del fuoco su alcuni ecosistemi e della dimensione culturale del fuoco; si è osservata una convergenza con l'approccio di gestione comunitaria del fuoco applicato dalla FAN in diverse municipalità di Santa Cruz e Beni. Sia GAD che

²³ Il Programma di Produzione di Alimenti e Rigenerazione dei Boschi, realizzato dal MDRyT con la partecipazione di VDRA, INRA e ABT, vigente dal 2013 (legge 337), prorogato successivamente fino a dicembre 2021, ha regolarizzato più di 1 Mha di terre deforestate illegalmente, riscosso più di 300 MBs per il TGN (fonte del rapporto CREBO, 2020). Il PASF in termini di superficie di UD ha coinvolto 630 ha con un investimento totale di 43 MBs. (fonte pp. 6-29 del libro dei risultati del PASF).

FAN hanno esperienza nell'utilizzo del fuoco prescritto (sia scopi agricoli che con lo scopo di ridurre i combustibili in bosco).

6.3 Sulle AUF/ recinti elettrificati

11) *Zapatero a tus zapatos*

Non spetta al MMAyA occuparsi di espansione agricola o pastorale: realizzare particelle dimostrative come suggerito dalla componente 4 della EPMIF – e come è stato fatto dal PASF, dato che esse non raggiungono l'impatto e la sostenibilità sperati se non sono incorporate nei programmi del MDRyT e dei GAD/GAM.

12) Vedere l'allegato 8, gli insegnamenti derivanti dalle UD “gestione del pascolamento attraverso l'utilizzo di recinti elettrificati”.

6.4 Identità e conoscenze indigene

13) La vita delle popolazioni indigene della Bolivia orientale è indissociabile dai boschi. Dove spariscono i boschi, spariscono i popoli indigeni; dove i boschi ancora si conservano, sono ancora presenti indigeni (TCO). “Nell'accezione dei popoli nativi, il bosco è la “casa grande” dell'essere indigeno – come direbbe Bienvenido Zacu: “per gli indigeni il bosco è come il supermercato per i non indigeni” -, in quel luogo si approvvigionano di tutti i beni e alimenti necessari, concentra le diverse relazioni lavorative e socioculturali (Martinez 2002).

14) Alcuni esempi di saperi e pratiche comunitarie di non utilizzo del fuoco o di utilizzo del fuoco controllato:

- Il Bosco Secco Chiquitano affronta un periodo secco di sei mesi circa, ma quando si verificano le prime piogge si colora completamente di verde. Gli agricoltori e gli allevatori attendono le prime piogge per accendere i fuochi sulle loro praterie, infatti, se anticipassero, il bosco si incendierebbe sicuramente e verrebbe perso. Loro sanno che, dopo il germogliamento in concomitanza delle prime piogge, il fuoco non potrà espandersi nella montagna. FAN 2012.
- Chiquitanía: in passato si mangiavano i tamales (involtini di carne in foglie di mais e banana) in occasione del Natale, ora si deve attendere il carnevale. Fino a qualche anno fa, gli agricoltori e gli allevatori seguivano un calendario agricolo relativamente regolare, sapevano che la festività di Santa Rosa, il 30 agosto, era la data migliore per bruciare e preparare i terreni per la semina del mais perché coincideva con l'arrivo della stagione delle piogge. Ora il clima è cambiato, e non si possono praticare gli abbruciamenti nello stesso periodo di prima. FAN 2020
- Piantagioni di caffè nei sistemi agroforestali a Yungas e villa Tunari.
- Gestione dei boschi a cacao selvatico, noce brasiliana, *asai* in Moxos, Baures e nel Nord Amazzonica.

15) La maniera migliore di affrontare la lotta agli incendi è l'investimento sulle particelle agricole. Ed è ciò che numerose unità produttive già fanno, sia contadini-indigeni sia imprenditori agricoli. Questo implica l'intensificazione agronomica e zootecnica, la quale consiste nell'investimento di mano d'opera e/o di capitale nella proprietà; si può attuare attraverso la forestazione (piantagioni, sistemi agroforestali), l'apicoltura, l'irrigazione, il miglioramento del suolo, etc. in generale, agricoltori e allevatori sono interessati a controllare i propri investimenti.

- 16) Le comunità di produzione di noce brasiliana e cacao hanno elaborato norme locali di controllo del territorio, che consentono, in particolare, di prevenire gli incendi.

7 Raccomandazioni

Le raccomandazioni sono ordinate secondo due gruppi: Raccomandazioni Principali e Specifiche.

Le raccomandazioni specifiche sono suddivise in 4 paragrafi riferiti al quadro normativo, ad azioni di comunicazione e promozione agricola e alle articolazioni istituzionali.

7.1 Raccomandazioni Principali

- 1) DGCS: continuare a promuovere un approccio regionale sud-sud che faccia riferimento ad una più ampia strategia comune per la lotta agli incendi in Amazzonia, che sia ben inserita nel contesto politico e istituzionale chiaramente definito durante la fase di progettazione dei programmi di cooperazione. Allo stesso modo, assicurarsi che le proposte tecniche delle alternative all'uso del fuoco siano adeguatamente valutate e, se adeguate, diffuse sinergicamente dagli appropriati canali istituzionali (ministeri dell'agricoltura e ambiente, governi delle municipalità).
- 2) DGCS: assicurare che in Bolivia sia mantenuta una strategia coerente, interministeriale e di lungo periodo che abbia come obiettivo quello di eradicare le cause profonde degli incendi, sulla quale sviluppare un adeguato dialogo politico con le autorità di settore. Qualunque nuova strategia di gestione integrata del fuoco (MIF) deve prevedere un accordo ampio tra MDRyT e MMAyA sulla conservazione delle foreste, che si traduca in una strategia unica e comune di sostegno alla produzione forestale, agricola e zootecnica e che, al tempo stesso, miri alla conservazione della biodiversità, delle risorse idriche e del suolo.
- 3) DGCS: Favorire l'istituzionalizzazione delle iniziative, quale primo passo per nuovi interventi sulla gestione integrata del fuoco (MIF) in un contesto in cui il MMAyA – DGCS siano le autorità competenti in materia. In questo contesto, la struttura e le funzioni dell'Unità di Gestione dei Programmi di cooperazione devono essere inserite nella struttura delle istituzioni. Altresì deve essere prevista l'integrazione progressiva dell'assistenza tecnica tra la Cooperazione italiana e le istituzioni di governo del settore.
- 4) DGCS, MMAyA: Riequilibrare la percezione pubblica del fuoco: non sempre è un fattore negativo come è stato talvolta presentato dal programma PASF. Analizzare potenzialità e criticità del fuoco, prendendo esempio dall'esperienza di FAN e Myers nel 2006. In particolare, valutare le opportunità del “fuoco prescritto” come metodo per limitare la propagazione degli incendi. In tale contesto è fondamentale procedere con analisi e diagnosi delle logiche territoriali e produttive, nonché con studi complementari per valutare le strategie della cooperazione. Ad esempio, considerare: un'analisi culturale e socioeconomica delle comunità di intervento, uno studio di fattibilità di un progetto che incentivi un'attività zootecnica che non faccia uso del fuoco, etc.
- 5) DGCS, MMAyA: La formazione è uno strumento potente ma richiede un approccio diversificato in base agli interessi e alle conoscenze dei gruppi target.
- 6) DGCS, MMAyA: modificare la percezione delle AUF e le relative modalità di promozione e diffusione; più specificamente variare l'approccio dell'uso del fuoco in base all'area e al tipo di produttori e identificare le pratiche e le normative più comuni per il controllo degli incendi boschivi.

- 7) MDRyT, DGGDF (MMAyA), GAD, GAM: Promuovere produzioni agricole che richiedono il mantenimento e l'arricchimento del bosco. Proteggere le filiere agroforestali della noce del Brasile, delle palme di Acai (*Euterpe oleracea* Mart.) del cacao selvatico, del miele e di altri prodotti forestali non legnosi ed intensificare i loro sistemi di raccolta. In altre parole, promuovere il valore di prodotti non legati al sequestro di carbonio nella Chiquitanía.
- 8) MDRyT, DGGDF (MMAyA), GAD, GAM: istituzionalizzare le modalità di finanziamento per le AUF tramite sovvenzioni e prestiti. Le pratiche alternative non possono dipendere da finanziamenti esterni, né da programmi con durata limitata. Piuttosto devono diventare una politica pubblica a lungo termine.
- 9) MMAyA: in qualità di ente deputato alla conservazione delle foreste, il MMAyA deve prendere l'iniziativa di coordinarsi con gli altri ministeri e definire un'istituzione o un programma specializzato nella gestione integrata del fuoco. Similmente deve coordinare, scambiare informazioni e fornire linee guida ai GAD, che a loro volta si coordinano con i GAM. L'esperienza di Santa Cruz può essere considerata in esempio virtuoso
- 10) MMAyA MDRyT: Promuovere la sostenibilità del quadro normativo, conciliando produzione e conservazione; controllo e lotta degli incendi e produzione agricola, dando priorità alla sicurezza alimentare.

7.2 Raccomandazioni Specifiche

7.2.1 Azioni per migliorare il quadro normativo

- 11) MMAyA+MDRyT: sono fondamentali la coordinazione e la stesura di norme in forma congiunta, dato che la destinazione agricola o zootecnica di terre boscate è la principale causa di deforestazione, di abbruciamenti e di incendi. Si propone, quindi, 1) una Legge Forestale 2) una modifica della legge INRA.
- 12) Asamblea Plurinazionale + MMAyA: per arginare gli incendi è necessario dare valore ai boschi; infatti, essi sono attualmente considerati come una risorsa gratuita e illimitata, della quale, però, si sfrutta una sola funzione: la fertilità accumulata – mentre i boschi svolgono molteplici funzioni ambientali e forniscono numerose risorse poco conosciute.
- 13) Per questo, la Bolivia ha bisogno di una Legge Forestale e di un'istituzione ad hoc; stabilendo procedimenti generici, per poi differenziare la gestione forestale, basandosi sulle regole che la popolazione e le comunità attuano per sfruttare le risorse legnose e non legnose (Martinez 2008); quindi applicando in criterio *in dubbio pro bosques + in dubio pro pueblos indígenas*, stabilendo meccanismi tributari, tecnici e finanziari in favore delle piccole imprese forestali. Si raccomanda di approfondire e concretizzare la strategia di adattamento al CC basata sugli ecosistemi.
- 14) Asamblea Plurinazionale + MMAyA + MDRyT:
 - Applicare e regolamentare il principio precauzionale previsto dalle leggi n.71 (art. 8-1) e n.300 (art 4-4). Non autorizzare né promuovere investimenti privati o pubblici se sono presenti possibili minacce alla salute umana, alla perturbazione del clima o alla biodiversità.
 - Modificare la legge INRA (1715) e la conseguente Legge di Rinnovo Comunitario (3545) in modo da sostituire la FES nella “Funzione Climatica Ambientale Economica e Sociale”.

Questo procedimento passa per la definizione, a livello nazionale e successivamente regionale, delle compensazioni ecologiche e, in particolare, di quelle climatiche che ogni proprietà agricola è tenuta a rispettare.

- L'assegnazione di terreni dev'essere di responsabilità integrata tra ABT, APMT e INRA.

15) MMAyA + MDRyT + INRA + ABT: oltre a dotarsi degli strumenti di pianificazione attualizzati e autorizzati, promuovere misure semplici, facilmente comprensibili e verificabili, che le norme sono tenute a contemplare.

- L'esigenza di uno Studio di Impatto Ambientale in caso di cambio di uso del suolo per superfici maggiori di 1 ha.
- Contrastare la percezione comune delle FES della legge INRA, secondo la quale "migliorare" una proprietà terriera equivale a tagliare o bruciare alberi.
- Introdurre e diffondere l'idea, e parallelamente legiferare (modalità di verifica della FCASE), secondo cui tutte le proprietà dovrebbero includere boschi e alberi, che ogni "miglioramento" implica la presenza di un minimo di alberi nelle particelle; conservazione di piante e macchie di bosco; messa a dimora specie mantenendo una certa diversità (con densità e diversità da definire localmente: a livello nazionale, ad esempio, un minimo di 100 alberi di 10 specie differenti ad ettaro).
- Ispirarsi al certificato ambientale delle proprietà utilizzato in Brasile.
- GAM: aumentare il costo reale dell'utilizzo di nuovi terreni attraverso l'applicazione di compensazioni ecologiche e climatiche, proibendo i tagli a raso e gli abbruciamenti, regolamentando i sistemi di produzione (proibire le monocolture, gli OGM, l'uso di sostanze agro-inquinanti), riscuotendo una tassa progressiva sulla proprietà rurale (Morales 2011), prevedere multe e sanzioni che disincentivino il taglio a raso e gli abbruciamenti,
- Eliminare i sussidi al disboscamento diretti (concessione di diritti gratuiti sulla terra) e indiretti (combustibili, importazione di macchinari, favorire le esportazioni, etc.). incentivare le pratiche di protezione e recupero degli ecosistemi (Johnson 2011, Pacheco 2011, Martinez 2011).
- Ammettere l'attuale fallimento (aumento di deforestazione illegale, incendi, conflitti, eventi climatici estremi, abbassamento della produttività, erosione dei suoli, perdita di risorse idriche) e applicare un approccio basato sulla proprietà e sul principio di equilibrio tra conservazione e produzione e sul principio di resilienza²⁴. Favorire la coltivazione e la conversione delle terre responsabilizzando i proprietari terrieri ad una regola semplice e facilmente verificabile: più della metà²⁵ della superficie di proprietà deve essere occupata da un ecosistema naturale. Se dalla superficie sarà eliminata la copertura forestale per più del 50%, il proprietario dovrà provvedere a restaurare l'ecosistema naturale.

16) MMAyA + MDRyT + ABT + GAD/GAM: la gestione degli incendi deve essere basata su un'azione e una pianificazione territoriale applicate a ciascun livello (comunale, municipale, dipartimentale e nazionale), con il fine di riuscire a considerare e adattarsi alle differenze nelle situazioni locali, tanto a livello di ecosistemi, quanto di sistemi di produzione e tipologia di attori (ispirarsi alla gestione comunitaria del fuoco della FAN e al presupposto della gestione del fuoco integrato di Myers 2006). La gestione del fuoco dev'essere legata all'ordinamento territoriale, ovvero inserito nei PTDI. L'obiettivo è quello di ottenere la combustione delle sole

²⁴ La vicinanza dell'ecosistema naturale ne consente la ricostituzione in appezzamenti disboscati.

²⁵ La percentuale può aumentare in base ai criteri di vulnerabilità e decisione dell'ETA.

aree previste e il mantenimento delle altre, Per questo devono essere pianificati interventi di “fuoco prescritto” che hanno la finalità di anticipare e prevenire incendi in aree ad elevato valore biologico, sociale ed economico.

- 17) MMAyA + MDRyT + ABT + GAD/GAM: creare una **lista rossa** delle municipalità che non rispettino le norme in materia di disboscamento e abbruciamento e/o dove si verifichino incendi. Alla loro scala operativa, i GAM creeranno una **lista rossa** delle comunità e proprietà rurali di competenza. Le municipalità e le comunità della lista rossa avranno limitazioni nel coinvolgimento in programmi pubblici e privati.
- 18) MMAyA: ottenere un finanziamento di risorse fiscali (TGN) per concretizzare i principi della Legge 300, della EPMIF e altre norme.
- Assegnare dei finanziamenti alla URF della DGDFP per realizzare la EMIF (4 MBs. Annuali, stimati) e la UMIAB.
 - Elaborare una strategia di sostenibilità finanziaria per la EPMIF.

7.2.2 Azioni di comunicazione

- 19) MMAyA: la nuova normativa (Raccomandazioni 8, 9, 10) dev'essere semplice e comprensibile a livello di massa, e dev'essere accompagnata da una campagna di promozione adatta e mirata. Deve garantire il ruolo di mitigazione delle temperature (“aria condizionata”) e regolatore del clima che ricoprono le foreste amazzoniche; in particolare, come generatori delle piogge nell'area andina, dove vive la maggior parte della popolazione boliviana. Questo cambiamento deve basarsi su un'ampia alleanza politica dai campi alle città, da oriente a occidente.
- 20) MMAyA, GAD, GAD: le campagne di comunicazione e di formazione devono essere dirette a 1°) le autorità locali; 2°) i tecnici; 3°) le organizzazioni di produttori agricoli e zootecnici; 4°) le organizzazioni di contadini-indigeni; 5°) le donne del mondo rurale e le loro organizzazioni.
- 21) MMAyA, GAD, GAD: cominciare dal sensibilizzare, rendere coscienti e formare le autorità sulle relazioni esistenti tra tipologie di incendio e tipo di utilizzatori del fuoco. Insegnare che la gestione integrata sostenibile dei boschi porta maggiore beneficio ²⁶ rispetto al cambio di uso del suolo che in pochi anni finisce per trasformare i boschi in savana.
- 22) MMAyA, GAD, GAM: lavorare con i giovani, perché, contrariamente alle generazioni precedenti, sono nati ai tropici e sono maggiormente aperti al cambiamento di pratiche agricole e, in particolare, al non utilizzo del fuoco, se non in maniera controllata, in ambito agricolo. Fare anche riferimento all'esperienza di JUMA e APCOB in Chiquitania.

7.2.3 Azioni di sviluppo

- 23) GAD, GAM: stimare una certa percentuale di azioni MIF e AUF e UGR come condizione per poter accedere a sostegni nazionali e internazionali.

²⁶ benefici che le foreste portano: frutta, corteccia, piante medicinali, artigianato, legno, aumento della biodiversità, ecoturismo, paesaggi, protezione del suolo, ombra e protezione per il bestiame, protezione delle falde, regolatori climatici di a livello regionale, emettitori di O₂, sequestranti di CO₂, habitat delle popolazioni e delle comunità indigene.

- 24) MDRyT, MMAyA: concedere finanziamenti diretti e indiretti per il compimento di compensazioni ecologiche e climatiche.
- 25) GAD, GAM: organizzare collaborazioni a differenti livelli per 1) prevenire gli incendi; 2) prevenire abbruciamenti di sterpaglie; 3) promuovere sistemi di sfruttamento della biomassa invece di bruciarla; 4) fornire, a tutti i livelli, sostegni economici e riconoscimenti che diano prestigio in accordo con le realtà locali. I premi sono assegnati in funzione del rispetto di alcuni indicatori ambientali:
- a. Municipalità senza fuoco o “municipalidad verde” (non essere inseriti nella lista rossa, vedi Racc. n°12);
 - b. Comunità senza fuoco,
 - c. Proprietà senza fuoco (organizzare e promuovere in ogni municipalità una rete di proprietà che non facciano uso del fuoco).
- 26) GAM: uniformare, formare ed equipaggiare BRIF comunitarie nelle comunità più vulnerabili agli incendi e costruire infrastrutture per la prevenzione e il controllo del fuoco (ispirarsi a GAM e ONG di Riberalta, Concepción e San Ignacio):
- Strade o fasce di terra di almeno 20 m di larghezza, liberate da combustibili secchi in periodi aridi eventualmente possono essere messi a dimora alberi da frutto resistenti al fuoco (manghi, alberi dell’annatto, palme). Utilizzando macchine per il movimento terra o macchinari agricoli è possibile allargare tali fasce,
 - Bacini di raccolta dell’acqua, nei pressi di strade e viabilità rurale, nei luoghi più propensi agli incendi, dove siano presenti squadre forestali comunitarie, che garantiscano una riserva d’acqua per la lotta diretta.
 - Dare priorità a progetti produttivi che valorizzino i boschi e prevedano una componente di prevenzione dei rischi.
- 27) MMAyA+MDRyT: includere le AUF nella pianificazione (PSDI) del MDRyT e di tutte le sue entità/programmi (PAR, Fonadin, Fondo Indígena, ...).
- 28) MDRyT, DGGDF, GAD, GAM: nelle attività comprese nelle AUF del PASF/EPMIF inserire:
- La semina diretta sotto copertura vegetale (SCV),
 - Investigare e sperimentare con gli agricoltori e gli indigeni sistemi di “roza y tumba” basati sulla selezione di specie da conservare e da rimuovere, mantenendo un numero massimo di alberi e un minimo di ramaglie.
 - La meccanizzazione delle pratiche di controllo di malerbe e foraggi invecchiati (decespugliatore) e della preparazione del suolo per i prati-pascoli seminati. Questa soluzione risulta adatta a terreni piani e superfici estese. È raccomandabile sempre e quando preveda azioni di mitigazione come lo sfruttamento di cordoni di materia organica, lavorazioni minime del terreno, utilizzo di ammendanti e correttivi per diminuire l’acidità e liberare nutrienti, il non uso di fertilizzanti chimici o agro-tossici, ...
 - Le cippatrici per le ramaglie; preferire quelle più facilmente movimentabili e utilizzabili in ambienti montuosi; i costi si aggirano attorno a 500 euro.

- I modelli agrosilvopasotrali sviluppati da EMBRAPA per grandi superfici (transizione coltivi → pascoli arborati → sistemi selvicolturali).
 - La produzione di biochar e il suo utilizzo come fertilizzante organico.
 - Los chacos-bloque en comunidades; che consiste nel raggruppare i singoli terreni coltivabili al fine di favorire la meccanizzazione in alcune fasi del recupero dei terreni.
- 29)** Favorire l'affermazione e la protezione di investimenti a favore della prevenzione contro gli incendi, attraverso la prevenzione stessa e sistemi di assicurazione adeguati.
- 30)** DGGDF, SIMB, VIDECI, GAD, GAM: identificare (sistema di allerta preventiva con SENAEMI) le annate più aride e condizioni di vento forte, che predispongono la vegetazione e favoriscono la propagazione del fuoco, al fine di poter agire in anticipo.
- 31)** DGGDF, SIMB: classificare i boschi secondo il loro livello di degrado e/o rigenerazione (come valore di riferimento 400 t di biomassa per ettaro per anno in un bosco amazzonico primario) e la loro prossimità a zone già deforestate al fine di rendere più efficiente il controllo.
- 32)** MDRyT, MMAyA: recuperare e diffondere conoscenze e pratiche locali per il controllo del fuoco, promuovere lo scambio di saperi, quindi adattare i contenuti delle discipline e la strategia di formazione alle necessità di scambiare conoscenze scientifici e tecnici sul comportamento della chimica, biochimica e biodiversità dei suoli o sulle conseguenze del cambiamento climatico nel pericolo di incendio.
- 33)** DGGDF + Ministerio de Educación: a) elaborare la base di dati del personale di formazione MIF; b) replicare e istituzionalizzare la formazione di vigili del fuoco e personale di insegnamento in materia di MIF attraverso una certificazione di competenza.
- 34)** VIDECI+COE+GAD+GAM+FFAA: in occasione di incendi di 6° livello, è richiesto l'utilizzo di macchinari specifici e di grosse dimensioni (carro botte forestale, camion, trattori per aprire dei varchi, ...), aerei ed elicotteri (ma solo in funzione dell'acqua disponibile), vigili del fuoco di prima linea e seconda linea. Formazione/professionalizzazione dei vigili del fuoco in funzione delle nuove tecnologie disponibili (satelliti, clima, vento, macchinari, ...). + coordinazione tra i responsabili di primo intervento.
- 35)** SERNAP: elaborare e mettere in atto piani di prevenzione + aree delimitate di prevenzione + uso di ritardanti della combustione.

7.2.4 Coordinamenti inter-istituzionali

- 36)** MDRyT: la politica di espansione della frontiera agricola a oriente dev'essere accompagnata da studi economici sul lungo termine e di studi sulla valutazione del rischio (aridità e incendi in Chiquitania, inondazioni in Beni, ...)
- 37)** VIDECI per gli interventi di emergenza e garantire che tali interventi siano sostenibili.
- 38)** MMAyA + MDRyT + INRA + ABT: incrociare le mappe di focolai di calore e segni di bruciatura con le mappe di proprietà della terra (catasto).

Allegati

- 1. Termini di Riferimento**
- 2. Domande di Valutazione**
- 3. Persone intervistate**
- 4. Lista documenti analizzati dal Team di Valutazione**
- 5. Altre questioni collegate alle Domande di Valutazione**
- 6. Schede relative alle municipalità**
- 7. Schede relative alle Aree Protette (AP)**
- 8. Proposta di intervento per lo sviluppo agroforestale basato sulla AUF con gestione del pascolo attraverso le recinzioni elettriche**