



28 de febrero de 2025

***Por e-mail***

Eric Morofuji  
Especialista en Salud Ambiental  
División de Programas Ambientales de la Agencia de  
Cumplimiento Local del Departamento de Salud Pública  
del Condado de Los Ángeles  
5050 Commerce Drive  
Baldwin Park, California 91706  
[emorofuji@ph.lacounty.gov](mailto:emorofuji@ph.lacounty.gov)

**Ref.: Estudio FLIR del 1 de octubre de 2024 del Análisis de Chiquita Canyon, LLC  
en Respuesta a la Carta de la LEA del 24 de diciembre de 2024 sobre el  
Cumplimiento con el Objetivo 2B del Vertedero de Chiquita Canyon**

Estimado Sr. Morofuji:

Chiquita Canyon, LLC ("Chiquita") mediante este documento proporciona este análisis adicional del estudio Infrarrojo de Barrido Frontal ("FLIR") aéreo del 1 de octubre de 2024 de la zona de cubierta geosintética del Vertedero de Chiquita Canyon (el "Vertedero") en respuesta a la carta del 24 de diciembre de 2024 del Programa de Gestión de Desechos Sólidos del Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles que actúa como la Agencia de Cumplimiento Local ("LEA").

Estudio Aéreo FLIR de la Cubierta Geosintética

Como se trató previamente en la respuesta de Chiquita del 12 de noviembre de 2024 a la LEA, Chiquita involucró a Sniffer Robotics, Inc. ("Sniffer") para que realice un estudio aéreo FLIR de la superficie de la cubierta geosintética del Vertedero realizando tomas de imágenes térmicas radiométricas. Sniffer realizó este estudio el 1 de octubre de 2024. Una cámara térmica radiométrica midió la temperatura de la superficie, interpretando la intensidad de la señal infrarroja que llegaba a la cámara. Chiquita presentó los resultados del estudio del 1 de octubre de 2024, junto con el análisis de Chiquita de las posibles causas de ciertas altas temperaturas, en nuestra respuesta a la LEA del 12 de noviembre de 2024. Chiquita explicó que ciertas variables, como la temperatura ambiente, la humedad, el rocío sobre la cubierta geosintética, la lluvia, el color de los objetos de la superficie y la insolación pueden afectar la precisión y la calidad de estos estudios. Considerando estas variables, Chiquita además explicó que como la tecnología FLIR parecía estar detectando datos de calor que no representan con precisión

potenciales fisuras o grietas por tensión, tuvimos importantes inquietudes sobre la confiabilidad y precisión de esta tecnología con el propósito de identificar fisuras y grietas por tensión.

Sniffer elaboró un informe actualizado en su estudio del 1 de octubre de 2024 para tratar las solicitudes de la LEA en su carta del 24 de diciembre de 2024; el informe actualizado se incluye como **Adjunto A**. Como se solicitó en la carta del LEA del 24 de diciembre de 2024, el informe se actualizó para mostrar las coordenadas de GPS y los datos térmicos cuantitativos. Además, Chiquita realizó otra investigación de cada área identificada por la LEA y se marcó como Áreas A E en la Figura 1 de la Carta del 25 de noviembre de 2024 de CalRecycle y proporciona el siguiente análisis:

### **Área A**

El área designada por la LEA como "Área A" aparece en la cuadrícula 150. Está ocurriendo una toma de gas activo en esta zona. El Sistema de Recolección y Control de Gas ("GCCS") de Chiquita transporta gas cálido a las antorchas del vertedero, como fue diseñado. Hay una alta concentración de tuberías del GCCS en esta zona en relación al resto del Vertedero, que incluye varias vías de acceso verticales (cabezales de pozos de biogás), vías de acceso horizontales (líneas de cabezales de biogás) y líneas de transporte que eliminan los gases calientes y líquidos de la pendiente norte del Vertedero. Se prevé que el sistema GCCS tendrá mayores temperaturas en esta zona, en particular dada la concentración más alta de infraestructura de GCCS.

### **Área B**

El área designada por la LEA como "Área B" aparece en la cuadrícula 185. Los puntos de referencia de datos de Sniffer en el Área B son los puntos 0023 y 0025. Al igual que con el Área A cercana, la infraestructura de GCCS está muy concentrada en esta zona. Como el sistema GCCS está diseñado para que transporte el biogás desde la pendiente norte hasta las antorchas, aquí esperaríamos ver temperaturas elevadas, en particular dada la alta concentración de infraestructura del GCCS. Esta zona también está sujeta a temperaturas elevadas donde se vio comprometida la integridad de la cubierta de tierra. Chiquita reparó la cubierta de geomembrana y realizó la obra relacionada durante el cuarto trimestre de 2024 para tratar este problema.

### **Área C**

El área designada por la LEA como "Área C" aparece en la cuadrícula 181. No hay puntos de referencia de datos específicos incluidos en los datos de Sniffer del 1 de octubre de 2024 para esta zona, aunque el punto 0007 está cercano. Esta zona se encuentra a lo largo de la parte oeste del Vertedero, donde la reacción está más cerca de la superficie en relación al resto de la zona reactiva, lo que significa que las temperaturas elevadas están más cerca de la superficie y por lo tanto son más fáciles de detectar con la cámara térmica radiométrica. Al momento del estudio del 1 de octubre

de 2024, se estaba realizando la obra a lo largo de la parte oeste del Vertedero para completar el proyecto de instalación de drenaje del talud oeste para instalar un nuevo drenaje en el talud, un drenaje secundario y una tubería auxiliar para facilitar el drenaje de lixiviados hacia el sistema de recolección de lixiviados del Vertedero y para mejorar la toma de gas reemplazando la cubierta plástica temporal por una cubierta geosintética continua sobre la zona, para mitigar aún más las temperaturas elevadas. La obra ya está completa. Además, desde fines de abril hasta principios de mayo de 2024, Chiquita instaló un colector horizontal para el sistema GCCS en esta zona y el Área D cercana para tomar más gas caliente para ser transportado a las antorchas y de esta manera tratar aún más las temperaturas elevadas en esta zona.

#### **Área D**

El área designada por la LEA como "Área D" aparece en la cuadrícula 181. El punto de referencia de datos de Sniffer dentro del Área D es el punto 0001. El colector horizontal del GCCS analizado arriba en el Área C también pasa por el Área D. Chiquita instaló el colector horizontal para el sistema GCCS en esta zona y el Área C cercana para tomar más gas caliente para ser transportado a las antorchas y de esta manera tratar aún más las temperaturas elevadas en esta zona.

#### **Área E**

El área designada por la LEA como "Área E" aparece en la cuadrícula 177. Los puntos de referencia de datos de Sniffer dentro del Área E son los puntos 0019 y 0021. Hay un pozo de gas abandonado, el pozo CV-2302, dentro del Área E que está fotografiado en la página 10 del Adjunto A. Se instalaron otros pozos de gas y bombas de desagote en la zona para reemplazar CV- 2302. Sin embargo, el cabezal del pozo abandonado para CV- 2302 podrá continuar emitiendo calor a la superficie, lo que podría explicar las altas temperaturas detectadas en la zona. Los otros pozos de gas y bombas instalados en la zona continúan removiendo gas caliente y líquidos del Vertedero.

Atentamente,



Steve Cassulo Gerente  
de Distrito de Chiquita  
Canyon, LLC

Adjunto: Informe Térmico del Estudio de Emisiones de Sniffer Robotics, Inc. con fecha 2 de octubre de 2024 (actualizado el 6 de febrero de 2025)

cc:

John Perkey, Waste Connections  
Robert Ragland, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Liza Frías, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Nichole Quick, M.D., Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Shikari Nakagawa-Ota, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Robert Ragland, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Mark Como, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles  
Ken Habaradas, LEA del Condado de Los Ángeles  
Karen Gork, LEA del Condado de Los Ángeles  
Renee Jensen, Asesor de LEA  
Blaine McPhillips, Asesor Suplente Sénior del Condado  
Emiko Thompson, Departamento de Obras Públicas del Condado de Los Ángeles  
Alex Garcia, Departamento de Planificación Regional del Condado de Los Ángeles  
Ai-Viet Huynh, Departamento de Planificación Regional del Condado de Los Ángeles  
Wes Mindermann, CalRecycle  
Rachel Beck, CalRecycle  
Todd Thalhamer, CalRecycle  
Mark Debie, CalRecycle  
Jeff Lindberg Junta de Recursos de Aire de California  
Nancy Fletcher, Junta de Recursos de Aire de California  
Jack Cheng, Consejo de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur  
Larry Israel, Consejo de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur  
Enrique Casas, Junta Regional de Control de Calidad del Agua de Los Ángeles  
Milasol Gaslan, Junta Regional de Control de Calidad del Agua de Los Ángeles  
Terrence Mann, AQMD de la Costa Sur  
Tyler Holybee, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos  
Allison Watanabe, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos  
Laura Friedl, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos  
Trevor Anderson, DTSD de California



# ATTACHMENT A"



Proprietary and Confidential

Waste Connections Chiquita Canyon  
Project: 2024 10 Thermal Study  
Job: Thermal Study  
Report Submitted Oct 2, 2024  
Report Modified Feb 6, 2024

Emission Study Thermal Report

Information presented within provides results from the emissions monitoring inspection performed by technicians with Sniffer Robotics, Inc. associated with the emission study site and date listed herein. Following the inspection, this report will be updated and disseminated by no later than 12:00 PM local time the next day.

This report provides details of peak temperature locations as determined by photos taken from the SnifferDRONE™ and processed. Report details include: coordinates of image locations, date and time of data collection, measured maximum temperatures (Fahrenheit), additional notes, map(s) displaying image locations, and thermal photographic documentation.

Key

- Peak Temperature ≥ 68 °F
- Peak Temperature < 68 °F

This daily report is not meant for compliance purposes and only intended for customer review.

WEATHER CONDITIONS	Date:	1-Oct
	Sky:	Clear Sky
	Ground:	Dry
	Temperature:	99 °F
	Wind Direction:	S
	Wind Speed:	3 MPH
	Barometric Pressure:	30.36"
	Humidity:	26%

LOCATION DETAILS			INSPECTION RESULTS				
Ref	Image Location Latitude	Image Location Longitude	Date (UTC)	Time (UTC)	Class	Peak Temperature °F	Notes
0001	34.43523	-118.65072	10/1/2024	-	Thermal Imagery	118	
0003	34.43462	-118.65125	10/1/2024	-	Thermal Imagery	141	
0005	34.43467	-118.65124	10/1/2024	-	Thermal Imagery	141	
0007	34.43493	-118.65132	10/1/2024	-	Thermal Imagery	121	

## Proprietary and Confidential

LOCATION DETAILS			INSPECTION RESULTS				
Ref	Image Location Latitude	Image Location Longitude	Date (UTC)	Time (UTC)	Class	Peak Temperature °F	Notes
0009	34.43319	-118.65189	10/1/2024	-	Thermal Imagery	83	
0011	34.43410	-118.65147	10/1/2024	-	Thermal Imagery	137	
0013	34.43370	-118.65130	10/1/2024	-	Thermal Imagery	118	
0015	34.43365	-118.65075	10/1/2024	-	Thermal Imagery	172	
0019	34.43499	-118.64927	10/1/2024	-	Thermal Imagery	159	
0021	34.43502	-118.64925	10/1/2024	-	Thermal Imagery	161	
0023	34.43638	-118.64879	10/1/2024	-	Thermal Imagery	159	
0025	34.43638	-118.64889	10/1/2024	-	Thermal Imagery	161	



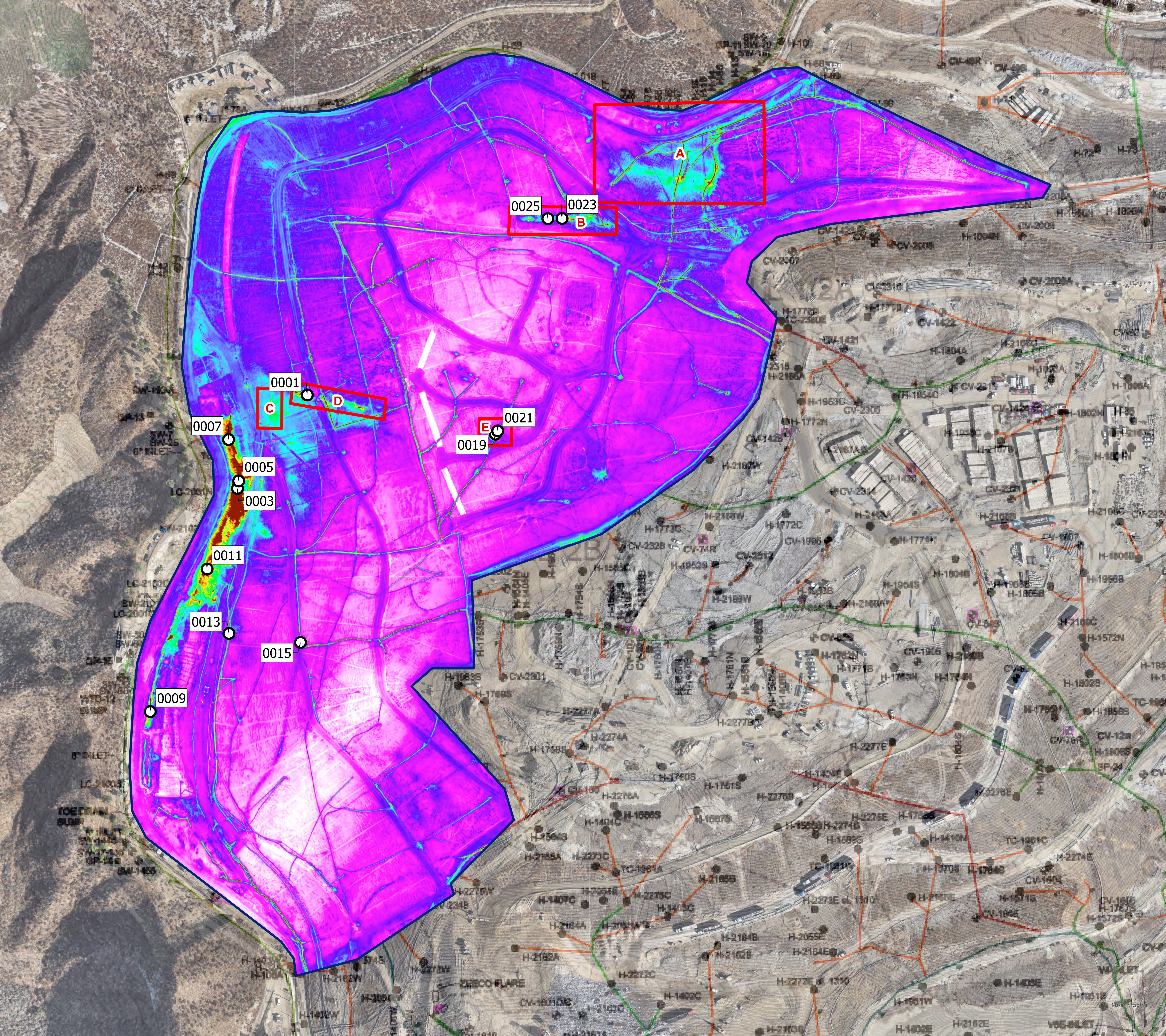
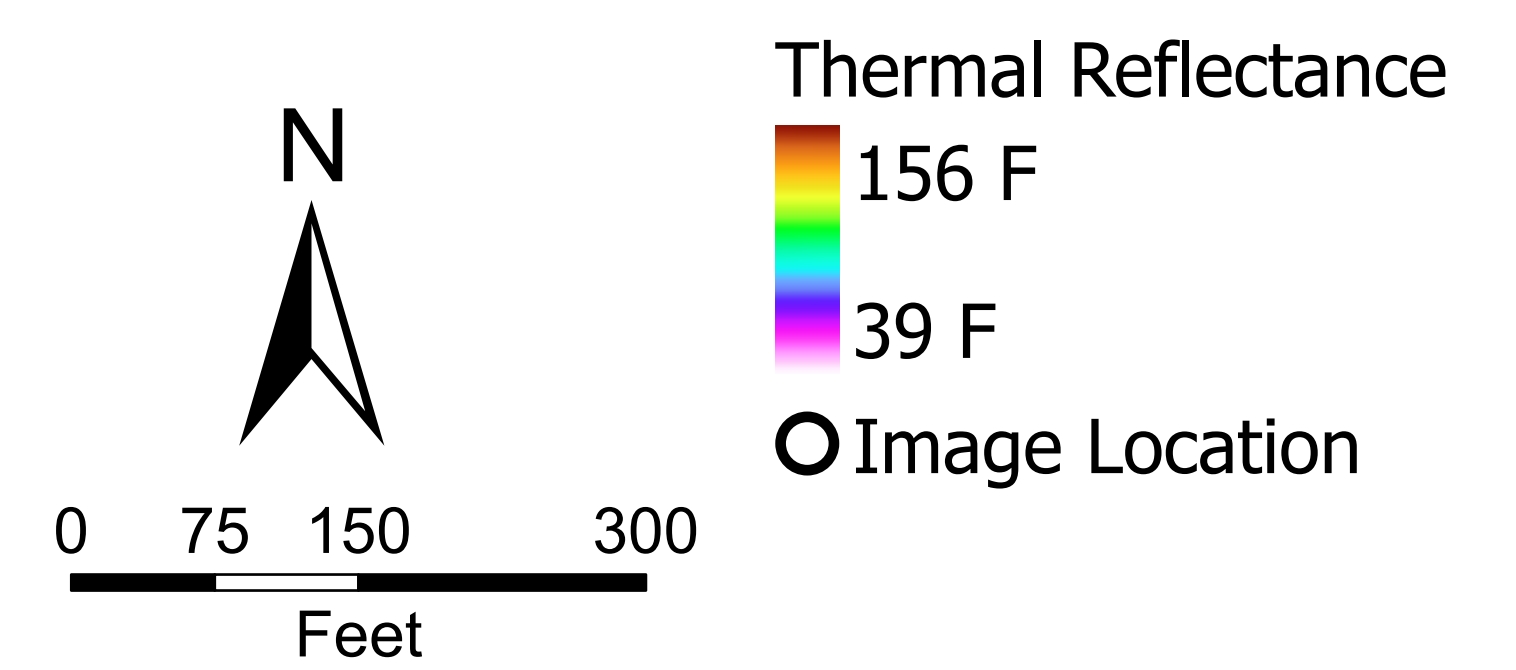


# Chiquita Canyon Discrete Thermal Image Locations over Thermal Reflectance, as Recorded by the SnifferDRONE™

Oct 1, 2024

## Notes:

1. Basemap: high resolution RGB imagery provided by Chiquita Canyon dated Oct 2024
2. As-Built provided by SCS Engineers dated Dec 2023
3. Projected Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 11 N
4. Proprietary and Confidential





Reference #: 0001

## Measurements

El1	Max	117.9 °F
	Min	32.8 °F
	Average	45.4 °F
Sp1		100.4 °F
Sp2		102.2 °F
Sp3		80.1 °F
Sp4		91.5 °F
Sp5		93.8 °F
Sp6		101.0 °F
Sp7		100.5 °F
Sp8		64.5 °F
Sp9		42.5 °F
Sp10		70.7 °F

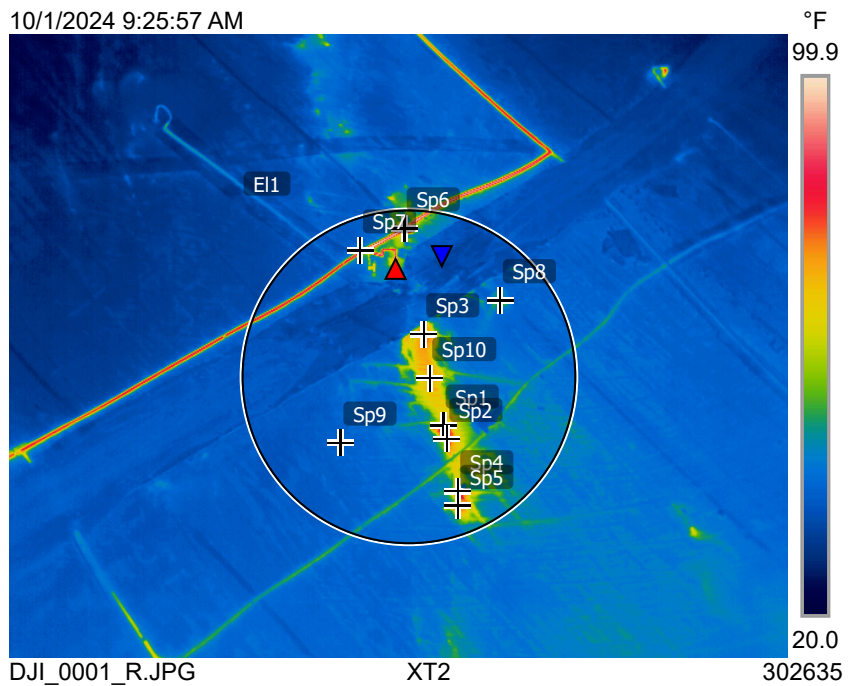
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 6.81", W 118° 39' 2.6"

10/1/2024 9:25:57 AM



10/1/2024 9:25:57 AM



DJI\_0002.jpg

Reference #: 0003

## Measurements

Bx1	Max	141.1 °F
	Min	24.1 °F
	Average	45.8 °F
Sp1		103.1 °F
Sp2		83.1 °F
Sp3		113.8 °F
Sp4		113.2 °F
Sp5		75.5 °F
Sp6		102.0 °F
Sp7		99.4 °F
Sp8		89.4 °F
Sp9		88.2 °F
Sp10		68.6 °F
Sp11		70.9 °F
Sp12		97.9 °F
Sp13		85.1 °F
Sp14		102.9 °F
Sp15		68.1 °F
Sp16		29.7 °F
Sp17		37.6 °F
Sp18		85.0 °F
Sp19		62.5 °F
Sp20		63.1 °F

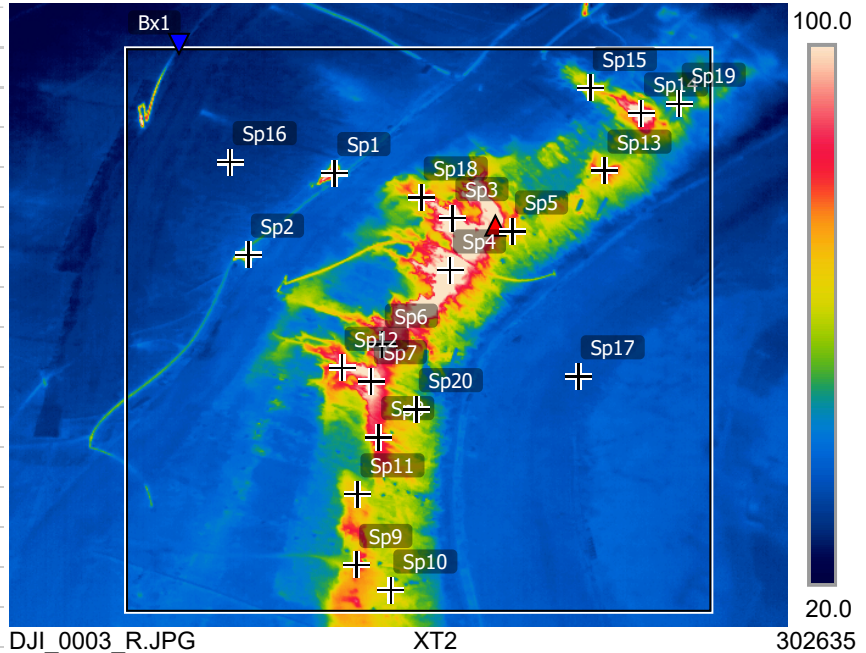
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

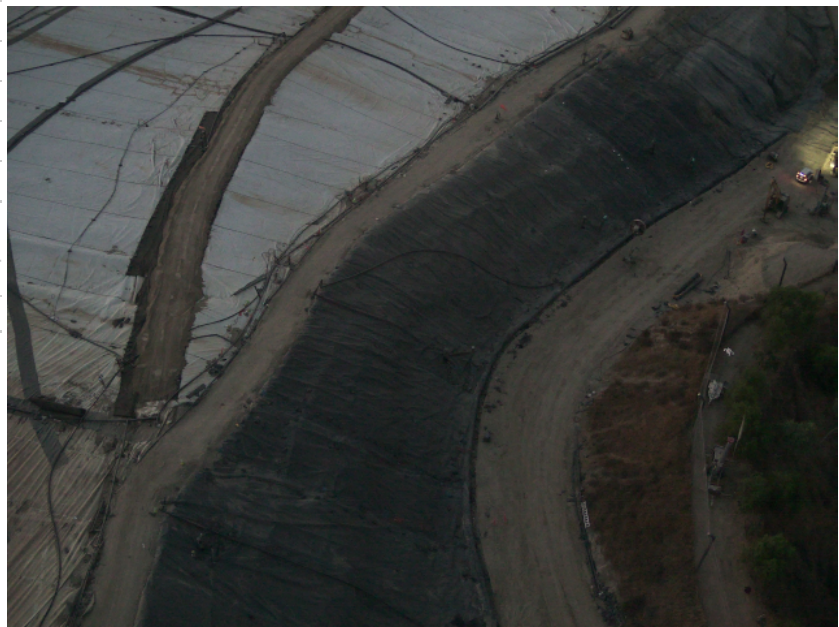
## Geolocation

Location N 34° 26' 4.64", W 118° 39' 4.5"

10/1/2024 9:26:13 AM



10/1/2024 9:26:13 AM



DJI\_0004.jpg



Reference #: 0005

## Measurements

Bx1	Max	140.6 °F
	Min	30.1 °F
	Average	57.4 °F
Sp1		103.6 °F
Sp2		127.0 °F
Sp3		108.8 °F
Sp4		101.4 °F
Sp5		102.3 °F
Sp6		100.8 °F
Sp7		62.6 °F
Sp8		98.6 °F
Sp9		45.2 °F
Sp10		104.1 °F
Sp11		84.9 °F
Sp12		78.1 °F
Sp13		89.5 °F

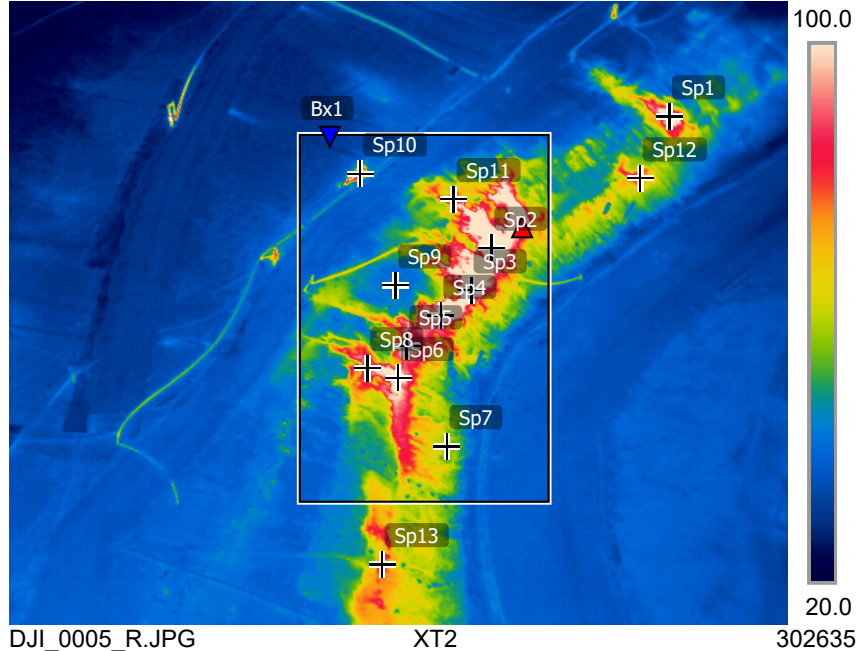
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

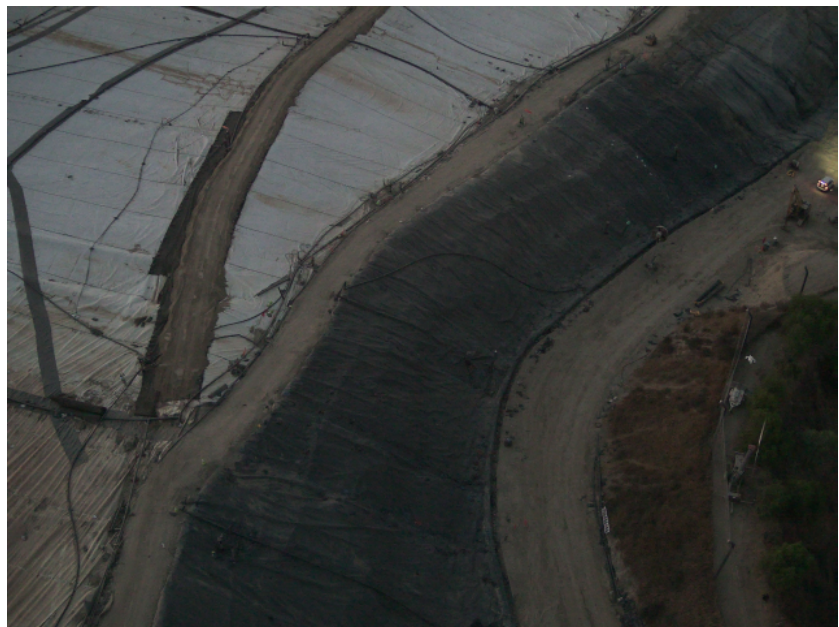
## Geolocation

Location N 34° 26' 4.81", W 118° 39' 4.47"

10/1/2024 9:26:18 AM



10/1/2024 9:26:18 AM



DJI\_0006.jpg

Reference #: 0007

## Measurements

Bx1	Max	108.2 °F
	Min	44.5 °F
	Average	60.4 °F
Sp1		120.8 °F
Sp2		120.1 °F
Sp3		111.0 °F
Sp4		110.4 °F
Sp5		99.2 °F
Sp6		99.8 °F
Sp7		99.9 °F
Sp8		79.0 °F
Sp9		100.0 °F
Sp10		97.5 °F
Sp11		87.3 °F
Sp12		75.9 °F
Sp13		53.9 °F

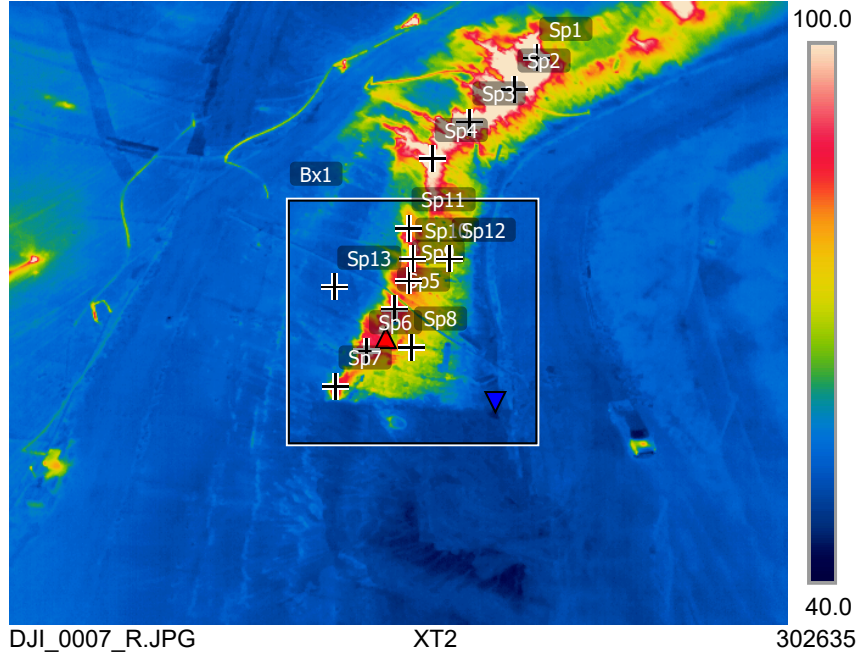
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

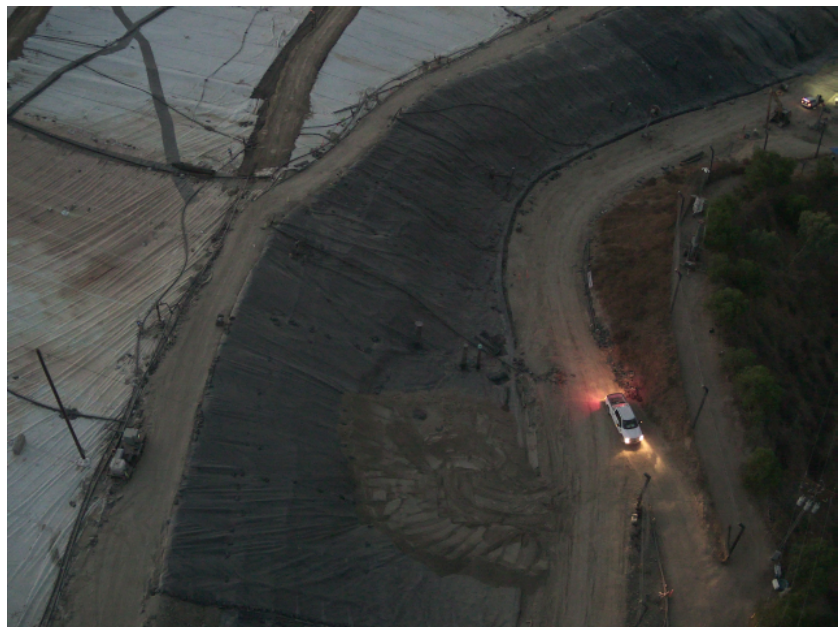
## Geolocation

Location N 34° 26' 5.76", W 118° 39' 4.77"

10/1/2024 9:26:38 AM



10/1/2024 9:26:38 AM



DJI\_0008.jpg



Reference #: 0009

## Measurements

Bx1	Max	83.0 °F
	Min	40.6 °F
	Average	49.8 °F
Sp1		75.8 °F
Sp2		74.9 °F
Sp3		76.6 °F
Sp4		68.6 °F
Sp5		76.5 °F
Sp6		79.6 °F
Sp7		75.6 °F
Sp8		73.4 °F
Sp9		54.4 °F
Sp10		48.2 °F

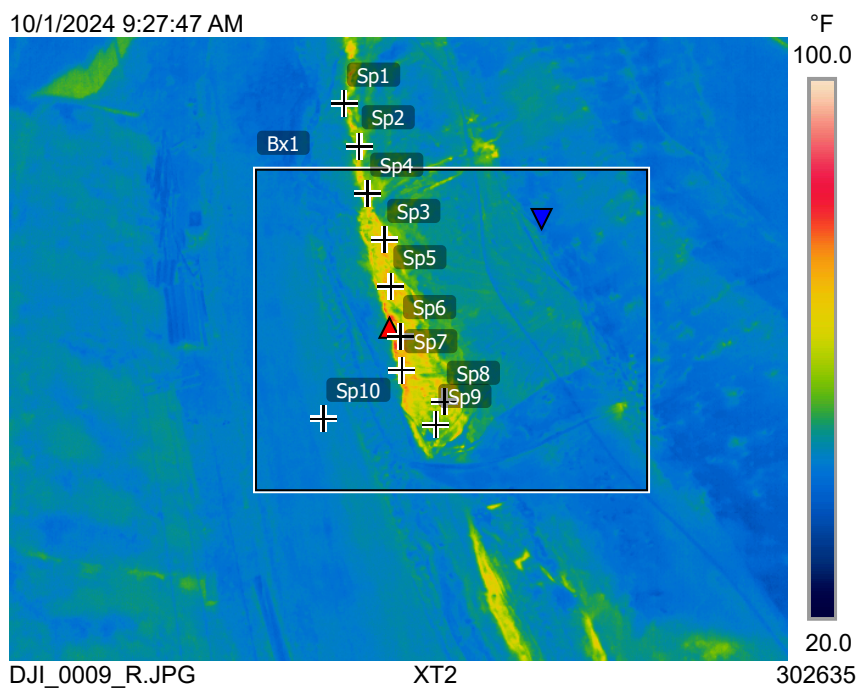
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 25' 59.48", W 118° 39' 6.81"

10/1/2024 9:27:47 AM



10/1/2024 9:27:47 AM



DJI\_0010.jpg

Reference #: 0011

## Measurements

Bx1	Max	137.3 °F
	Min	45.3 °F
	Average	61.8 °F
Bx2	Max	133.5 °F
	Min	57.6 °F
	Average	81.7 °F
Sp1		102.7 °F
Sp2		104.1 °F
Sp3		91.2 °F
Sp4		106.7 °F
Sp5		81.0 °F
Sp6		119.2 °F
Sp7		83.5 °F
Sp8		78.4 °F
Sp9		55.2 °F
Sp10		76.2 °F

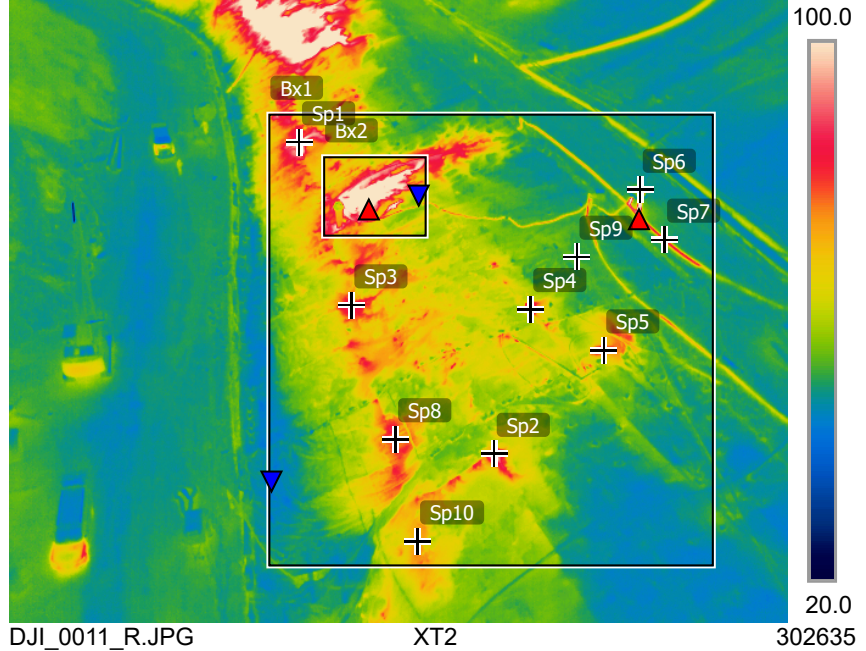
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

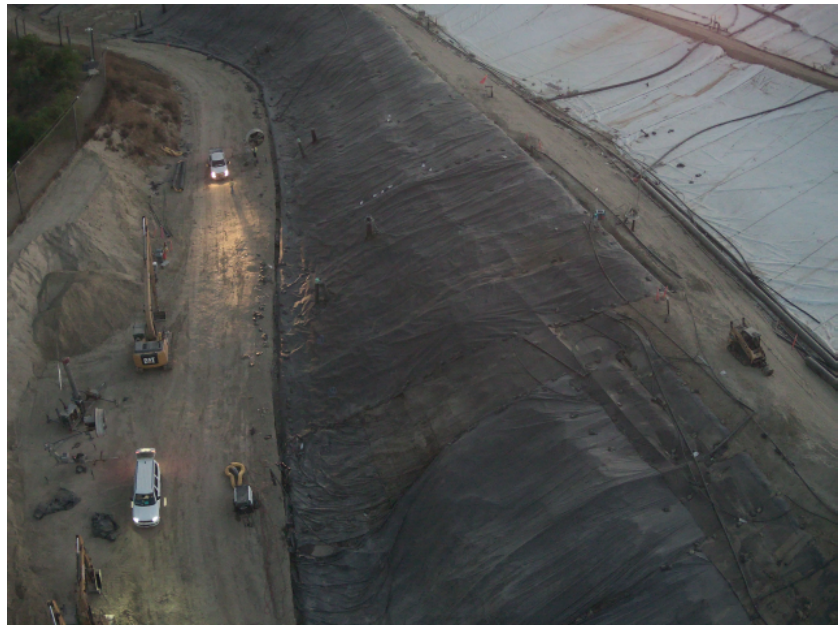
## Geolocation

Location N 34° 26' 2.77", W 118° 39' 5.3"

10/1/2024 9:28:13 AM



10/1/2024 9:28:13 AM



DJI\_0012.jpg



Reference #: 0013

## Measurements

Bx1	Max	117.6 °F
	Min	39.2 °F
	Average	54.8 °F
Sp1		91.7 °F
Sp2		90.5 °F
Sp3		91.3 °F
Sp4		96.6 °F
Sp5		96.0 °F
Sp6		47.5 °F
Sp7		56.0 °F
Sp8		83.4 °F
Sp9		75.0 °F
Sp10		81.4 °F
Sp11		72.8 °F
Sp12		51.8 °F
Sp13		48.2 °F
Sp14		95.7 °F
Sp15		90.3 °F
Sp16		96.9 °F

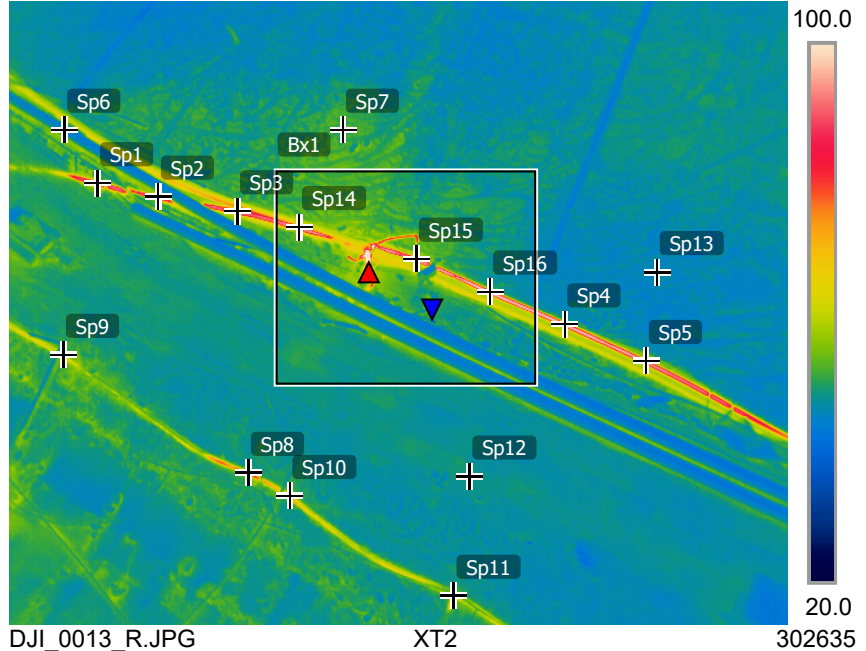
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 1.3", W 118° 39' 4.67"

10/1/2024 9:28:26 AM



10/1/2024 9:28:26 AM



DJI\_0014.jpg

Reference #: 0015

## Measurements

Bx1	Max	171.5 °F
	Min	43.2 °F
	Average	54.5 °F
Sp1		94.0 °F
Sp2		91.1 °F
Sp3		76.8 °F
Sp4		80.2 °F
Sp5		116.2 °F
Sp6		111.5 °F
Sp7		49.7 °F
Sp8		46.2 °F

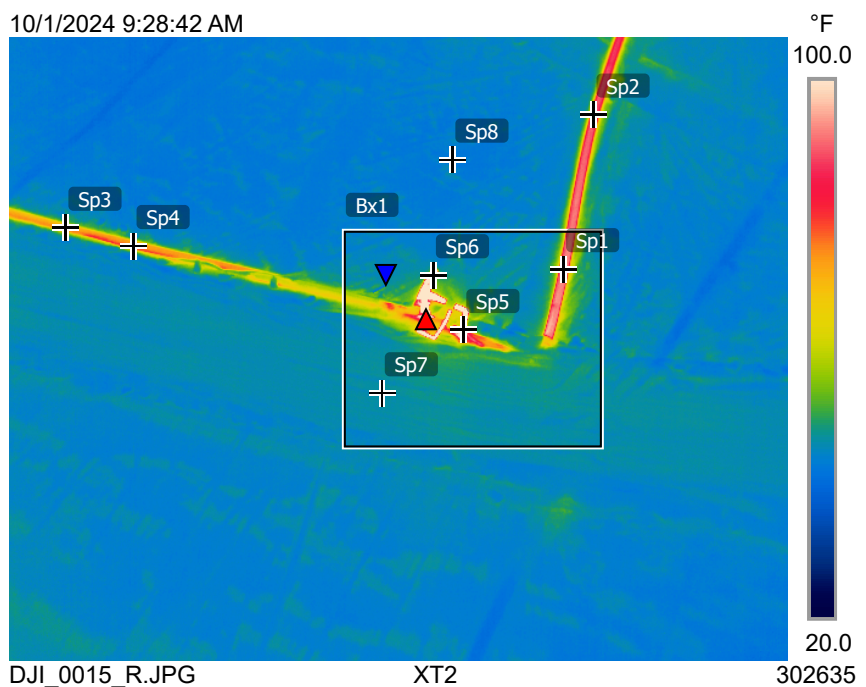
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 1.12", W 118° 39' 2.68"

10/1/2024 9:28:42 AM



DJI\_0015\_R.JPG

XT2

302635

10/1/2024 9:28:42 AM



DJI\_0016.jpg



Reference #: 0019

## Measurements

Bx1	Max	159.1 °F
	Min	42.6 °F
	Average	59.8 °F
Sp1		139.0 °F
Sp2		120.1 °F
Sp3		112.1 °F
Sp4		114.0 °F
Sp5		50.9 °F
Sp6		117.4 °F

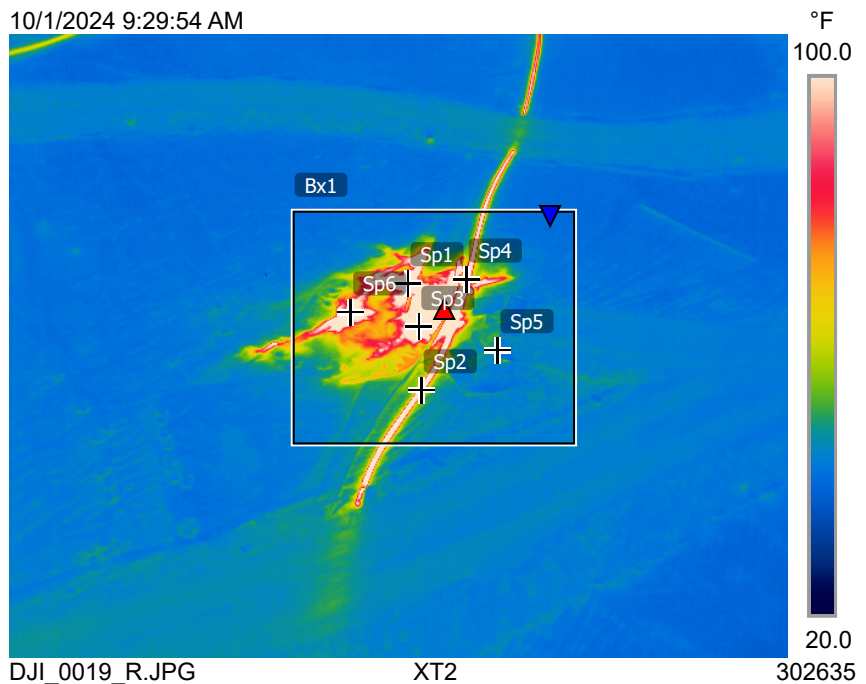
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 5.98", W 118° 38' 57.37"

10/1/2024 9:29:54 AM



10/1/2024 9:29:54 AM



DJI\_0020.jpg

Reference #: 0021

## Measurements

Bx1	Max	161.1 °F
	Min	41.0 °F
	Average	61.8 °F
Sp1		111.4 °F
Sp2		130.9 °F
Sp3		128.5 °F
Sp4		114.6 °F
Sp5		113.5 °F
Sp6		112.3 °F
Sp7		48.0 °F
Sp8		43.0 °F

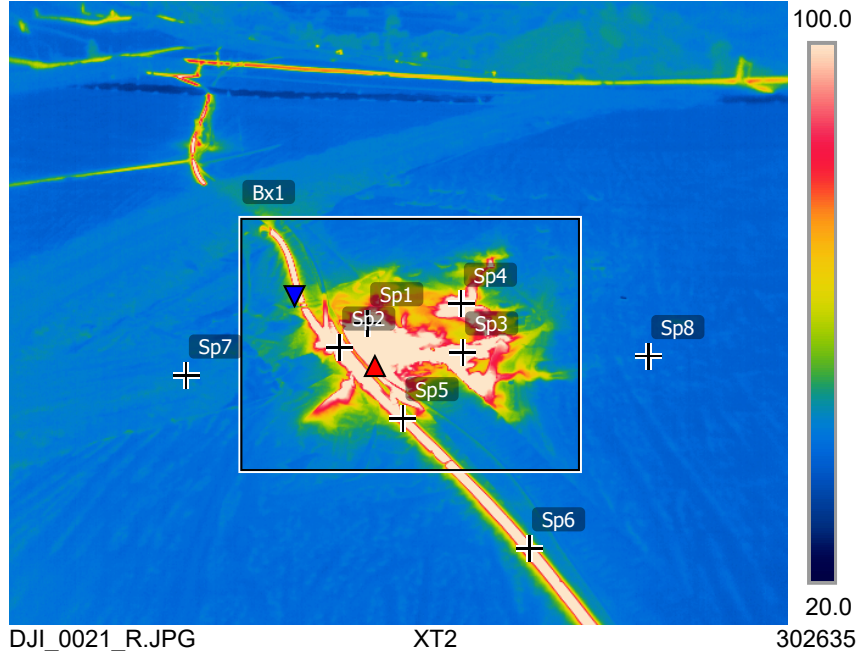
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 6.05", W 118° 38' 57.31"

10/1/2024 9:30:33 AM



10/1/2024 9:30:33 AM



DJI\_0022.jpg



Reference #: 0023

## Measurements

Bx1	Max	152.6 °F
	Min	41.0 °F
	Average	49.5 °F
Sp1		77.2 °F
Sp2		81.6 °F
Sp3		80.6 °F
Sp4		100.6 °F
Sp5		97.6 °F
Sp6		105.5 °F
Sp7		111.5 °F
Sp8		46.5 °F
Sp9		76.0 °F
Sp10		83.4 °F
Sp11		63.8 °F
Sp12		59.9 °F

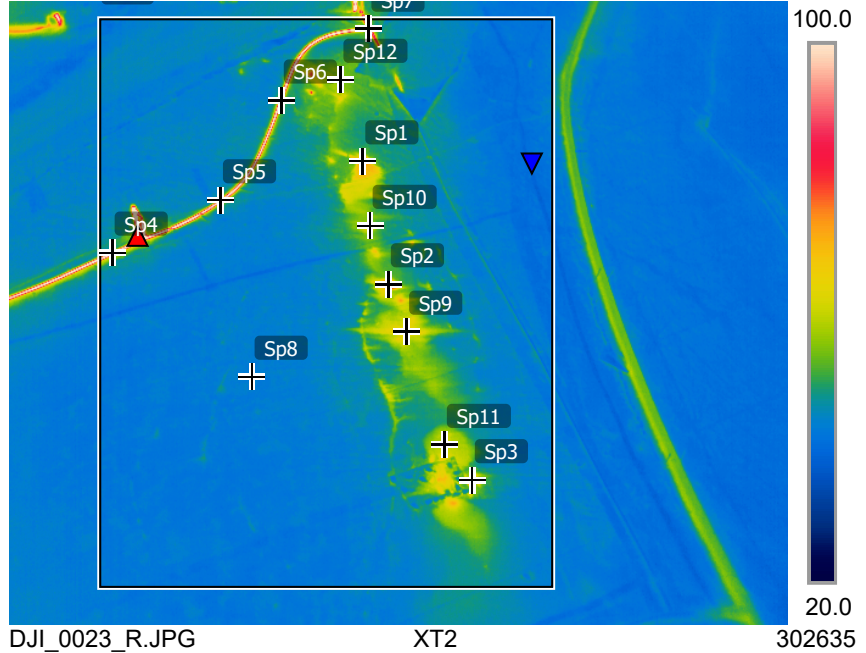
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 10.96", W 118° 38' 55.62"

10/1/2024 9:31:34 AM



10/1/2024 9:31:34 AM



DJI\_0024.jpg

Reference #: 0025

## Measurements

Bx1	Max	154.7 °F
	Min	40.7 °F
	Average	49.4 °F
Sp1		132.6 °F
Sp2		107.8 °F
Sp3		72.1 °F
Sp4		81.8 °F
Sp5		76.1 °F
Sp6		74.7 °F
Sp7		72.8 °F
Sp8		46.4 °F
Sp9		56.9 °F
Sp10		105.9 °F
Sp11		108.6 °F

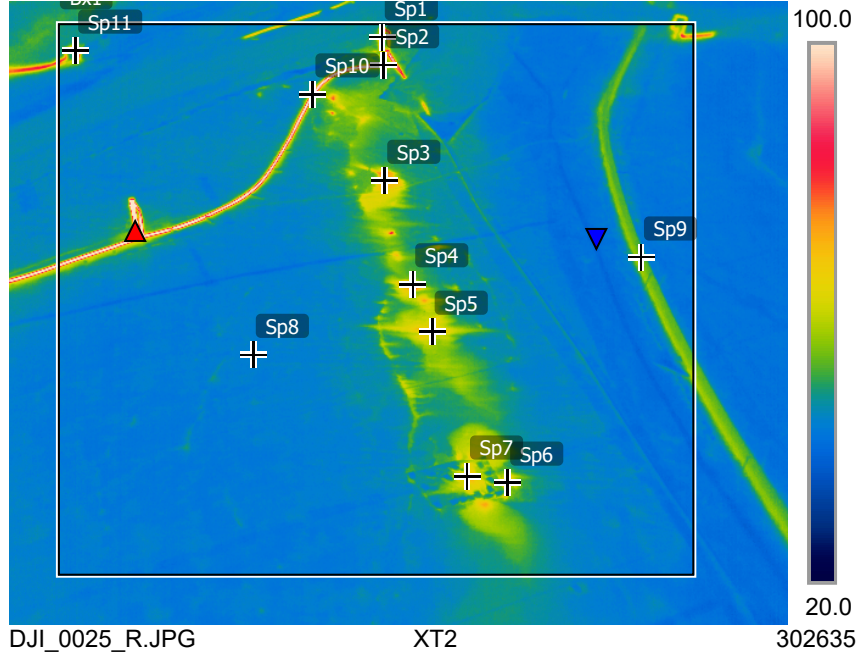
## Parameters

Emissivity	1
Refl. temp.	68 °F

## Geolocation

Location N 34° 26' 10.95", W 118° 38' 56.02"

10/1/2024 9:31:42 AM



10/1/2024 9:31:42 AM



DJI\_0026.jpg