General information

Remover name	Kareem Kouddous		
Project code	PAML001		
Project name	Piedra Azul		
Location	Mazunte, Oaxaca, Mexico		
Area	3,38	ha	
Start year	2025		
Project duration	20	years	estimated permanence of removal and storage
Project emissions	20%		
Holding pool	20%		15% freed up when measurements confirm projection pathways

Per hectare

Baseline TEC	152	tCO2/ha	Above Ground, Below Ground and Soil Organic Carbon, following CDM AR-ACM0003, excl above ground carbon
Reference capacity TEC	367	tCO2/ha	Above Ground, Below Ground and Soil Organic Carbon, following CDM AR-ACM0003, excl above ground carbon
Storage potential	215	tCO2/ha	Projection -/- baseline

Per project

Projected storage	725	tCO2	storage potential per ha x area
LCA emissions	145	tCO2	project related emissions
Net storage potential	580	tCO2	project storage -/- emissions over 20 years

Removal credits issued

Units first 12 years	348	units	net storage potential * (12/20)
Holding Pool	70	units	20%
Potential units issued	278	units	

Field Code	Field name	Size (ha)	Owner	Notes	
001	Total plot	3,38	Piedra Azul		
002	market garden			now included in total plot	

#	Field code	Field	Year	Date	Sample depth (cm)	SOC/AGB/REF	Carbon (g/kg)	OM%	AGB (tCO2/ha)	Sample/report nr.	Notes
001	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	14,5	2,9		1388594	measured in the petal 1, excluding tree lines
002	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	5	1,0		1388599	measured in the petal 2, excluding tree lines
003	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	4,9	0,98		1388604	measured in the petal 3, excluding tree lines
005	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	12	2,4		1388609	measured in the petal 4, excluding tree lines
006	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	5,5	1,1		1388611	measured in the petal 5, excluding tree lines
007	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	5	1,0		1388614	measured in the petal 6, excluding tree lines
009	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	3,6	0,72		1388616	measured in the petal 7, excluding tree lines
010	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	8,5	1,7		1388619	measured in the petal 8, excluding tree lines
011	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	5	1,0		1388631	measured in the petal 9, excluding tree lines
012	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	4,55	0,91		1388633	measured in the petal 10, excluding tree lines
013	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	8	1,6		1388635	measured in the petal 11, excluding tree lines
014	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	15	3		1388637	measured in the petal 12, excluding tree lines
	001	Total plot	2025	2-27-2025	30	SOC	25	5,0		1388639	
015	001	Total plot	2020			AGB			3,5		average 2010-2020
016		#N/A	1899								
017		#N/A	1899								

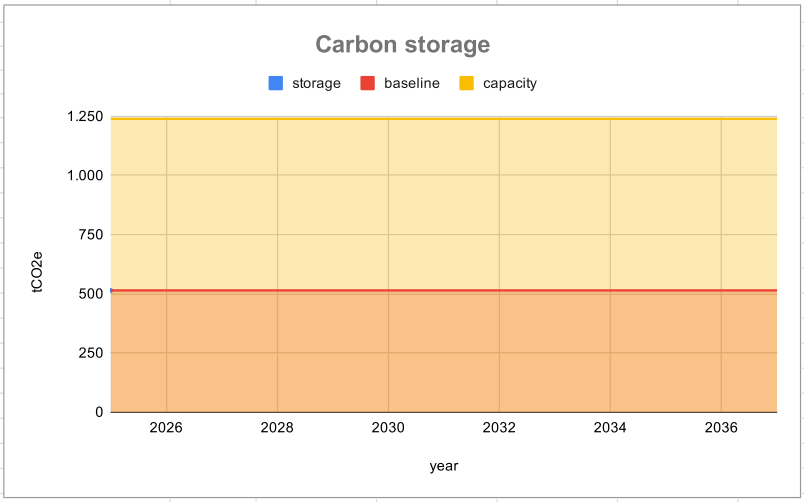
Piedra Azul full area.kml

Year	Above Ground Biomass (Mg/ha)	Carbon (Mg/ha)	CO2 Equivalent (Mg/ha)
2016 ✅	2.979	1.490	5.462
2017 ✅	2.113	1.057	3.874
2018 ✅	2.070	1.035	3.796
2019 ✅	2.289	1.144	4.196
2020 ✅	0.207	0.103	0.379
Average	1.932	0.966	3.542

Project	**Piedra Azul**
Location	**Azunte, Oaxoca, Mexico**
Owner	**Kareem**
Sample da	**27-2-2025**
Field sam	**Sven Jense**
Lab opera	**Sven Jense**
Analysis	**NIRS with Agrocares E-Series**
Remarks	**Some tree rows between petals. Measurements not take in tree rows.**

Market ga	5,0	2,5	
Food fores	1,7	0,85	
average garden and ff		1,675	
		16,75	g/kg

Carbon Calculation for		PAML001								
Surface	3,38	ha	Fields tab							
Capacity Reference SOC	258	tCO2e/ha	References tab							
Capacity Referende AGB	316	tCO2e	References tab							
Capacity Reference roots	50	tCO2e	References tab							
	2025		2028		2031		2034		2037	
Measurement average	8,97	SOC g/kg	#DIV/0!	SOC g/kg	#DIV/0!	SOC g/kg	#DIV/0!	SOC g/kg	#DIV/0!	SOC g/kg
Sample depth	30	cm	#DIV/0!	cm	#DIV/0!	cm	#DIV/0!	cm	#DIV/0!	cm
Calculation depth	30	cm	30	cm	30	cm	30	cm	30	cm
Soil density	1,506	g/cm3	#DIV/0!	g/cm3	#DIV/0!	g/cm3	#DIV/0!	g/cm3	#DIV/0!	g/cm3
SOC (soil carbon) / ha	149	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha
AGB (above ground) / ha	3,54	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha	#DIV/0!	tCO2e/ha
Storage current	514	tCO2e	#DIV/0!	tCO2e	#DIV/0!	tCO2e	#DIV/0!	tCO2e	#DIV/0!	tCO2e
Storage capacity	1.239	tCO2e	1.239	tCO2e	1.239	tCO2e	1.239	tCO2e	1.239	tCO2e



Sources									
value	**source**	**URL**	Notes						
CEDA aboveground biomass carbon	https://climatee	https://datacedaa	2018 data						
SOC	50								
Density	Wageningen Ur	https://edepot.wu	We've added these soil density levels to the calculation factors tab						
Reference data for capacity									
SOC	258,3	tCO2/ha	average between to-be food forest and market garden						
BGB	50	tCO2							
AGB	186	tCO2							
Increase AGB due to diversity	70%		https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2023.1226514/full						
AGB	316								
Reference data for capacity									
SOC	108,000	tCO2/ha/yr	https://produccioncientificaluz.org/index.php/agronomia/article/view/41337						
SOC	16,8	g/kg							
Field name	**SOM%**	**SOC%**	**Notes**						
Market garden	5,0	2,500	*measurement from market garden*						
Food forest	1,70	0,850	*meaasurement from food forest*						
average garden and ff		1,675	SOC%						

Tree Species	Scientific Name	#t/ha	AGB+roots in ton CO2/ha	5th Year	10th Year	20th Year	30th Year	40th Year	50th Year	60th Year	80th Year	100th Year	Key Source	Root/Shoot Ratio (%)
Guaje	*Leucaena esculenta*	1000		9,2	18,3	36,7	55,0	68,8	82,5	91,7	91,7	91,7	https://revistarenr	25%
Gliricidia	*Gliricidia sepium*	1000		11,7	21,2	38,4	48,6	58,9	69,1	79,3	79,3	79,3	https://www.e3s-c	25%
Moringa	*Moringa oleifera*	5000		4,6	11,5	22,9	34,4	45,8	57,3	68,8	68,8	68,8	https://agrofor.ue	25%
Parrotia	*Parrotia persica*	500		6,9	16,0	32,1	48,1	64,2	80,2	96,3	96,3	96,3	http://jfs.agricultu	25%
Mango	*Mangifera indica*	200		9,5	19,1	38,1	57,2	71,5	85,8	100,1	100,1	100,1	https://core.ac.uk	30%
Coconut	*Cocos nucifera*	200		4,6	13,8	27,5	41,3	55,0	68,8	82,5	82,5	82,5	https://www.oaep	25%
avg				7,7	16,6	32,6	47,4	60,7	73,9	86,4	86,4	86,4		
						55,5								

AGB in ton c/ha	5th Year	10th Year	20th Year	30th Year	40th Year	50th Year	60th Year	80th Year	100th Year
	2	4	8	12	15	18	20	20	20
	2,55	4,62	8,38	10,61	12,84	15,07	17,3	17,3	17,3
	1	2,5	5	7,5	10	12,5	15	15	15
	1,5	3,5	7	10,5	14	17,5	21	21	21
	2	4	8	12	15	18	21	21	21
	1	3	6	9	12	15	18	18	18

Piedra Azul 3000 trees total planted in 2024

20y per tr	# at farm	CO2/species	AGB	BGB
0,036666	500	18,33333	14,66666	3,666666
0,038408	500	19,20416	15,36333	3,840833
0,004583	500	2,291666	1,833333	0,458333
0,064166	500	32,08333	25,66666	6,416666
0,190666	500	95,33333	73,33333	22
0,1375	500	68,75	55	13,75
			185,9	50,1
		total	**235,9958**	tCO2
70% extra AGB for diversity			**366,1**	**tCO2**
			108,3136	tCO2/ha

from C to CO2	3,666666667		
soil density	% organic matter	% organic carbon	soil density
1,59	0,5	0,25	1,59
1,583	0,6	0,3	1,583
1,576	0,7	0,35	1,576
1,569	0,8	0,4	1,569
1,562	0,9	0,45	1,562
1,555	1	0,5	1,555
1,548	1,1	0,55	1,548
1,541	1,2	0,6	1,541
1,534	1,3	0,65	1,534
1,527	1,4	0,7	1,527
1,52	1,5	0,75	1,52
1,513	1,6	0,8	1,513
1,506	1,7	0,85	1,506
1,499	1,8	0,9	1,499
1,492	1,9	0,95	1,492
1,485	2	1	1,485
1,478	2,1	1,05	1,478
1,471	2,2	1,1	1,471
1,464	2,3	1,15	1,464
1,457	2,4	1,2	1,457
1,45	2,5	1,25	1,45
1,444	2,6	1,3	1,444
1,438	2,7	1,35	1,438
1,432	2,8	1,4	1,432
1,426	2,9	1,45	1,426
1,42	3	1,5	1,42
1,414	3,1	1,55	1,414
1,408	3,2	1,6	1,408
1,402	3,3	1,65	1,402
1,396	3,4	1,7	1,396
1,39	3,5	1,75	1,39
1,385	3,6	1,8	1,385
1,38	3,7	1,85	1,38
1,375	3,8	1,9	1,375
1,37	3,9	1,95	1,37
1,365	4	2	1,365
1,36	4,1	2,05	1,36
1,355	4,2	2,1	1,355
1,35	4,3	2,15	1,35
1,345	4,4	2,2	1,345
1,34	4,5	2,25	1,34

1,335	4,6	2,3	1,335
1,33	4,7	2,35	1,33
1,325	4,8	2,4	1,325
1,32	4,9	2,45	1,32
1,315	5	2,5	1,315
1,31	5,1	2,55	1,31
1,305	5,2	2,6	1,305
1,3	5,3	2,65	1,3
1,295	5,4	2,7	1,295
1,29	5,5	2,75	1,29
1,285	5,6	2,8	1,285
1,28	5,7	2,85	1,28
1,275	5,8	2,9	1,275
1,27	5,9	2,95	1,27
1,265	6	3	1,265
1,26	6,1	3,05	1,26
1,255	6,2	3,1	1,255
1,25	6,3	3,15	1,25
1,245	6,4	3,2	1,245
1,24	6,5	3,25	1,24
1,234	6,6	3,3	1,234
1,228	6,7	3,35	1,228
1,222	6,8	3,4	1,222
1,216	6,9	3,45	1,216
1,21	7	3,5	1,21
1,204	7,1	3,55	1,204
1,198	7,2	3,6	1,198
1,192	7,3	3,65	1,192
1,186	7,4	3,7	1,186
1,18	7,5	3,75	1,18
1,175	7,6	3,8	1,175
1,17	7,7	3,85	1,17
1,165	7,8	3,9	1,165
1,16	7,9	3,95	1,16
1,155	8	4	1,155
1,15	8,1	4,05	1,15
1,145	8,2	4,1	1,145
1,14	8,3	4,15	1,14
1,135	8,4	4,2	1,135
1,13	8,5	4,25	1,13
1,126	8,6	4,3	1,126
1,122	8,7	4,35	1,122
1,118	8,8	4,4	1,118

1,114	8,9	4,45	1,114
1,11	9	4,5	1,11
1,106	9,1	4,55	1,106
1,102	9,2	4,6	1,102
1,098	9,3	4,65	1,098
1,094	9,4	4,7	1,094
1,09	9,5	4,75	1,09
1,086	9,6	4,8	1,086
1,082	9,7	4,85	1,082
1,078	9,8	4,9	1,078
1,074	9,9	4,95	1,074
1,07	10	5	1,07
1,066	10,1	5,05	1,066
1,062	10,2	5,1	1,062
1,058	10,3	5,15	1,058
1,054	10,4	5,2	1,054
1,05	10,5	5,25	1,05
1,046	10,6	5,3	1,046
1,042	10,7	5,35	1,042
1,038	10,8	5,4	1,038
1,034	10,9	5,45	1,034
1,03	11	5,5	1,03
1,026	11,1	5,55	1,026
1,022	11,2	5,6	1,022
1,018	11,3	5,65	1,018
1,014	11,4	5,7	1,014
1,01	11,5	5,75	1,01
1,005	11,6	5,8	1,005
1	11,7	5,85	1
0,995	11,8	5,9	0,995
0,99	11,9	5,95	0,99
0,985	12	6	0,985
0,98	12,1	6,05	0,98
0,975	12,2	6,1	0,975
0,97	12,3	6,15	0,97
0,965	12,4	6,2	0,965
0,96	12,5	6,25	0,96
0,957	12,6	6,3	0,957
0,954	12,7	6,35	0,954
0,951	12,8	6,4	0,951
0,948	12,9	6,45	0,948
0,945	13	6,5	0,945
0,942	13,1	6,55	0,942

0,939	13,2	6,6	0,939
0,936	13,3	6,65	0,936
0,933	13,4	6,7	0,933
0,93	13,5	6,75	0,93
0,927	13,6	6,8	0,927
0,924	13,7	6,85	0,924
0,921	13,8	6,9	0,921
0,918	13,9	6,95	0,918
0,915	14	7	0,915
0,912	14,1	7,05	0,912
0,909	14,2	7,1	0,909
0,906	14,3	7,15	0,906
0,903	14,4	7,2	0,903
0,9	14,5	7,25	0,9
0,897	14,6	7,3	0,897
0,894	14,7	7,35	0,894
0,891	14,8	7,4	0,891
0,888	14,9	7,45	0,888
0,885	15	7,5	0,885
0,882	15,1	7,55	0,882
0,879	15,2	7,6	0,879
0,876	15,3	7,65	0,876
0,873	15,4	7,7	0,873
0,87	15,5	7,75	0,87
0,867	15,6	7,8	0,867
0,864	15,7	7,85	0,864
0,861	15,8	7,9	0,861
0,858	15,9	7,95	0,858
0,855	16	8	0,855
0,852	16,1	8,05	0,852
0,849	16,2	8,1	0,849
0,846	16,3	8,15	0,846
0,843	16,4	8,2	0,843
0,84	16,5	8,25	0,84
0,837	16,6	8,3	0,837
0,834	16,7	8,35	0,834
0,831	16,8	8,4	0,831
0,828	16,9	8,45	0,828
0,825	17	8,5	0,825
0,822	17,1	8,55	0,822
0,819	17,2	8,6	0,819
0,816	17,3	8,65	0,816
0,813	17,4	8,7	0,813

0,81	17,5	8,75	0,81
0,808	17,6	8,8	0,808
0,806	17,7	8,85	0,806
0,804	17,8	8,9	0,804
0,802	17,9	8,95	0,802
0,8	18	9	0,8
0,798	18,1	9,05	0,798
0,796	18,2	9,1	0,796
0,794	18,3	9,15	0,794
0,792	18,4	9,2	0,792
0,79	18,5	9,25	0,79
0,788	18,6	9,3	0,788
0,786	18,7	9,35	0,786
0,784	18,8	9,4	0,784
0,782	18,9	9,45	0,782
0,78	19	9,5	0,78
0,778	19,1	9,55	0,778
0,776	19,2	9,6	0,776
0,774	19,3	9,65	0,774
0,772	19,4	9,7	0,772
0,77	19,5	9,75	0,77
0,768	19,6	9,8	0,768
0,766	19,7	9,85	0,766
0,764	19,8	9,9	0,764
0,762	19,9	9,95	0,762
0,76	20	10	0,76
0,758	20,1	10,05	0,758
0,756	20,2	10,1	0,756
0,754	20,3	10,15	0,754
0,752	20,4	10,2	0,752
0,75	20,5	10,25	0,75
0,748	20,6	10,3	0,748
0,746	20,7	10,35	0,746
0,744	20,8	10,4	0,744
0,742	20,9	10,45	0,742
0,74	21	10,5	0,74
0,738	21,1	10,55	0,738
0,736	21,2	10,6	0,736
0,734	21,3	10,65	0,734
0,732	21,4	10,7	0,732
0,73	21,5	10,75	0,73
0,728	21,6	10,8	0,728
0,726	21,7	10,85	0,726

0,724	21,8	10,9	0,724
0,722	21,9	10,95	0,722
0,72	22	11	0,72
0,718	22,1	11,05	0,718
0,716	22,2	11,1	0,716
0,714	22,3	11,15	0,714
0,712	22,4	11,2	0,712
0,71	22,5	11,25	0,71
0,709	22,6	11,3	0,709
0,708	22,7	11,35	0,708
0,707	22,8	11,4	0,707
0,706	22,9	11,45	0,706
0,705	23	11,5	0,705
0,704	23,1	11,55	0,704
0,703	23,2	11,6	0,703
0,702	23,3	11,65	0,702
0,701	23,4	11,7	0,701
0,7	23,5	11,75	0,7
0,699	23,6	11,8	0,699
0,698	23,7	11,85	0,698
0,697	23,8	11,9	0,697
0,696	23,9	11,95	0,696
0,695	24	12	0,695
0,694	24,1	12,05	0,694
0,693	24,2	12,1	0,693
0,692	24,3	12,15	0,692
0,691	24,4	12,2	0,691
0,69	24,5	12,25	0,69
0,688	24,6	12,3	0,688
0,686	24,7	12,35	0,686
0,684	24,8	12,4	0,684
0,682	24,9	12,45	0,682
0,68	25	12,5	0,68
0,678	25,1	12,55	0,678
0,676	25,2	12,6	0,676
0,674	25,3	12,65	0,674
0,672	25,4	12,7	0,672
0,67	25,5	12,75	0,67
0,668	25,65	12,825	0,668
0,666	25,8	12,9	0,666
0,664	25,95	12,975	0,664
0,662	26,1	13,05	0,662
0,66	26,25	13,125	0,66

0,658	26,4	13,2	0,658
0,656	26,55	13,275	0,656
0,654	26,7	13,35	0,654
0,652	26,85	13,425	0,652
0,65	27	13,5	0,65
0,647	27,2	13,6	0,647
0,644	27,4	13,7	0,644
0,641	27,6	13,8	0,641
0,638	27,8	13,9	0,638
0,635	28	14	0,635
0,632	28,2	14,1	0,632
0,629	28,4	14,2	0,629
0,626	28,6	14,3	0,626
0,623	28,8	14,4	0,623
0,62	29	14,5	0,62
0,618	29,2	14,6	0,618
0,616	29,4	14,7	0,616
0,614	29,6	14,8	0,614
0,612	29,8	14,9	0,612
0,61	30	15	0,61
0,608	30,2	15,1	0,608
0,606	30,4	15,2	0,606
0,604	30,6	15,3	0,604
0,602	30,8	15,4	0,602
0,6	31	15,5	0,6
0,598	31,2	15,6	0,598
0,596	31,4	15,7	0,596
0,594	31,6	15,8	0,594
0,592	31,8	15,9	0,592
0,59	32	16	0,59
0,588	32,2	16,1	0,588
0,586	32,4	16,2	0,586
0,584	32,6	16,3	0,584
0,582	32,8	16,4	0,582
0,58	33	16,5	0,58
0,578	33,2	16,6	0,578
0,576	33,4	16,7	0,576
0,574	33,6	16,8	0,574
0,572	33,8	16,9	0,572
0,57	34	17	0,57
0,568	34,2	17,1	0,568
0,566	34,4	17,2	0,566
0,564	34,6	17,3	0,564

0,562	34,8	17,4	0,562
0,56	35	17,5	0,56
0,558	35,2	17,6	0,558
0,556	35,4	17,7	0,556
0,554	35,6	17,8	0,554
0,552	35,8	17,9	0,552
0,55	36	18	0,55
0,548	36,2	18,1	0,548
0,546	36,4	18,2	0,546
0,544	36,6	18,3	0,544
0,542	36,8	18,4	0,542
0,54	37	18,5	0,54
0,538	37,2	18,6	0,538
0,536	37,4	18,7	0,536
0,534	37,6	18,8	0,534
0,532	37,8	18,9	0,532
0,53	38	19	0,53
0,528	38,2	19,1	0,528
0,526	38,4	19,2	0,526
0,524	38,6	19,3	0,524
0,522	38,8	19,4	0,522
0,52	39	19,5	0,52
0,518	39,2	19,6	0,518
0,516	39,4	19,7	0,516
0,514	39,6	19,8	0,514
0,512	39,8	19,9	0,512
0,51	40	20	0,51
0,508	40,2	20,1	0,508
0,506	40,4	20,2	0,506
0,504	40,6	20,3	0,504
0,502	40,8	20,4	0,502
0,5	41	20,5	0,5
0,499	41,2	20,6	0,499
0,498	41,4	20,7	0,498
0,497	41,6	20,8	0,497
0,496	41,8	20,9	0,496
0,495	42	21	0,495
0,494	42,2	21,1	0,494
0,493	42,4	21,2	0,493
0,492	42,6	21,3	0,492
0,491	42,8	21,4	0,491
0,49	43	21,5	0,49
0,488	43,2	21,6	0,488

0,486	43,4	21,7	0,486
0,484	43,6	21,8	0,484
0,482	43,8	21,9	0,482
0,48	44	22	0,48
0,478	44,2	22,1	0,478
0,476	44,4	22,2	0,476
0,474	44,6	22,3	0,474
0,472	44,8	22,4	0,472
0,47	45	22,5	0,47
0,469	45,2	22,6	0,469
0,468	45,4	22,7	0,468
0,467	45,6	22,8	0,467
0,466	45,8	22,9	0,466
0,465	46	23	0,465
0,464	46,2	23,1	0,464
0,463	46,4	23,2	0,463
0,462	46,6	23,3	0,462
0,461	46,8	23,4	0,461
0,46	47	23,5	0,46
0,458	47,2	23,6	0,458
0,456	47,4	23,7	0,456
0,454	47,6	23,8	0,454
0,452	47,8	23,9	0,452
0,45	48	24	0,45
0,448	48,2	24,1	0,448
0,446	48,4	24,2	0,446
0,444	48,6	24,3	0,444
0,442	48,8	24,4	0,442
0,44	49	24,5	0,44