

# LAMINA 01



Zona Histórica  
Presencia de Patrimonio  
Edificado



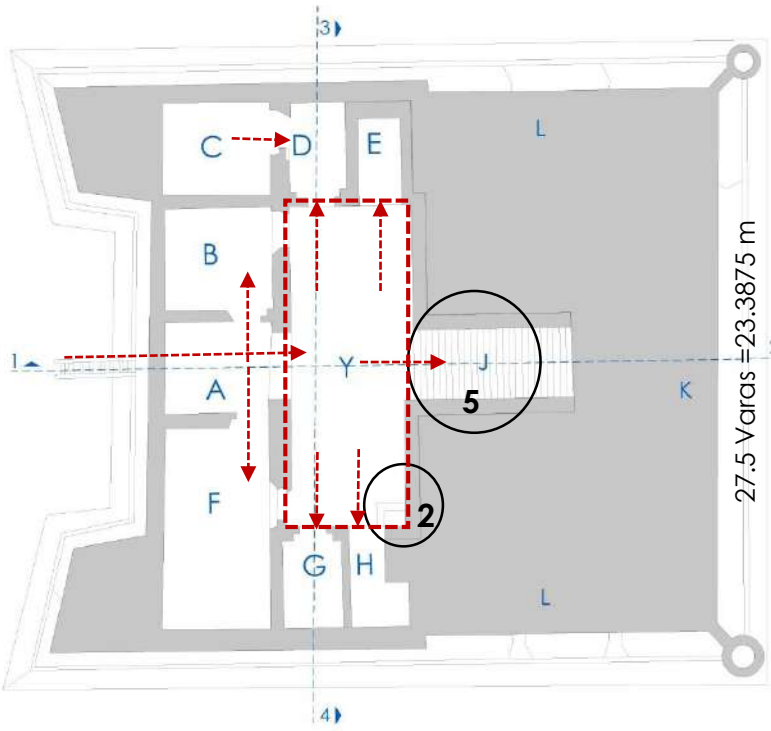
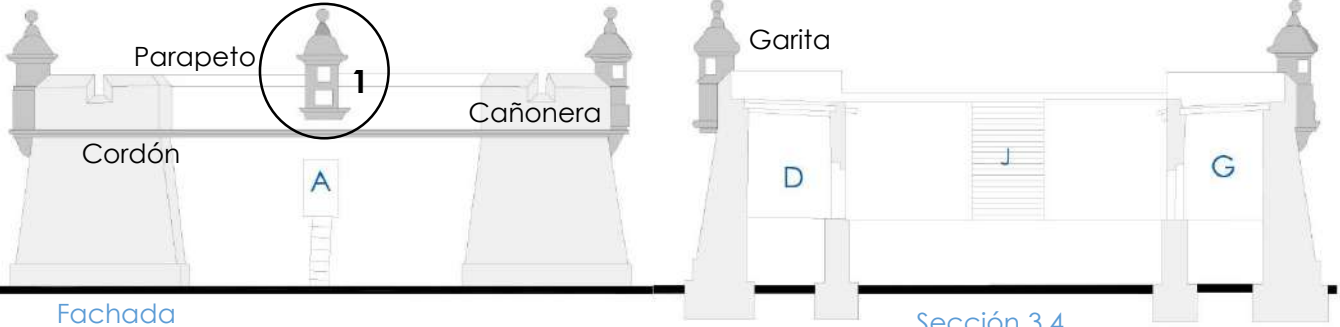
Localización de la  
Fortificación Militar.  
Elemento Arquitectónico  
El Fuerte de Santiago

# LAMINA 02

## Plano de Perfil y Elevación del Fuerte de Sisal Construido en el Surgidero de

este nombre distante ,10 ,leguas al N-W, de la capital con el objeto de custodiar los efectos del comercio que se depositan en un pequeño provisional tinglado situado al N-D, 50 varas de sus Muros.

Rafael Llobet  
12 de diciembre 1788



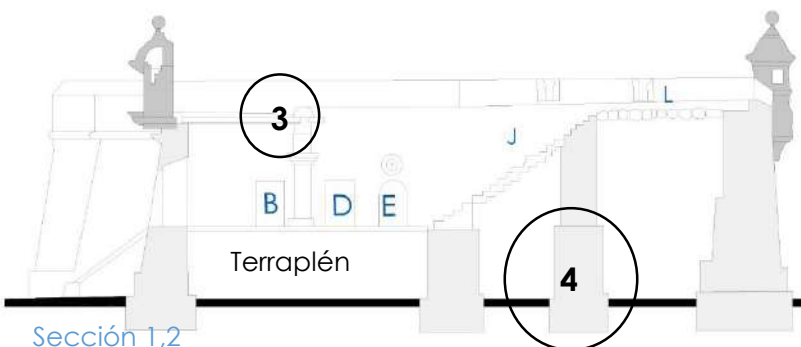
Fuerte que mira hacia el pueblo de Hunucma del que dista cuatro leguas  
ACCESO

Fuerte que mira hacia el mar y dista de el 100 Varas

Merida Yucatan 12 de Dic 1788

- A Puerta y Cuerpo de Guardia
- B Cuarto de Comandante
- C Repuesto de Polvora
- D Puerta mayor, custodia
- E Comun
- F Cuartel con Tablado y armero
- G Calavozo
- H Cocina
- Y Patio
- J Escaleras hacia la Bateria
- K Bateria y Barbeta
- L Merlones

1. Garita en Fachada
  2. Pozo
  3. Gárgolas
  4. Cimentación corrida
  5. Escaleras
- Ausencia de Faro  
Muros Escarpados



Sección 1,2

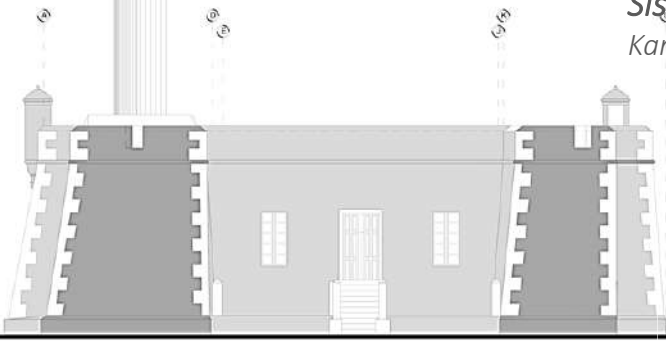
Interpretación de plano Rafael Llobet 1788. fuente : \_Michel Antochiw. Artillería y fortificaciones en la península de Yucatán siglo XVIII Elaboración Karla Gómez 2018.



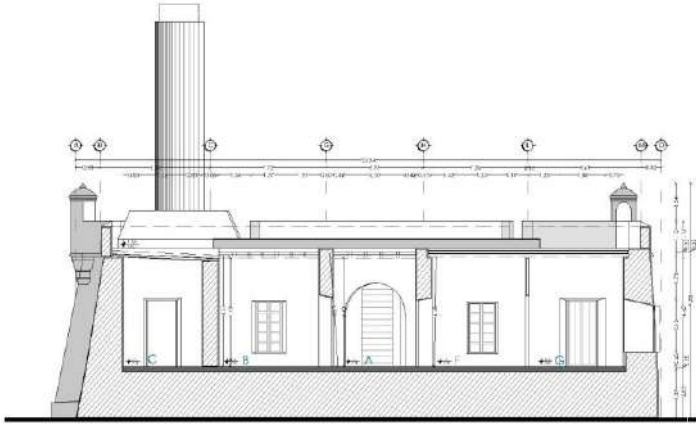
# LAMINA 03

## Levantamiento Arquitectónico Fortificación Militar Sisal Yucatán

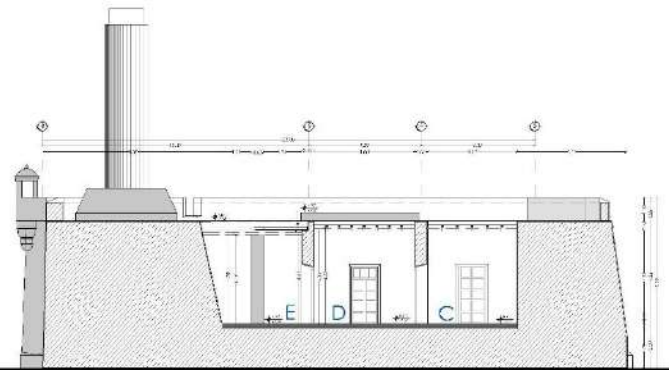
Karla Gómez/ Sergio Gómez 18 mayo 2018



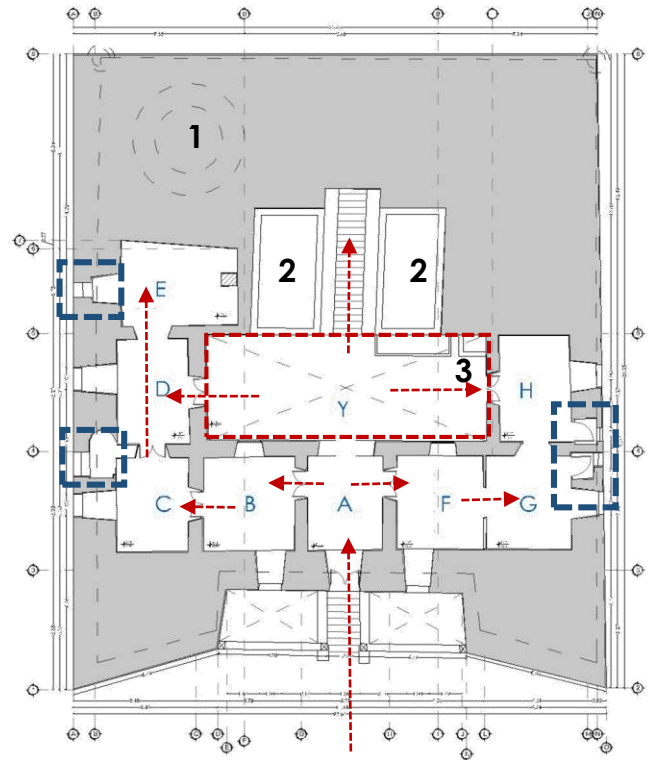
Fachada.



Corte Transversal B1



Corte Longitudinal C2



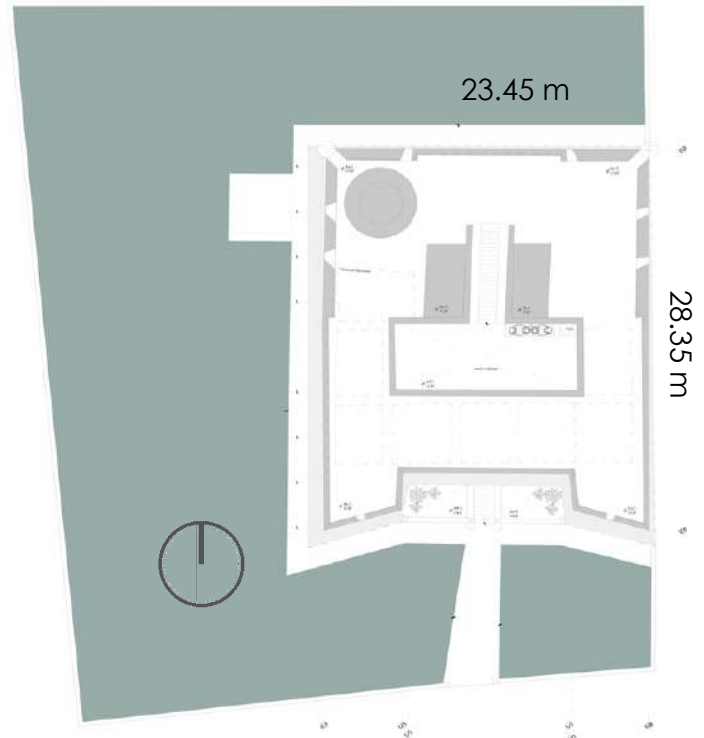
- A. Patio central
- B. Habitación
- C. Cocina
- D. Habitación
- E. Habitación
- F. Habitación
- G. Cocina
- H. Habitación

- 1. Faro
- 2. Cisternas
- 3. Pozo

---> Circulación

--- Baños

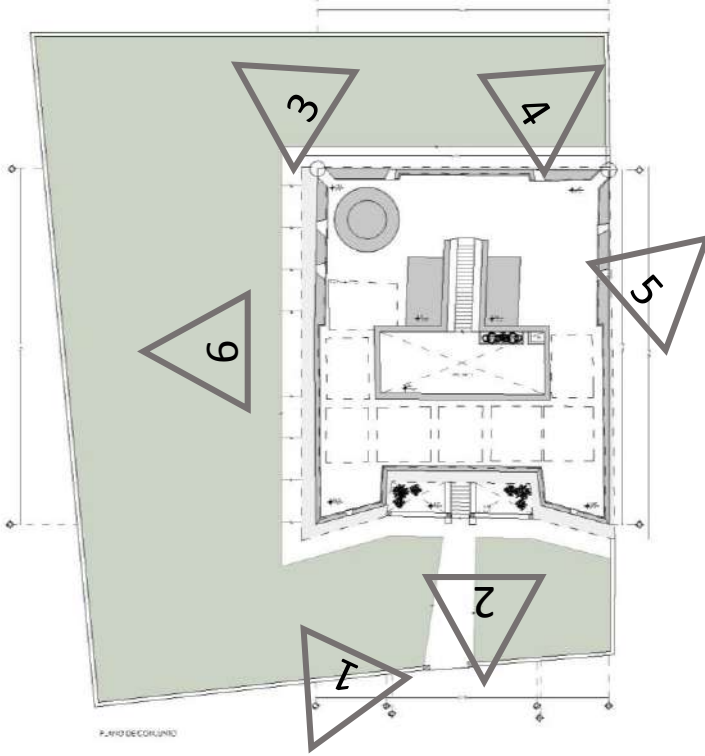
--- Patio



# LAMINA 04

Reporte Fotográfico

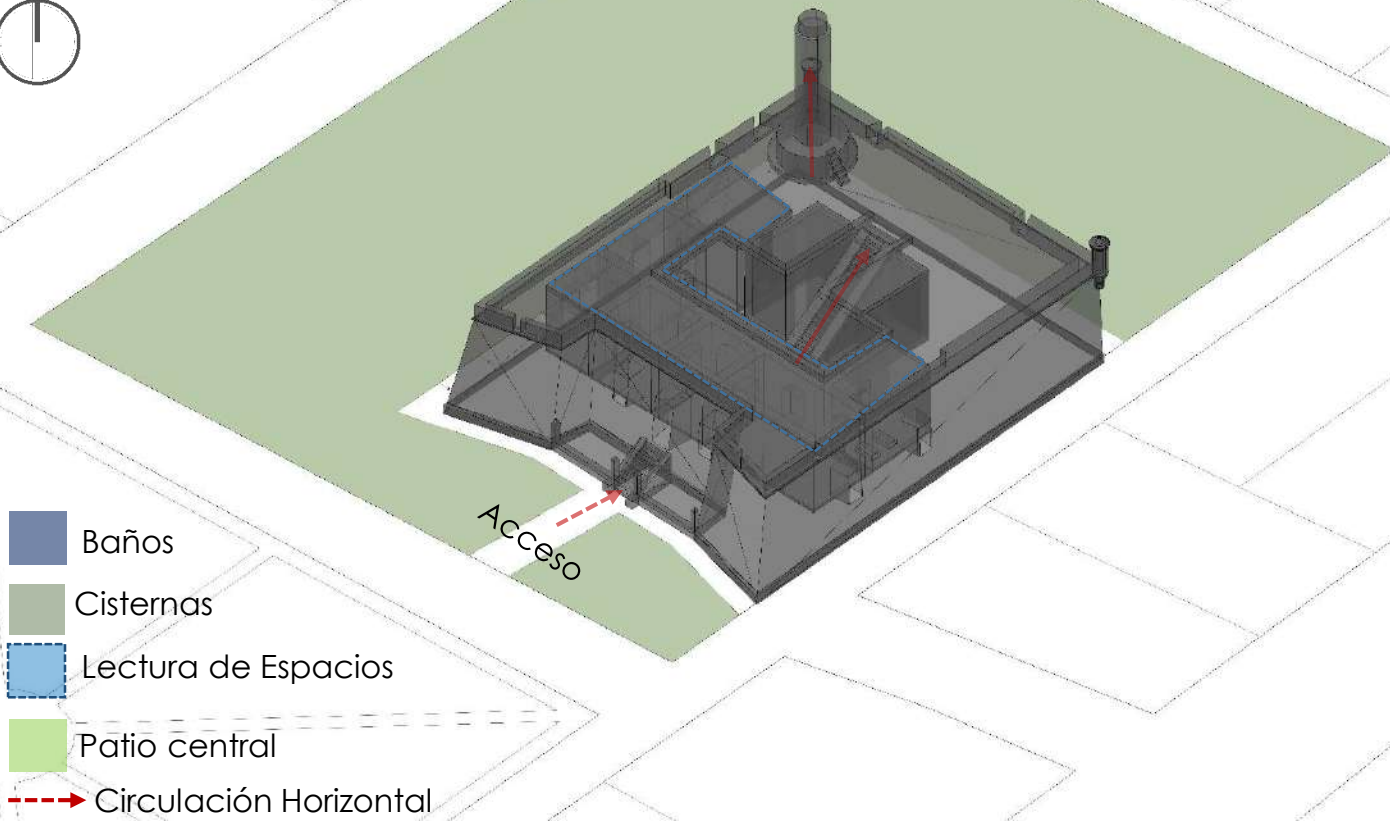
Karla Gómez/ Sergio Gómez 18 mayo 2018



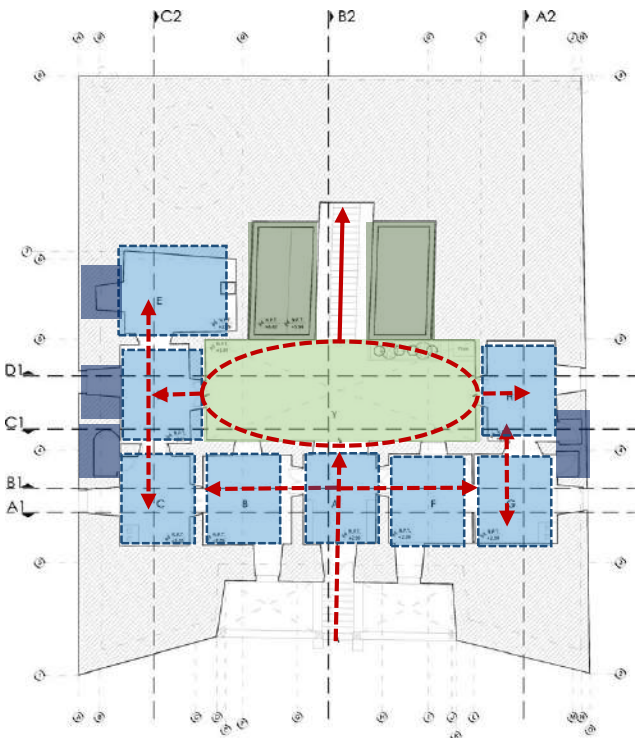


# LAMINA 05

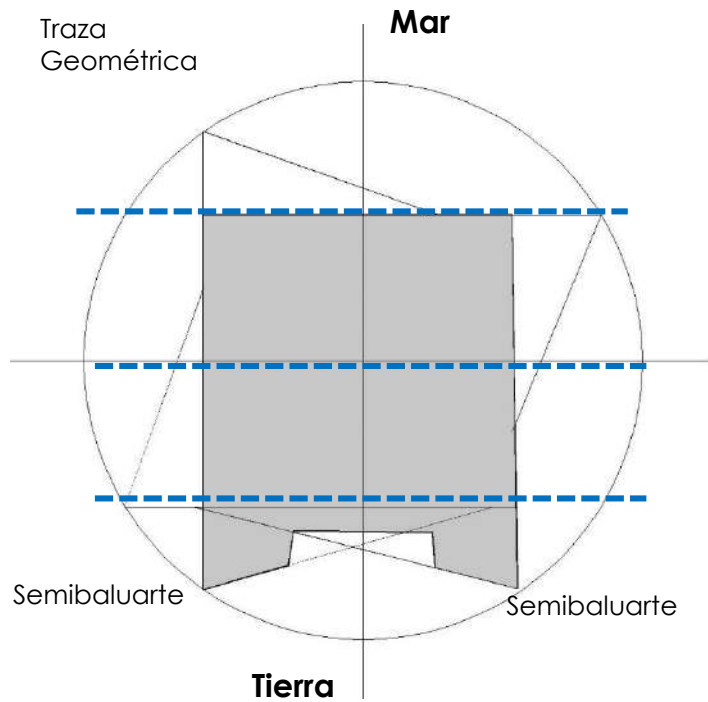
Levantamiento Arquitectónico Fortificación Militar  
 Sisal Yucatán / Modelado volumétrico  
 Karla Gómez/ Sergio Gómez 18 mayo 2018



- Baños
- Cisternas
- Lectura de Espacios
- Patio central
- Circulación Horizontal
- Circulación Vertical



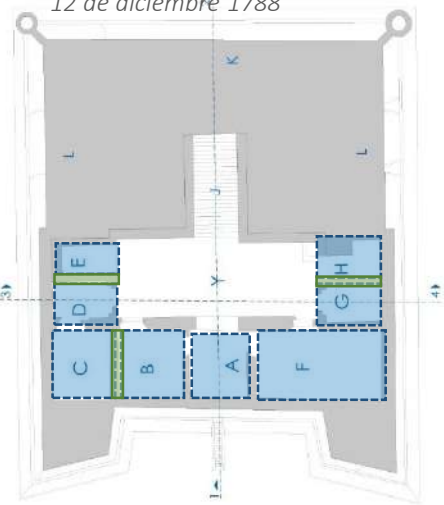
PLANTA ARQUITECTONICA



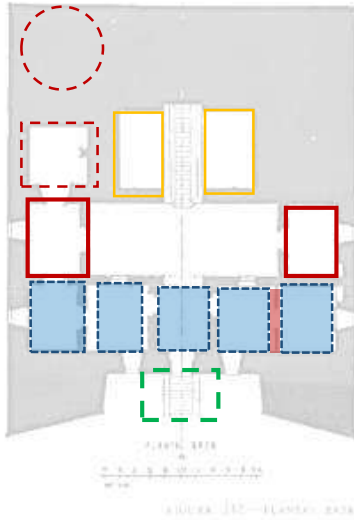
Elaboración Karla Gómez 2018.

# LAMINA 06

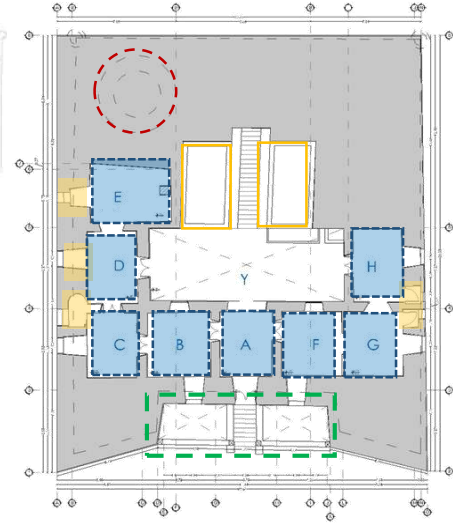
Rafael Llobet  
12 de diciembre 1788



Ing. Luis Vega  
Catalogo de construcciones  
Religiosas 1930



Karla Gómez/ Sergio Gómez 18  
mayo 2018



Demoliciones

- Lectura de Espacios
- Muros Divisorios/Agregado
- Unión de Espacios
- Espacio/ Agregado
- Faro/Agregado
- Cisternas/ Agregado
- Escaleras de concreto/agregado

- Lectura de Espacios
- Faro/Agregado
- Cisternas/ Agregado
- Baños/ Agregado
- Escaleras de concreto/agregado

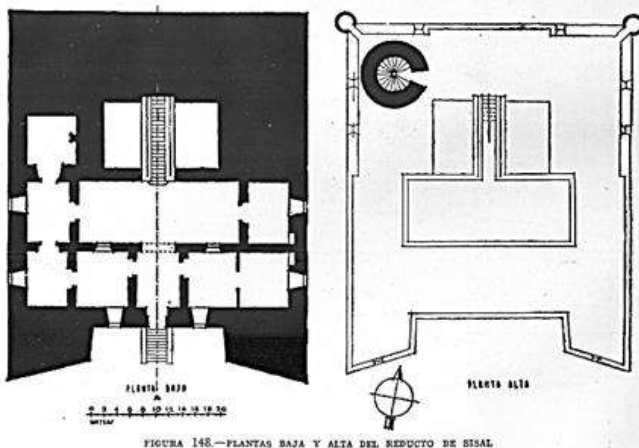
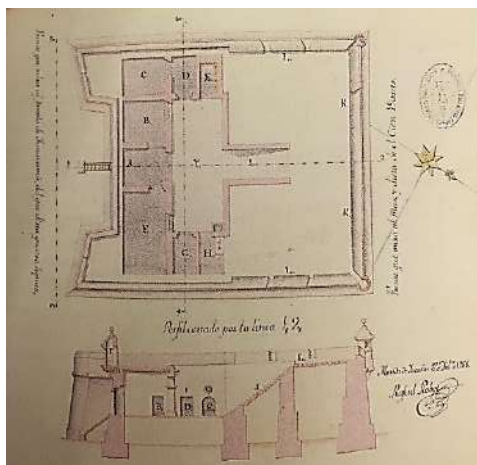
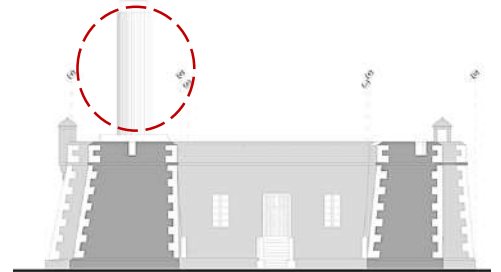
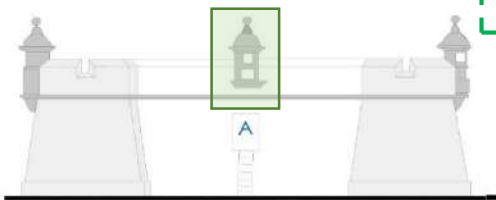


FIGURA 148.—PLANTAS BAJA Y ALTA DEL REDUCTO DE SISAL.

Plano Llobet. 1788 fuerte de sisal.  
Fuente: Antochiv

Catálogo de construcciones religiosas del  
estado de Yucatán



# LAMINA 07 FORTIFICACIÓN

# FARO

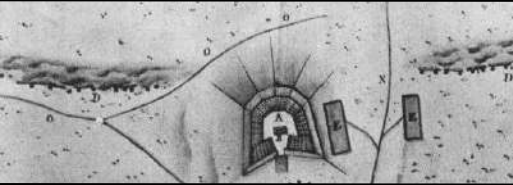
**1722**

Reconocimiento de la Península Antonio de Cortayre 1722, fuente: Antochiw, Michel



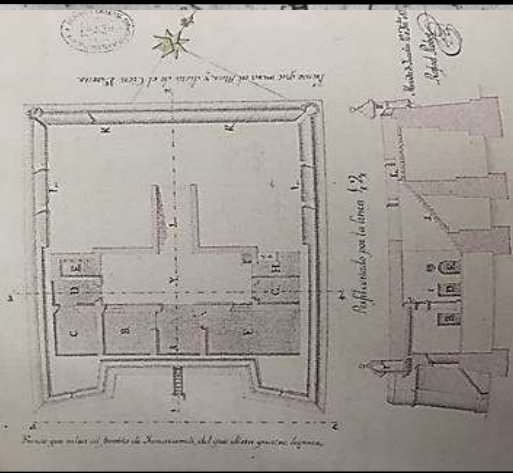
**1771**

Juan de Dios González  
Fuente : Calderón Quijano



**1788**

Ing. Luis Lobet.  
fuente: Antochiw, Michel.



**1838**

<https://www.maps.ofantiquity.com>

Plano Sisal Reefs. Barnett 1838.  
posible presencia del Faro



**1850**

Ensayo Monográfico de Sisal. 1959.

Construcción del FARO .

**1863**

Ensayo Monográfico de Sisal. 1959. repertorio pintoresco. Litografía



**1983**

Fortificaciones en Nueva España  
Calderón Quijano  
1983



**1906**

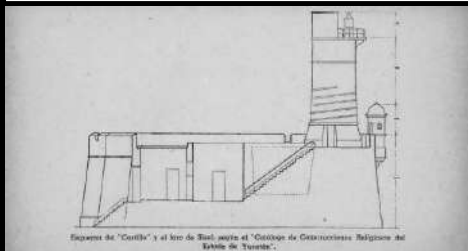
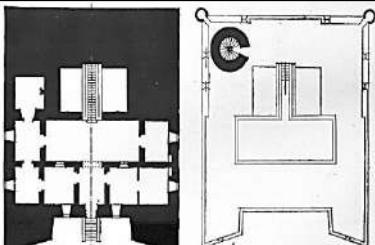
Reconstrucción 1906/Letrero en sitio

**1920**

Placa en Azotea Cáceres/ Posible intervención en azotea.

**1930**

Ing. Luis Vega  
Catalogo de construcciones Religiosas del Estado de Yucatan



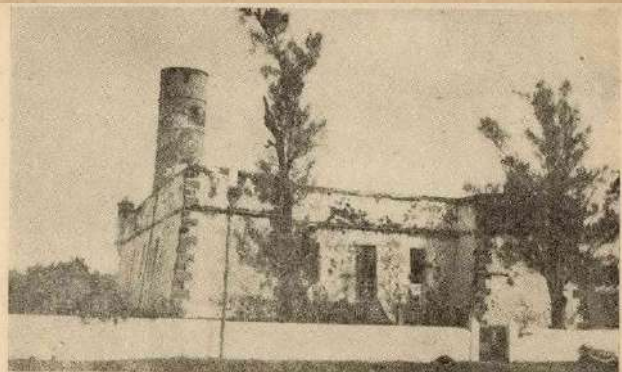
Ensayo Monográfico de Sisal. Dirección de prensa y publicidad del Gobierno del Estado, Fondo Barrera. Mérida Yucatán México 1959.



La carretera entrando a Sisal.



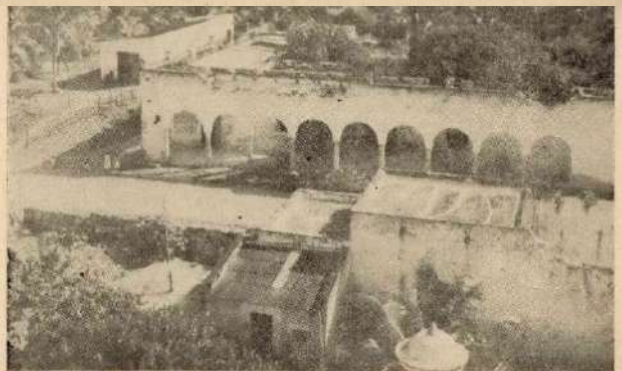
Preciosa litografía de Sisal en 1863.—(Repertorio Pintoresco)



El fuerte o Cuartel de Sisal, en uno de cuyos ángulos se eleva el viejo faro.



En primer término, la entrada principal de la casa donde se hospedó la Emperatriz Carlota, y a continuación el edificio en ruinas de la Aduana Marítima, construido en 1812.



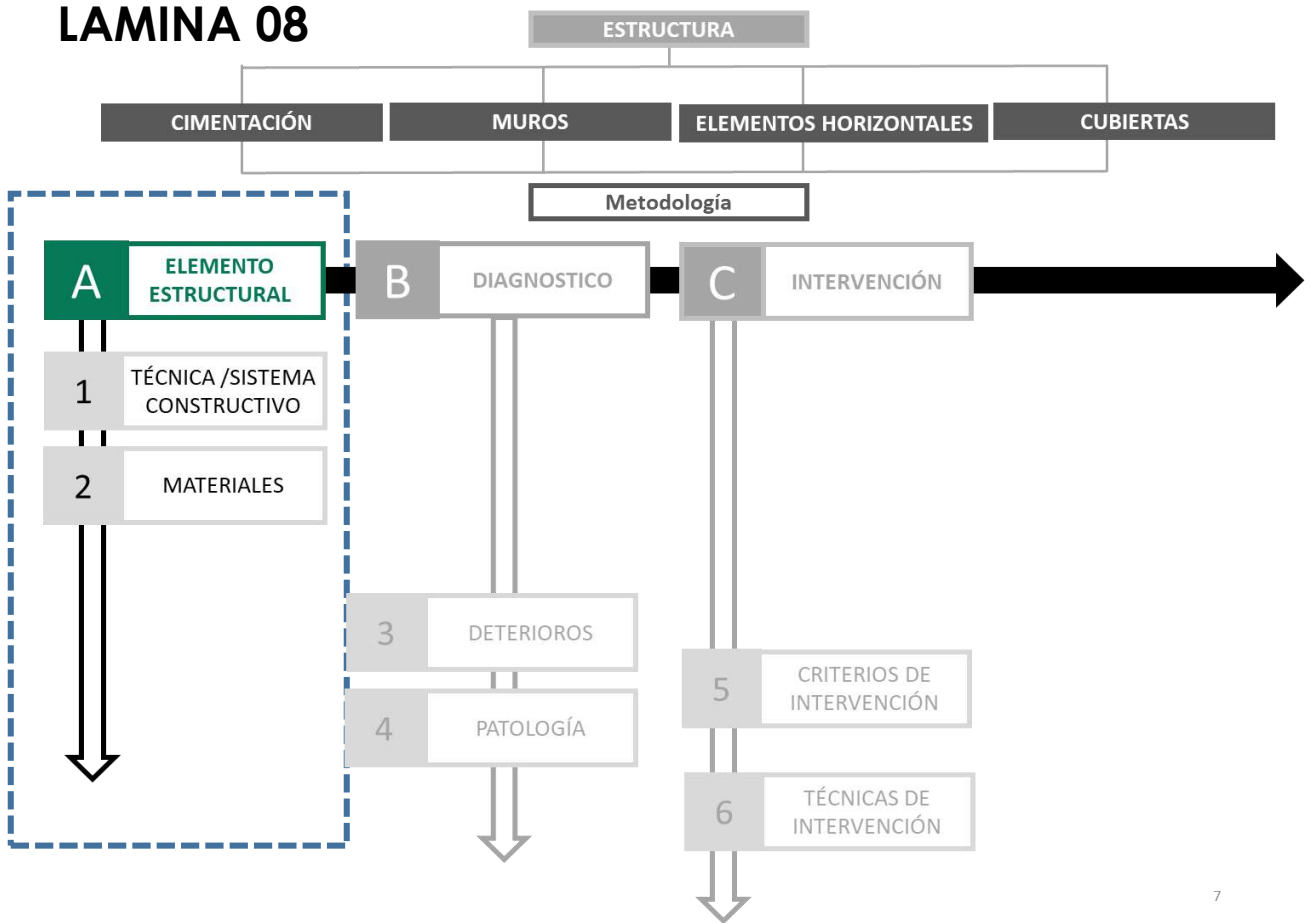
Panorámica del Sisal en ruinas, con el viejo edificio de la Aduana Marítima



Para dejar secular recuerdo del paso de la emperatriz Carlota, entre Sisal y Hunucmá, a lo largo del camino se erigieron pequeños monumentos de mampostería, en los cuales se grabó al relieve el número de cada legua, ocho y cuarta en total. Se les conoce con el nombre de "leguas de la emperatriz".



# LAMINA 08



## A ELEMENTO ESTRUCTURAL

### FICHA 1 Y FICHA 2

Identificación por espacio, el sistema constructivo en la edificación, los diferentes tipos y características, así como los elementos que lo componen.

El objeto es el entendimiento de cada elemento y sus características físicas

La identificación y caracterización de cada elemento estructural, a través de diversas herramientas se identificaron los diferentes sistemas constructivos y materiales, en la edificación en este caso la fortificación militar a la que nos referimos.

Con apoyo a documentación histórica, se determina por elemento constructivo, las características físicas y constructivas de la edificación

estructurada de manera general en los siguiente.

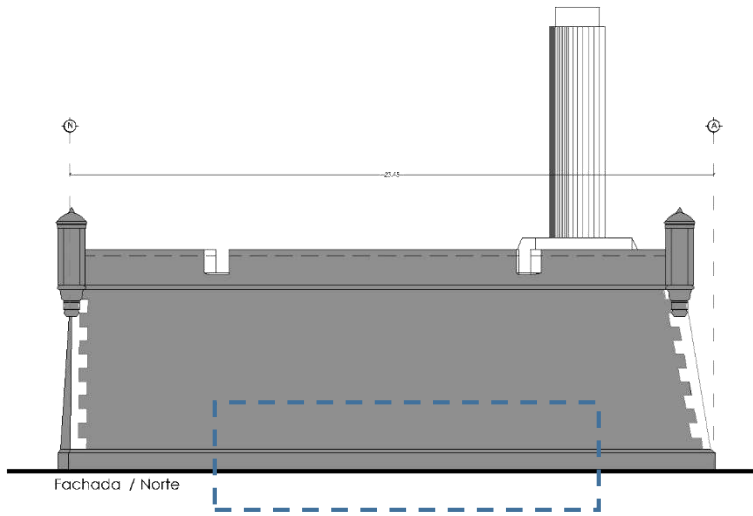
1. CIMIENTOS
2. SOBRE CIMIENTOS
3. MUROS
4. ENTREPISOS
5. LAS CUBIERTAS
6. LOS ACABADOS
7. PISOS
8. OTROS ELEMENTOS

FICHA	CLAVE	CONTENIDO
TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA ELEMENTO CONSTRUCTIVO	FICHA 01	esta ficha se presenta la especificación y tipología constructiva identificada por elemento estructural . Vinculada a los detalles constructivos y planos estructurales del estado actual de la edificación
ELEMENTO CONSTRUCTIVO COMPONENTES Y MATERIALES	FICHA 02	localización de elemento estructural de acuerdo a los espacios denominados en la edificación , tipología constructiva, cunatificación del elemento estructural así como la identificación de componentes y materiales.

Elaboración Karla Gómez 2018.

# LAMINA 09

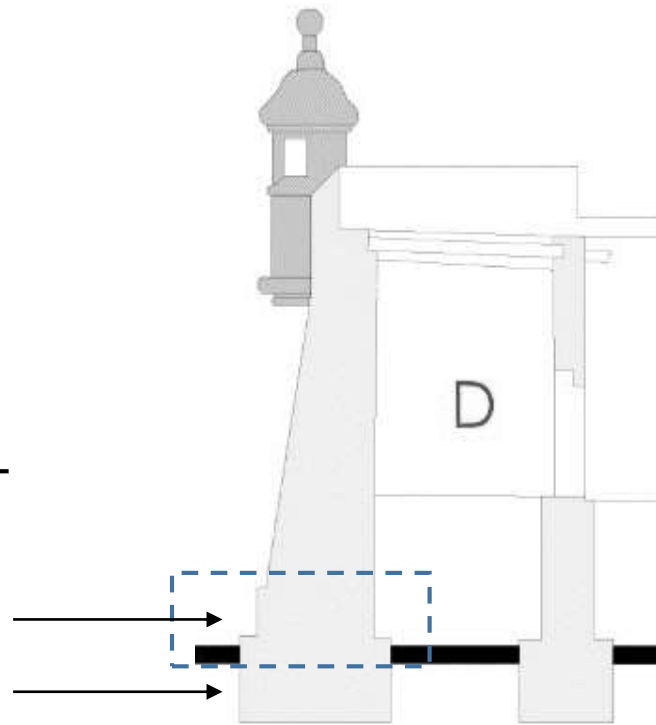
## Cimentación



Plano elaboración Karla Gómez

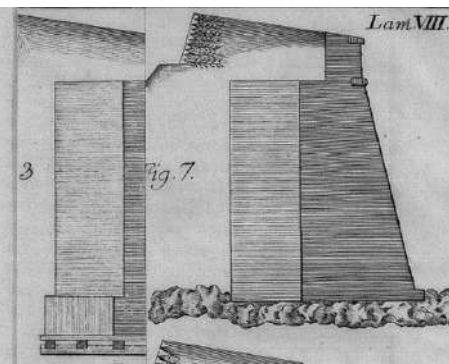
Mampostería Piedra  
sillería Hilada

Cimentación corrida de  
Mampostería de piedra  
ordinaria



Plano elaboración Karla Gómez.  
Fuente: Rafael Llobet  
12 de diciembre 1788

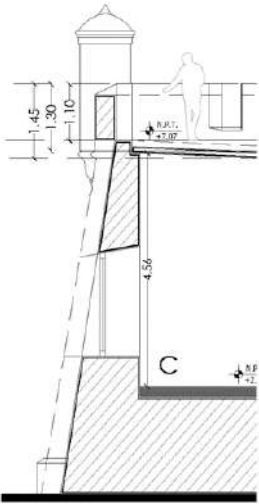
*Tratado de fortificaciones o arte de construir edificios militares y civiles. Por Juan Müller. Traducido en Castellano. Barcelona Por Thomas Piferrer, Impresor del Rey 1769.*



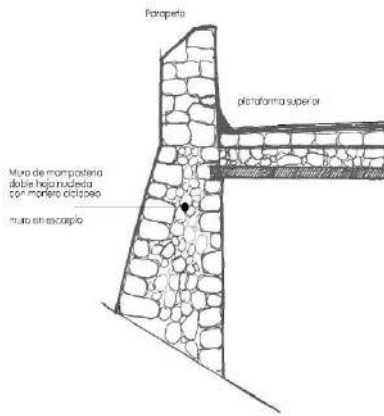


# LAMINA 11

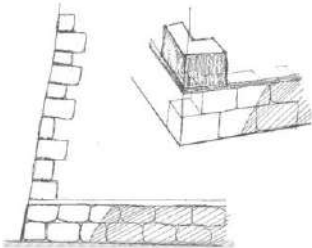
## Muros



Detalle de Muro



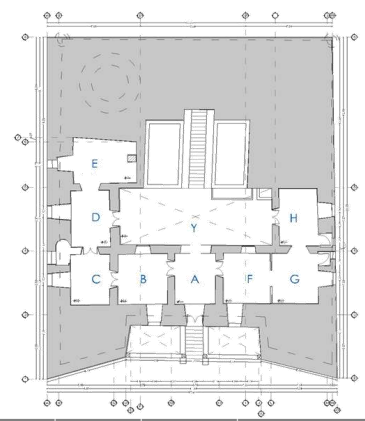
Muro de mampostería nucleada / sillares de piedra exterior. Elaboración Karla Gómez



muro de sillares de piedra aparejada y sillares de esquina. Fachada norte fortificación militar sisal Yucatán. Elaboración Karla Gómez 2018

### Tipos y características

Ver plano EV01



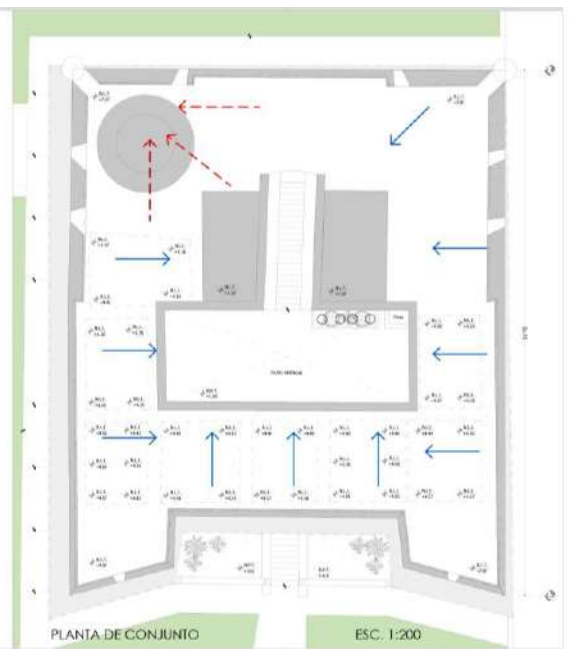
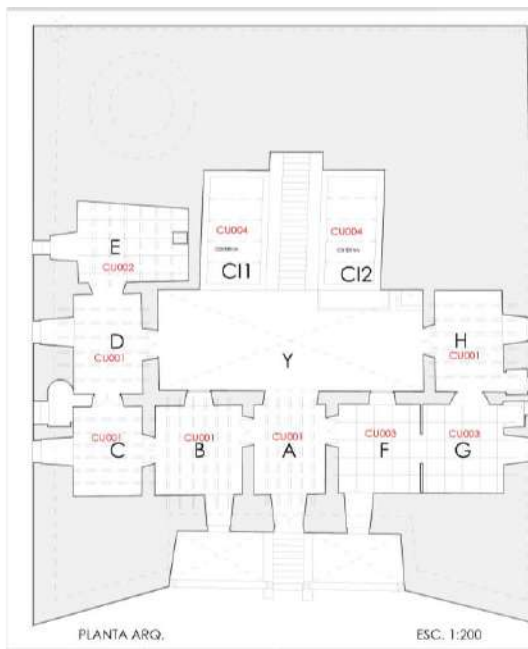
CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO	COMPONENTES	MATERIALES	
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION	CLAVE	TIPO	CLAVE TIPO
ESTV00	1	Muro con escarpio de mampostería de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de hasta 2m . Acabado a base de estuco.	EV3	muros	M3 Piedra caliza
ESTV00	2	Muro de mamposteria ordinaria hasta de 6m de altura y 0.80 cm de ancho . Acabado de estuco	EV3	muros	M3 Piedra caliza
ESTV00	3	arco de medio punto, de mamposteria de piedra, con jambas semiadosadas.	EV3	muros	M3 Piedra caliza
EST00V	4	Muro tipo escarpio de mamposteria en interior de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de 2m. Acabado estucado	EV3	muros	M3 Piedra caliza
EST00V	5	Muro de mamposteria de piedra caliza, doble hoja nucleada hasta de 6m de altura y 0.80 cm de ancho, muro de contencion cisterna .	EV3	muros	M3 Piedra caliza
EST00V	6	Muro de mamposteria de piedra caliza, de 0.20 cm de ancho y hasta 5 m de altura. Acabado estucado	EV3	muros	M3 Piedra caliza
EST00V	7	Muro tipo escarpio de mamposteria en interior de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de 2m. Muro de contencion semi baluarte	EV3	muros	M3 Piedra caliza
EST00V	8	Muro de contencion mamposteria de piedra caliza, doble hoja nucleada hasta de 6m de altura y ancho no definido.	EV2	apoyos aislados columnas	M3 Piedra caliza
EST00V	9	Contrafuerte	EV3	muros	M3 Piedra caliza

# LAMINA 12

## Cubiertas

CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO	COMPONENTES		MATERIALES	
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION	CLAVE	TIPO	CLAVE	TIPO
CU00	1	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metálicas visibles a cada 0.60cm , a nivel de acabado recubiertas con pintura antioxido Acabado de de espesor a base de estuco.	EH3	vigas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon armado
CU00	2	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metálicas visibles , a cada 0.60 cm . Visibles pintadas con antioxidico Acabado de 2 cm de espesor a base de estuco. Entramado de varilla de 3/8	EH3	vigas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon armado
			EH5	Varillas	M22	hierro colado
CU00	3	Losa de concreto armado, con varillas de 3/8 traslapadas a cada 0.60cm , acabado estucado	EH5	Varillas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon armado
CU00	4	losa de vigueta y bovedilla, de 15 cm con vigueta 12-5 , capa de compresion de 5 cm.	EH3	vigas	M32	Hormigon armado
			CU1	losa	M39	Vigueta y bovedilla

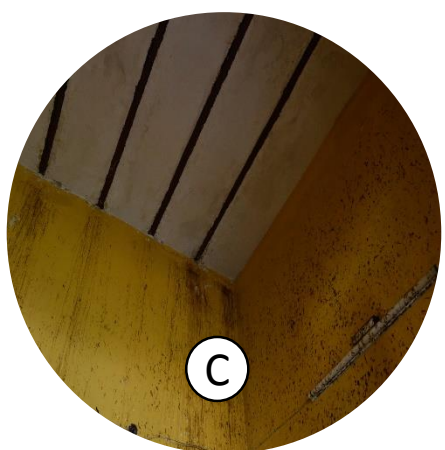
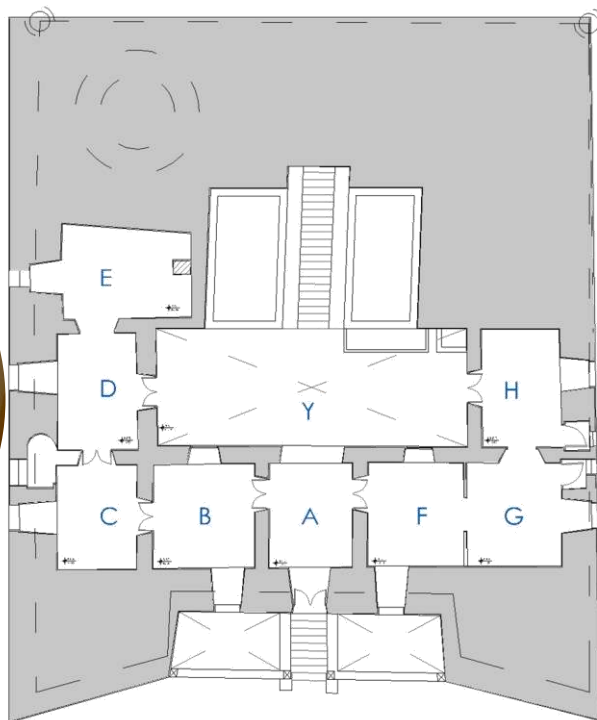
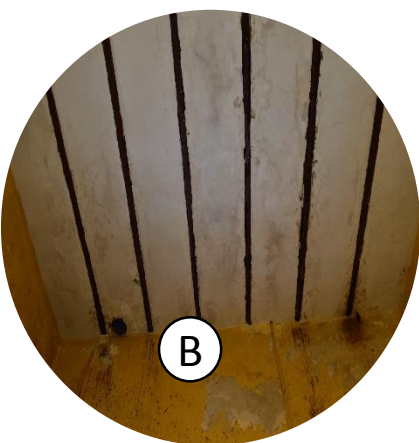
Se identifican Cubiertas de losa armada, y vigas metálicas. Lo que sugiere una intervención y cambio de cubiertas posterior . Planos elaboración Karla Gómez. 2018



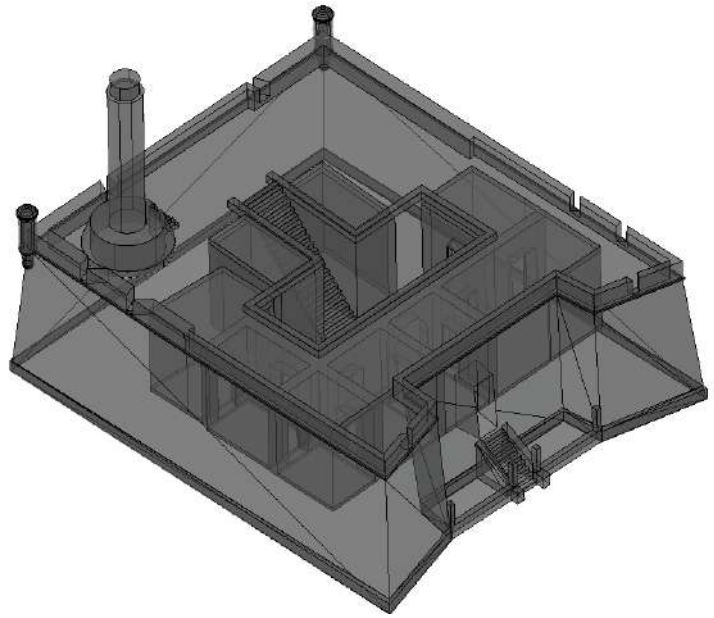


# LAMINA 13

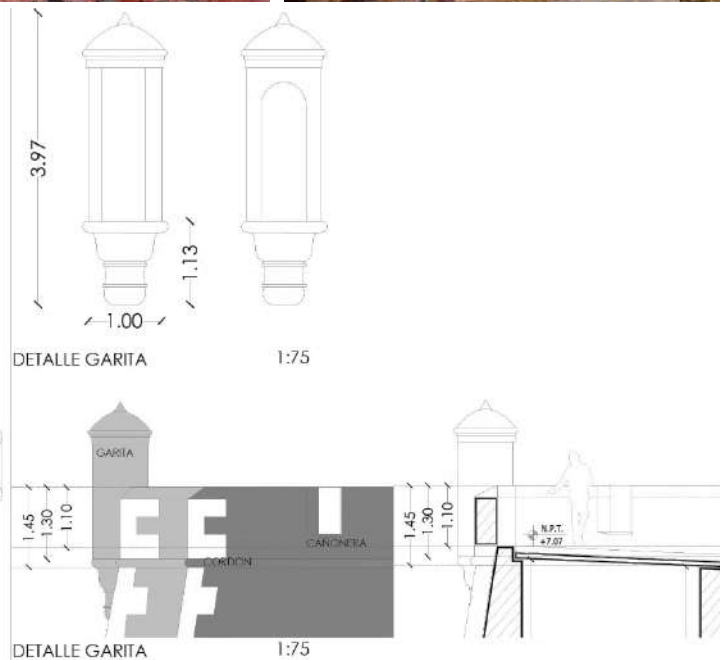
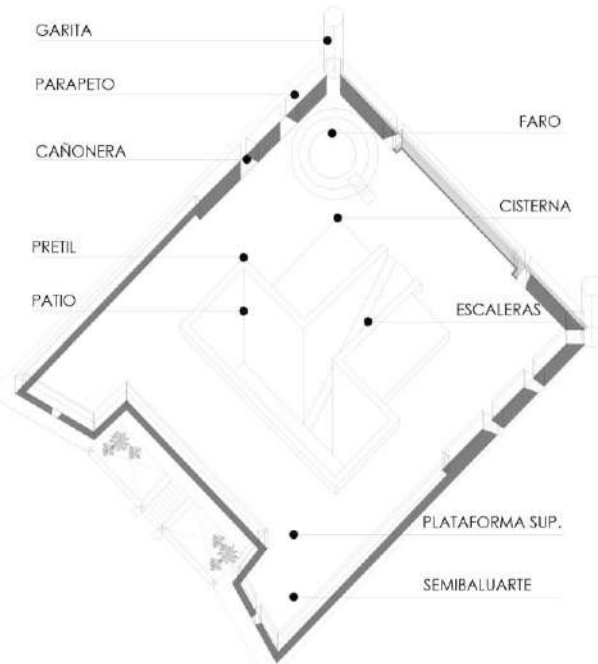
## Cubiertas



# LAMINA 14



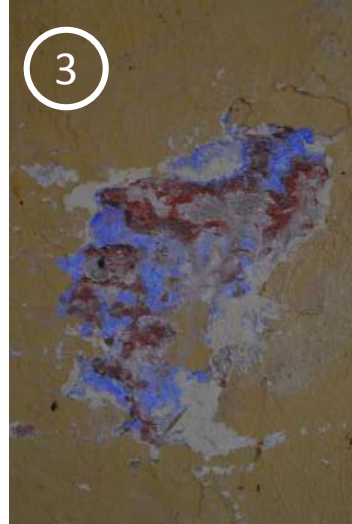
Plataforma superior / Adarve





# LAMINA 15

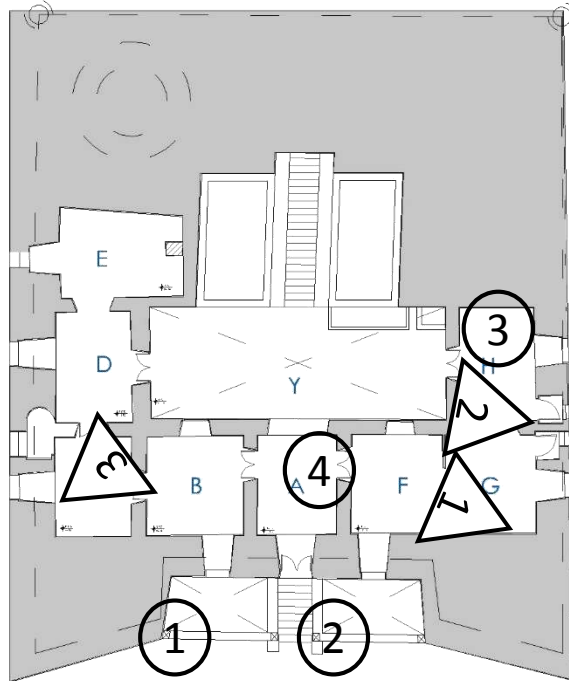
## Acabados , pisos y recubrimientos



Acabado estucado a base de cemento y cal, y diversas capas de pintura en Muros interiores y exteriores

Pisos de firme concreto. Espesor variable. Ver niveles en plano levantamiento arquitectónico

Pisos de cerámico en baños, y en recubrimiento cerámico en hornos de concreto en cocina

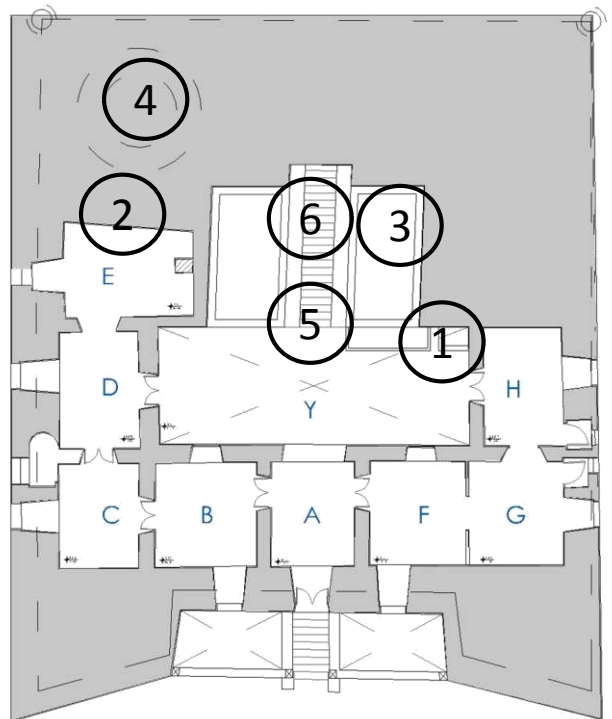


# LAMINA 16

## Otros Elementos

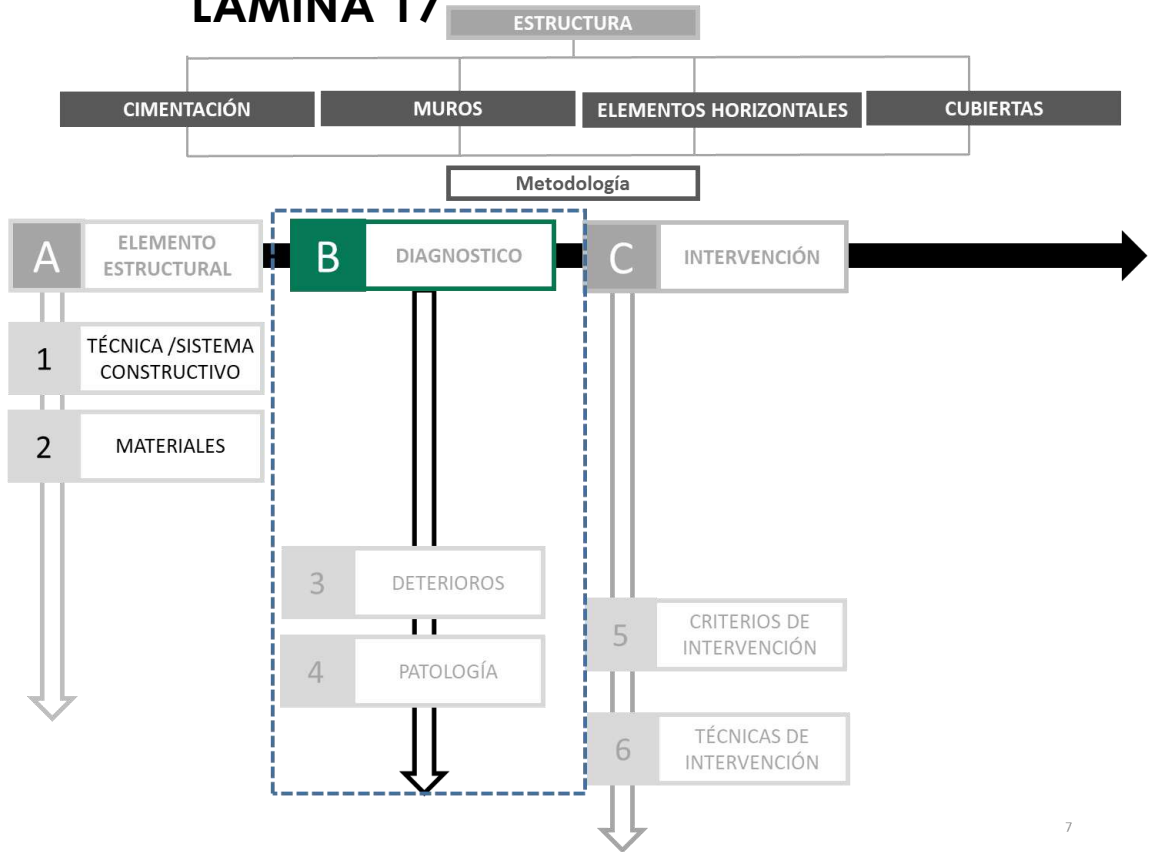


1. Pozo
2. Tragaluz
3. Cisternas De Concreto
4. Escalera Caracol De Concreto En Faro
5. Escaleras Patio Central
6. Ausencia De Gárgolas





# LAMINA 17



## B DIAGNOSTICO

### FICHA 3 Y FICHA 4

Identificación de lesión en cada elemento constructivo y la posible causa que lo origina.

Los conceptos empleados, referenciados de diversos documentos, y enfocados en la fortificación militar objeto de estudio, se emplea términos universales.

1. Broto, Enciclopedia Broto de Patologías de la construcción. Links

2. ICOMOS International Científica Comité Foro Análisis And Restoration Of Structures Of Architectural Heritage. Recomendaciones Para El Análisis, Conservación Y 3. Restauración Estructural Del Patrimonio Arquitectónico

3. DE CUSA, Juan. Reparaciones de lesiones en edificaciones. Monografías CEAC de la construcción. Barcelona España 1991

METODOLOGIA DE DIAGNOSTICO	como referencia se toma el método aplicado por el Dr. Pablo Chico para la identificación en planos de lesiones, causas y localización de deterioros en la edificación, esta metodología ha sido modificada, en inicio con respecto a la localización de cada deterioro, ya que se ha organizado por elementos estructurales de acuerdo a la tipología arquitectónica de fortificación militar, la cual posee elementos propios y característicos, Azotea, Cubiertas, Elementos de estructura Horizontal, Elementos estructura vertical, cimentación - rellenos, así como Acabados, Pisos - Firmes, Puertas - Ventanas, Instalaciones, y Elementos decorativos, esta organización es implementada tanto para el análisis de la edificación y la identificación de la tipología constructiva, así como para la identificación de patologías, diagnóstico e intervención, y posteriormente la disposición de las partidas en el catalogo de conceptos. En esta ficha se observa el listado de cada uno de los conceptos correspondientes con lo ya mencionado así como la nomenclatura proporcionada para cada uno, que se emplearan en la conformación de claves para las fichas correspondientes así como la representación en planos.
LESIONES	se emplea como base la terminología y clasificación de lesiones expuesta por ICOMOS, organización internacional para la conservación de monumentos y sitios patrimoniales, el cual proporciona un glosario de terminos para el analisis y restauracion de estructuras de piedra, estos terminos son complementados, a través de diversas fuentes, las cuales abarcan materiales además de la piedra, y permiten la identificación de la totalidad de deterioros y lesiones observados en la edificación. el objetivo es utilizar terminos que sean comprendidos a nivel internacional. de igual manera se emplea la cromática aplicada por ICOMOS para la identificación de deterioros, en planos, sin embargo también se emplean texturas y la nomenclatura antes mencionada, que permitan un entendimiento de grafico mas amplio.
CAUSAS	la terminología implementada para la determinación de causas, es partiendo de la identificación en primera instancia de las lesiones y deterioros, y con base al análisis de los procesos patológicos, ya que estos suelen estar vinculados. La terminología es con base a diversas fuentes y a las lesiones identificadas en la edificación unidad de intervención.
MATERIALES	se expone una clasificación general de materiales, partiendo de los identificados en la edificación
TERMINOS INTERVENCIÓN	definiciones y conceptos empleados en la propuesta de organización de las técnicas de intervención

FICHA	CLAVE	CONTENIDO
PATOLOGIA CONSTRUCTIVA Y DIAGNOSTICO	FICHA 03	identificación de patologia constructiva, lesiones causas y localización de las mismas, así como la cuantificación y por porcentaje de afectación.
INTERVENCIÓN	FICHA 04	tomando como referencia lo obtenido en las fichas anteriores, en esta se presentan las intervenciones a realizar, en cada cubierta, de acuerdo a los deterioros y causas identificadas en cada uno de sus componentes. Estas intervenciones estan organizadas

# LAMINA 18

DETERIOROS AZOTEA			CLAVE: AZDE001
Elemento afectado:	Garita	Plano:	D008
Material :	Piedra	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesión:	Manchas por humedad, musgo, disyunción de películas		
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Garita de forma cilíndrica, elemento militar en forma de torre, colocadas en los puntos salientes, con pequeñas ventanas alargadas. Diámetro interior de 0.60 m aprox, poco ventilada y el acumulación de agua y humedad provoca la presencia de musgos, manchas por humedad y disyunción de películas.</p> <p>Causas. Falta de mantenimiento de garitas, presencia de humedad por ser lugares pequeños y sin ventilación, entrada de agua de lluvia, sin desagües.</p> <p>Garita de forma cilíndrica, elemento militar en forma de torre, colocadas en los puntos salientes, con pequeñas ventanas alargadas. Diámetro interior de 0.60 m aprox, poco ventilada y el acumulación de agua y humedad provoca la presencia de musgos, manchas por humedad y disyunción de películas.</p> <p>Causas. Falta de mantenimiento de garitas, presencia de humedad por ser lugares pequeños y sin ventilación, entrada de agua de lluvia, sin desagües.</p>			 <p style="text-align: right;">ESC. 1:500</p>
  		 <p style="text-align: right;">ESC. 1:450</p>	
<p><b>1</b> FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL</p> <p style="font-size: small;">PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA</p>			

Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.

DETERIOROS AZOTEA			CLAVE: AZDE002
Elemento afectado:	Parapetos	Plano:	D008
Material :	Piedra	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesión:	Manchas por humedad, disyunción de películas, desprendimientos		
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Parapetos, elementos limitantes en la plataforma superior de piedra de 1.10 m de altura, donde se localizan de cañoneras, aberturas diseñadas para la colocación de Cañones, ambas presentan manchas por humedad, microorganismos, disgregaciones y desprendimientos tanto de acabado como de trozos de piedra, se observan alteraciones humanas como aberturas para instalación de luminarias, chaffanes en los que de igual manera se observan manchas oscuras posiblemente causadas por humedad, presencia de microorganismos y plantas.</p> <p>Causa. Falta de mantenimiento, instalaciones eléctricas, acumulación de agua en azoteas, por la falta de desagüe de las mismas ocasionando la humedad por capilaridad hacia los parapetos, y estos causando disgregaciones y disyunción de películas tanto de acabados como de pintura.</p>			 <p style="text-align: right;">ESC. 1:500</p>
  		 <p style="text-align: right;">ESC. 1:450</p>	
  		<p><b>1</b> FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL</p> <p style="font-size: small;">PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA</p>	



## DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE003

Elemento afectado:	Cisternas	Plano:	D008
Material:	Piedra, cubiertas con viguetas de concreto.	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	presencia de líquenes, manchas por humedad, fisuras en cubiertas		

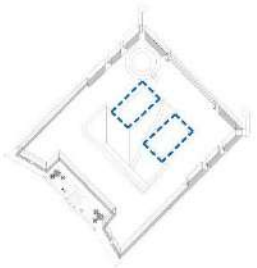
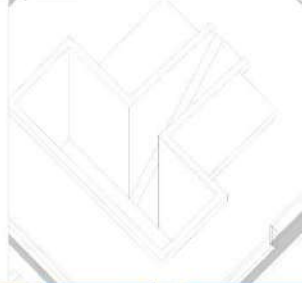
### Observaciones

Cisternas, almacenamiento de agua, localizadas a las laterales de escaleras y a nivel de las crujeas, profundidad 2.8 m aprox.

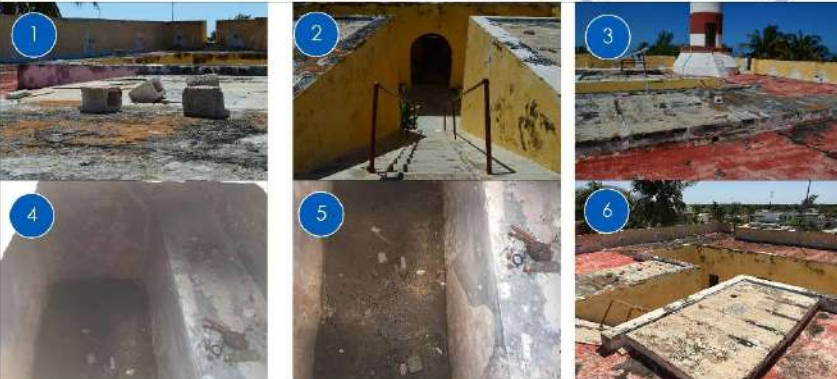
Se observan lesiones en la cubierta de esta a base de vigas de concreto, fisuras y estallidos a causa de la corrosión del acero en las vigas, fisuras en chafanes. Presencia de algas, líquenes y manchas por humedad tanto en la superficie de la cubierta como en chafanes.

En el interior se observa acabado con base de masilla, piso de tierra y humedades en muros, no se observan desagües.

Causas. Estancamiento de agua, las pendientes pluviales dirigidas hacia las cisternas, sin embargo las aberturas hacia estas resultan insuficientes solo se cuentan con una abertura por cisterna de 2". Corrosión de acero en vigas metálicas, ocasiona el estallido desprendimiento del material



ESC. 1:500



ESC. 1:450

FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL  
 PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.

## DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE004

Elemento afectado:	Faro	Plano:	D008
Material:	concreto armado	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	ocasiona hundimiento sobre la plataforma		

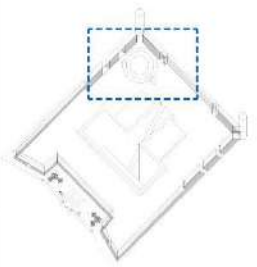
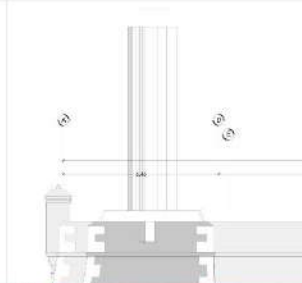
### Observaciones

El faro de 10 m de altura aprox, diámetro de base de 0.50m, de concreto, localizado sobre la plataforma superior, noroeste.

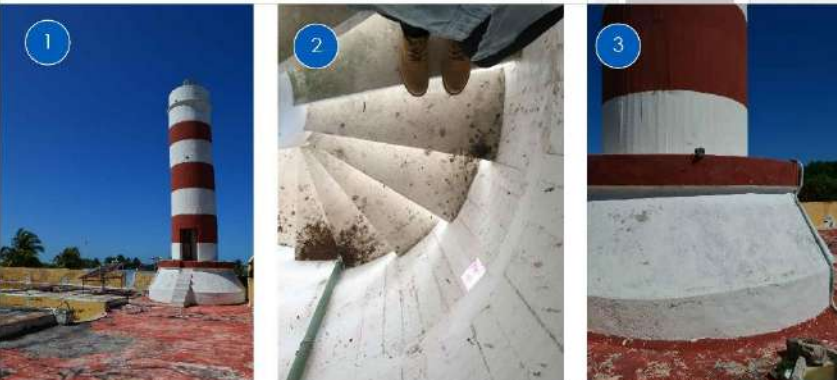
En este elemento se observa la presencia de instalaciones almacenamiento de energía producido por paneles solares, manchas de Humedad, y guano de murciélago.

En general este elemento causa un hundimiento, sobre la plataforma, identificado a través de las mediciones realizadas manualmente de los niveles en azotea, y por fotogrametría.

Causa. El elemento provoca una carga vertical sobre la plataforma y hundimiento.



ESC. 1:500



ESC. 1:450

FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL  
 PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

## DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE005

Elemento afectado:	Plataforma Superior	Plano:	AZ001
Material:		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	presencia de líquenes, manchas por humedad, algas y hundimientos		

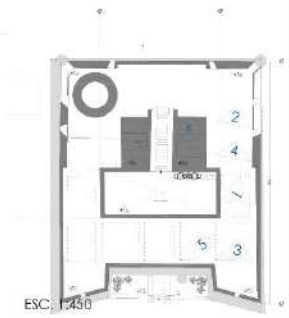
### Observaciones

El faro de 10 m de altura aprox, diámetro de base de 0.50m, de concreto, localizado sobre la plataforma superior, noroeste.

En este elemento se observa la presencia de instalaciones almacenamiento de energía producido por paneles solares.

En general este elemento causa un hundimiento, sobre la plataforma, identificado a través de las mediciones realizadas manualmente de los niveles en azotea, y por fotogrametría.

Causa. El elemento provoca una carga vertical sobre la plataforma y hundimiento.

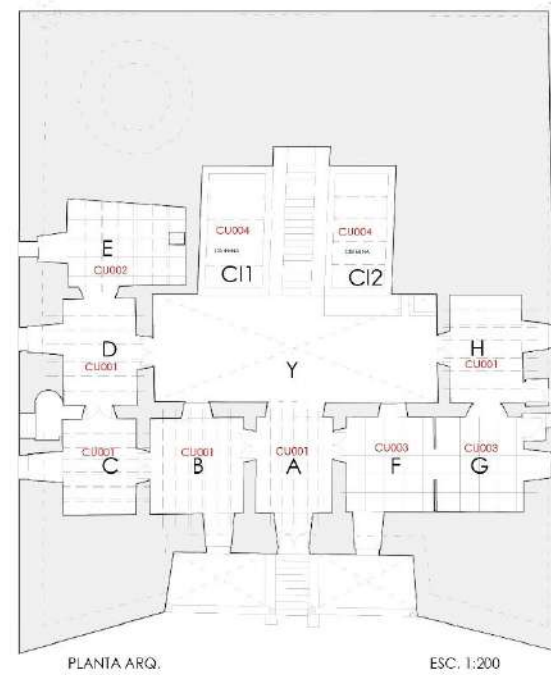


1 FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL  
PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

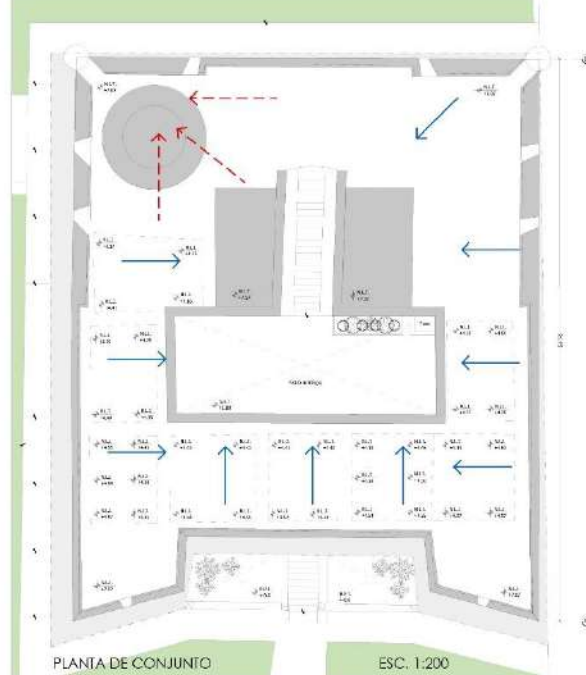
Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.

## CUBIERTAS PLANO GENERAL

CLAVE: E-CU002



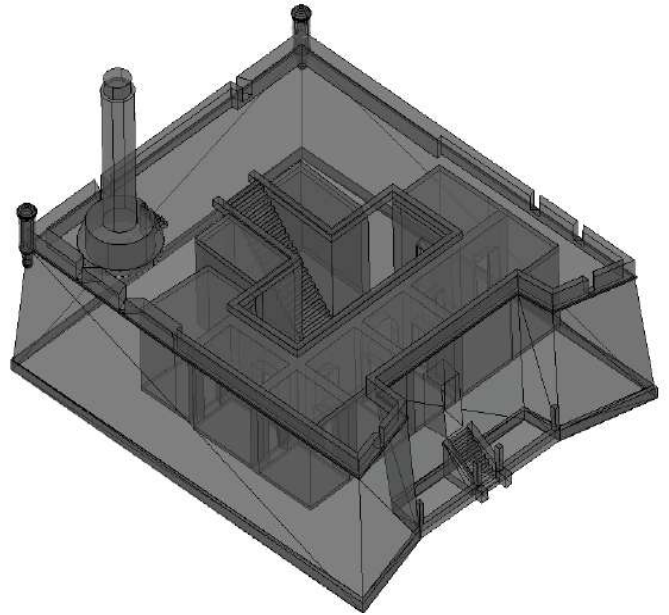
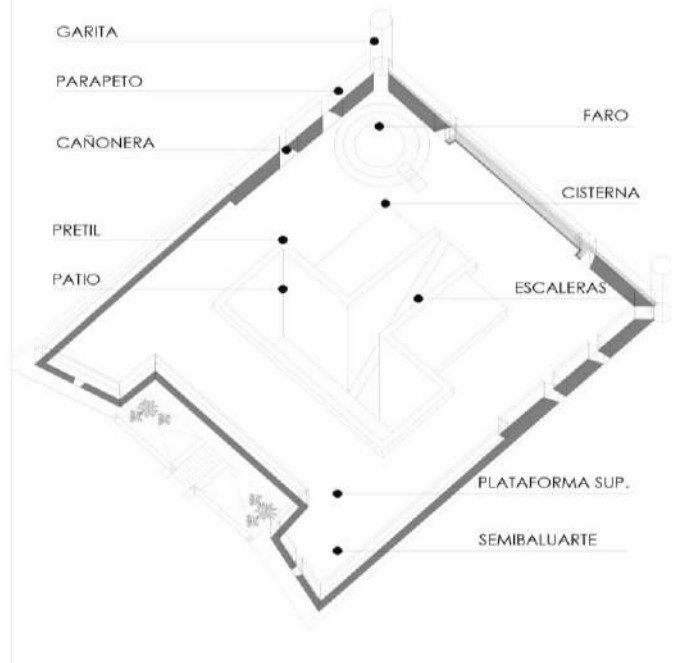
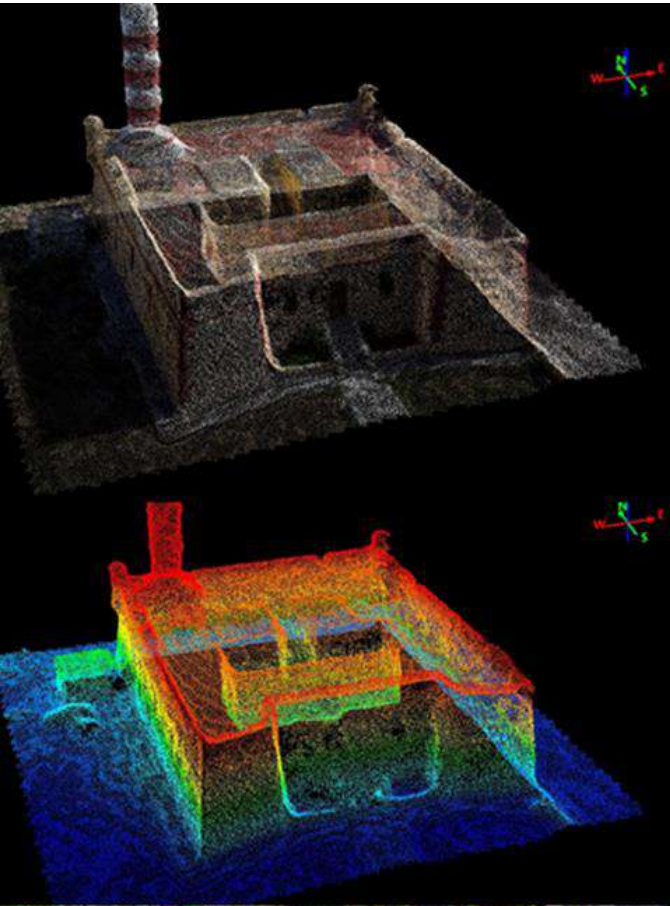
	Vigas metalicas	TIPOS DE CUBIERTAS
	Relleno	
	Concreto Armado	
	Sentido de vigas	



	Pandeos Hundimientos	Identificación de pandeos hundimientos azotea
	Pendientes pluviales	Identificación de alturas interiores para determinar pendientes



# LAMINA 21



*Ilustración 6 Fotogrametría y fotografía aérea, herramientas de apoyo en el diagnóstico. Arquedrone 2018. Elaboración Karla Gómez*



## DETERIOROS FACHADA NORTE

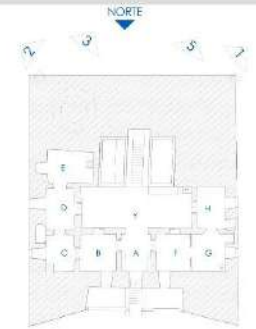
CLAVE: FADE002

Elemento afectado:	FACHADA NORTE	Plano:	D001
Material:		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, disgregacion, erosion		

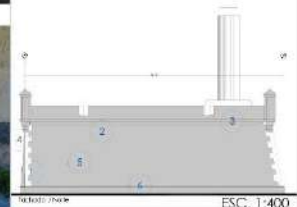
### Observaciones

Fachada norte, localización de garitas y dos cañoneras, fachada que presenta mayor cantidad de deterioros, en la parte superior manchas de humedad, en el cordón vegetación y algas (mancha negra), en la parte central disgregaciones y coloraciones manchas de humedad, es posible la presencia de algas o microorganismos, en la parte inferior se observa parte de los sillares aparejados expuestos, pérdida de acabado, erosión de diferentes tipos, es posible causado por la presencia de microorganismos y la exposición a la intemperie (cercanía al mar).

Causas. Se observan algunos orificios posibles desagües, no habilitados, acumulación de agua. Es la fachada expuesta hacia el mar, agentes como el viento, son causantes de la erosión de los materiales expuestos, y de la humedad. La presencia de microorganismos ha ocasionado deterioros como pérdida de material y perforaciones en los sillares de piedra.



ESC. 1:500



ESC. 1:400

FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL  
 PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.

## DETERIOROS FACHADA SUR

CLAVE: FADE001

Elemento afectado:	FACHADA SUR	Plano:	D001
Material:		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, disgregacion, erosion		

### Observaciones

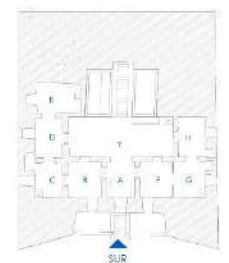
Fachada principal sur, consta de dos semibastiones acceso por escaleras, área ajardinada en el acceso, cortina.

La fachada sur, como fachada principal, tiene intervenciones superficiales como pintura, lo que evita observar lesiones.

De lo observado se identifican erosiones en los sillares de esquina, disyunción de película en diversas capas de pintura, alteraciones (imagen 4), posible desagüe, no se identificó el origen.

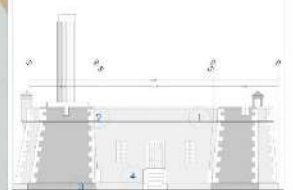
A pesar del recubrimiento se observan signos de humedad y manchas ocasionados por estas.

Causas. Fachada expuesta al sol, lo que disminuye la humedad, los deterioros no son visibles, no se descarta causas de humedad por capilaridad.



ESC. 1:500

ESC. 1:500



ESC. 1:400

FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL  
 PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

# LAMINA 23

DETERIOROS FACHADA ESTE		CLAVE: FADE003	
Elemento afectado:	FACHADA ESTE	Plano:	D002
Material:		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	alteraciones, abertura de vanos, vegetacion , efflorescencias		
Observaciones	<p>En esta fachada se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos, ventilación para baños en el interior. Presencia de efflorescencias, y plantas.</p> <p>Causantes: intervención humana en la abertura de vanos para ventilación e instalación sanitaria, que actualmente se encuentra en malas condiciones.</p>		
		ESC. 1:500	
		ESC. 1:400	
<p>🕒 FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL          PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA</p>			

Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.

DETERIOROS FACHADA ESTE		CLAVE: FADE003	
Elemento afectado:	FACHADA ESTE	Plano:	D002
Material:		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	alteraciones, abertura de vanos, vegetacion , efflorescencias		
Observaciones	<p>En esta fachada se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos, ventilación para baños en el interior. Presencia de efflorescencias, y plantas.</p> <p>Causantes: intervención humana en la abertura de vanos para ventilación e instalación sanitaria, que actualmente se encuentra en malas condiciones.</p>		
		ESC. 1:500	
		ESC. 1:400	
<p>🕒 FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL          PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARG. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA</p>			

## DETERIOROS FACHADA OESTE

CLAVE: FADE004

Elemento afectado:	FACHADA OESTE	Plano:	D002
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesión:	alteraciones, abertura de vanos eflorescencias		

### Observaciones

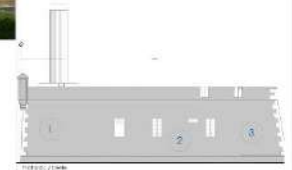
Se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos para ventilación de baños en el interior. Presencia de eflorescencias en la parte central del muro correspondiente al área señalada como E, levantamiento de la capa de pintura a causa de estas. Bodega en la parte exterior agregado posterior.

### Causantes:

El acumulamiento de agua en la plataforma y la filtración de esta por los muros, posible causa de presencia de eflorescencias en la parte superior.



ESC. 1:300



ESC. 1:400



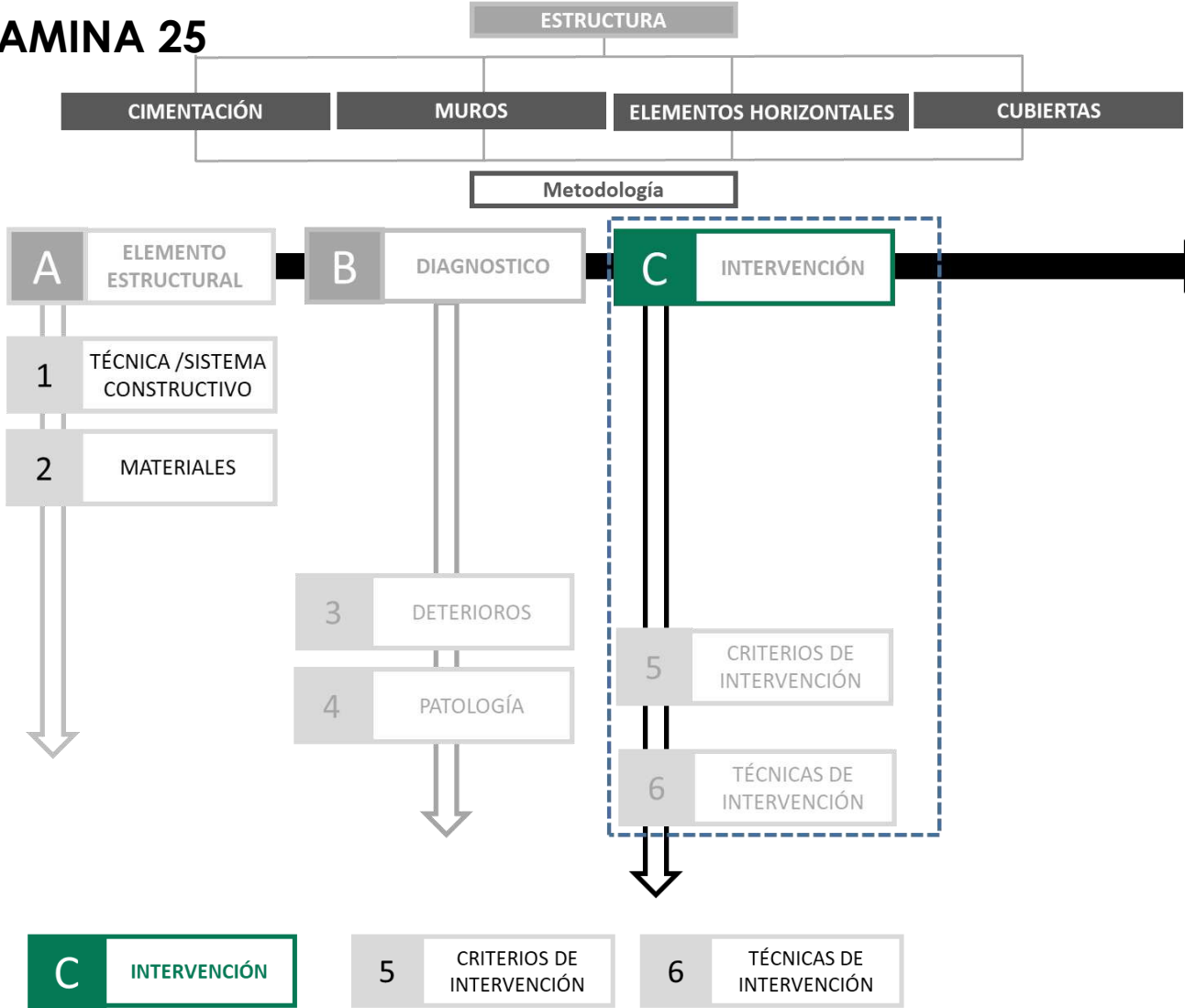
FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

Fichas de Diagnostico Elaboración Karla Gómez 2018.



# LAMINA 25



**FICHA 05.** técnicas de intervención, de acuerdo a la patología por elemento constructivo. La finalidad es tener un catalogo de conceptos y procesos de intervención por elemento constructivo.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	PATOLOGIA	Cuantificación		PRELIMINARES		LIBERACIONES		CONSOLIDACIONES		INTEGRACIONES		TRATAMIENTOS ESPECIALES		COMPLEMENTARIOS	
		Clave	concepto	Clave	Concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto
ACU001	L048G04EH3	4.75	cañ. pza	INT001	Apuntamiento de losas	INT008	Remoción de recubrimiento de hormigon en viga metálica	INT013		INT019		INT026	Estabilización de viga metálica Acido tánico	INT030	Mantenimiento

INTERVENCIÓN	FICHA 04	tomando como referencia lo obtenido en las fichas anteriores, en esta se presenta las intervenciones a realizar, en cada cubierta, de acuerdo a los deterioros y causas identificadas en cada uno de sus componentes. Estas intervenciones estan organizadas por el tipo de intervención.
CATALOGO DE CONCEPTOS	FICHA 05	catalogo de conceptos, en el que se enlistan las intervenciones a realizar por elemento estructural (partidas), organizadas por tipo de intervención.

**Actividades de intervención clasificadas por las siguientes partidas en cada elemento.**

PRELIMINARES		LIBERACIONES		CONSOLIDACIONES		INTEGRACIONES		TRATAMIENTOS ESPECIALES		COMPLEMENTARIOS	
Clave	Concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto

Ver en anexos Planos

Ver en anexos, ejemplo de fichas Cubiertas y elementos Verticales

Elaboración Karla Gómez 2018.

# LAMINA 26

## CIMENTACIÓN

## ELEMENTO ESTRUCTURAL

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

La cimentación de los edificios es la parte que se apoya directamente sobre el terreno y se empotra en él; ésta sirve de base para soportar todo el peso de la construcción



Ilustración 15 Plano Llobet. 1788 fuerte de sisal. fuente: Artonchiw

La cimentación es un elemento no visible, por lo que para determinar su composición se basa esencialmente en documentación histórica, las fortificaciones militares en su mayoría se encuentran desplantadas y/o rodeadas de elementos como fosos, "el fuerte de Sisal" esta desplantado 2 m aprox, de acuerdo a planos de Rafael Llobet. es una cimentación corrida de la misma dimensión que el muro, en talud, a cal y canto, de mampostería de piedra caliza y cal, sobre un terreno arenoso, costa.

## PATOLOGÍAS

No se identificaron patologías del terreno, no se tienen deformaciones, ni hundimientos. Esto determinado al observar los muros y la volumetría de la edificación. La humedad del subsuelo, por capilaridad no se ha localizado en muros por el desplante (relleno que tiene) sin embargo no se descarta, ya que se observaron manchas de humedad en la parte inferior de la edificación.

## CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

### PREELIMINARES

### LIBERACIONES

### CONSOLIDACIONES

### INTEGRACIONES

### TRATAMIENTOS ESPECIALES

### COMPLEMENTARIOS

Herramientas de auscultación, no agresivas para corroborar el sistema y materiales de la cimentación  
empleo de cámaras infrarrojas para identificar humedades,  
Recopilación de dato del tipo de suelo y terreno.

Sustitución de Piezas,

## MUROS

## ELEMENTO ESTRUCTURAL

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

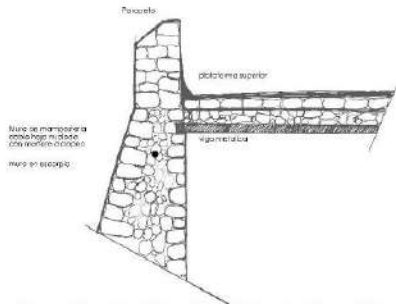


Ilustración 29 Detalle de muro perimetral fortificación militar Sisal Yucatán. Elaboración Karla Gómez 2018.

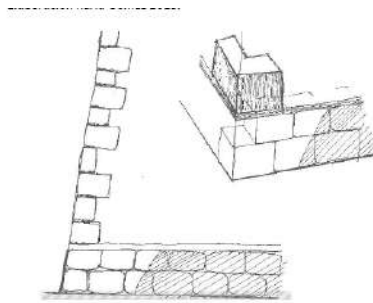


Ilustración 30 muro de sillares de piedra aparejada y sillares de esquina. Fachada norte fortificación militar Sisal Yucatán. Elaboración Karla Gómez 2018.

Los muros interiores varían en espesores entre 0.60m y 0.80 m , de mampostería ordinaria y acabado base estuco y cal, los muros perimetrales tipo escarpio de espesores hasta de 2m de ancho, estos por espesor y el esfuerzo de contención , de mampostería de doble hoja, nucleadas con mortero ciclópeo, de acuerdo al plano de Lobet 1788 , el sistema constructivo es de elementos de apoyo corrido, muros de contención y relleno a base de piedra y cal, en algunas fortificaciones como el caso de San Juan de Ulúa, en excavaciones realizadas se han identificado huesos de animales. Del repertorio de fortificaciones consultado como referencia y de lo que se observa en algunas partes de las fachadas donde el acabado se ha perdido,(fachada norte) las fachadas en la parte inferior son de sillería hilada, las esquinas de sillería de piedra y muy posiblemente la parte central y superior de piedra hilada aparejada.

## MUROS

## PATOLOGÍAS

## ELEMENTO ESTRUCTURAL

se identificaron manchas por humedad y localizaron eflorescencias provenientes de piso, lo que sugiere la presencia de agua en el desplante de la edificación, esto corroboraría la hipótesis de filtración de cisternas hacia el relleno. En juntas entre muros y losas se tiene filtraciones de agua, esto ocasionado principalmente por aberturas realizadas en cubiertas, como ventilación para cocinas, (C-G), un tragaluz en el espacio (H), que a la vez es entrada de murciélagos y otros animales. La localización de servicios sanitarios, en los muros perimetrales, tanto en su construcción como en instalaciones, ocasionan deterioros, en primer lugar estructural al romper con el sistema de apoyo corrido de muros de mampostería tipo escarpio, ya que se colocaron entre los muros y las instalaciones en malas condiciones aunque no cuenta con el Servicio de agua potable los orificios generados para pasar la tubería , genera filtraciones de agua proveniente del exterior, otra de las lesiones es la abertura de vanos hacia las fachadas este y oeste, rompiendo con la morfología de la edificación. La humedad descendente, normalmente surge por filtraciones originadas por fallas en la el exterior. La humedad por capilaridad o ascendente se origina en el agua del subsuelo, que tras alcanzar la base o laterales de la cimentación, asciende por los muros hasta alcanzar zonas situadas por encima de la rasante, donde se hace visible

PRELIMINARES	LIBERACIONES	CONSOLIDACIONES	INTEGRACIONES	TRATAMIENTOS ESPECIALES	COMPLEMENTARIOS
Limpieza de elementos en seco.	<p>Liberación de aplanados en mal estado.</p> <p>Liberación de muros tapiales</p> <p>Liberación y erradicación de parásitos vegetales.</p> <p>Erradicación de nidos de aves.</p>	<p>Estabilización química, mediante aportación de aditivos estabilizantes como cal apagada, hidrofugantes, consolidantes o emulsiones acrílicas. Para sellar fisuras o hacer reparaciones a un muro de adobe da muy buen resultado amasar la arcilla que va a usarse para este fin, con agua a la que se adiciona acetato de polivinilo (carpicola).</p> <p>Estabilización mecánica, añadiendo al mortero fibras naturales (paja, pelos, hierbas) o artificiales (mallas).</p>		<p>Sifones, que consiste en la introducción de pequeños tubos plásticos perforados en la parte inferior del muro (sifones o wayra cañones), colocados con cierta inclinación, formando lo largo, una línea de puntos en zigzag más o menos tupida que, permiten el drenaje y la aireación interior del cerramiento.</p>	



# LAMINA 28

## CUBIERTAS

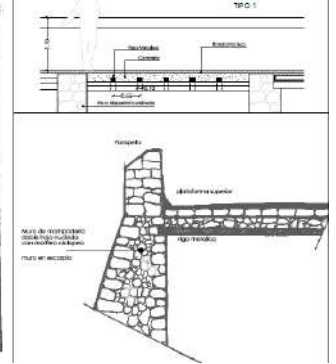
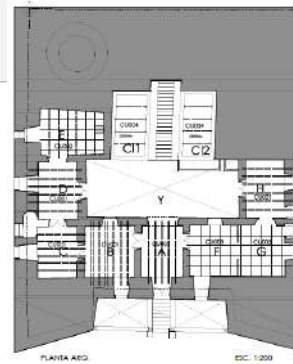
## ELEMENTO

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO	COMPONENTES		MATERIALES	
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION	CLAVE	TIPO	CLAVE	TIPO
CU00	1	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metálicas visibles a cada 0.60cm , a nivel de acabado recubiertas con pintura antioxido Acabado de de espesor a base de estuco.	EH3	vigas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon
CU00	2	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metálicas visibles , a cada 0.60 cm . Visibles pintadas con antioxido Acabado de 2 cm de espesor a base de estuco. Entramado de varilla de 3/8	EH3	vigas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon armado
			EH5	Varillas	M22	hierro colado
CU00	3	Losa de concreto armado, con varillas de 3/8 traslapadas a cada 0.60cm , acabado estucado	EH5	Varillas	M22	hierro colado
			CU1	Losas	M32	Hormigon
CU00	4	losa de vigueta y bovedilla, de 15 cm con vigueta 12-5 , capa de compresion de 5 cm.	EH3	vigas	M32	Hormigon
			CU1	losa	M39	Vigueta y

Se identificaron diversos tipos de sistemas constructivos, este ha sido el elemento constructivo con mayor presencia de deterioros.

la edificación esta conformado por una plataforma inferior y otra superior donde se tiene acceso y donde se localiza el faro,



## CUBIERTAS

## PATOLOGÍAS

## ELEMENTO ESTRUCTURAL

En la azotea, terraplén superior se observan gran cantidad de deterioros, manchas de humedad, microorganismos, vegetación, desprendimiento de material, ocasionados por el estancamiento de agua en esta zona a causa de falta de desagües pluviales, a pesar de la existencia de pendientes pluviales dirigidas hacia el patio central y hacia las cisternas, no se identificó donde se vacían estas aguas, las cisternas no tienen entradas con diámetro suficiente para la recolección ni un sistema para el uso de lo recolectado, por lo que es importante identificar donde se vaciada el agua de las azoteas, así como el funcionamiento de las cisternas localizadas a nivel de la plataforma ya que es posible que el agua se filtre a muros e incluso hasta llegar en el cimiento de la edificación, lo que conllevaría a una problema estructural.

El faro, construido posterior a la edificación localizado en la plataforma superior o azotea, es un elemento no concebido de origen, sin embargo, forma parte de la edificación y de la identidad de esta, al realizar mediciones de niveles de cubiertas, se percibe una pendiente hacia donde se localiza el faro, generando posible hundimiento sobre la plataforma superior por la carga vertical que ejerce sobre la misma.

Las cubiertas en su mayoría de vigas metálicas, presentan corrosión, la presencia de murciélagos, ha afectado tanto a las losas, como los muros y pisos, generando depósitos de guano.

### PRELIMINARES

### LIBERACIONES

### CONSOLIDACIONES

### INTEGRACIONES

### TRATAMIENTOS ESPECIALES

### COMPLEMENTARIOS

Apuntalamiento, y limpieza de cubiertas

Eliminación de microorganismos en azotea por medios manuales  
Retiro de aplanado en azotea, posibilidad de recuperación de pisos de origen

colocación y recuperación de gárgolas de piedra hacia el patio central, y hacia cisternas existentes, habilitando estas para su correcto funcionamiento

Corrosión en vigas.

La elaboración de un presupuesto consiste en:

1. Registrar y detallar las tareas en el proceso de intervención
2. Hacer las mediciones correspondientes,.

Las partidas del catalogo de conceptos sigue la misma continuidad lógico constructiva, partidas, Preliminares, Liberaciones, Consolidaciones, Reintegraciones, Integraciones, tratamientos especializados, complementarios, y mantenimiento.

**PARTIDAS**

INTERVENCIÓN											FICHA 04		F-CU004				
CUBIERTAS																	
Tipos de intervención identificados por patologías, organizadas por espacio.											FICHAS.						
											F-CU01						
											F-CU02						
											F-CU03						
											F05						
ELEMENTO ESTRUCTUR	PATOLOGIA	Cuantificación		PREELIMINARES		LIBERACIONES		CONSOLIDACIONES		INTEGRACIONES		TRATAMIENTOS ESPECIALES		COMPLEMENTARIOS		MANTENIMIENTO	
		clave	cant. uni.	Clave	Concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto	clave	concepto	Clave	concepto	clave	concepto
ACU001	L048Q04EH3	4.75	pza	INT001	Apuntamiento de losas	INT008	Remoción de recubrimiento de hormigón en viga metálica	INT013		INT019		INT026	Estabilización de viga metálica Acido tánico	INT030	Mantenimiento		
ACU001	L021H02CU1	1.406	m2														
ACU001	L010F01CU1	1.406	m2														
ACU001	L012F01CU1	0.703	m2														
BCU001	L048Q04EH3	5.7	pza														
BCU001	L010F01CU1	1.705	M2														
BCU001	L012F01CU1	0.853	M2														
CCU001	L048Q04EH3	5.7	pza														
CCU001	L010H02CU1	1.329	m2														
CCU001	L021H02CU1	0.665	m2														

Elaboración de un catalogo de conceptos, ver Anexos. con base a la información obtenida del diagnóstico, la identificación y cuantificación de lesiones, dividiendo estas por partidas de acuerdo a los tipos de intervención, y los deterioros identificados por elemento.

**CENTRO ACADÉMICO CULTURAL SOCIAL**

**PROYECTO**

CONSERVACION INTERVENCION Y REHABILITACION DE FORTIFICACION MILITAR -CENTRO CULTURAL

**LOCALIZACIÓN**

**Sisal Yucatan. habitantes 1837**

enfocado a la enseñanza y difusión del conocimiento, con el objeto de crear un acervo cultura y bienestar social. La cultura como el resultado de la actividad social del hombre. Espacios multifuncionales, con mobiliario temporal

**DESCRIPCIÓN**

**OBJETIVO**

el objetivo es propiciar el sentido de pertenencia e identidad de la población con la fortificación militar, a través de actividades que propicien su desarrollo, y que beneficien a la misma, realizando diferentes actividades principalmente de adquisición de conocimientos, ya sean culturales pero también en relación a actividades económicas que proporcionen actividades económicas alternas. el conocimiento del sitio donde habitan y de la historia del mismo, a través del uso de esta edificación, en actividades cívicas escolares y de la comunidad. la finalidad es crear un vinculo directo con la población y la fortificación militar, el cual es una manifestación arquitectónica de la evolución y surgimiento del puerto. propiciar visitas de estudiantes y recorridos. vinculo el mar, actividades relacionadas con este tanto como elemento natural, así como económico, y cultural.

**CENTRO SOCIAL (SEDESOL)**

inmueble destinado al servicio de la comunidad en el cual se llevan a cabo actividades de educacion extraescolar, conferencias, representaciones y cursos de capacitacion

**CASA DE LA CULTURA (SEDESOL)**

inmueble con espacios a cubierto y descubierta cuyo funcion basica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y de las artes

**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR**

Inmueble en el cual operan una o mas escuela de nivel medio superos, area bachillerato se imparte la enseñanza en los turnos matutino 3 años. Los alumnos se capacitan como tecnicos a en los procesos de industrializacion de productos pesqueros, con el fin de incorporarse al sistema productivo, coadyuvando al desarrollo personal y de la comunidad,

**Poblacion beneficiada/ centro cultural / sedesol**

de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados destinados a lo referido como cultural, de acuerdo a los lineamiento de la SEDESOL, la población beneficiada es 744 hab.



**ESTUDIOS DE ÁREAS**

Zona	AREA	SUBAREAS	actividades	Zona	M2	Usuarios
<b>A</b>	<b>CONTROL / RECEPCIÓN /INFO</b>	recepcion vestibulo de espera	control para acceder, registro, proporcionar informacion de las actividades a realizar	publica	17.28	1Tabajador 5asistentes
<b>B</b>	<b>ÁREA DE EXPLOSIÓN /SALA DE LECTURA</b>	Galeria Cubiculo bibliotecario lectura y consulta	Exposiciones temporales de trabajos realizados. Acervo de libros para consulta y lectura , galeria	semipublica	17.01	10transito 5 Lectores
<b>C</b>	<b>ADMINITRACION</b>	oficina coordinador archivo sala de juntas	organización control, administracion del centro	privada	13.76	1coordinador 1secretaria
<b>D</b>	<b>AULAS Y TALLERES</b>	espacios multifuncionales	cursos capacitacion, compartir conocimientos .	semipublica	14.79	8personas
<b>E</b>	<b>BODEGA /ALMACEN</b>	bodega general septico cuarto de maquinas Site	almacenamiento de mobiliario empleado, y productos de limpieza, septico, cuarto de maquinas	privada	18.72	3Personas
<b>F</b>	<b>AULAS USOS MULTIPLES</b>		reunion, exposicion , juntas , conferencias , eventos sociales,Cocineta	semipublica	16.01	8 personas
<b>G</b>					15.81	8 personas
<b>H</b>	<b>AULAS Y TALLERES</b>	espacios multifuncionales	cursos capacitacion, compartir conocimientos .	semipública	14.96	8personas
<b>Y</b>	<b>ESPACIO VESTIULAR/USOS MULTIPLES</b>		actividades civicas, representaciones artisticas, teatro, danza, reunion y exposion , galeria temporal , actividades artesanales, eventos sociales	semipublica	59.28	34personas
<b>Z</b>	<b>MIRADOR</b>		actividades civicas, representaciones artisticas, teatro, danza, reunion y exposion	semipublica	408.02	20personas
<b>x</b>	<b>AREA EXTERIOR</b>	Auditorio al aire libre recreacion reunion plaza de acceso	eventos sociales, actividades civicas, recreacion	semipublica	492	50personas
<b>SERVICIOS</b>	<b>SANITARIOS</b>	baño hombres		semipublico		
		baño mujeres baño empleados				
		estacionamiento almacenamiento de basura		privado privado	137.5 3	11 cajones
		cuarto de maquinas areas ajardinadas		privado	3	
				semipublica	826	40%AREA TOTAL
				<b>AREA INTERIORES AREAS EXTERIORES MIRADOR</b>	<b>187.62</b> <b>1455.5</b> <b>408.02</b>	<b>92</b> <b>USUARIOS UN TURNO</b>



Parque

Ex aduana

CALZADA

**REVITALIZAR**

Edificación Y Entorno

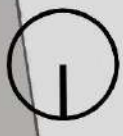
**VINCULO**

Comunidad  
Edificaciones Patrimoniales

**REACTIVAR**

Al puerto a través del uso de la edificación

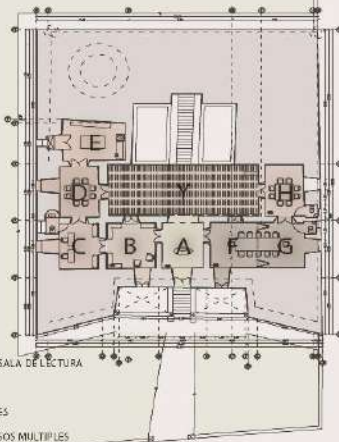
Uso de Areas  
exteriores de la  
edificacion



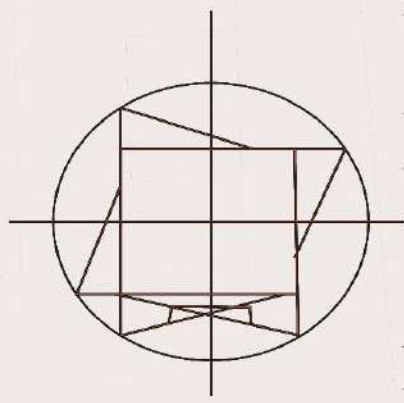




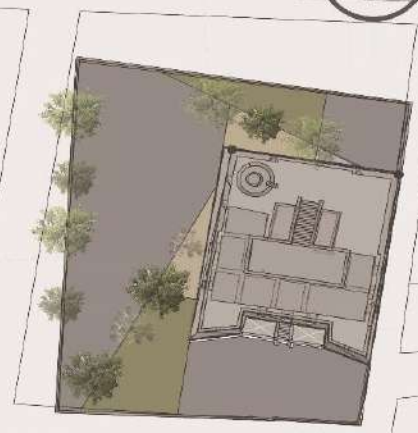
PLANTA ARQUITECTÓNICA



- A- CONTROL / RECEPCIÓN
- B- ÁREA DE EXPOSICIÓN / SALA DE LECTURA
- C- ADMINISTRACIÓN
- D- AULAS Y TALLERES
- E- BODEGA / ALMACÉN
- F-G- AULAS USOS MÚLTIPLES
- H- AULAS Y TALLERES
- Y- ESPACIO VESTIBULAR - USOS MÚLTIPLES



TRAZA GEOMÉTRICA QUE FUNCIONARÁ COMO GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESPACIO EXTERIOR.



CULTURA EDUCACIÓN ENSEÑANZA DESARROLLO COMUNITARIO CONOCIMIENTO DIFUSIÓN ACERVO CULTURAL BIENESTAR SOCIAL



ESPACIO F-G: SALA DE USOS MÚLTIPLES

### CRITERIOS DE DISEÑO

- ESPACIOS
  - MODULARES
  - TEMPORALES
  - DE MATERIALES LIGEROS
- MULTIFUNCIONALES
  - MODULADOS
  - VERSÁTILES
- ELEMENTOS
  - TEMPORALES
  - DESMONTABLES



ESPACIO B: SALA DE LECTURA Y GALERÍA

### CORRIDO Y PATIO CENTRAL

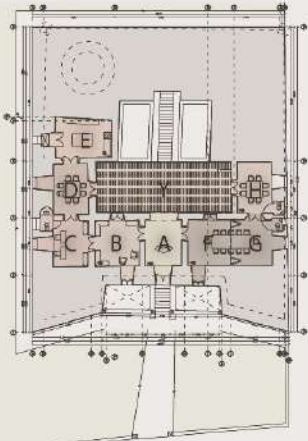


EXPLANADA DE USOS MÚLTIPLES



# 02 REVITALIZACIÓN Y PROYECTO DE INTERVENCIÓN

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MILITAR VIRREINAL PORTUARIO  
SISAL, YUCATÁN, "EL FUERTE DE SANTIAGO".



### ILUMINACIÓN MODULAR

Iluminación modulada a través de luminarias dirigibles colocadas en estructuras voladas con la intención de causar el menor impacto posible en las losas.



### DIVISIÓN PLEGABLE

División plegable popuesta con la finalidad de crear un espacio modulable y versátil capaz de adaptarse a las necesidades espaciales de los usuarios.



Corte Transverso A1

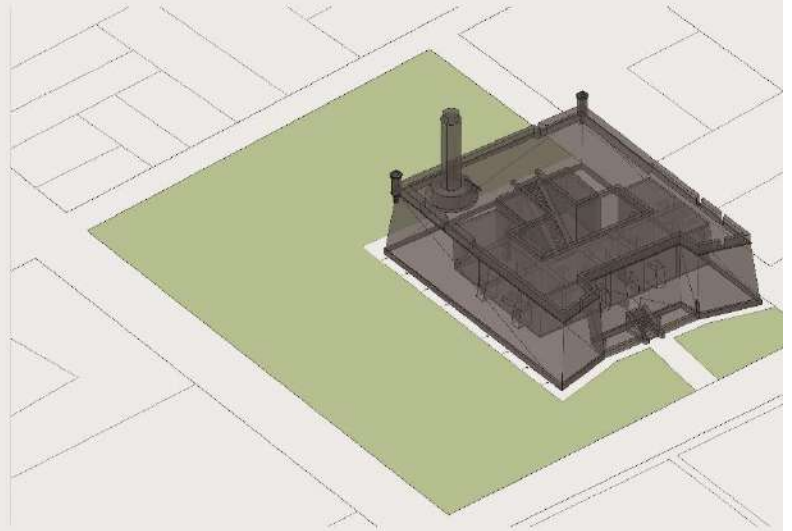
uso de cisternas para recolección de agua.

Instalaciones eléctricas/  
sobrepuestas

FUNCIONAL

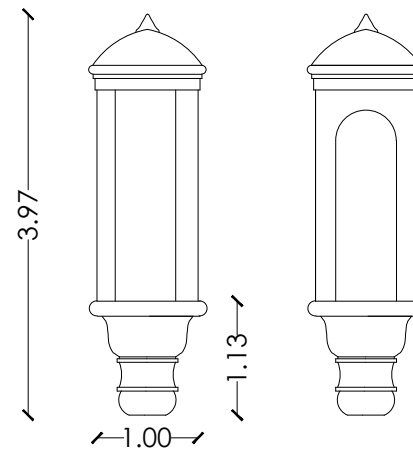
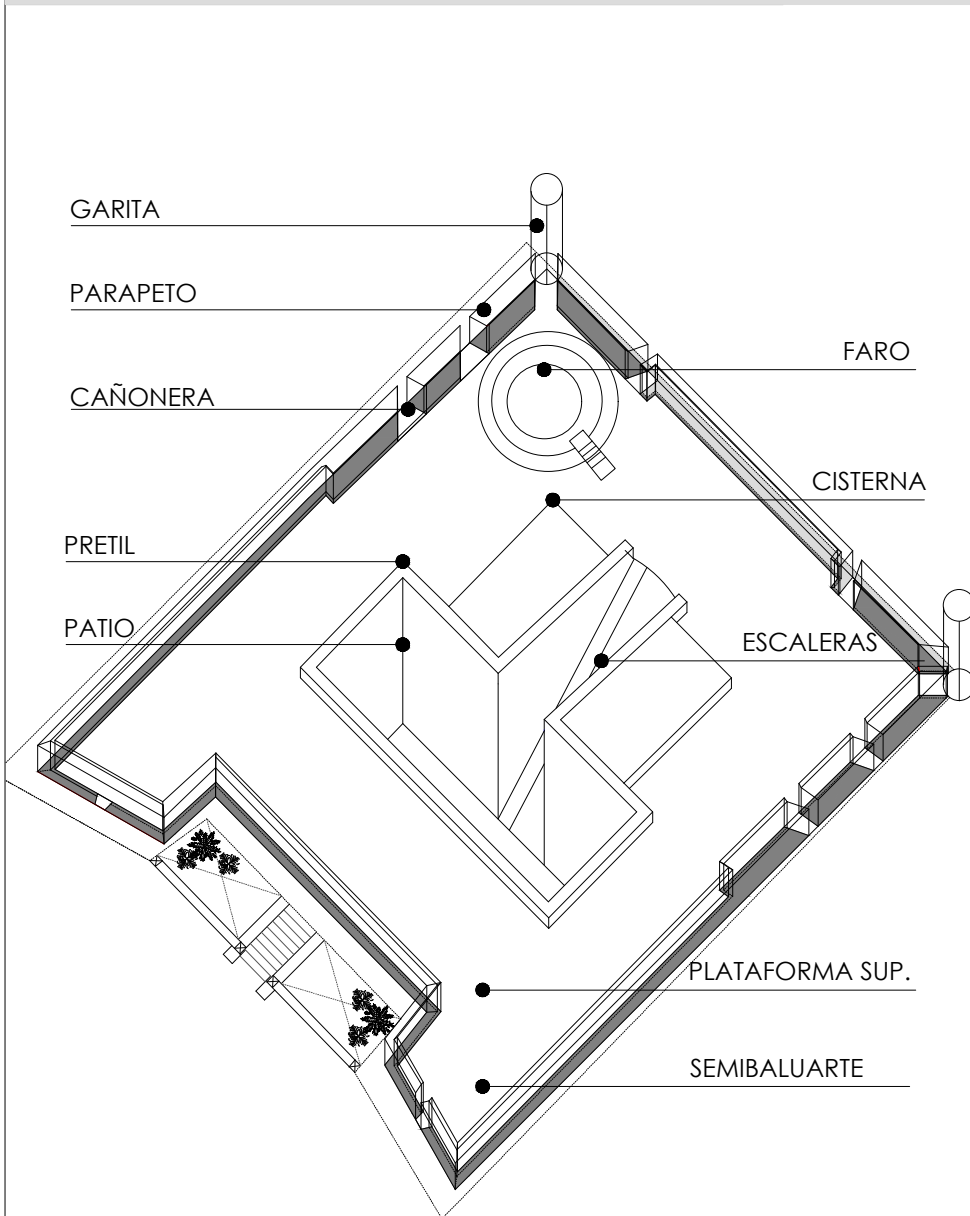
SOSTENIBLE

VERSÁTIL



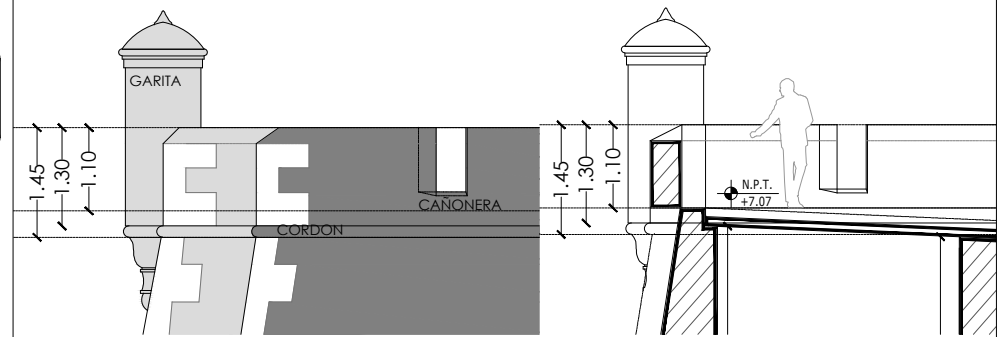
Habilitación de  
plataforma superior  
Mirador





DETALLE GARITA

1:75



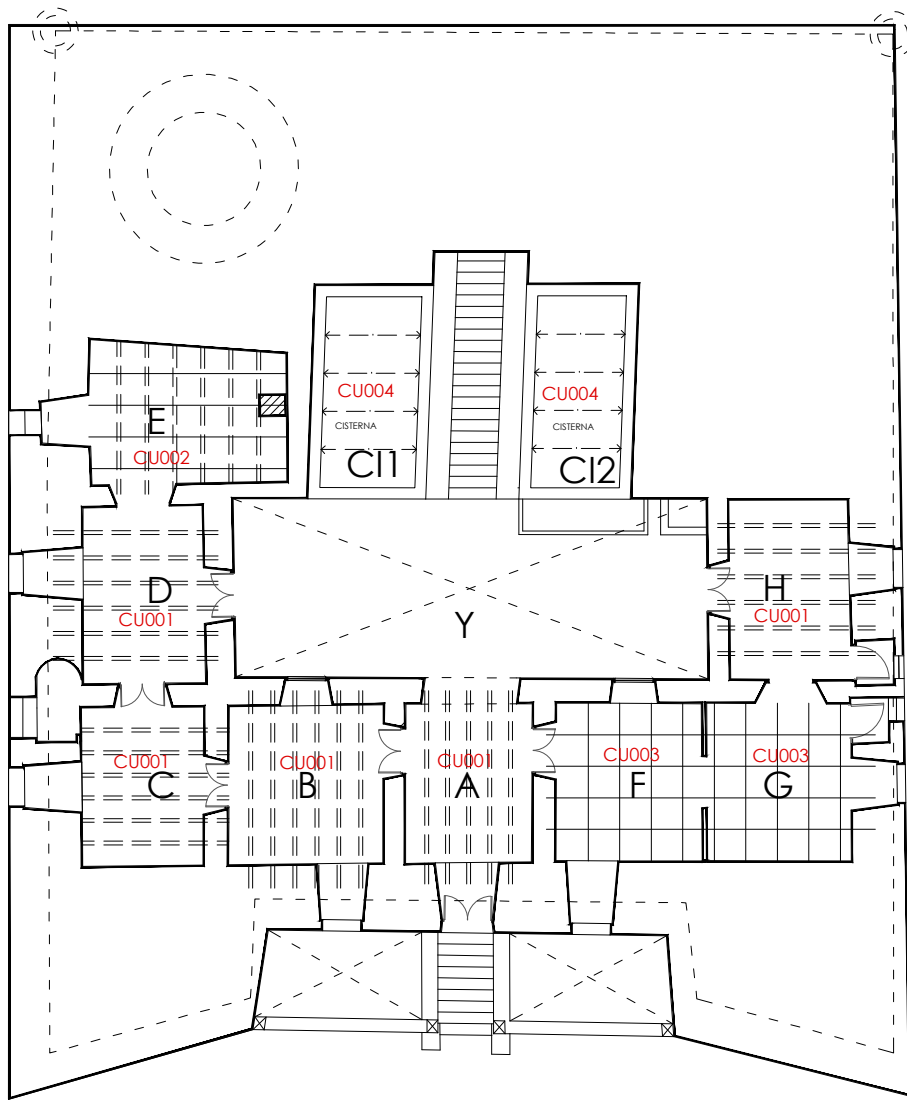
DETALLE GARITA

1:75

ISOMETRICO AZOTEA

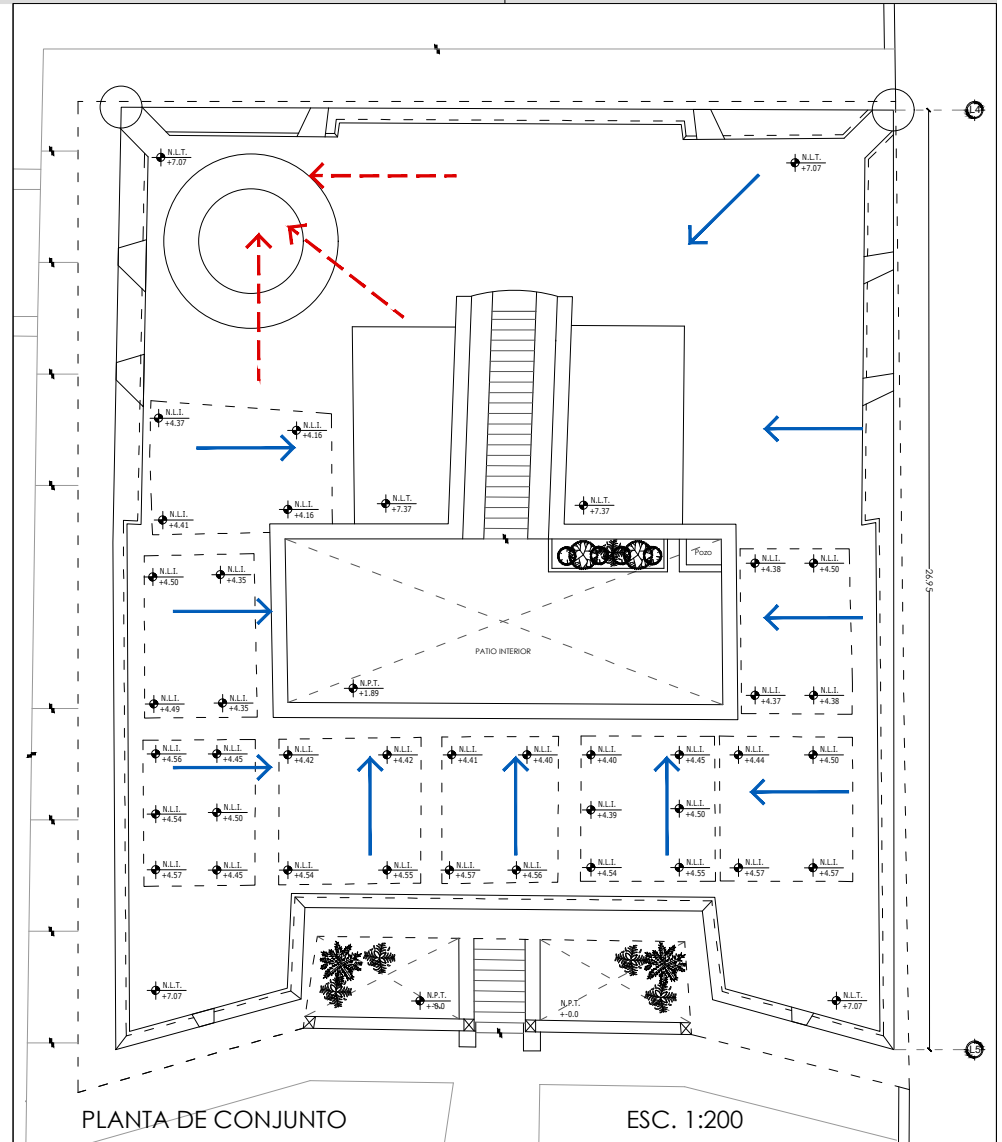
SIN ESCALA





PLANTA ARQ.

ESC. 1:200



PLANTA DE CONJUNTO

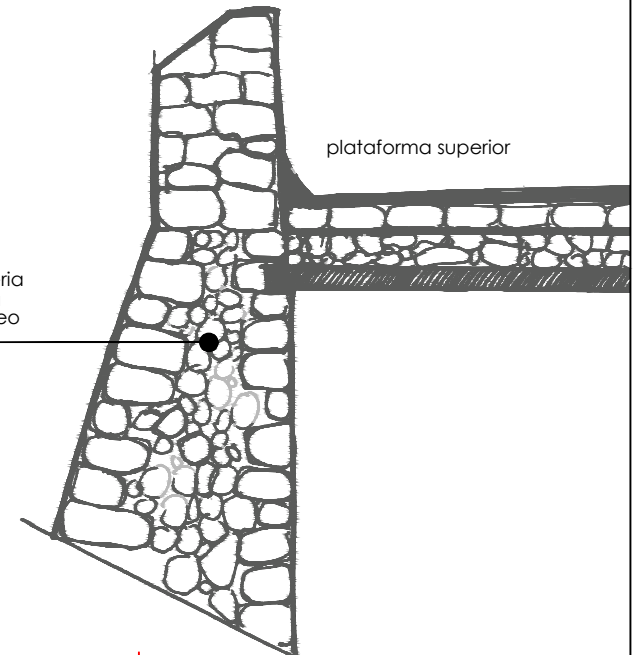
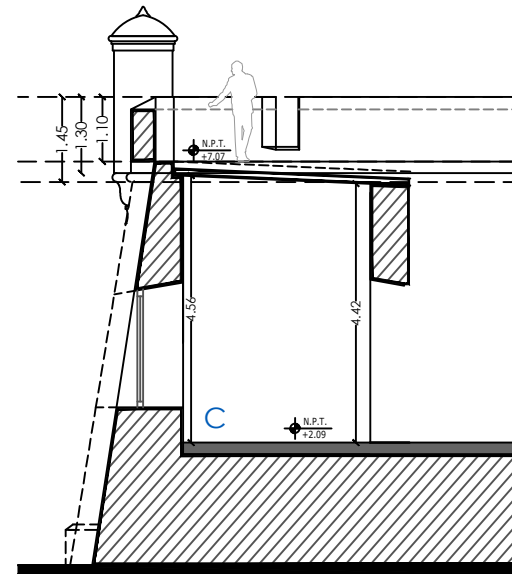
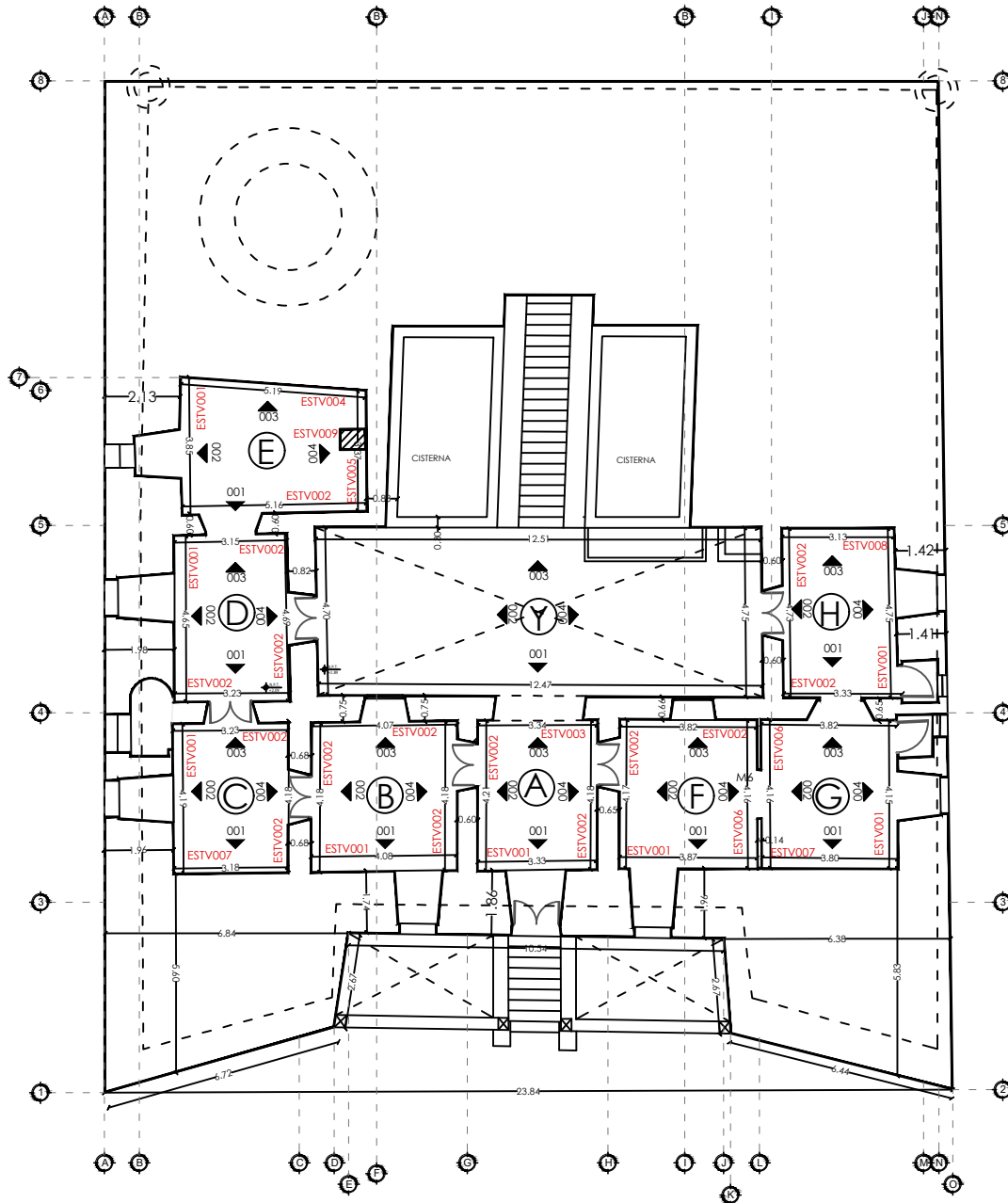
ESC. 1:200

TIPOS DE CUBIERTAS	
	Vigas metalicas
	Relleno
	Concreto Armado
	Sentido de vigas

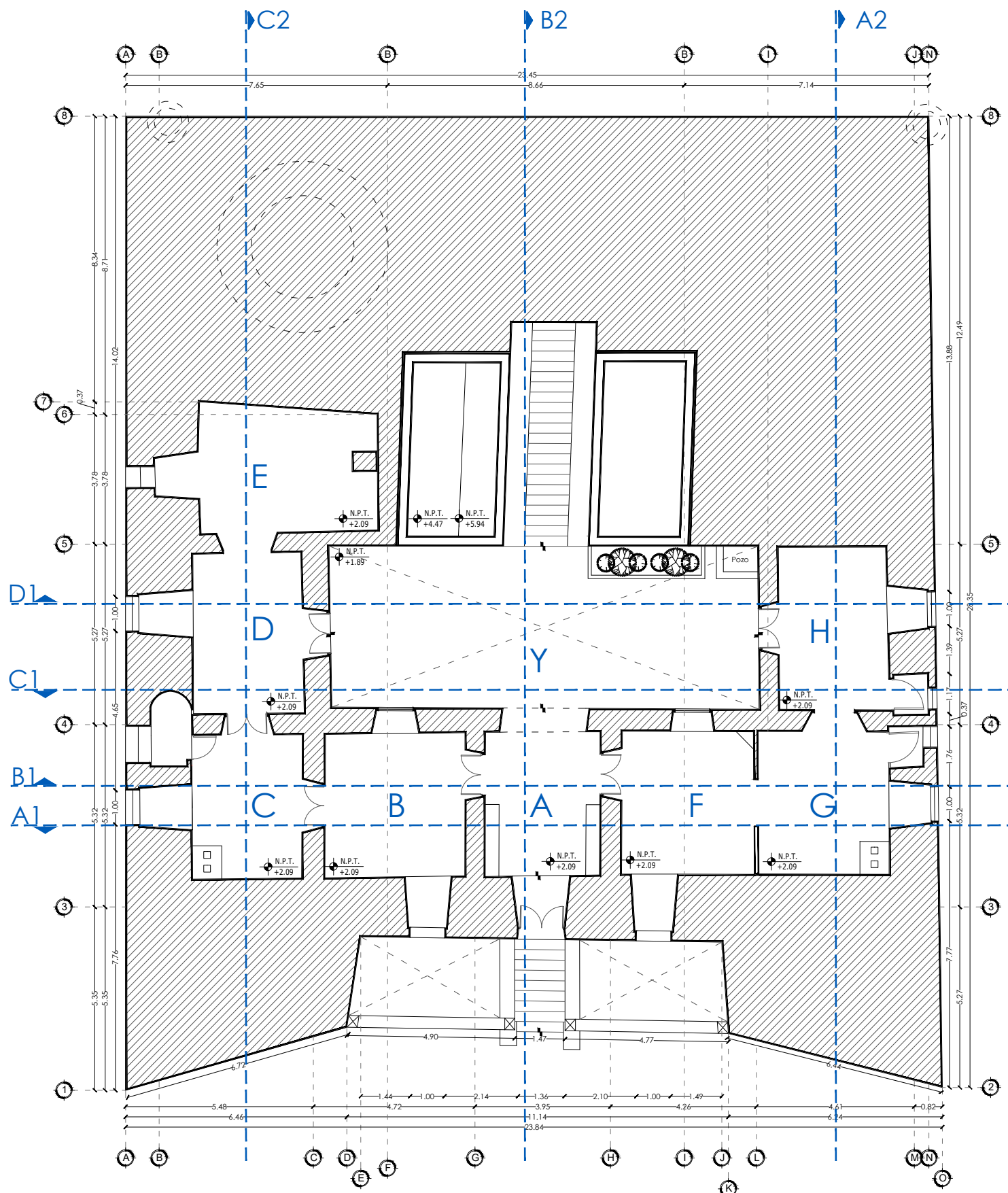
	Pandeos Hundimientos	identificacion de pandeos hundimientos azotea
	Pendientes pluviales	identificacion de alturas interiores para determinar pendientes





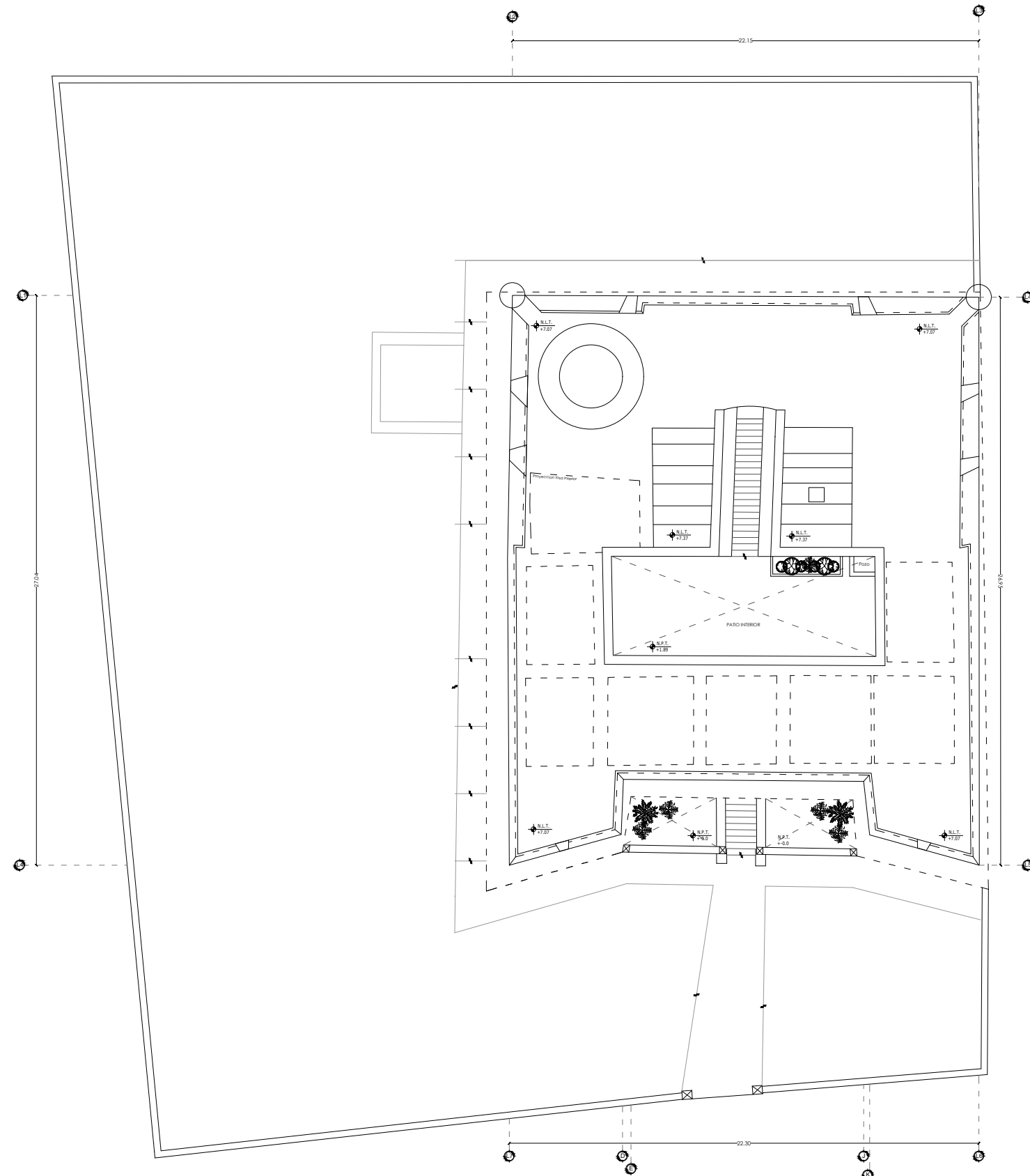


PLANO ESTRUCTURAL VERTICAL



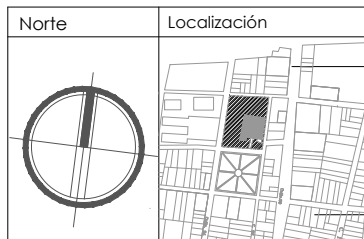
PLANTA ARQUITECTÓNICA ESTADO ACTUAL

ESC. 1:150



PLANTA DE CONJUNTO ESTADO ACTUAL

ESC. 1:150



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

- N.L.I. Nivel de losa interior
- N.L.T. Nivel de losa terminada
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.C.T. Nivel de Caballete terminado
- ▬ Cambio de nivel

TIPO DE PLANO:  
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:  
Planta Arquitectónica  
Plano de Conjunto

ESCALA:  
Indicada  
UNIDAD:  
Metros  
FECHA:  
Mayo 2018

**L01**

LESIONES		NOMENCLATURA		ELEMENTO		F001 MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	partículas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	muros	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	apoyos aislados columnas	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolición	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	PI1	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	PI2	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
		H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea		



<b>L026</b>	<b>COSTRA NEGRA</b>	<b>H08</b>	incendio	<b>AC3</b>	acabado en pisos	<b>M28</b>	chromo
<b>L027</b>	<b>COSTRA SALINA</b>	<b>H09</b>	intervención	<b>PYV01</b>	Puertas	<b>M29</b>	zinc
<b>L028</b>	<b>DEPOSITOS</b>	<b>FA01</b>	Constructivo	<b>PYV02</b>	ventanas	<b>M30</b>	plomo
<b>L029</b>	<b>COLORACION</b>	<b>FA02</b>	defecto de mano de obra	<b>IN01</b>	instalaciones electricas	<b>M31</b>	aluminio
<b>L030</b>	<b>DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)</b>	<b>FA03</b>	defecto de materiales	<b>IN02</b>	instalaciones hidraulicas	<b>M32</b>	Hormigon armado
<b>L031</b>	<b>MANCHAS POR HUMEDAD</b>			<b>IN03</b>	instalaciones electricas	<b>M33</b>	hormigon pretensado
<b>L032</b>	<b>TINCION</b>					<b>M34</b>	hormigon cilcopeo
<b>L033</b>	<b>EFLORESCENCIAS</b>					<b>M35</b>	hormigon de cascotes
<b>L034</b>	<b>INCRUSTACION</b>					<b>M36</b>	hormigon ligero
<b>L035</b>	<b>PELICULA</b>					<b>M37</b>	hormigon precolado
<b>L036</b>	<b>BRILLO SUPERFICIAL</b>					<b>M38</b>	PVC
<b>L037</b>	<b>GRAFFITII</b>					<b>M39</b>	Vigueta y bovedilla
<b>L038</b>	<b>PATINA</b>						
<b>L039</b>	<b>ENMUGRECIMIENTO</b>						
<b>L040</b>	<b>SUBFLORESCENCIA</b>						
<b>L041</b>	<b>COLONIZACION BIOLOGICA</b>						
<b>L042</b>	<b>ALGAS</b>						
<b>L043</b>	<b>LIQUEN</b>						
<b>L044</b>	<b>MUSGOS</b>						
<b>L045</b>	<b>HONGOS</b>						
<b>L046</b>	<b>PLANTAS</b>						
<b>L047</b>	<b>XILOFAGOS</b>						
<b>L048</b>	<b>CORROSION</b>						
<b>L049</b>	<b>OXIDACIONES</b>						
<b>L050</b>	<b>AGREGADOS</b>						
<b>L051</b>	<b>ABERTURAS</b>						

## MATERIALES

CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION		
M1	granito	es una roca que cristaliza a partir de magma enfriado de forma lenta a grandes profundidades bajo la superficie terrestre. Estructura granular cristalina, con grano grueso, mediano o fino. 4.	formadas por el enfriamiento y consolidación de magmas existentes en el interior de la tierra. 1 son rocas formadas por enfriamiento y solidificación de las masas .4	ROCAS IGNEAS
M2	basalto	es la variedad mas comun de roca volcanica. Se compone casi en su totalidad de silicatos oscuros de grano fino. Se emplea en pavimentos.		
M3	caliza	son rocas formadas por carbonato de calcio, pudiendo tener un origen quimico por precipitación de soluciones bicarbonatas u organico por acumulación de restos de caparazones o conchas de mar. 4	son rocas originales q. se han formado de la superficie de la tierra, se han formado a través de un largo proceso .1 estos fragmentos se presentan en depositos o sedimentos que forman capas o estratos superpuestos. 4	ROCAS SEDIMENTARIAS
M4	aridos o gravas	son fragmentos de roca de diametro medio, entre 100 y 300 mm, procedentes de la trituración de rocas, ya sea de forma natural o artificia. 4 Son materiales sinertes que pueden ser naturales o artificiales. 1		
M5	arenas	fragmentos producidos por la desintegración quimica y mecanica de las rocas bajo meteorización y abrasión, de diametro entre 5-0.2 mm. Su composición es variada pero la mas frecuente estan formadas de cuarzo siliceo, .4		
M6	areniscas	son rocas resultantes de la compactación de arenas de cantos vivos unidos por cementos naturales. Composición quimica es la misma que la de la arena. El color es dado por el material cementador. 4		
M9	marmoles	variedad cristalina y compacta de caliza metamorfica que puede contener minerales accesorios. 4		METAMORFICAS
M10	pizarra.	roca densa con grano fino por el metamorfismo de esquicio micáceo (grano fino de roca sedimentaria ) y arcilla. 4		
M11	caolin	silicatos aluminicos hidratados.	componente esencial de la ceramica, tipo de roca sedimentaria disgregada	ARCILLA
M12	para ladrillos	mezcla de arcilla arena y hierro. 4	terrosa, formada esencialmente por silicatos de aluminio hidratados que	
M13	refractaria	nulo contenido de caliza tierra alcalina o hierro.4	tienen la propiedad de adquirir cierta cantidad de agua aumentar su	
M14	azulejos	materiales ceramicos que constan de dos capas : una arcilla denominada galleria y otra de esmalte vitrificado.		

ARCIL	M15	porcelana	se obtiene de arcillas muy puras. En especial de caolin, a la que se le añade cuarzo.4	cantidad de agua aumenta su volumen y devenir plasticas.	
VIDRIO	M16	vidrio plano	se emplea un mezcla de 72% de silice 14% de carbonato sodico y 9% de cal. 4	es una sustancia amorfa fabricada sobre todo a partir de silice fundida a altas temperaturas. 4	
AGLOMERANTES	M17	Yeso	Se obtienen por la deshidratacion parcial o total de la piedra de yeso o algez, mineral cuya composicion quimica es sulfato de calcio deshidratado y tambien anhidrita. 4		YESO
	M18	cal	se obtienen por la calcinacion de rocas calizas, a temperaturas superiores a los 900 °C. Cal viva que es oxido de calcio.4		CAL
	M19	cemento natural.	se obtienen por la calcinacion de margas naturales a una temperatura inferior a la de sinterizacion. La marga natural es la descomposicion arcillosa y calcarea con una proporcion de carbonatos que permite la combinacion del oxido de carbono.1 ce	cualquier producto que presente propiedades adhesivas y sea capaz de unir partes o piezas de un objeto o construccion. 4	CEMENTO
	M20	cemento portland	mezclas de silicatos tricalcicos , aluminatos tricalcico y silicato dicalcico, en diversas proporciones. 4. conglomerante principalmente hidraulico obtenido por coccionde la mezcla intima de calcareas y arcillas, en cuya composicion basuca implican los oxidos. Cao, SiO2, Al2O3 y Fe2o3. 1.		
MADERA	M21	Madera	Gimnospermas	coniferas o resinosa, de origen perene, crecen en zona norte clima templado.	MADERA
			Angiosperma	frondosas o caducifolias , ausencia de celulas especializadas en el transporte de la savia. 1	
	M22	hierro colado	Hierro fundido o hierro colado, es un tipo de fusión cuyo tipo más común se conoce como hierro fundido gris, el cual es uno de los materiales ferrosos más utilizados y su nombre se debe a la apariencia de su superficie al romperse. Esta aleación ferrosa contiene generalmente más de 2% de carbono y más de 1% de silicio, además de manganeso, fósforo y azufre.5		METALES FERROSOS
	M23	acero	constituida por una mezcla de hierro y carbono, le confiere diversas propiedades según su contenido.1		



M24	cobre	símbolo Cu, con número atómico 29; uno de los metales de transición e importante metal no ferroso. Su utilidad se debe a la combinación de sus propiedades químicas, físicas y mecánicas, así como a sus propiedades eléctricas y su abundancia. El cobre fue uno de los primeros metales usados por los humano.6	
M25	latones	El latón es una aleación de cobre y zinc, en proporciones que pueden variar según las necesidades de cara a crear una variedad de tipos de latón con propiedades diversas. Según la norma DIN 1718, se denomina latón a toda aleación de cobre y zinc con una proporción del más del 50% de cobre en peso.7	
M26	níquel	aleaciones de cobre con un 50 % de zinc como maximo. 1	
M27	estaño	metal de color blanco plata con una elevada resistencia a la corrosion, y a la mayoría de los acidos. 1	
M28	cromo	lemento químico, símbolo Cr, número atómico 24, peso atómico 51.996; metal que es de color blanco plateado, duro y quebradizo. Sin embargo, es relativamente suave y dúctil cuando no está tensionado o cuando está muy puro. Sus principales usos son la producción de aleaciones anticorrosivas de gran dureza y resistentes al calor y como recubrimiento para galvanizados.6	
M29	zinc	ímbolo Zn, número atómico 30 y peso atómico 65.37. Es un metal maleable, dúctil y de color gris. Se conocen 15 isótopos, cinco de los cuales son estables y tienen masas atómicas de 64, 66, 67, 68 y 70. Cerca de la mitad del zinc común se encuentra como isótopo de masa atómica 64..6	
M30	plomo	Pb, número atómico 82 y peso atómico 207.19. El plomo es un metal pesado (densidad relativa, o gravedad específica, de 11.4 s 16°C (61°F)), de color azulado, que se empaña para adquirir un color gris mate. Es flexible, inelástico, se funde con facilidad, se funde a 327.4°C (621.3°F) y hierve a 1725°C (3164°F).6	

	M31	aluminio	número atómico 13, peso atómico 26.9815, que pertenece al grupo IIIA del sistema periódico. El aluminio puro es blando y tiene poca resistencia mecánica, pero puede formar aleaciones con otros elementos para aumentar su resistencia y adquirir varias propiedades útiles. Las aleaciones de aluminio son ligeras, fuertes, y de fácil formación para muchos procesos de metalistería; son fáciles de ensamblar, fundir o maquinar y aceptan gran variedad de acabados. Por sus propiedades físicas, químicas y metalúrgicas, el aluminio se ha convertido en el metal no ferroso de mayor uso. <sup>6</sup>		
HORMIGONES	M32	Hormigon armado	hormigon que se le introduce una armadura o varillas o barras de acero. 4. es una mezcla de dos componentes (compuestos finos) y agregados (compuestos gruesos). La pasta de concreto se componen de cemento, agua y aditivos y arena que se retiene al mezclar los componentes o se incluido intencionalmente. <sup>9</sup>		
	M33	hormigon pretensado	variedad de hormigon armado , cuyas barras metalicas han sido tensadas hasta el endurecimiento del hormigon . <sup>4</sup>		
	M34	hormigon cilcopeo	hormigon que se le introduce mampuestos o bloques de piedra. 4		
	M35	hormigon de cascotes	elaborado con restos de ladrillos y hormigones como aridos. 4		
	M36	hormigon ligero	se prepara empleando rocas volcanicas, piedra pomez o grava volcanica. 4		
	M37	hormigon precolado	se prepara la grava en obra y se vierte o inyecta el mortero de cemento. 4		
POLIMEROS	M38	PVC	El PVC (policloruro de vinilo) es una combinación química de carbono, hidrógeno y cloro. Sus componentes provienen del petróleo bruto (43%) y de la sal (57%). Es el plástico con menos dependencia del petróleo. En este momento sólo el 4% del consumo total del petróleo se utiliza para fabricar materiales plásticos y de ellos, únicamente una octava parte corresponde al PVC. <sup>8</sup>		

1. Broto, Enciclopedia Broto de Patologías de la construcción. Links

2. ICOMOS International Scientific Committee For Analysis And Restoration Of Structures Of Architectural Heritage. Recomendaciones Para El Análisis, Conservación Y 3. Restauración Estructural Del Patrimonio Arquitectónico

3. DE CUSA, Juan. *Reparaciones de lesiones en edificaciones*. Monografías CEAC de la construcción. Barcelona España 1991

4. <https://docplayer.es/408003-Materiales-de-construccion-petres-aglomerantes-y-compuestos.html>

GLOSARIO - LESIONES - DETERIOROS		
CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION
L001	FRACTURAS	Grieta que atraviesa completamente la pieza.2
L002	FISURACION RADIAL	Fisuras a partir de un centro. Este tipo de daños pueden tener su origen en elementos oxidados de hierro o en impactos.1
L003	FISURA	Grieta pequeña con una apertura < 0.1 mm.2
L004	CRAQUELADO	Reticulación de pequeñas grietas. El término cuarteado no es muy adecuado para la piedra y debería ser utilizado para describir el desarrollo de una red de fisurillas en vidrio o terracota vidriada.2
L005	DISYUNCION EN LAJAS	Fracturación de la piedra a lo largo de planos de debilidad tales como microfisuras o capas arcillosas, cuando los elementos estructurales aparecen verticalmente orientados. 2
L006	DEFORMACIONES	Cambio en la forma sin pérdida de la integridad, que se manifiesta por torsiones, alabeos o pandeos.1. es la separacion entre un material de acabado y el soporte al que esta aplicado por falta de adherencia entre ambos. 2
L007	AMPOLLAS	Elevaciones semiesféricas rellenas de aire 1 en la superficie de la como resultado del desprendimiento de la lámina exterior de la misma. 2
L008	ESTALLIDOS	Pérdida local de la superficie debida a tensiones internas que se manifiestan normalmente por desprendimientos en forma de un cráter con bordes irregulares. 2
L009	DESLAMINACION	Proceso de desprendimiento que afecta a piedras que presentan laminación (fundamentalmente rocas sedimentarias, algunas rocas metamórficas...). Se trata de la separación física en una o varias capas siguiendo la laminación. El espesor y aspecto de las láminas es variable. Las láminas pueden encontrarse orientadas en cualquier dirección con relación a la superficie de la piedra.2
L010	DISGREGACIONES	Desprendimiento de granos individuales o agregados de éstos.2
L011	FRAGMENTACION	Rotura parcial o total de la piedra en trozos o partes de dimensiones variables, con formas, volúmenes y tamaños, irregulares.2
L012	DISYUNCION DE PELICULA	Rotura parcial o total de la piedra en trozos o partes de dimensiones variables, con formas, volúmenes y tamaños, irregulares.2

DEFORMACIONES

DESPRENDIEMINTOS



<b>L013</b>	DESCAMACIONES	Desprendimiento de escamas o pilas de escamas de la piedra, que no sigue la estructura de la misma y se desprenden como las escamas de un pez o paralelamente a la superficie de la piedra. El espesor de las escamas es milimétrico o centimétrico generalmente y es despreciable en comparación con las dimensiones de su superficie.2	
<b>L014</b>	ALVEOLIZACION	Formación de cavidades (alveolos) en la superficie de la piedra que pueden encontrarse interconectadas y pueden tener tamaño y aspecto variable (generalmente centimétrico, aunque a veces métrico).2	
<b>L015</b>	EROSION	Pérdida de la superficie original, con suavizado de las formas. Pérdida de componentes: Eliminación selectiva o parcial de componentes blandos (lentes de arcilla, nódulos de limonita, etc.) o compactos de la piedra (guijarros, fragmentos de fósiles, concreciones geológicas, fragmentos de lava).2	
<b>L016</b>	DAÑOS POR IMPACTO	Daños mecánicos debido al impacto de un proyectil (bala, metralla) o de una herramienta dura. 2	PERDIDA DE MATERIAL
<b>L017</b>	INCISION	perdida de material debidos al impacto de una herramienta cortante. Puede tener apariencia de una cavidad excavada. 2	
<b>L018</b>	RALLADURAS	rayas o rayaduras que implican pérdida de materia con aspecto de líneas inducidas manualmente por un objeto punzante. Aparecen como surcos deprimidos 1.	
<b>L019</b>	EXCORIACIONES		
<b>L020</b>	ABRASION	erosion debida al rozamiento, frotamiento o impacto de partículas. 2	
<b>L021</b>	REPICADO	daños por impacto resultantes de golpes con una herramienta punzante a la superficie a fin de prepararla para la adhesión de un revestimiento 2	
<b>L022</b>	MICROKARSIFICACION	Retícula de pequeñas depresiones interconectadas de tamaño milimétrico o centimétrico, que, algunas veces asemejan una red hidrográfica. Las formas de microkarstificación se deben a la disolución parcial y/o selectiva de la superficie de la piedra calcárea o alabastro expuesta a escorrecencias.2	

<b>L023</b>	FALTANTES	Espacio vacío en el lugar en el que antes había obviamente una parte de la piedra. Los resaltes y salientes, así como partes particularmente expuestas de las esculturas (nariz, dedos) son, típicamente, las zonas donde se suele producir la pérdida de material por esta causa.2	
<b>L024</b>	PERFORACION	Una o una serie de punciones u orificios, producidas por una herramienta punzante o creadas por un animal. Su tamaño es generalmente milimétrico a centimétrico. Las perforaciones son más profundas que anchas y penetran dentro del cuerpo de la piedra. TAMAÑO MILILIMETRICO 2	
<b>L025</b>	PITTING	Punteado milimétrico o submilimétrico de cavidades superficiales. Dicho punteado mantiene, generalmente, una morfología cilíndrica o cónica, sin interconexión, aunque se han observado transiciones a formas interconectadas.2	
<b>L026</b>	COSTRA NEGRA	Una costra puede incluir depósitos exógenos en combinación con materia derivada de la propia piedra. Las costras mantienen, frecuentemente, un color oscuro (costra negra) aunque también se encuentran costras de colores claros. Las costras pueden tener un espesor homogéneo, siguiendo la superficie de la piedra, o un espesor irregular dificultando la lectura de los detalles superficiales.2	DEPOSITOS
<b>L027</b>	COSTRA SALINA	costra compuesta de sales solubles, que se desarrollan en presencia de altos contenidos salinos. 2	
<b>L028</b>	DEPOSITOS	Acumulación de material exogénico de espesor variable. Algunos ejemplos de depósitos: salpicaduras de pintura o mortero, aerosoles salinos marinos, partículas atmosféricas tales como hollín o polvo, restos de productos o materiales utilizados en restauración tales como depósitos de pasta de celulosa, restos de abrasivos utilizados en la limpieza, etc. 2	
<b>L029</b>	COLORACION	cambios de tono , saturacion y/o luminosidad.2	ALTERACION CROMATICA
<b>L030</b>	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	incremento de la saturacion como consecuencia de meteorizacion quimica de los minerales , o desaparicion de elementos cromaticos, perdida de pulimento, generalmente de forma superficial. 2	
<b>L031</b>	MANCHAS POR HUMEDAD	corresponden a un oscurecimiento de la superficie (descenso del tono), como consecuencia de la deposicion de polvo, mugre o biocolonias	
<b>L032</b>	TINCION	se trata de un tipo de alteracion cromatica de extension limitada, que generalmente produce una apariencia poco atractiva. 2	

<b>L033</b>	EFLORESCENCIAS	Acumulación cristalina, pulverulenta y generalmente blancuzca sobre la superficie. Las eflorescencias suelen ser poco cohesivas y normalmente se componen de sales solubles.1. los materiales contienen sales solubles y estas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalizan en la superficie del material. 2.	
<b>L034</b>	INCRUSTACION	Capa superficial endurecida, compacta y firmemente adherida al sustrato. La morfología de la superficie y su color, normalmente, son diferentes de los de la piedra.	
<b>L035</b>	PELICULA	Recubrimiento o capa muy fina, generalmente de naturaleza orgánica, y homogénea, siguiendo la superficie de la piedra. Una película puede ser opaca o translúcida.	
<b>L036</b>	BRILLO SUPERFICIAL	La superficie refleja total o parcialmente la luz. La superficie tiene un aspecto como de espejo.	
<b>L037</b>	GRAFFITII	Grabados, excoriaciones, incisiones o pintadas de tinta u otros productos similares practicados en la superficie de la piedra	
<b>L038</b>	PATINA	Modificación cromática del material, generalmente, como resultado de agentes naturales o artificiales que, en la mayor parte de los casos, no se acompañan de un deterioro superficial visible. Por lavado a la intemperie puede llegar a constituir una veladura	
<b>L039</b>	ENMUGRECIMIENTO	Depósito de una fina capa de partículas exógenas, (por ejemplo, hollín) dando lugar a una apariencia de suciedad a la superficie de la piedra.1. la suciedad puede definirse como el depósito y acumulación de partículas y sustancias contenidas en el aire atmosférico. 2.	
<b>L040</b>	SUBFLORESCENCIA	Sales solubles, comúnmente blancas y poco compactas que se localizan bajo la superficie de la piedra.	
<b>L041</b>	COLONIZACION BIOLÓGICA	colonización por plantas y microorganismos, como bacterias cianobacterias algas, hongos, y líquen.2	
<b>L042</b>	ALGAS	organismos vegetales microscópicos, sin tallos ni hojas que pueden desarrollarse en exteriores e interiores, como depósitos viscosos, pulverulentos. 2	



<b>L043</b>	LIQUEN	organismos vegetales de formas redondeadas, con tamaños milimétricos o centimétricos, que pueden ser incrustantes o absorbentes con apariencia corchosa creciendo generalmente en el exterior de los edificios. Generalmente son de color amarillo, gris, naranja, verde o negro. 2	
<b>L044</b>	MUSGOS	organismos vegetales que forman masas alcohondas de tonos verdosos y tamaño centimétrico. El musgo se asemeja un conjunto de hojitas submilimétricas muy juntas y apretadas. 2	
<b>L045</b>	HONGOS	organismos heterotropos que no se desarrollan a partir de sustratos inorgánicos, sino que aprovechan el material orgánico para crecer. 2.	
<b>L046</b>	PLANTAS	seres vivos de naturaleza vegetal, con raíces troncos y hojas, aunque a veces se encuentran constituidas únicamente por una simple expansión foliar. 2.	
<b>L047</b>	XILOFAGOS		
<b>L048</b>	CORROSION	transformación de los metales en el óxido al entrar en contacto con el oxígeno. La superficie del metal puro o en aleación tiende a transformarse en óxido que es químicamente más estable y de esta manera protege al resto del metal. 2	
<b>L049</b>	OXIDACIONES	perdida progresiva de partículas de la superficie del metal, este proceso se debe a la acción de una pila electroquímica en la cual el metal actúa como ánodo o polo negativo y pierde electrones a favor del cátodo o polo positivo. 2	
<b>L050</b>	AGREGADOS		
<b>L051</b>	ABERTURAS		

1. Broto, Enciclopedia Broto de Patologías de la construcción. Links

2. ICOMOS International Scientific Committee For Analysis And Restoration Of Structures Of Architectural Heritage. Recomendaciones Para El Análisis, Conservación Y 3. Restauración Estructural Del Patrimonio Arquitectónico

3. DE CUSA, Juan. *Reparaciones de lesiones en edificaciones*. Monografías CEAC de la construcción. Barcelona España 1991

MATERIALES				
CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION		
M1	granito	es una roca que cristaliza a partir de magma enfriado de forma lenta a grandes profundidades bajo la superficie terrestre. Estructura granular cristalina, con grano grueso, mediano o fino. 4.	formadas por el enfriamiento y consolidación de masas existentes en el interior de la tierra. 1 son rocas formadas por enfriamiento y solidificación de las masas .4	ROCAS IGNEAS
M2	basalto	es la variedad mas comun de roca volcanica. Se compone casi en su totalidad de silicatos oscuros de grano fino. Se emplea en pavimentos.		
M3	caliza	son rocas formadas por carbonato de calcio, pudiendo tener un origen quimico por precipitacion de soluciones bicarbonatas u organico por acumulacion de restos de caparzones o conchas de mar. 4	son rocas originales q. se han formado de la superficie de la tierra, se han formado a traves de un largo proceso .1 estos fragmentos se presentan en depositos o sedimentos que forman capas o estratos superpuestos. 4	ROCAS SEDIMENTARIAS
M4	aridos o gravas	son fragmentos de roca de diametro medio, entre 100 y 300 mm, procedentes de la trituracion de rocas, ya sea de forma natural o artificia. 4 Son materiales inertes que pueden ser naturales o artificiales. 1		
M5	arenas	fragmentos producidos por la desintegracion quimica y mecanica de las rocas bajo meteorizacion y abrasion, de diametro entre 5-0.2 mm. Su composicion es variada pero la mas frecuente estan formadas de cuarzo siliceo, 4		
M6	areniscas	son rocas resultantes de la compactacion de arenas de cantos vivos unidos por cementos naturales. Composicion quimica es la misma que la de la arena. El color es dado por el material cementador. 4		
M9	marmoles	variedad cristalina y compacta de caliza metamorfica que puede contener minerales accesorios. 4		METAMORFICAS
M10	pizarra.	roca densa con grano fino por el metamorfismo de esquicio micaceo (grano fino de roca sedimentaria ) y arcilla. 4		

MATERIALES					
CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION			
ARCILLA	M11	caolin	silicatos aluminicos hidratados.	componente esencial de la ceramica, tipo de roca sedimentaria disgregada terrosa, formada esencialmente por silicatos de aluminio hidratados que tienen la propiedad de adquirir cierta cantidad de agua aumentar su volumen y devenir plasticas. constituidos por tetraedros de Si O 4, qu eunidos por sus caras forman capas. 1 se componen de un grupo de minerales formados por meteorizacion de rocas fedelpaticas .4 los materiales ceramicos se obtienen a partir de arcillas, 4.	ARCILLA
	M12	para ladrillos	mezcla de arcilla arena y hierro. 4		
	M13	refractaria	nulo contenido de caliza tierra alcalina o hierro.4		
	M14	azulejos	materiales ceramicos que constan de dos capas : una arcilla denominada galleria y otra de esmalte vitrificado.		
	M15	porcelana	se obtiene de arcillas muy puras. En especial de caolin, a l a que se le añade cuarzo.4		
VIDRIO	M16	vidrio plano	se emplea un mezcla de 72% de silcie 14% de carbonato sodico y 9% de cal. 4	es una sustancia amorda fabricada sobre todo a partir de silice fundida a altas temperaturas. Es una sustancia amorda se enfria hasta solidificase sin que se produzca cristalizacion., que se halla en un estado vitreo en el que las unidades moleculares, aunque estan dispuestas de formas desordenada, tienen suficiente cohesion. 4	
	M17	Yeso	Se obtienen po r la deshidratacion parcial o tal de la piedra de yeso o algez, mineral cuya composicion quimica es sulfato de calcico deshidratado y tambien anhidrita. 4		YESO
	M18	cal	se obtienen por la calcinacion de rocas calizas, a temperaturas superiores a los 900 °C. Cal viva que es oxido de calcio.4		CAL



MATERIALES				
	CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION	
AGLOMERANTES	M19	cemento natural.	se obtienen por la calcinacion de margas naturales a una temperatura inferior a la de sinterizacion. La marga natural es la descomposicion arcillosa y calcarea con una proporcion de carbonatos que permite la combinacion del oxido de carbono.1 ce	cualquier producto que presente propiedades adhesivas y sea capaz de unir partes o piezas de un objeto o construccion. 4
	M20	cemento portland	mezclas de silicatos tricalcicos , aluminatos tricalcico y silicato dicalcico, en diversas proporciones. 4. conglomerante principalmente hidraulico obtenido por coccionde la mezcla intima de calcareas y arcillas, en cuya composicion basuca implican los oxidos. Cao, SiO2, Al2O3 y Fe2o3. 1.	
MADERA	M21	Madera	Gimnospermas	coniferas o resinosas, de origen perene, crecen en zona norte clima templado.
			Angiosperma	frondosas o caducifolias , ausencia de celulas especializadas en el tranporte de la savia. 1
METALES FERROSOS	M22	hierro colado	Hierro fundido o hierro colado, es un tipo de fusión cuyo tipo más común se conoce como hierro fundido gris, el cual es uno de los materiales ferrosos más utilizados y su nombre se debe a la apariencia de su superficie al romperse. Esta aleación ferrosa contiene generalmente más de 2% de carbono y más de 1% de silicio, además de manganeso, fósforo y azufre.5	
	M23	acero	constituída por una mezcla de hierro y carbono, le confiere diversas propiedades según su contenido.1	
	M24	cobre	símbolo Cu, con número atómico 29; uno de los metales de transición e importante metal no ferroso. Su utilidad se debe a la combinación de sus propiedades químicas, físicas y mecánicas, así como a sus propiedades eléctricas y su abundancia. El cobre fue uno de los primeros metales usados por los humano.6	
	M25	latones	El latón es una aleación de cobre y zinc, en proporciones que pueden variar según las necesidades de cara a crear una variedad de tipos de latón con propiedades diversas. Según la norma DIN 1718, se denomina latón a toda aleación de cobre y zinc con una proporción del más del 50% de cobre en peso.7	

MATERIALES				
CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION		
ELEMENTOS METALICOS	M26	níquel	aleaciones de cobre con un 50 % de zinc como máximo. 1	
	M27	estaño	metal de color blanco plata con una elevada resistencia a la corrosión, y a la mayoría de los ácidos. 1	
	M28	cromo	elemento químico, símbolo Cr, número atómico 24, peso atómico 51.996; metal que es de color blanco plateado, duro y quebradizo. Sin embargo, es relativamente suave y dúctil cuando no está tensionado o cuando está muy puro. Sus principales usos son la producción de aleaciones anticorrosivas de gran dureza y resistentes al calor y como recubrimiento para galvanizados.6	
	M29	zinc	símbolo Zn, número atómico 30 y peso atómico 65.37. Es un metal maleable, dúctil y de color gris. Se conocen 15 isótopos, cinco de los cuales son estables y tienen masas atómicas de 64, 66, 67, 68 y 70. Cerca de la mitad del zinc común se encuentra como isótopo de masa atómica 64..6	
	M30	plomo	Pb, número atómico 82 y peso atómico 207.19. El plomo es un metal pesado (densidad relativa, o gravedad específica, de 11.4 a 16°C (61°F)), de color azulado, que se empaña para adquirir un color gris mate. Es flexible, inelástico, se funde con facilidad, se funde a 327.4°C (621.3°F) y hierve a 1725°C (3164°F).6	
	M31	aluminio	número atómico 13, peso atómico 26.9815, que pertenece al grupo IIIA del sistema periódico. El aluminio puro es blando y tiene poca resistencia mecánica, pero puede formar aleaciones con otros elementos para aumentar su resistencia y adquirir varias propiedades útiles. Las aleaciones de aluminio son ligeras, fuertes, y de fácil formación para muchos procesos de metalistería; son fáciles de ensamblar, fundir o maquinarse y aceptan gran variedad de acabados. Por sus propiedades físicas, químicas y metalúrgicas, el aluminio se ha convertido en el metal no ferroso de mayor uso.6	

MATERIALES					
	CLAVE	CONCEPTO	DESCRIPCION		
HORMIGONES	M32	Hormigon armado	hormigon que se le introduce una armadura o varillas o barras de acero. 4. es una mezcla de dos componentes (compuestos finos) y agregados (compuestos gruesos). La pasta de concreto se componen de cemento, agua y aditivos y arena que se retiene al mezclar los componentes o es incluido intencionalmente. 9		
	M33	hormigon pretensado	variedad de hormigon armado, cuyas barras metalicas han sido tensadas hasta el endurecimiento del hormigon. 4		
	M34	hormigon cilcopeo	hormigon que se le introduce mampuestos o bloques de piedra. 4		
	M35	hormigon de cascotes	elaborado con restos de ladrillos y hormigones como aridos. 4		
	M36	hormigon ligero	se prepara empleando rocas volcanicas, piedra pomez o grava volcanica. 4		
	M37	hormigon precolado	se prepara la grava en obra y se vierte o inyecta el mortero de cemento. 4		
POLIMEROS	M38	PVC	El PVC (policloruro de vinilo) es una combinación química de carbono, hidrógeno y cloro. Sus componentes provienen del petróleo bruto (43%) y de la sal (57%). Es el plástico con menos dependencia del petróleo. En este momento sólo el 4% del consumo total del petróleo se utiliza para fabricar materiales plásticos y de ellos, únicamente una octava parte corresponde al PVC. 8		

1. Broto, Enciclopedia Broto de Patologías de la construcción. Links

2. ICOMOS International Scientific Committee For Analysis And Restoration Of Structures Of Architectural Heritage. Recomendaciones Para El Análisis, Conservación Y 3. Restauración Estructural Del Patrimonio Arquitectónico

3. DE CUSA, Juan. *Reparaciones de lesiones en edificaciones*. Monografías CEAC de la construcción. Barcelona España 1991

4. <https://docplayer.es/408003-Materiales-de-construccion-petres-aglomerantes-y-compuestos.html>

5. <http://conceptodefinicion.de/hierro-colado/>

6. Read more: <https://www.lenntech.es/periodica/elementos/cr.htm#ixzz5Mw84nM9F>

7. <http://kuzudecoletaje.es/tag/materiales/>

8. <http://www.asoven.com/pvc-asoven.php>

**TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA ELEMENTO CONSTRUCTIVO**

**FICHA 01**

**F-CU001**

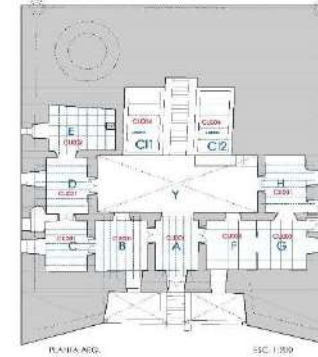
**CUBIERTAS**

descripcion y especificacion de tipologia tipologia constructiva , especificacion componentes y materiales.

PLANO E-CU001

E-CU002

FICHA



Elaboracion: Arq. Karla I. Gomez Echeverria

CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO	COMPONENTES		MATERIALES		DETALLE
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION	CLAVE	TIPO	CLAVE	TIPO	
CU00	1	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metalica visibles a cada 0.60cm , a nivel de acabado recubiertas con pintura antioxido Acabado de de espesor a base de estuco.	EH3	vigas	M22	hierro colado	
			CU1	Losas	M32	Hormigon	
CU00	2	losa de concreto de 20 cm de espesor con vigas metalicas visibles , a cada 0.60 cm . Visibles pintadas con antioxics Acabado de 2 cm de espesor a base de estuco. Entramado de varilla de 3/8	EH3	vigas	M22	hierro colado	
			CU1	Losas	M32	Hormigon armado	
			EH5	Varillas	M22	hierro colado	
CU00	3	Losa de concreto armado, con varillas de 3/8 traslapadas a cada 0.60cm , acabado estucado	EH5	Varillas	M22	hierro colado	
			CU1	Losas	M32	Hormigon	
CU00	4	losa de vigueta y bovedilla, de 15 cm con vigueta 12-5 , capa de compresion de 5 cm.	EH3	vigas	M32	Hormigon	
			CU1	losa	M39	Vigueta y	





ELEMENTO ESTRUCTURAL COMPONENTES Y MATERIALES										FICHA 02		F-CU002			
CUBIERTAS															
identificacion localizacion y cuantificacion de elemento estructural por espacio y sus componentes y materiales				PLANO		E-CU01									
				FICHA:		F-CU01									
						F01									
						F04									
Arq. Karla I. Gomez Echeverria															
ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Element	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	element	materic	material	Uni.	cant
A	CU00	1	G-H	3-4	4.21	3.34	0.23	m2	14.0614	EH3	vigas	M22	hierro colado	pza	5
										CU1	Losas	M32	Hormigon	m2	14.06
B	CU00	1	C-G	3-4	4.08	4.18	0.3	m2	17.0544	EH3	vigas	M22	hierro colado	pza	6
										CU1	Losas	M32	Hormigon	M2	17.05
C	CU00	1	B-C	3-4	3.18	4.18	0.3	m2	13.2924	EH3	vigas	M22	hierro colado	pza	6
										CU1	Losas	M32	Hormigon	m2	13.29
D	CU00	1	B-C	4-5	3.23	4.96	0.3	m2	16.0208	EH3	vigas	M22	hierro colado	pza	6
										CU1	Losas	M32	Hormigon	m2	16.02
E	CU00	2	B-C	5-7	5.17	3.5	0.3	m2	18.095	EH3	vigas	M22	hierro colado	pza	6
										CU1	Losas	M32	Hormigon	m2	18.10
										EH5	Varillas	M22	hierro colado	m2	9.0475
F	CU00	3	H-L	4-3	3.87	4.16	0.3	m2	16.0992	EH5	Varillas	M22	hierro colado	m2	8.0496
										CU1	losa	M39	Vigueta y	m2	16.10



B	CU00	1	CU1	M32	Losas	DISYUNCION DE PELICULA	Humedades	5.00%	0.85272	M2	L012	F01	CU1
C	CU00	1	EH3	M22	vigas	CORROSION	Erosion quimica	95.00%	5.7	pza	L048	Q04	EH3
C	CU00	1	CU1	M32	Losas	DISGREGACIONES	alteración	10.00%	1.32924	m2	L010	H02	CU1
C	CU00	1	CU1	M32	Losas	REPICADO	alteración	5.00%	0.66462	m2	L021	H02	CU1
C	CU00	1	CU1	M32	Losas	AMPOLLAS	Humedades	15.00%	1.99386	m2	L007	F01	CU1
C	CU00	1	CU1	M32	Losas	ABERTURAS	alteración	5.00%	0.66462	m2	L051	H02	CU1
D	CU00	1	EH3	M22	vigas	CORROSION	Humedades	95.00%	5.7	pza	L048	F01	EH3
D	CU00	1	CU1	M32	Losas	DISYUNCION DE PELICULA	Erosion quimica	10.00%	1.60208	m2	L012	Q04	CU1
D	CU00	1	CU1	M32	Losas	DISGREGACIONES	Humedades	5.00%	0.80104	m2	L010	F01	CU1
E	CU00	2	EH3	M22	vigas	CORROSION	Humedades	95.00%	5.7	pza	L048	F01	EH3
E	CU00	2	CU1	M32	Losas	DISGREGACIONES	Humedades	10.00%	1.8095	m2	L010	F01	CU1
E	CU00	2	EH5	M22	Varillas	CORROSION	Humedades	70.00%	6.33325	m2	L048	F01	EH5
E	CU00	2	CU1	M32	Losas	DEFORMACIONES	Humedades	95.00%	17.1903	m2	L006	F01	CU1
E	CU00	2	CU1	M32	Losas	ABERTURAS	alteración	15.00%	2.71425	m2	L051	H02	CU1
F	CU00	3	EH5	M22	Varillas	CORROSION	Erosion quimica	10.00%	0.80496	m2	L048	Q04	EH5
F	CU00	3	CU1	M39	Losas	AMPOLLAS	Erosion quimica	10.00%	1.60992	m2	L007	Q04	CU1
F	CU00	3	CU1	M39	Losas	ESTALLIDOS	Erosion quimica	10.00%	1.60992	m2	L008	Q04	CU1
G	CU00	3	EH5	M22	Varillas	CORROSION	Erosion quimica	95.00%	5.7	pza	L048	Q04	EH5
G	CU00	3	CU1	M32	Losas	DISGREGACIONES	Erosion quimica	10.00%	1.5884	m2	L010	Q04	CU1



<b>G</b>	<b>CU00</b>	<b>3</b>	<b>CU1</b>	<b>M32</b>	Losas	DISYUNCION DE PELICULA	Humedades	20.00%	3.1768	m2	<b>L012</b>	<b>F01</b>	<b>CU1</b>
<b>G</b>	<b>CU00</b>	<b>3</b>	<b>CU1</b>	<b>M32</b>	Losas	ABERTURAS	Humedades	1.00%	0.15884	m2	<b>L051</b>	<b>F01</b>	<b>CU1</b>
<b>H</b>	<b>CU00</b>	<b>1</b>	<b>EH3</b>	<b>M22</b>	vigas	CORROSION	Erosion quimica	95.00%	5.7	pza	<b>L048</b>	<b>Q04</b>	<b>EH3</b>
<b>H</b>	<b>CU00</b>	<b>1</b>	<b>CU1</b>	<b>M32</b>	Losas	DISGREGACIONES	Humedades	10.00%	1.48049	m2	<b>L010</b>	<b>F01</b>	<b>CU1</b>
					Losas	DISYUNCION DE PELICULA	Humedades	20.00%	2.96098	m2			
<b>H</b>	<b>CU00</b>	<b>1</b>	<b>CU1</b>	<b>M32</b>							<b>L012</b>	<b>F01</b>	<b>CU1</b>
					Losas	MANCHAS POR HUMEDAD	Humedades	1.00%	0.14805	m2			
<b>H</b>	<b>CU00</b>	<b>1</b>	<b>CU1</b>	<b>M32</b>							<b>L031</b>	<b>F01</b>	<b>CU1</b>

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA ELEMENTO CONSTRUCTIVO							FICHA	F-EV001
ESTRUCTURA VERTICAL								
descripcion y especificacion de tipologia tipologia constructiva , especificacion componentes y materiales.					PLANO	E-CU001		
						E-CU002		
					FICHA			
Elaboracion: Arq. Karla I. Gomez Echeverria								
CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO		COMPONENTES		MATERIALES		DETALLE
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION		CLAVE	TIPO	CLAVE	TIPO	
ESTV00	1	Muro con escarpio de mamposteria de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de hasta 2m . Acabado a base de estuco.		EV3	muros	M3	Piedra caliza	
ESTV00	2	Muro de mamposteria ordinaria hasta de 6m de altura y 0.80 cm de ancho . Acabado de estuco		EV3	muros	M3	Piedra caliza	
ESTV00	3	arco de medio punto, de mamposteria de piedra, con jambas semiadosadas.		EV3	muros	M3	Piedra caliza	
ESTO0V	4	Muro tipo escarpio de mamposteria en interior de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de 2m. Acabado estucado		EV3	muros	M3	Piedra caliza	

CUBIERTAS		SISTEMA CONSTRUCTIVO	COMPONENTES		MATERIALES		DETALLE	
CLAVE	TIPO	ESPECIFICACION	CLAVE	TIPO	CLAVE	TIPO		
EST00V	5	Muro de mamposteria de piedra caliza, doble hoja nucleada hasta de 6m de altura y 0.80 cm de ancho, muro de contencion cisterna .	EV3	muros	M3	Piedra caliza		
EST00V	6	Muro de mamposteria de piedra caliza, de 0.20 cm de ancho y hasta 5 m de altura. Acabado estucado	EV3	muros	M3	Piedra caliza		
EST00V	7	Muro tipo escarpio de mamposteria en interior de piedra caliza doble hoja nucleada hasta una altura de 8m y ancho de 2m. Muro de contencion semi baluarte	EV3	muros	M3	Piedra caliza		
EST00V	8	Muro de contebncion mamposteria de piedra caliza, doble hoja nucleada hasta de 6m de altura y ancho no definido.	EV2	apoyos aislar	M3	Piedra caliza		
EST00V	9	Contrafuerte	EV3	muros	M3	Piedra caliza		

ELEMENTO ESTRUCTURAL COMPONENTES Y MATERIALES											FICHA		F-CU002		
CUBIERTAS															
identificacion localizacion y cuantificacion de elemento estructural por espacio y sus componentes y materiales				PLANO		E-CU01									
				FICHA:		F-CU01									
						F01									
Arq. Karla I. Gomez Echeverria						F04									
ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant
A001	ESTVO	1	3	G-H	3.33	1.86	4.57	ML	15.2181	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	15.2181
A002	ESTVO	2	G	3-4	4.21	0.6	4.57	m2	19.2397	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.2397
A003	ESTVO	3	4	G-H	3.34	0.75	3.5	m2	11.69	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	11.69
A004	ESTVO	2	H	3-4	4.18	0.65	4.57	m2	19.1026	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.1026
B001	ESTVO	1	3	C-G	4.08	1.74	4.55	m2	18.564	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	18.564
B002	ESTVO	2	C	3-4	4.18	0.68	4.55	m2	19.019	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.019
B003	ESTVO	2	4	C-G	4.07	0.75	4.55	m2	18.5185	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	18.5185
B004	ESTVO	2	G	3-4	4.18	0.6	4.55	m2	19.019	EV3	muros	M3	Piedra caliza	M2	19.019
C001	ESTVO	7	3	B-C	3.18	5.6	4.68	m2	14.8824	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	14.8824
C002	ESTVO	1	B	3-4	4.19	1.96	4.68	m2	19.6092	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.6092
C003	ESTVO	2	4	B-C	3.23	0.64	4.68	m2	15.1164	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	15.1164
C004	ESTVO	2	C	3-4	4.18	0.68	4.68	m2	19.5624	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.5624
D001	ESTVO	2	4	B-C	3.23	0.64	4.5	m2	14.535	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	14.535
D002	ESTVO	1	B	5-4	4.65	1.98	4.5	m2	20.925	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	20.925
D003	ESTVO	2	5	B-C	3.15	0.6	4.5	m2	14.175	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	14.175
D004	ESTVO	4	C	5-4	4.69	0.82	4.5	m2	21.105	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	21.105
E001	ESTVO	2	5	B-C	5.16	0.6	4.41	m2	22.7556	EV3	muros	M3	Piedra caliza	M2	22.7556
E002	ESTVO	1	B	5-6	3.85	2.13	4.41	m2	16.9785	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	16.9785
E003	ESTVO	4	6	B-C	5.19	0	4.16	m2	21.5904	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	21.5904
E004	ESTVO	5	C	5-6	3.37	0	4.41	m2	14.8617	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	14.8617
E005	ESTVO	9	B	5-6	0.7	0.7	4.41	m2	3.087	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	3.087
F001	ESTVO	1	3	H-L	3.87	1.96	4.56	m2	17.6472	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	17.6472
F002	ESTVO	2	H	3-4	4.17	0.65	4.59	m2	19.1403	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.1403
F003	ESTVO	2	4	H-L	3.82	0.66	4.59	m2	17.5338	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	17.5338



ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant
F004	ESTVO	6	L	3-4	4.16	0.2	4.59	m2	19.0944	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.0944
G001	ESTVO	7	3	L-N	3.8	1.96	4.59	m2	17.442	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	17.442
G002	ESTVO	6	L	3-4	4.16	0.2	4.59	m2	19.0944	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	17.442
G003	ESTVO	2	4	L-N	3.82	0.65	4.59	m2	17.5338	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.0944
G004	ESTVO	1	N	3-4	4.15	1.41	4.59	m2	18.675	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	17.5338
H001	ESTVO	2	4	L-N	3.33	0.65	4.5	m2	14.985	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	14.985
H002	ESTVO	2	L	5-4	4.37	0.6	4.38	m2	19.1406	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	19.1406
H003	ESTVO	8	5	L-N	3.13	0	4.5	m2	14.085	EV2	apoyos aisl	M3	Piedra caliza	m2	14.085
H004	ESTVO	1	N	5-4	4.57	1.42	4.5	m2	20.565	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	20.565
FA001	ESTVO	1	1-2	A-O	23.84	1.8	8.14	m2	194.058	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	194.0576
FA002	ESTVO	1	8	A-O	23.45	2	8.14	m2	190.883	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	190.883
FA003	ESTVO	1	N-O	2-8	28.35	1.6	8.14	m2	230.769	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	230.769
FA004	ESTVO	1	A	1-8	28.49	1.6	8.14	M2	231.909	EV3	muros	M3	Piedra caliza	m2	231.9086

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant



ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant



ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant



ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant



ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

ELEMENTO ESTRUCTURAL			LOCALIZACION Y DIMENSIONES							COMPONENTES					
LOC.	Clave	Tipo	eje	tramo	L	A	H	Uni.	cant	Tipo	elemento	material	material	Uni.	cant

PATOLOGIA CONSTRUCTIVA Y DIAGNOSTICO											FICHA	F-EV003		
CUBIERTAS														
identificación de lesiones y patologia de los elementos estructurales, determinado sus causas grado de afectacion y cuantificacion						D007								
						F01								
						F02								
						F03								
Arq. Karla I. Gomez Echeverria						F04								
ELEMENTO ESTRUCTURAL					PATOLOGIA			AFECTACION			CLAVE			
Localizacion y tipo			elemento . Mat		Lesion	Causa	elemento	%	Cant	Uni.	LESION	CAUSA	LOC.	
1	A001	ESTV0	1	EV3	M3	DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	6.08724	m2	L028	B01	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	5.00%	0.7609	m2	L035	F02	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	10.00%	1.52181	m2	L029	Q03	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	7.00%	1.06527	m2	L050	H06	EV3
2	A002	ESTV0	2	EV3	M3	DEPOSITOS	alteración	muros	35.00%	6.7339	m2	L028	H02	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	2.00%	0.38479	m2	L050	H06	EV3
3	A003	ESTV0	3	EV3	M3	COLORACION	Corrosion	muros	10.00%	1.169	m2	L029	Q03	EV3
						DEPOSITOS	Animales	muros	2.00%	0.2338	m2	L028	B01	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	apoyos adosados	2.00%	0.2338	m2	L033	F01	EV1
4	A004	ESTV0	2	EV3	M3	DEPOSITOS	Animales	muros	35.00%	6.68591	m2	L028	B01	EV3
						DISYUNCION DE	Humedades	muros	5.00%	0.95513	m2	L012	F01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	10.00%	1.91026	m2	L050	H06	EV3
5	B001	ESTV0	1	EV3	M3	COLORACION	Corrosion	muros	20.00%	3.7128	m2	L029	Q03	EV3
						DISGREGACIONES	Humedades	muros	2.00%	0.37128	m2	L010	F01	EV3
						COLORACION	incendio	muros	8.00%	1.48512	m2	L029	H08	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	3.00%	0.55692	m2	L033	F01	EV3
6	B002	ESTV0	2	EV3	M3	DEPOSITOS	Animales	muros	20.00%	3.8038	m2	L028	B01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	2.00%	0.38038	m2	L050	H06	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	10.00%	1.9019	m2	L029	Q03	EV3
7	B003	ESTV0	2	EV3	M3	COLORACION	Corrosion	muros	20.00%	3.7037	m2	L029	Q03	EV3
						DEPOSITOS	Animales	muros	35.00%	6.48148	M2	L028	B01	EV3
						PERFORACION	intervención	muros	2.00%	0.37037	m2	L024	H09	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	2.00%	0.37037	m2	L050	H06	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	20.00%	3.7037	m2	L033	F01	EV3
8	B004	ESTV0	2	EV3	M3	DEPOSITOS	Animales	muros	30.00%	5.7057	m2	L028	B01	EV3

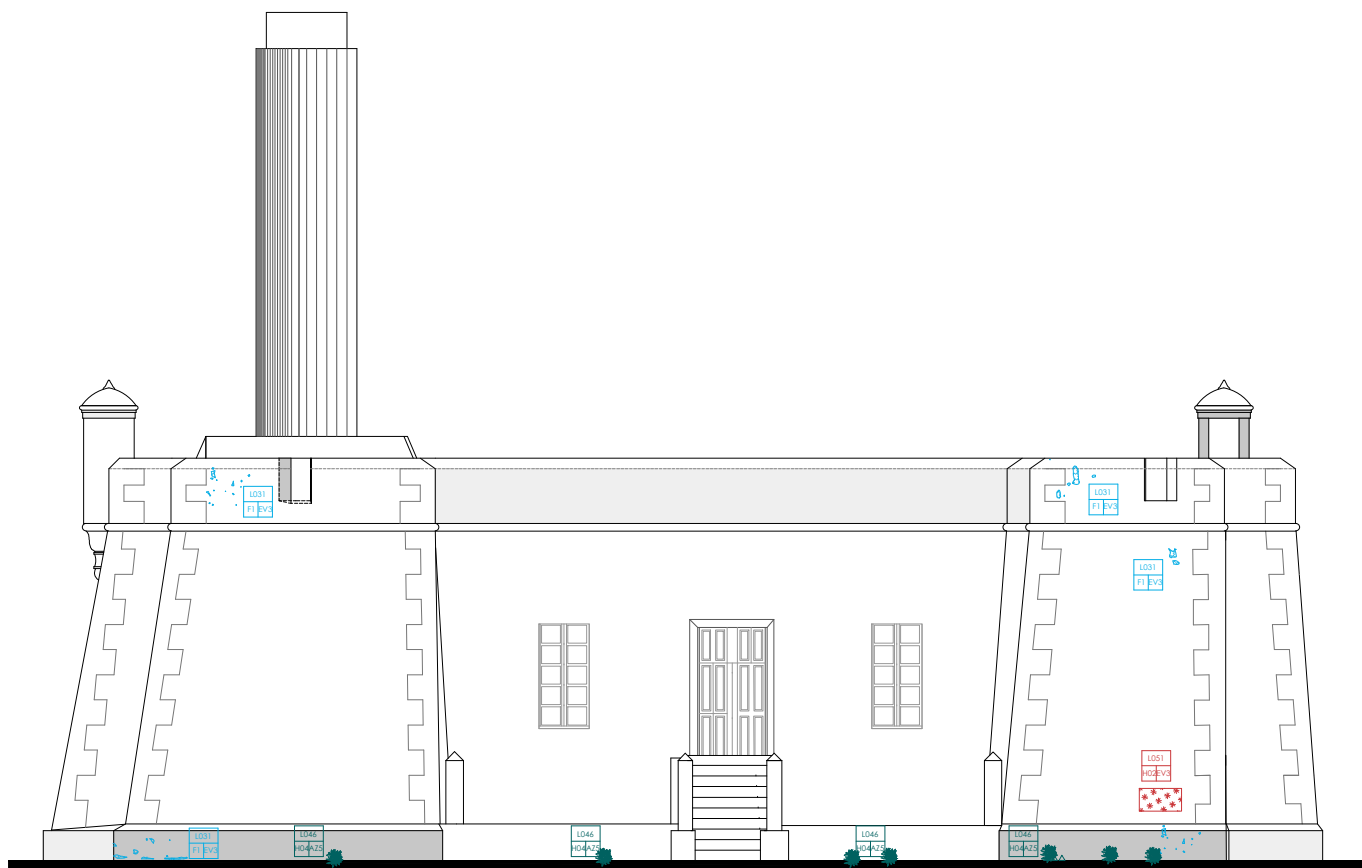
						AGREGADOS	uso	muros	3.00%	0.57057	m2	L050	H06	EV3
						MANCHAS POR	Humedades	muros	10.00%	1.9019	m2	L031	F01	EV3
<b>9</b>	<b>C001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>7</b>	<b>EV3</b>		DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	5.95296	m2	L028	B01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	2.00%	0.29765	m2	L050	H06	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	10.00%	1.48824	m2	L033	F01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	10.00%	1.48824	m2	L050	H06	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	3.00%	0.44647	m2	L035	F02	EV3
<b>10</b>	<b>C002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	30.00%	5.88276	m2	L028	B01	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	35.00%	6.86322	m2	L035	F02	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	20.00%	3.92184	m2	L029	Q03	EV3
						AMPOLLAS	Humedades	muros	5.00%	0.98046	m2	L007	F01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	10.00%	1.96092	m2	L050	H06	EV3
						ABERTURAS	uso	muros	30.00%	5.88276	m2	L051	H06	EV3
<b>11</b>	<b>C003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	30.00%	4.53492	m2	L028	B01	EV3
						AGREGADOS	uso	muros	2.00%	0.30233	m2	L050	H06	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	1.00%	0.15116	m2	L033	F01	EV3
<b>12</b>	<b>C004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	AGREGADOS	uso	muros	28.00%	5.47747	m2	L050	H06	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	8.00%	1.56499	m2	L035	F02	EV3
						PERFORACION	intervención	muros	1.00%	0.19562	m2	L024	H09	EV3
						INCISION	intervención	muros	1.00%	0.19562	m2	L017	H09	EV3
<b>13</b>	<b>D001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	5.814	m2	L028	B01	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	2.00%	0.2907	m2	L035	F02	EV3
<b>14</b>	<b>D002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	AGREGADOS	instalaciones	muros	5.00%	1.04625	m2	L050	IN02	EV3
						DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	8.37	m2	L028	B01	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	35.00%	7.32375	m2	L029	Q03	EV3
						COLORACION	incendio	muros	5.00%	1.04625	m2	L029	H08	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	10.00%	2.0925	m2	L035	F02	EV3
<b>15</b>	<b>D003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	35.00%	4.96125	m2	L028	B01	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	18.00%	3.7989	m2	L029	Q03	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	5.00%	1.13778	M2	L035	F02	EV3
						DISYUNCION DE	Humedades	muros	10.00%	1.69785	m2	L012	F01	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	4.00%	0.86362	m2	L033	F01	EV3
<b>16</b>	<b>D004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>4</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	8.442	m2	L028	B01	EV3
						PELICULA	erosiones	muros	5.00%	1.05525	m2	L035	F02	EV3

<b>17</b>	<b>E001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	30.00%	6.82668	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						COLORACION	Corrosion	muros	10.00%	2.27556	m2	<b>L029</b>	<b>Q03</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	5.00%	1.13778	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>IN01</b>
						DISGREGACIONES	Humedades	muros	10.00%	2.27556	m2	<b>L010</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						PELICULA	Humedades	muros	10.00%	2.27556	m2	<b>L035</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
<b>18</b>	<b>E002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	AGREGADOS	uso	muros	40.00%	6.7914	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>EV3</b>
						DEPOSITOS	Animales	muros	20.00%	3.3957	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						DISGREGACIONES	Humedades	muros	30.00%	5.09355	m2	<b>L010</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	muros	5.00%	0.84893	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>EV3</b>
						MANCHAS POR	Humedades	muros	10.00%	1.69785	m2	<b>L031</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
<b>19</b>	<b>E003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>4</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DISGREGACIONES	Humedades	muros	85.00%	18.3518	m2	<b>L010</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	50.00%	10.7952	m2	<b>L033</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						PELICULA	Humedades	muros	20.00%	4.31808	m2	<b>L035</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						DEPOSITOS	Animales	muros	35.00%	7.55664	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	5.00%	1.07952	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>IN01</b>
<b>20</b>	<b>E004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>5</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	50.00%	7.43085	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						ESTALLIDOS	Humedades	muros	5.00%	0.74309	m2	<b>L008</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						DISYUNCION DE	Humedades	muros	8.00%	1.18894	m2	<b>L012</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						FRACTURAS	Humedades	muros	3.00%	0.57421	m2	<b>L001</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
<b>21</b>	<b>E005</b>	<b>ESTV0</b>	<b>9</b>	<b>EV5</b>	<b>M3</b>	EFLORESCENCIAS	Humedades	contrafuertes	10.00%	0.3087	m2	<b>L033</b>	<b>F01</b>	<b>EV5</b>
<b>22</b>	<b>F001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	7.05888	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						PELICULA	erosiones	muros	2.00%	0.35294	m2	<b>L035</b>	<b>F02</b>	<b>EV3</b>
<b>23</b>	<b>F002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	10.00%	1.91403	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						PELICULA	Humedades	muros	10.00%	1.75338	m2	<b>L035</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
<b>24</b>	<b>F003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	PELICULA	Humedades	muros	20.00%	3.50676	m2	<b>L035</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						DEPOSITOS	Animales	muros	10.00%	1.90944	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	2.00%	0.34884	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>IN01</b>
<b>25</b>	<b>F004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>6</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	10.00%	1.90944	m2	<b>L028</b>	<b>B01</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	5.00%	0.8721	m2	<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>IN01</b>
						PELICULA	Humedades	muros	10.00%	1.7442	m2	<b>L035</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						AGREGADOS	uso	muros	5.00%	0.95472		<b>L050</b>	<b>H06</b>	<b>EV3</b>
<b>26</b>	<b>G001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>7</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Humedades	muros	35.00%	6.1047	m2	<b>L028</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						MANCHAS POR	Humedades	muros	20.00%	3.4884	m2	<b>L031</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	15.00%	2.86416	m2	<b>L033</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>



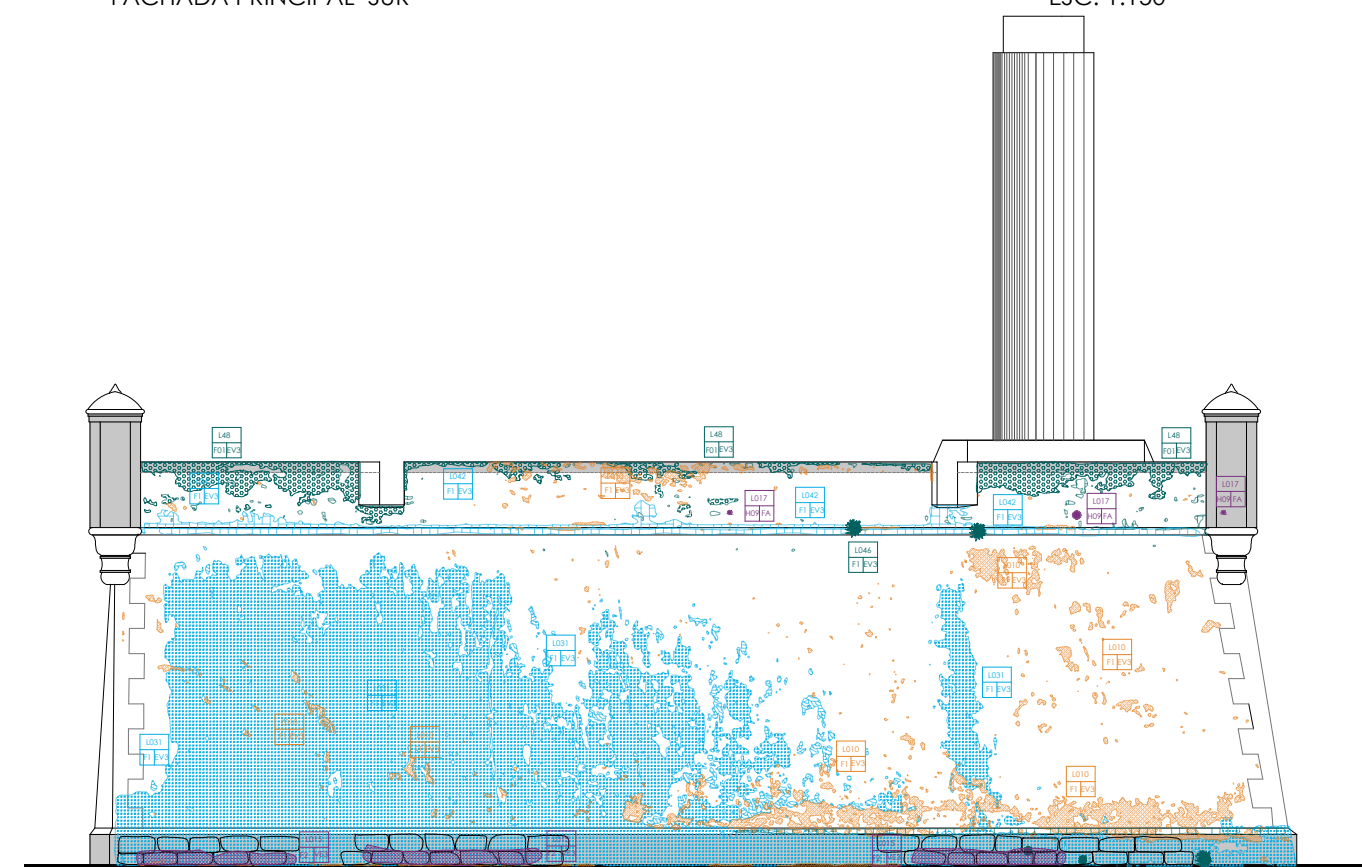
						AGREGADOS	uso	muros	8.00%	1.4027	m2	L050	H06	EV3
						INCISION	intervención	muros	1.00%	0.14985	m2	L017	H09	EV3
<b>27</b>	<b>G002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>6</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	MANCHAS POR	Humedades	muros	30.00%	5.2326	m2	L031	F01	EV3
						DEPOSITOS	Humedades	muros	10.00%	1.7442	m2	L028	F01	EV3
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	2.00%	0.34884	m2	L050	H06	IN01
						AGREGADOS	uso	instalaciones hidraulica	2.00%	0.34884	m2	L050	H06	IN02
<b>28</b>	<b>G003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	5.00%	0.87669	m2	L028	B01	EV3
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	3.00%	0.52601	m2	L050	H06	IN01
<b>29</b>	<b>G004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	10.00%	1.75338	m2	L028	B01	EV3
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	2.00%	0.2997	m2	L050	H06	IN01
						PELICULA	erosiones	muros	3.00%	0.57422	m2	L035	F02	EV3
<b>30</b>	<b>H001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Animales	muros	40.00%	5.994	m2	L028	B01	EV3
						AMPOLLAS	Humedades	muros	140.00%	26.7968	m2	L007	F01	EV3
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	2.00%	0.2817	m2	L050	H06	IN01
<b>31</b>	<b>H002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>2</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	DEPOSITOS	Humedades	muros	10.00%	1.91406	m2	L028	F01	EV3
						COLORACION	Corrosion	muros	15.00%	2.87109	m2	L029	Q03	EV3
						PELICULA	Humedades	muros	10.00%	2.0565	m2	L035	F01	EV3
<b>32</b>	<b>H003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>8</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	PELICULA	Humedades	muros	10.00%	1.4085	m2	L035	F01	EV3
						DEPOSITOS	Humedades	muros	10.00%	1.4085	m2	L028	F01	EV3
						INCISION	uso	muros	2.00%	0.2817	m2	L017	H06	EV3
<b>33</b>	<b>H004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV2</b>	<b>M3</b>	MANCHAS POR	Humedades	muros	5.00%	1.02825	m2	L031	F01	EV3
						ABERTURAS	alteración	muros	5.00%	1.02825	m2	L051	H02	EV3
						AGREGADOS	uso	instalaciones electricas	10.00%	2.0565	m2	L050	H06	IN01
<b>34</b>	<b>FA001</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	INCISION	intervención	muros	5.00%	9.70288	m2	L017	H09	EV3
						MANCHAS POR	Humedades	muros	60.00%	116.435	m2	L031	F01	EV3
						DISGREGACIONES	erosiones	muros	30.00%	58.2173	m2	L010	F02	EV3
						PLANTAS	falta de	muros	28.00%	54.3361	m2	L046	H04	EV3
<b>35</b>	<b>FA002</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	INCISION	intervención	muros	5.00%	9.54415	m2	L017	H09	EV3
						ALGAS	Humedades	muros	20.00%	38.1766	m2	L042	F01	EV3
						CORROSION	Humedades	muros	35.00%	66.8091	m2	L048	F01	EV3
						DISGREGACIONES	Reacciones de sales	muros	35.00%	66.8091	m2	L010	Q01	EV3
						MANCHAS POR	Humedades	muros	60.00%	114.53	m2	L031	F01	EV3
<b>36</b>	<b>FA003</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	GRAFFITII	vandalismo	muros	5.00%	11.5385	m2	L037	H07	EV3
						EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	4.00%	9.23076	m2	L033	F01	EV3

						PLANTAS	falta de	muros	5.00%	11.5385	m2	<b>L046</b>	<b>H04</b>	<b>EV3</b>
						ABERTURAS	uso	muros	15.00%	34.6154	m2	<b>L051</b>	<b>H06</b>	<b>EV3</b>
<b>37</b>	<b>FA004</b>	<b>ESTV0</b>	<b>1</b>	<b>EV3</b>	<b>M3</b>	EFLORESCENCIAS	Humedades	muros	10.00%	23.1909	m2	<b>L033</b>	<b>F01</b>	<b>EV3</b>
						ABERTURAS	uso	muros	10.00%	23.1909	m2	<b>L051</b>	<b>H06</b>	<b>EV3</b>



FACHADA PRINCIPAL SUR

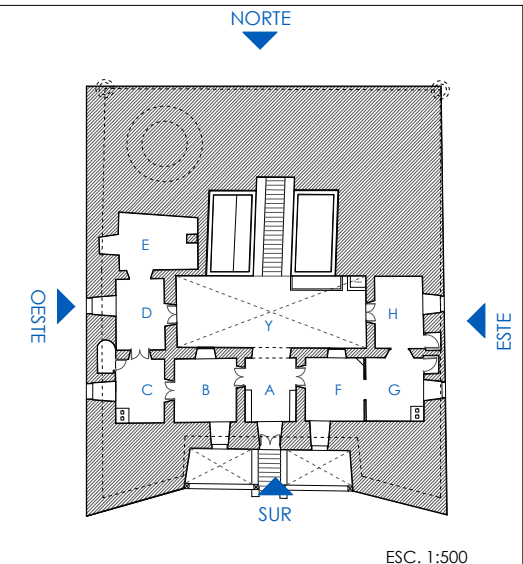
ESC. 1:150



FACHADA NORTE

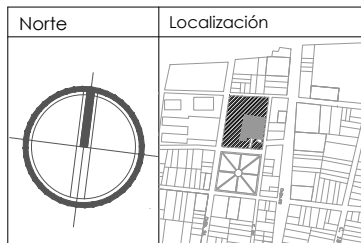
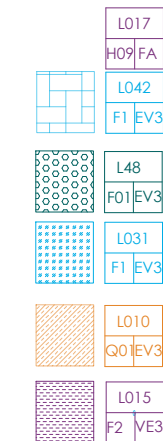
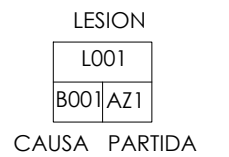
ESC. 1:150

LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	PI1	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	PI2	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	PYV02	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN01	instalaciones electricas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN02	instalaciones hidraulicas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION			IN03	instalaciones electricas	M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



ESC. 1:500

SIM BOLOGIA.



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

TIPO DE PLANO: DETERIOROS EN FACHADAS

CONTENIDO:  
Fachada Principal Sur.  
Fachada Norte

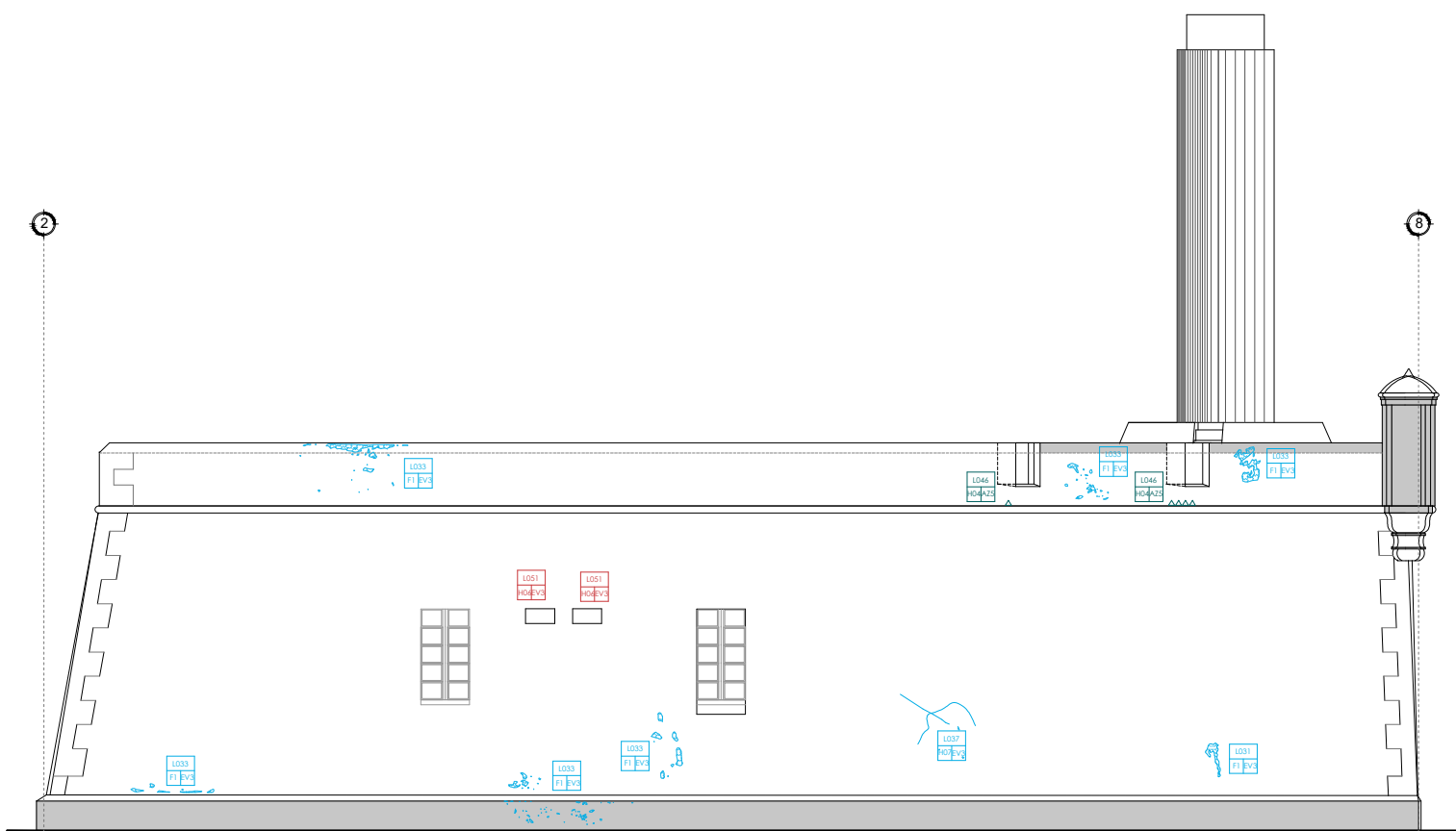
ESCALA:  
Indicada

UNIDAD:  
Metros

FECHA:  
Mayo 2018

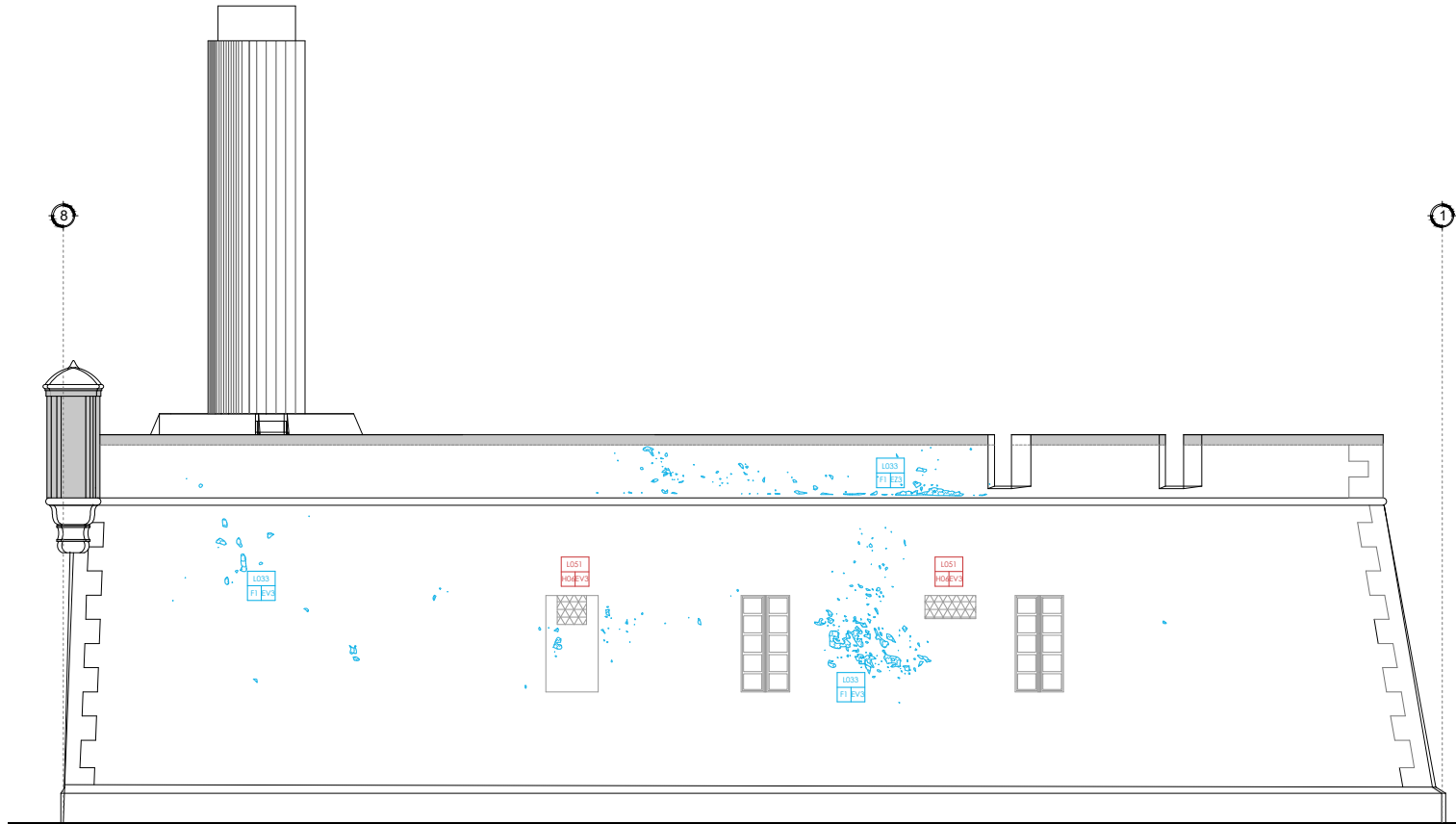
D01





FACHADA PRINCIPAL ESTE

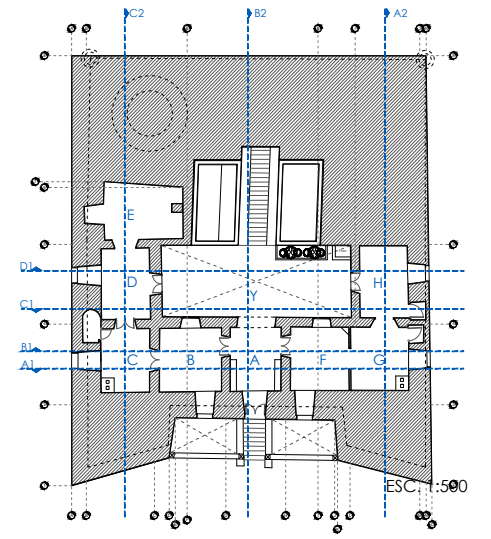
ESC. 1:150



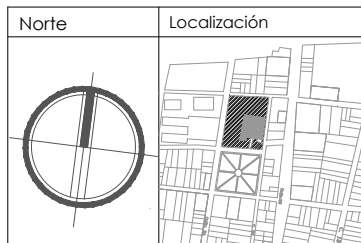
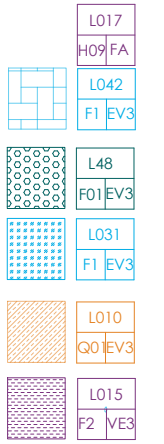
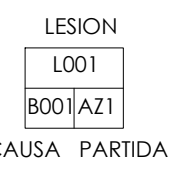
FACHADA OESTE

ESC. 1:150

LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	IN01	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN01	instalaciones electricas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN02	instalaciones hidraulicas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION			IN03	instalaciones electricas	M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCIENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



SIM BOLOGIA.



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

N.L.I. Nivel de losa interior  
 N.L.T. Nivel de losa terminada  
 N.P.T. Nivel de piso terminado  
 N.C.T. Nivel de Caballete terminado

Cambio de nivel

TIPO DE PLANO: DETERIOROS EN FACHADAS

CONTENIDO: Fachada Este, Fachada Oeste

ESCALA: Indicada

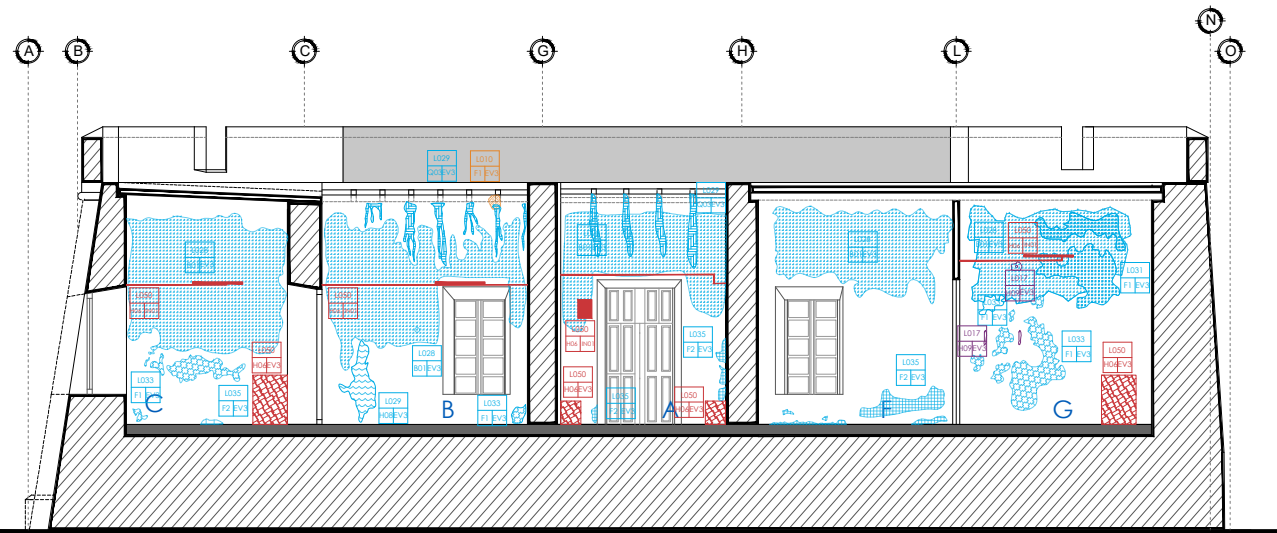
UNIDAD: Metros

FECHA: Mayo 2018

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

**D02**





CORTE TRANSVERSAL A1

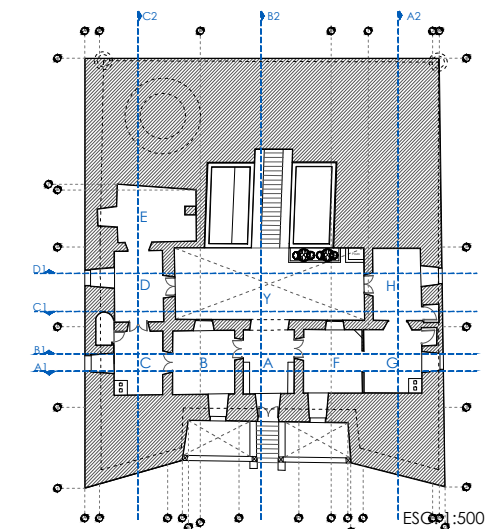
ESC. 1:150



CORTE TRANSVERSAL B1

ESC. 1:150

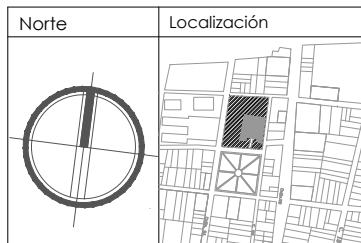
LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	PYV02	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN01	instalaciones electricas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN02	instalaciones hidraulicas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION			IN03	instalaciones electricas	M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



SIM BOLOGIA.



	L010
	Q01 EV3
	L017
	H09 EV3
	L024
	H09 EV3
	L029
	Q03 EV3
	L028
	B01 EV3
	L033
	F1 EV3
	L035
	F2 EV3
	L029
	H08 EV3
	L031
	F1 EV3
	L050
	H06 IN01
	L050
	H06 EV3



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

	N.L.I. Nivel de losa interior		Cambio de nivel
	N.L.T. Nivel de losa terminada		
	N.P.T. Nivel de piso terminado		
	N.C.T. Nivel de Caballete terminado		

TIPO DE PLANO:  
DETERIOROS

CONTENIDO:  
Corte Transversal A1.  
Corte Transversal B1.

ESCALA:  
Indicada  
UNIDAD:  
Metros  
FECHA:  
Mayo 2018

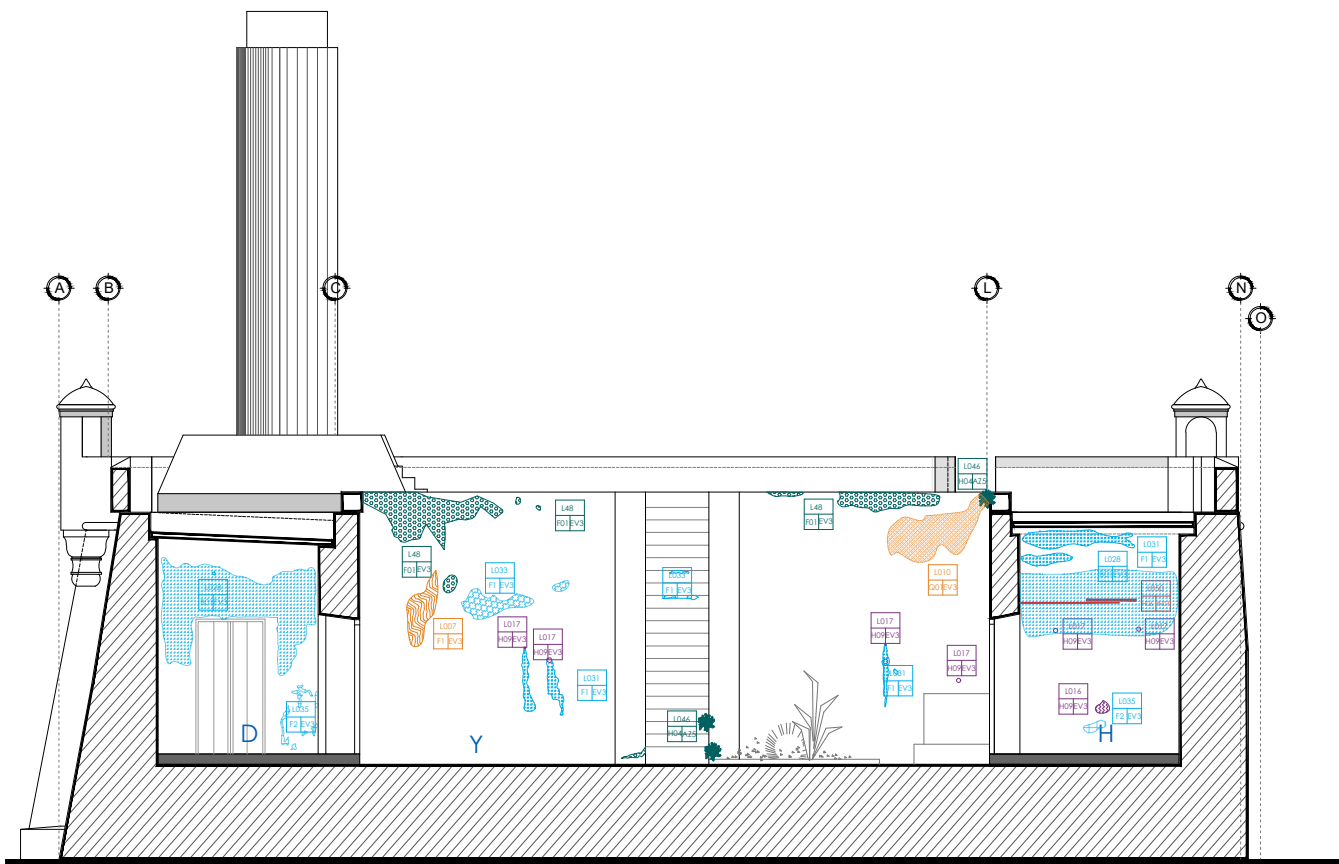
D03





CORTE TRANSVERSAL C1

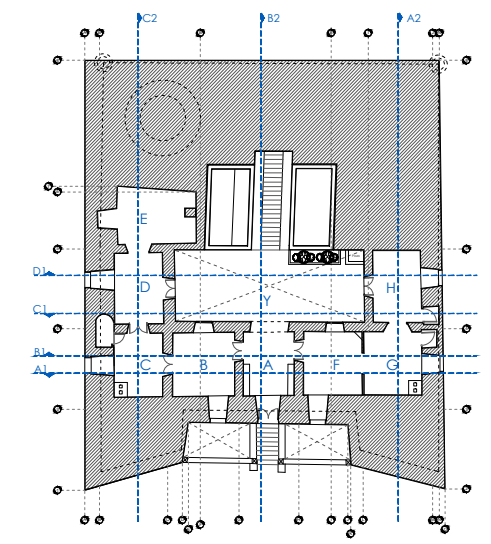
ESC. 1:150



CORTE TRANSVERSAL D1

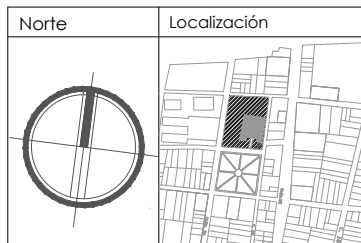
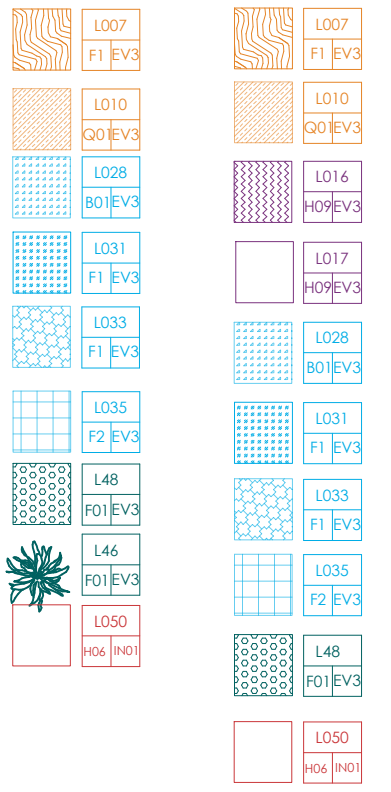
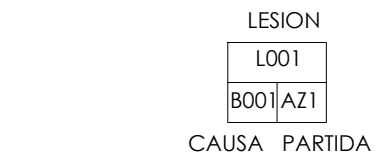
ESC. 1:150

LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	IN01	ventanas electricas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN02	instalaciones hidraulicas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN03	instalaciones electricas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION					M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCIENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



ESC. 1:500

SIM BOLOGIA.



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL , CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

- N.L.I. Nivel de losa interior
- N.L.T. Nivel de losa terminada
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.C.T. Nivel de Caballete terminado
- ▬ Cambio de nivel

TIPO DE PLANO:  
DETERIOROS

CONTENIDO:  
Corte Transversal C1.  
Corte Transversal D1.

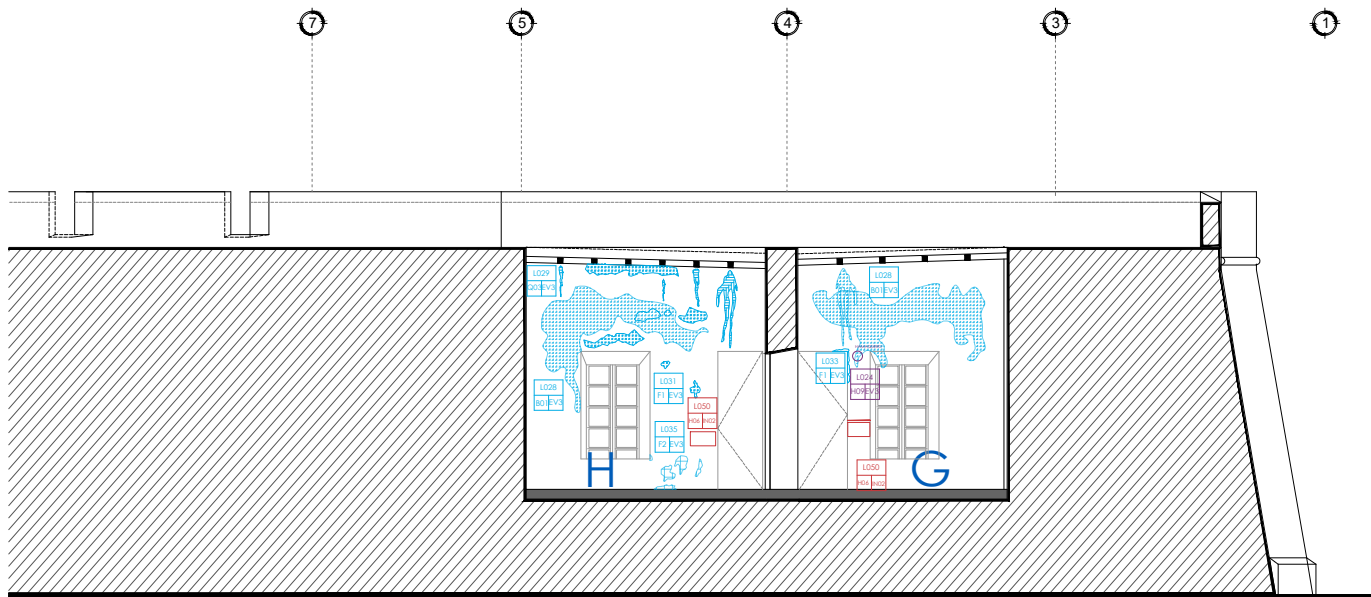
ESCALA:  
Indicada

UNIDAD:  
Metros

FECHA:  
Mayo 2018

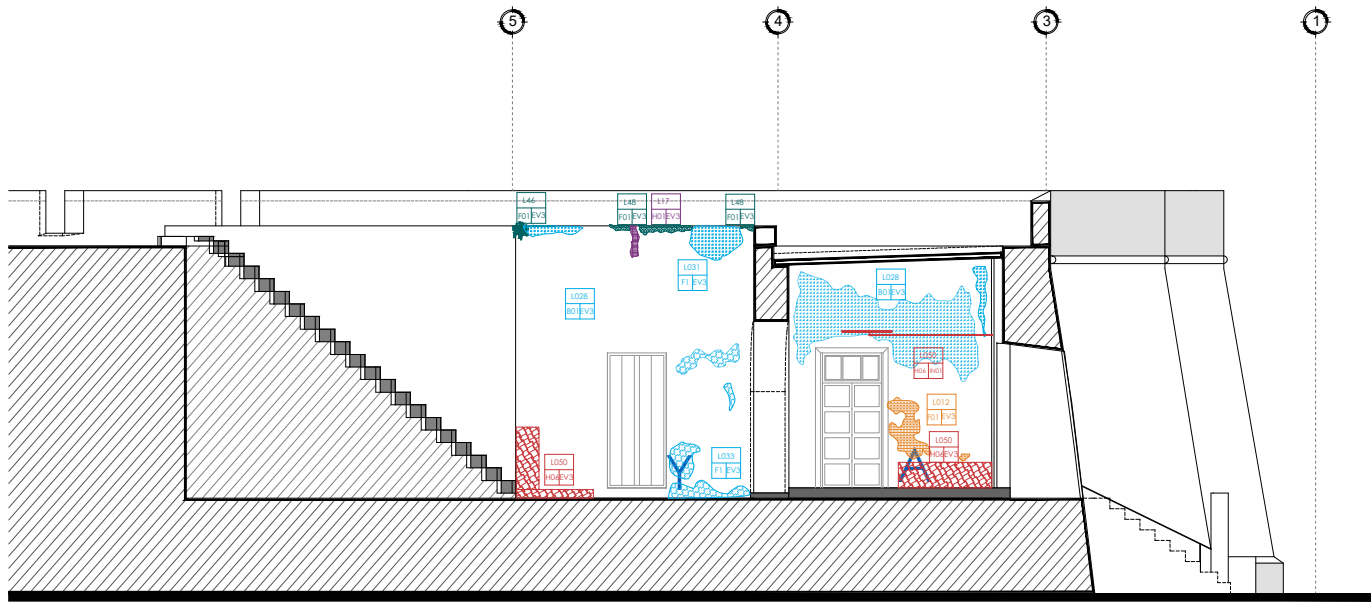
D04





CORTE LONGITUDINAL A2

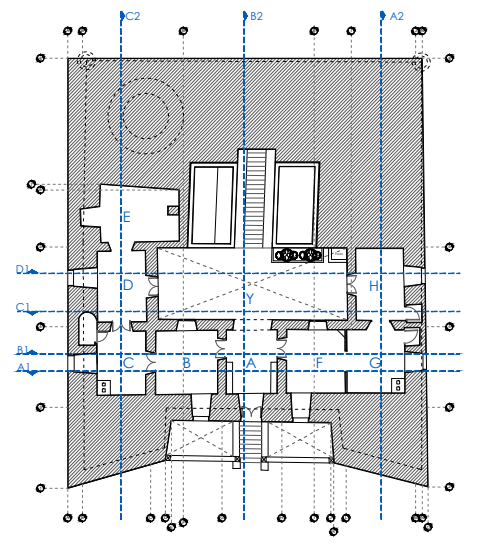
ESC. 1:150



CORTE LONGITUDIANL B2.

ESC. 1:150

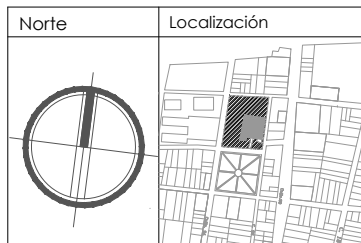
LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	PYV02	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN01	instalaciones electricas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN02	instalaciones hidraulicas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION			IN03	instalaciones electricas	M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



SIM BOLOGIA.

LESION  
L001  
B001|AZ1  
CAUSA PARTIDA

L031 F1 EV3	L010 Q0 EV3
L035 F2 EV3	L012 F01 EV3
L028 B01 EV3	L17 H01 EV3
L029 Q03 EV3	L028 B01 EV3
L050 H06 IN02	L031 F1 EV3
L024 H09 EV3	L033 F1 EV3
	L46 F01 EV3
	L48 F01 EV3
	L050 H06 EV3
	L050 H06 IN01



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

- N.L.I. Nivel de losa interior
- N.L.T. Nivel de losa terminada
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.C.T. Nivel de Caballete terminado
- Cambio de nivel

TIPO DE PLANO:  
DETERIOROS

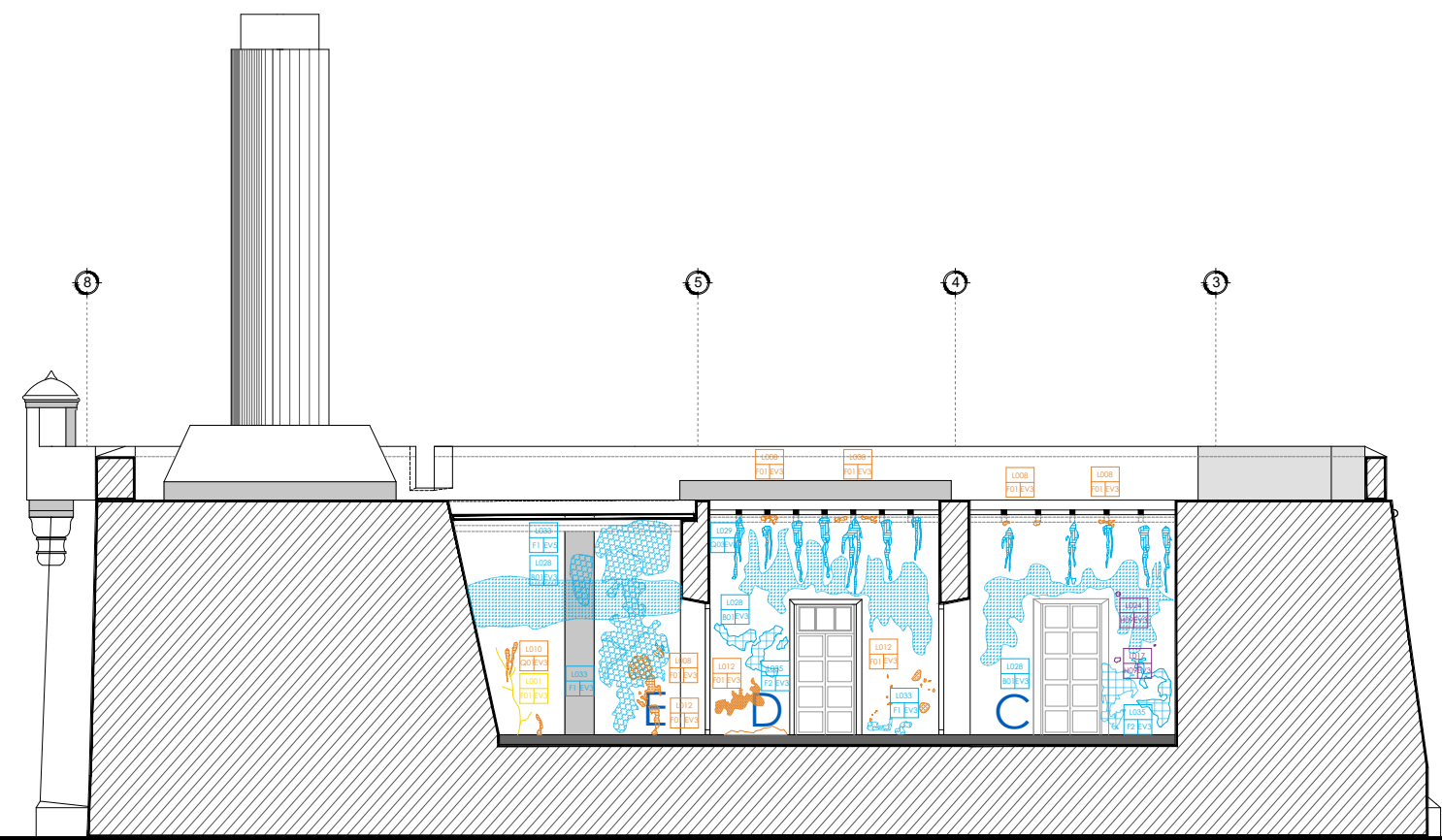
CONTENIDO:  
Corte Longitudinal A2.  
Corte Longitudinal B2.

ESCALA:  
Indicada

UNIDAD:  
Metros

FECHA:  
Mayo 2018

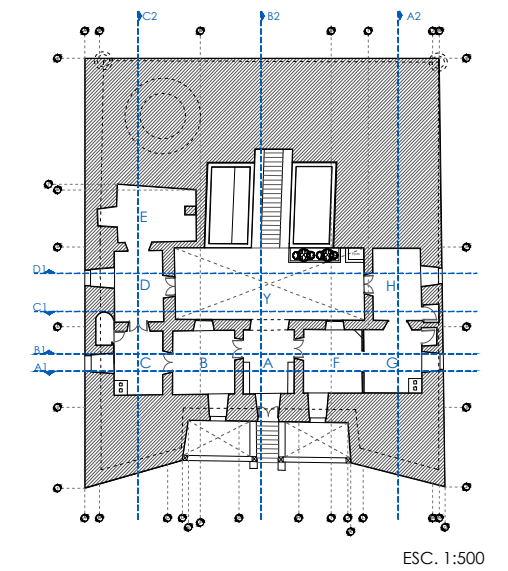




CORTE LONGITUDINAL C1

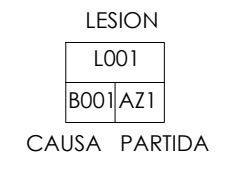
ESC. 1:150

LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolición	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	níquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	PYV02	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN01	instalaciones electricas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN02	instalaciones hidraulicas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION			IN03	instalaciones electricas	M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCIENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						

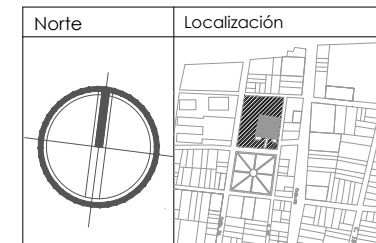


ESC. 1:500

SIM BOLOGIA.



- L001
- F01 EV3
- L007
- F1 EV3
- L008
- F01 EV3
- L010
- Q01 EV3
- L012
- F01 EV3
- L017
- H09 EV3
- L024
- H09 EV3
- L029
- Q03 EV3
- L028
- B01 EV3
- L033
- F1 EV3
- L035
- F2 EV3



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

- N.L.I. Nivel de losa interior
- N.L.T. Nivel de losa terminada
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.C.T. Nivel de Caballete terminado
- Cambio de nivel

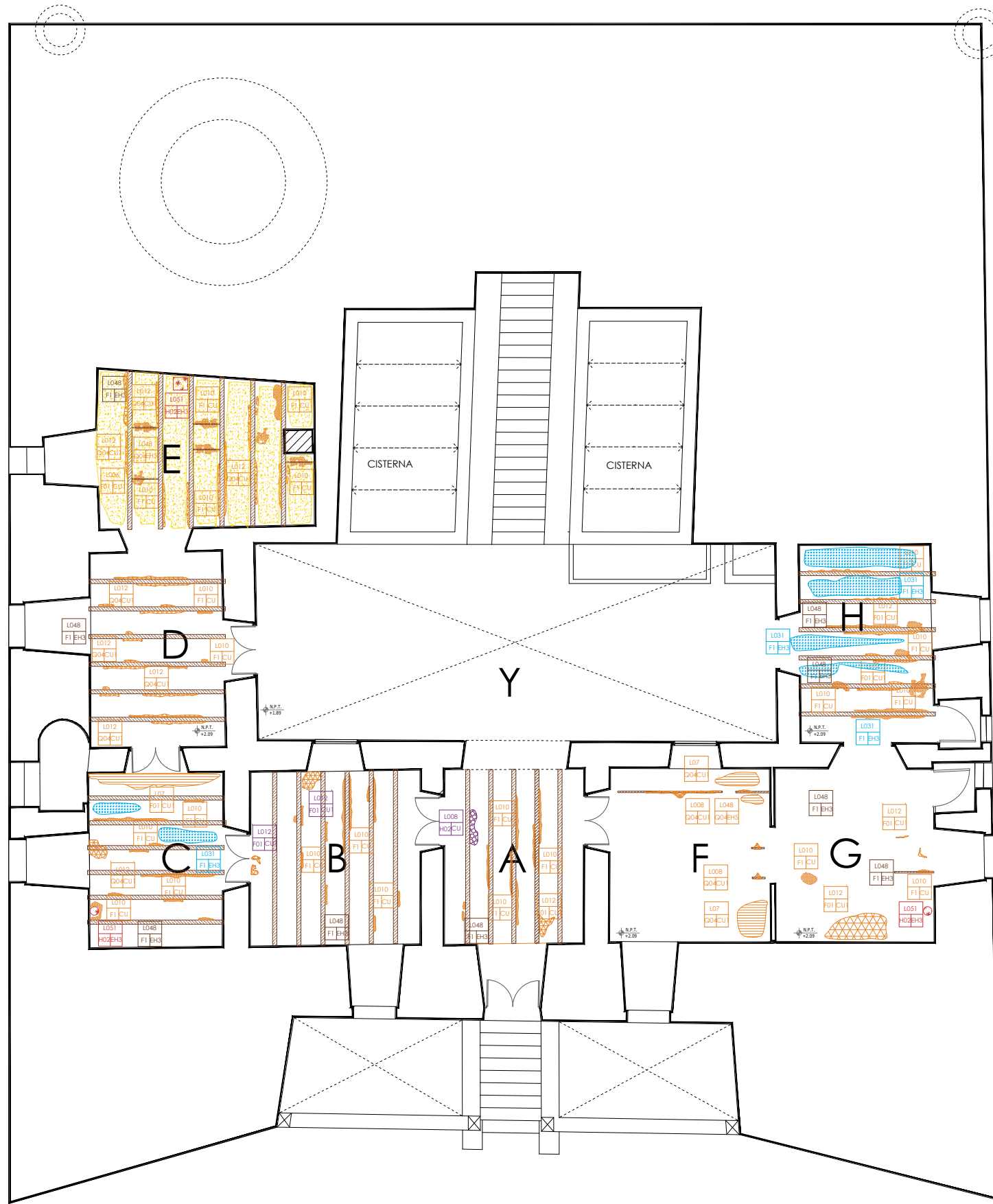
TIPO DE PLANO: DETERIOROS

CONTENIDO:  
Corte Longitudinal C2.

ESCALA:  
Indicada  
UNIDAD:  
Metros  
FECHA:  
Mayo 2018

D06

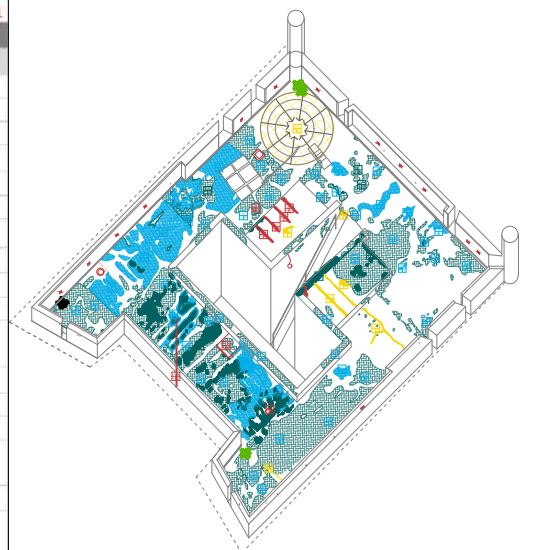




PLANTA ARQUITECTONICA

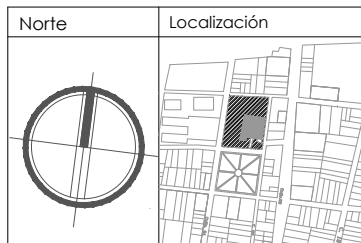
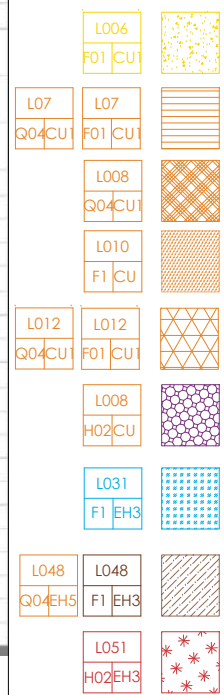
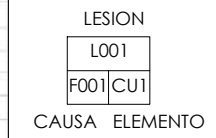
ESC. 1:125

LESIONES		CAUSAS		ELEMENTO		MATERIAL	
clave	lesion	clave	Causa	clave	Elemento	clave	material
L001	FRACTURAS	B01	Animales	AZ1	Plataforma superior	M1	granito
L002	FISURACION RADIAL	B02	plantas	AZ2	parapetos	M2	basalto
L003	FISURA	B03	hongos	AZ3	cañoneras	M3	Piedra caliza
L004	CRAQUELADO	B04	insectos	AZ4	garitas	M4	aridos o gravas
L005	DISYUNCION EN LAJAS	B05	Carcoma- coleoptero,	AZ5	Escaleras	M5	arenas
L006	DEFORMACIONES	F01	Humedades	AZ6	cisterna cubierta	M6	areniscas
L007	AMPOLLAS	F02	erosiones	AZ7	faro	M9	marmoles
L008	ESTALLIDOS	F03	Viento	AZ8	pretil	M10	pizarra.
L009	DESLAMINACION	F04	sol	AZ9	gárgola	M11	caolin
L010	DISGREGACIONES	F05	agua	CU1	Losas	M12	para ladrillos
L011	FRAGMENTACION	F06	particulas contaminantes	EH1	cerramientos/ dinteles	M13	refractaria
L012	DISYUNCION DE PELICULA	F07	temperatura	EH2	trabes	M14	azulejos
L013	DESCAMACIONES	M01	cargas verticales	EH3	vigas	M15	porcelana
L014	ALVEOLIZACION	M02	cargas inclinadas	EH4	arco	M16	vidrio plano
L015	EROSION	M03	Consolidacion y expansion del suelo.	EH5	Varillas	M17	Yeso
L016	DAÑOS POR IMPACTO	Q01	Reacciones de sales	EV1	apoyos adosados	M18	cal
L017	INCISION	Q02	Oxidacion	EV2	apoyos aislados columnas	M19	cemento natural.
L018	RALLADURAS	Q03	Corrosion	EV3	muros	M20	cemento portland
L019	EXCORIACIONES	Q04	Erosion quimica	EV4	apoyos aislados Pilares	M21	Madera
L020	ABRASION	H01	Abandono	EV5	contrafuertes	M22	hierro colado
L021	REPICADO	H02	alteración	CI01	Cimentacion	M23	acero
L022	MICROKARSIFICACION	H03	demolicion	CI02	relleno	M24	cobre
L023	FALTANTES	H04	falta de mantenimiento	P11	firme de concreto	M25	latones
L024	PERFORACION	H05	impacto	P12	mosaico	M26	niquel
L025	PITTING	H06	uso	AC1	acabados en muros	M27	estaño
L026	COSTRA NEGRA	H07	vandalismo	AC2	acabado en azotea	M28	chromo
L027	COSTRA SALINA	H08	incendio	AC3	acabado en pisos	M29	zinc
L028	DEPOSITOS	H09	intervención	PYV01	Puertas	M30	plomo
L029	COLORACION	FA01	Constructivo	IN01	ventanas	M31	aluminio
L030	DECOLORACION (BLANQUEAMIENTO)	FA02	defecto de mano de obra	IN02	instalaciones hidraulicas	M32	Hormigon armado
L031	MANCHAS POR HUMEDAD	FA03	defecto de materiales	IN03	instalaciones electricas	M33	hormigon pretensado
L032	TINCION					M34	hormigon cilcopeo
L033	EFLORESCIENCIAS					M35	hormigon de cascotes
L034	INCRUSTACION					M36	hormigon ligero
L035	PELICULA					M37	hormigon precolado
L036	BRILLO SUPERFICIAL					M38	PVC
L037	GRAFFITII					M39	Vigueta y bovedilla
L038	PATINA						
L039	ENMUGRECIMIENTO						
L040	SUBFLORESCENCIA						
L041	COLONIZACION BIOLOGICA						
L042	ALGAS						
L043	LIQUEN						
L044	MUSGOS						
L045	HONGOS						
L046	PLANTAS						
L047	XILOFAGOS						
L048	CORROSION						
L049	OXIDACIONES						
L050	AGREGADOS						
L051	ABERTURAS						



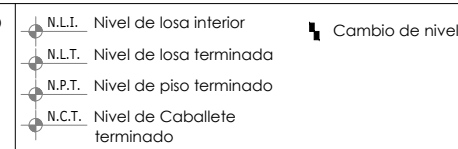
ESC. 1:500

SIM BOLOGIA.



ARQUITECTUA MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO



TIPO DE PLANO:  
DETERIOROS EN CUBIERTAS INTERIOR

CONTENIDO:  
Cubiertas

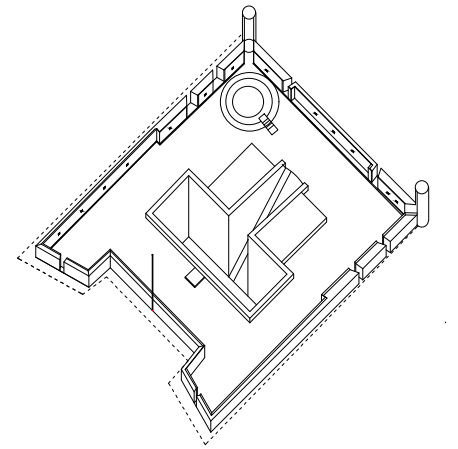
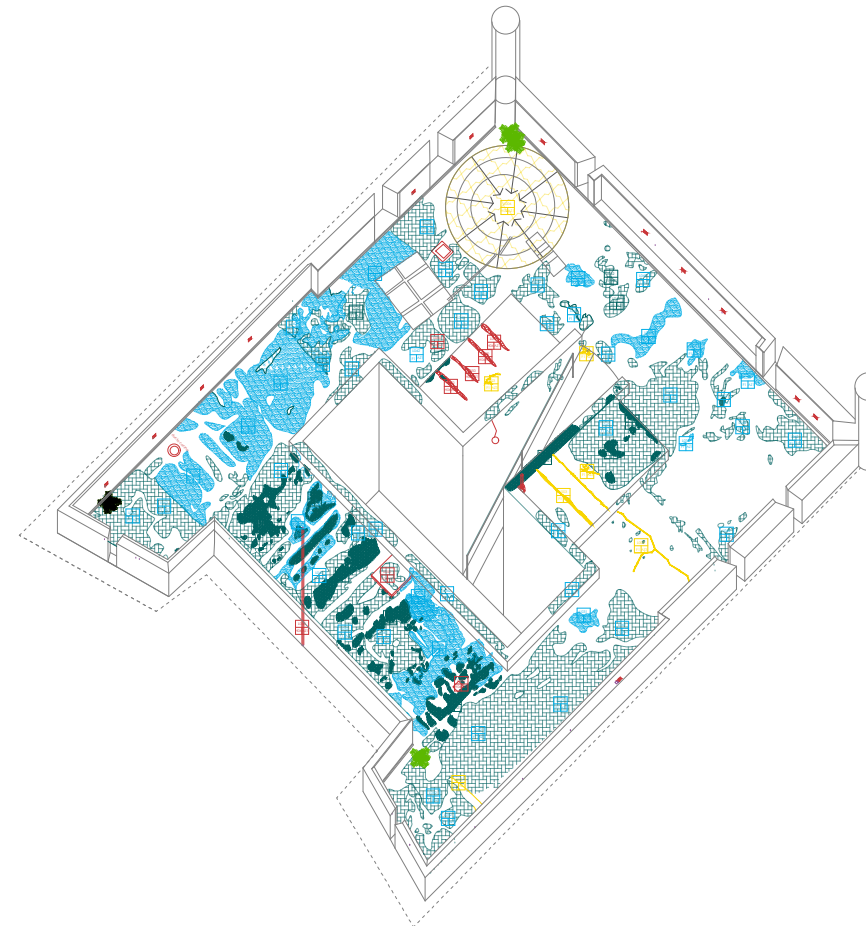
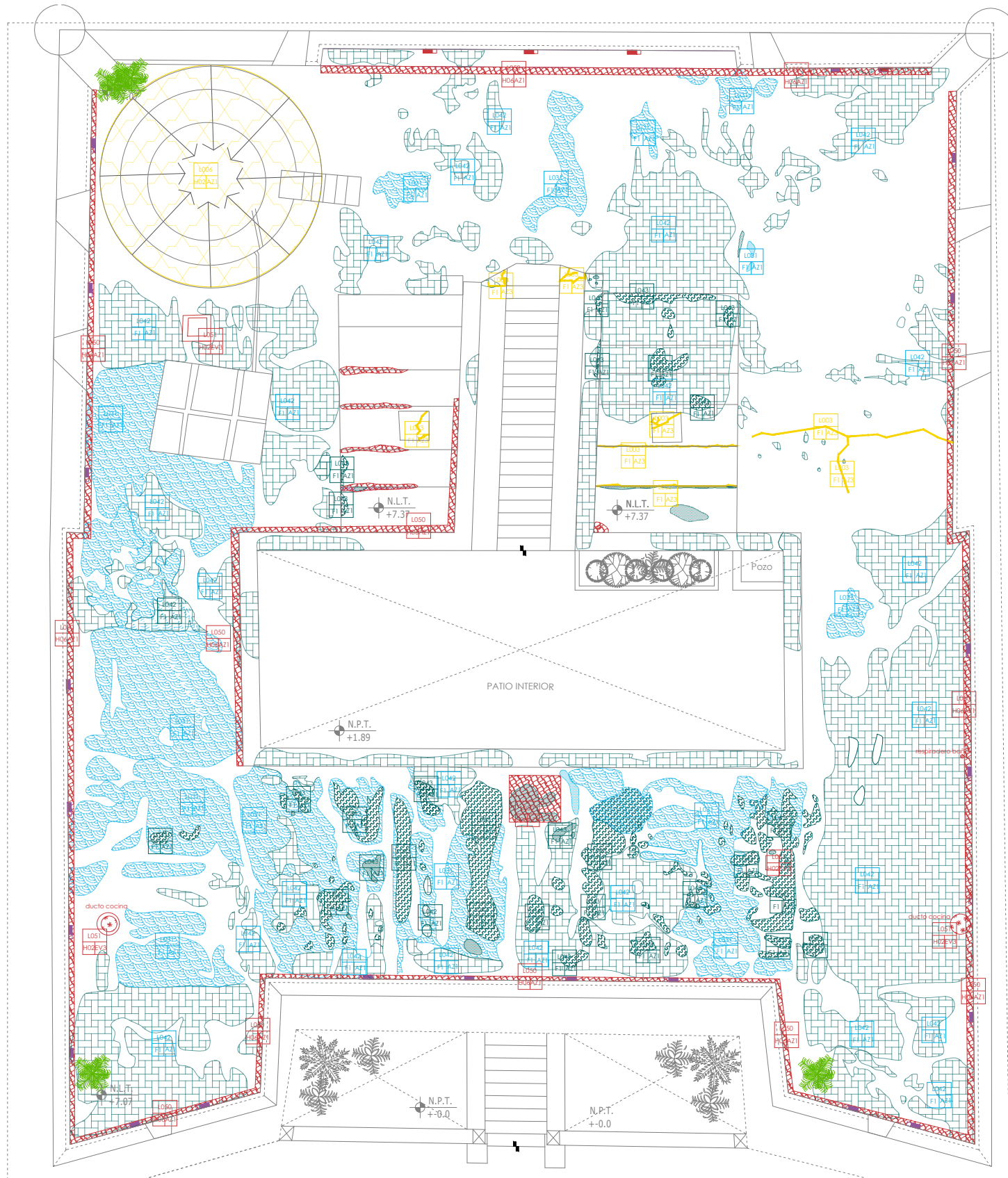
ESCALA:  
Indicada

UNIDAD:  
Metros

FECHA:  
MAYO 2018

D07

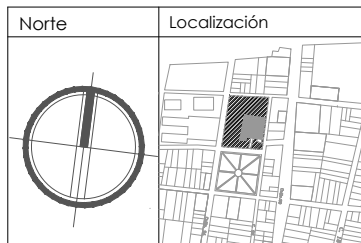




ESC. 1:500

SIM BOLOGIA.

LESION  
 LO01  
 B001/AZ1  
 CAUSA PARTIDA



ARQUITECTURA MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL YUCATAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, MAESTRÍA EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

- N.L.I. Nivel de losa interior
- N.L.T. Nivel de losa terminada
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.C.T. Nivel de Caballete terminado
- ▬ Cambio de nivel

TIPO DE PLANO: DETERIOROS EN AZOTEA

CONTENIDO:  
Azotea

ESCALA: Indicada  
 UNIDAD: Metros  
 FECHA: Mayo 2018

D08

# DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE001

Elemento afectado:	Garita	Plano:	D008
Material :	Piedra	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, musgo, disyunción de películas		

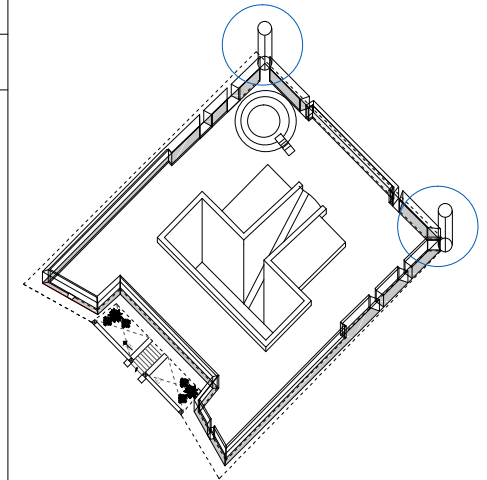
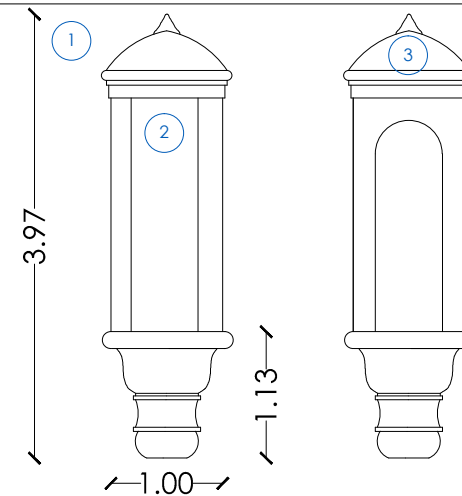
## Observaciones

Garita de forma cilíndrica, elemento militar en forma de torre, colocadas en lo puntos salientes., con pequeñas ventanas alargadas. Diámetro interior de 0.60 m aprox, poco ventilada y el acumulamiento de agua y humedad provoca la presencia de musgos, manchas por humedad y disyunción de películas.

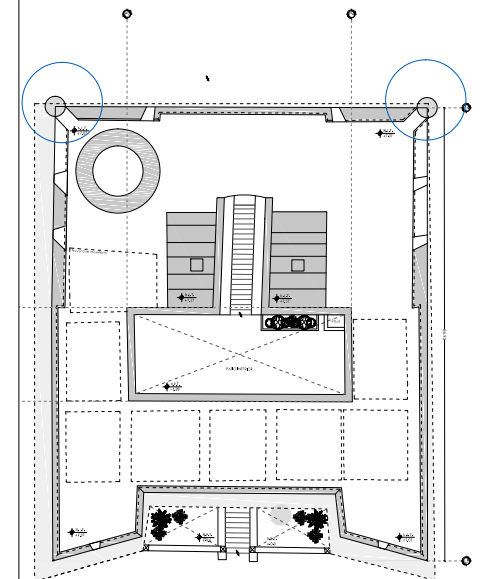
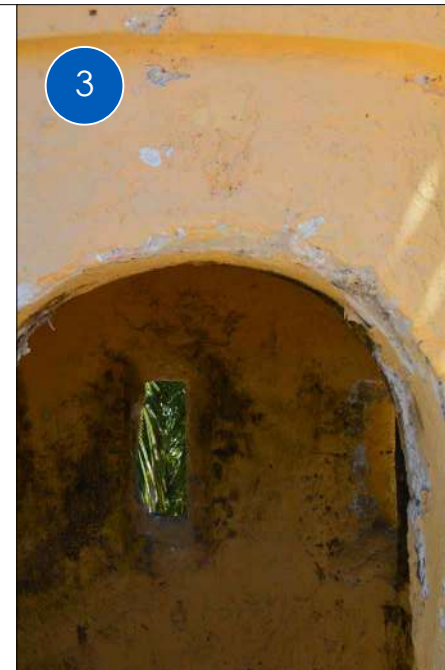
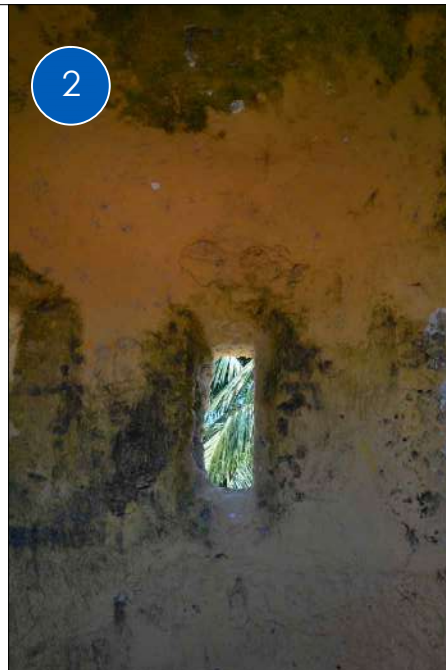
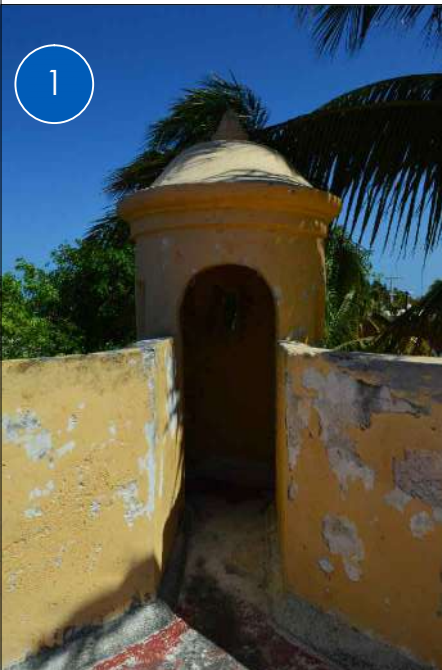
Causas. Falta de mantenimiento de garitas, presencia de humedad por ser lugares pequeños y sin ventilación, entrada de agua de lluvia, sin desagües.

Garita de forma cilíndrica, elemento militar en forma de torre, colocadas en lo puntos salientes., con pequeñas ventanas alargadas. Diámetro interior de 0.60 m aprox, poco ventilada y el acumulamiento de agua y humedad provoca la presencia de musgos, manchas por humedad y disyunción de películas.

Causas. Falta de mantenimiento de garitas, presencia de humedad por ser lugares pequeños y sin ventilación, entrada de agua de lluvia, sin desagües.



ESC. 1:500



ESC. 1:450



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA



# DETERIOROS AZOTEA

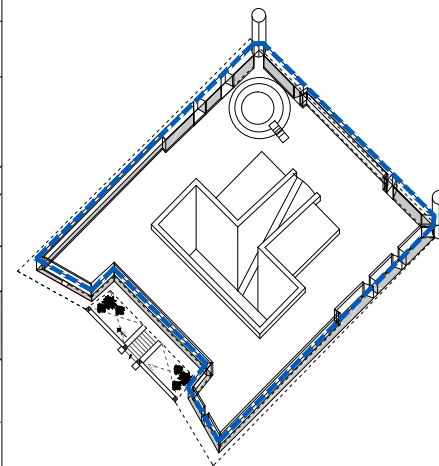
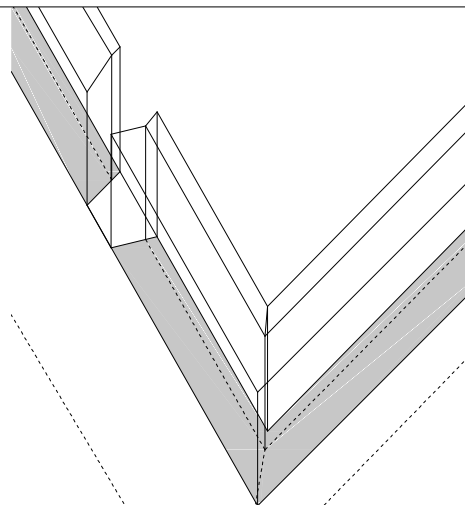
CLAVE: AZDE002

Elemento afectado:	Parapetos	Plano:	D008
Material :	Piedra	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, disyuncion de peliculas, desprendimientos		

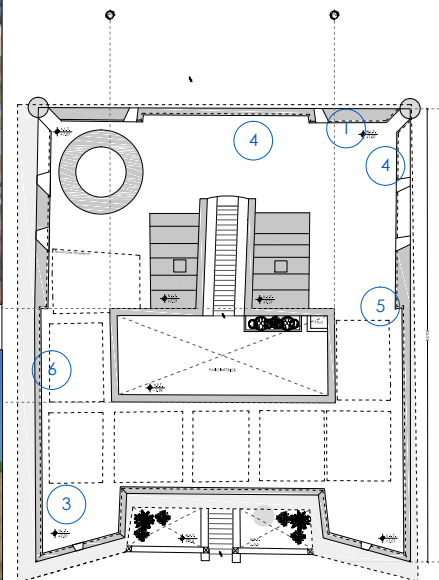
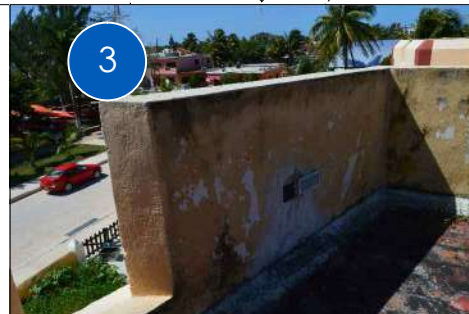
## Observaciones

Parapetos , elementos limitantes en la plataforma superior de piedra de 1.10 m de altura , donde se localizan de cañoneras , aberturas diseñadas para la colocación de Cañones, ambas presentan manchas por humedad, microorganismos, disgregaciones y desprendimientos tanto de acabado como de trozos de piedra, se observan alteraciones humanas como aberturas para instalación de luminarias, chaflanes en los que de igual manera se observan machas oscuras posiblemente causadas por humedad, presencia de microorganismos y plantas.

Causa. Falta de mantenimiento, instalaciones eléctricas, acumulación de agua en azoteas, por la falta de desagüe de las mismas ocasionando la humedad por capilaridad hacia los parapetos, y estos causando disgregaciones y disyunción de películas tanto de acabados como de pintura.



ESC. 1:500



ESC. 1:450



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

# DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE003

Elemento afectado:	Cisternas	Plano:	D008
Material :	Piedra, cubiertas con viguetas de concreto	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	presencia de líquenes, manchas por humedad, fisuras en cubiertas		

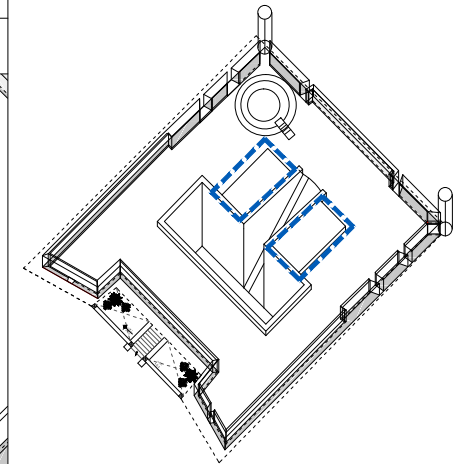
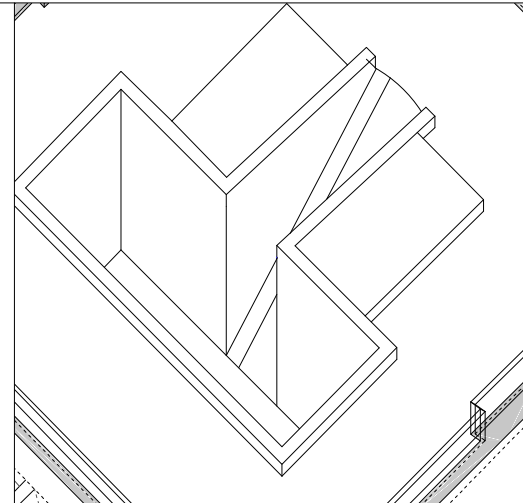
## Observaciones

Cisternas, almacenamiento de agua, localizadas a las laterales de escaleras y a nivel de las crujiás, profundidad 2.8 m aprox.

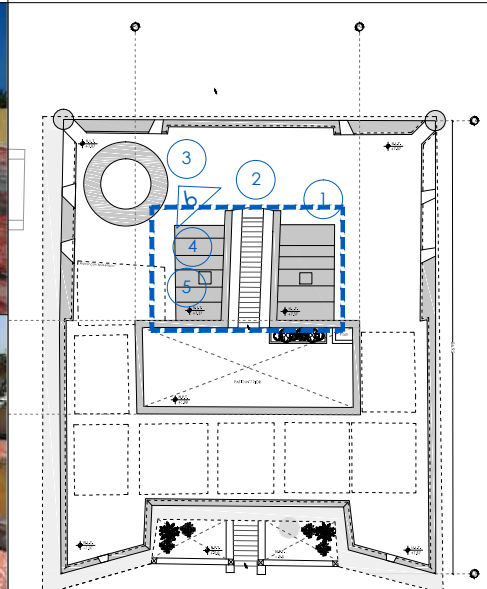
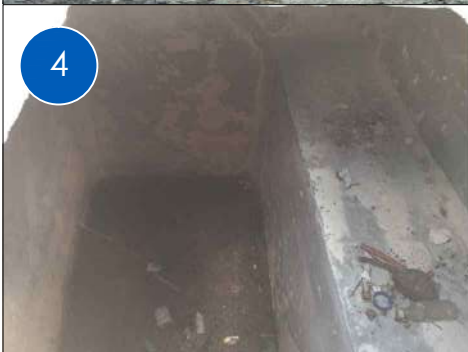
Se observan lesiones en la cubierta de esta a base de vigas de concreto, fisuras y estallidos a causa de la corrosión del acero en las vigas, fisuras en chaflanes. Presencia de algas, líquenes y manchas por humedad tanto en la superficie de la cubierta como en chaflanes.

En el interior se observa acabado con base de masilla, piso de tierra y humedades en muros, no se observan desagües.

Causas. Estancamiento de agua, las pendientes pluviales dirigidas hacia las cisternas, sin embargo las aberturas hacia estas resultan insuficientes solo se cuentan con una abertura por cisterna de 2". Corrosión de acero en vigas metálicas, ocasiona el estallido desprendimiento del material



ESC. 1:500



ESC. 1:450



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI , CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA



# DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE004

Elemento afectado:	Faro	Plano:	D008
Material :	concreto armado	Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	ocasiona hundimiento sobre la plataforma		

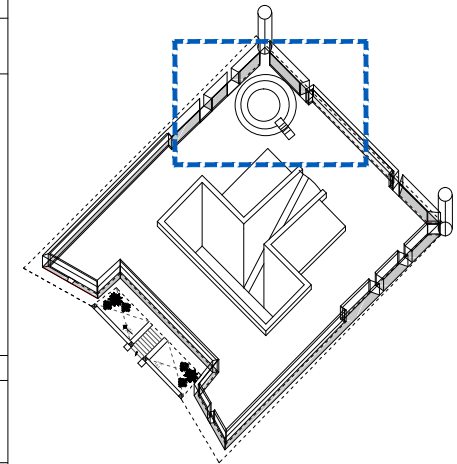
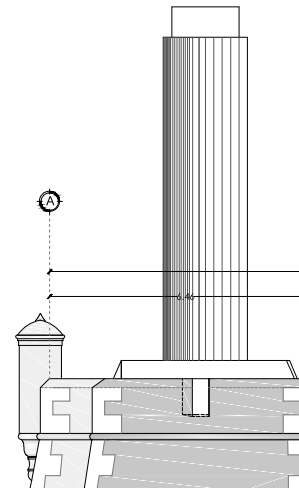
## Observaciones

El faro de 10 m de altura aprox, diámetro de base de 0.50m, de concreto, localizado sobre la plataforma superior, noroeste.

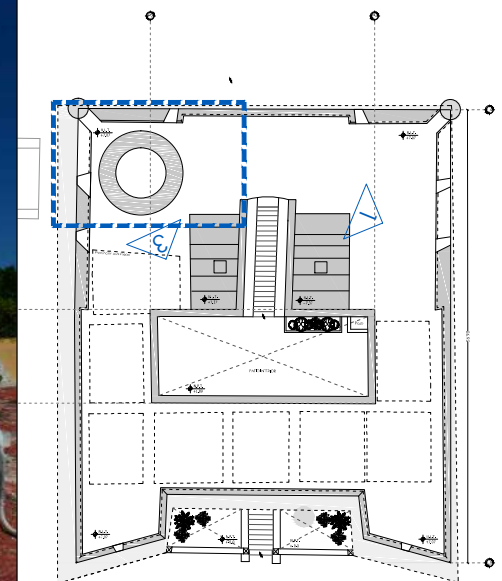
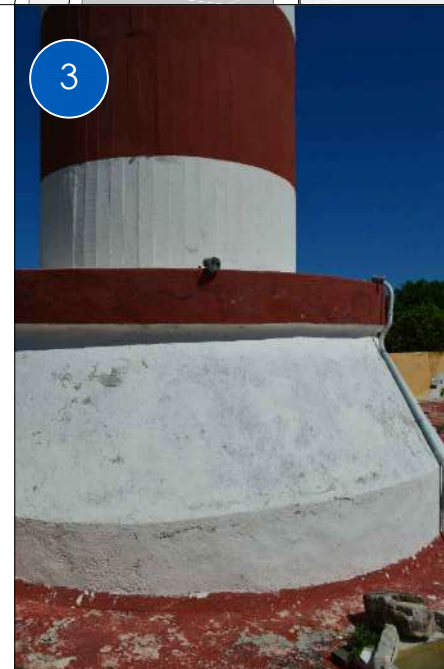
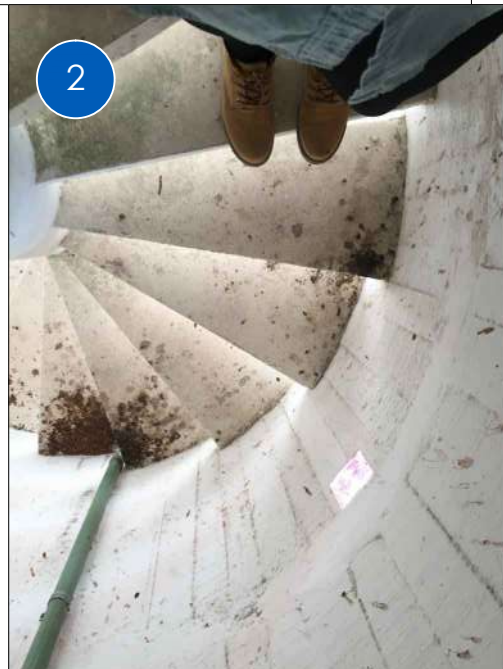
En este elemento se observa la presencia de instalaciones almacenamiento de energía producido por paneles solares, manchas de Humedad, y guano de murcielago.

En general este elemento causa un hundimiento, sobre la plataforma, identificado a través de las mediciones realizadas manualmente de los niveles en azotea, y por fotogrametría.

Causa. El elemento provoca una carga vertical sobre la plataforma y hundimiento.



ESC. 1:500



ESC. 1:450



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

# DETERIOROS AZOTEA

CLAVE: AZDE005

Elemento afectado:	Plataforma Superior	Plano:	AZ001
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	presencia de líquenes, manchas por humedad, algas y hundimientos		

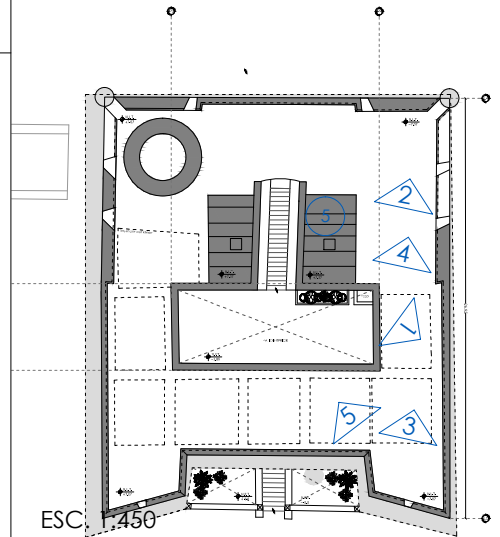
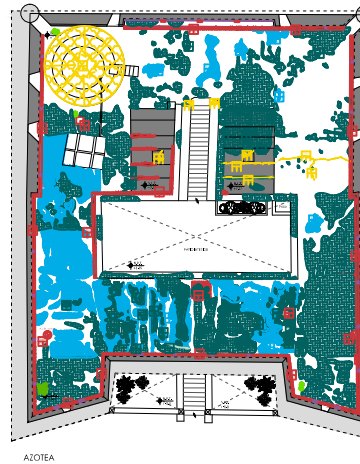
## Observaciones

El faro de 10 m de altura aprox, diámetro de base de 0.50m, de concreto, localizado sobre la plataforma superior, noroeste.

En este elemento se observa la presencia de instalaciones almacenamiento de energía producido por paneles solares.

En general este elemento causa un hundimiento, sobre la plataforma, identificado a través de las mediciones realizadas manualmente de los niveles en azotea, y por fotogrametría.

Causa. El elemento provoca una carga vertical sobre la plataforma y hundimiento.



ESC. 1:500



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA



# DETERIOROS FACHADA SUR

CLAVE: FADE001

Elemento afectado:	FACHADA SUR	Plano:	D001
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, disgregacion, eroslon		

## Observaciones

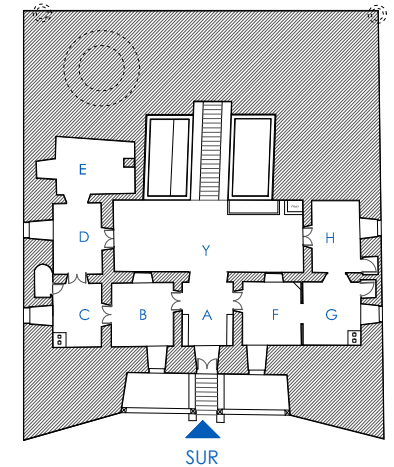
Fachada principal sur, consta de dos semibastiones acceso por escaleras, área ajardinada en el acceso, cortina.

La fachada sur, como fachada principal, tiene intervenciones superficiales como pintura, lo que evita observar lesiones.

De lo observado se identifican erosiones en los sillares de esquina, disyunción de película en diversas capas de pintura, alteraciones (imagen 4), posible desagüe, no se identificó el origen.

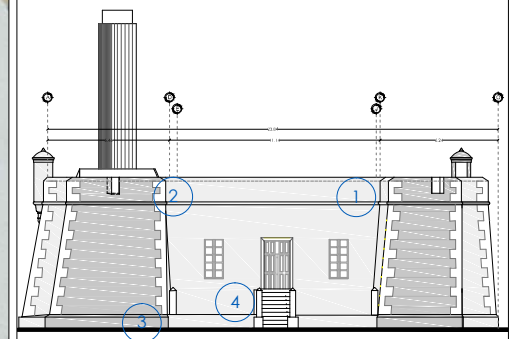
A pesar del recubrimiento se observan signos de humedad y manchas ocasionados por estas.

Causas. Fachada expuesta al sol, lo que disminuye la humedad, los deterioros no son visibles no se descarta causas de humedad por capilaridad.



ESC. 1:500

ESC. 1:500



ESC. 1:400



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA S.XVI, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA



# DETERIOROS FACHADA NORTE

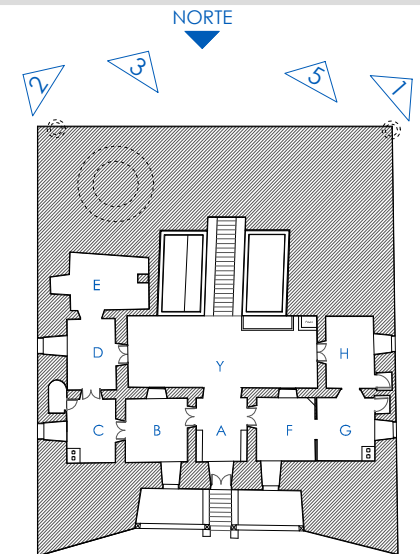
CLAVE: FADE002

Elemento afectado:	FACHADA NORTE	Plano:	D001
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	Manchas por humedad, disgregacion, eroslon		

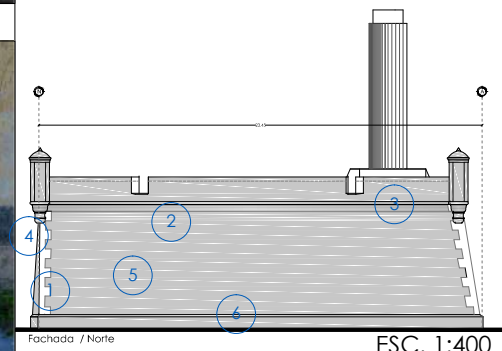
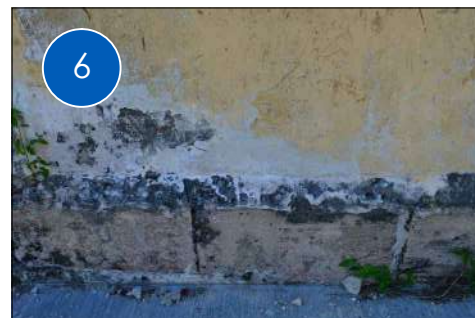
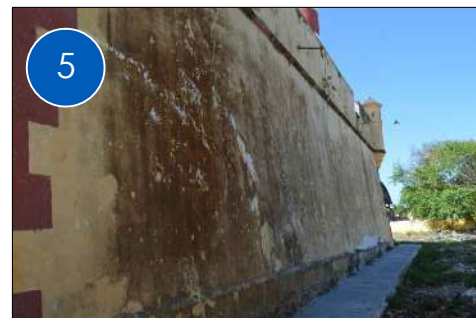
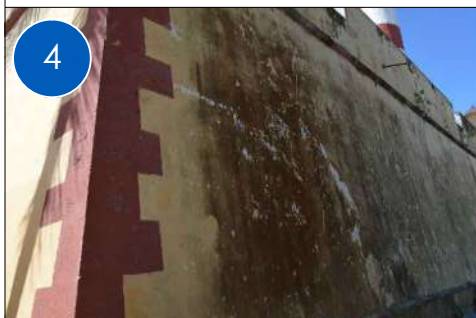
## Observaciones

Fachada norte, localización de garitas y dos cañoneras, fachada que presenta mayor cantidad de deterioros, en la parte superior manchas de humedad, en el cordón vegetación y algas (mancha negra), en la parte central disgregaciones y coloraciones manchas de humedad, es posible la presencia de algas o microorganismos, en la parte inferior se observa parte de los sillares aparejados expuestos, perdida de acabado, erosión de diferentes tipos, es posible causado por la presencia de microorganismos y la exposición a la intemperie (cercanía al mar).

Causas. Se observan algunos orificios posibles desagües, no habilitados, acumulación de agua. Es la fachada expuesta hacia el mar, agentes como el viento, son causantes de la erosión de los materiales expuestos, y de la humedad. La presencia de microorganismos ha ocasionado deterioros como perdida de material y perforaciones en los sillares de piedra.



ESC. 1:500



Fachada / Norte

ESC. 1:400



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

# DETERIOROS FACHADA ESTE

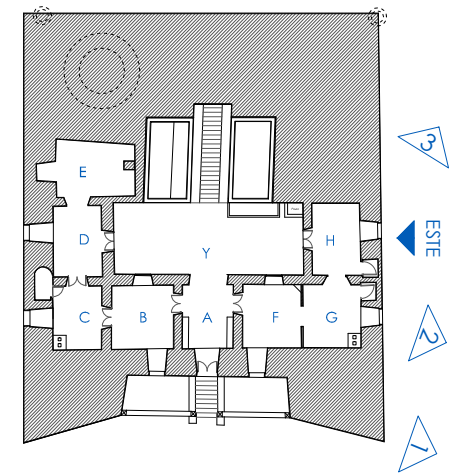
CLAVE: FADE003

Elemento afectado:	FACHADA ESTE	Plano:	D002
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	alteraciones, abertura de vanos, vegetacion , eflorescencias		

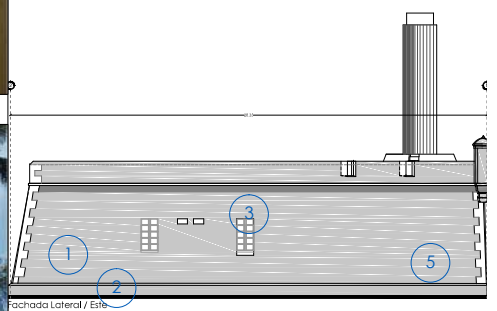
**Observaciones**

En esta fachada se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos, ventilación para baños en el interior. Presencia de eflorescencias, y plantas.

**Causantes:** intervención humana en la abertura de vanos para ventilación e instalación sanitaria, que actualmente se encuentra en malas condiciones.



ESC. 1:500



ESC. 1:400



FORTIFICACIÓN MILITAR PORTUARIA COLONIAL, CASTILLO DE SAN ANTONIO DE SISAL

PROYECTO TERMINAL DE MAESTRÍA ARQ. KARLA IVÓN GÓMEZ ECHEVERRÍA

# DETERIOROS FACHADA ESTE

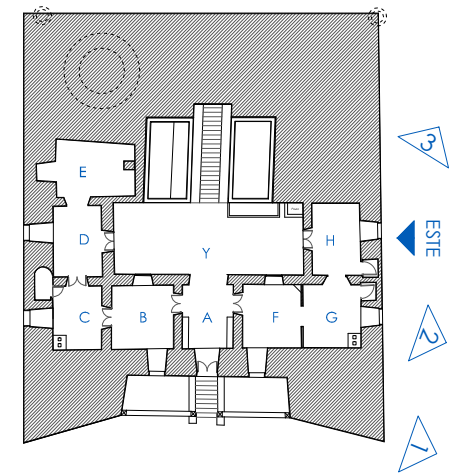
CLAVE: FADE003

Elemento afectado:	FACHADA ESTE	Plano:	D002
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	alteraciones, abertura de vanos, vegetacion , eflorescencias		

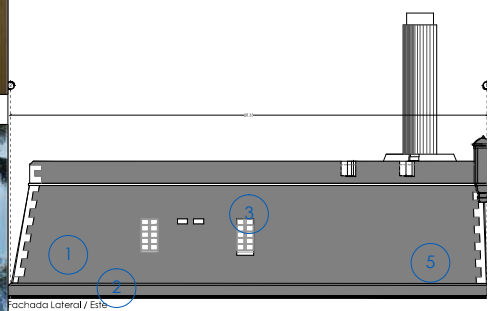
**Observaciones**

En esta fachada se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos, ventilación para baños en el interior. Presencia de eflorescencias, y plantas.

**Causantes:** intervención humana en la abertura de vanos para ventilación e instalación sanitaria, que actualmente se encuentra en malas condiciones.



ESC. 1:500



ESC. 1:400



# DETERIOROS FACHADA OESTE

CLAVE: FADE004

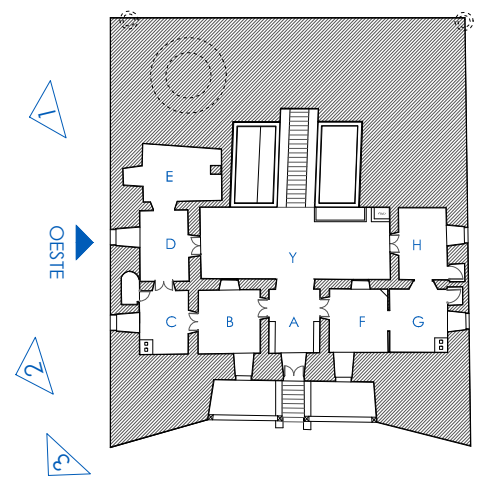
Elemento afectado:	FACHADA OESTE	Plano:	D002
Material :		Fecha:	Junio 2018
Tipo de Lesion:	alteraciones, abertura de vanos eflorescencias		

**Observaciones**

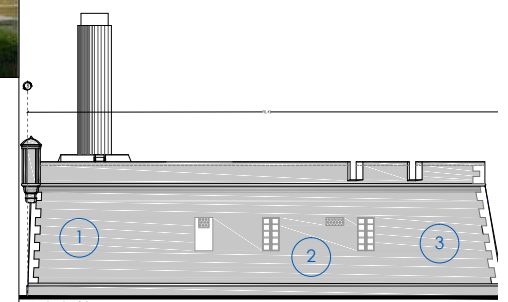
Se observan agregados como instalaciones sanitarias, y presencia de vanos para ventilación de baños en el interior. Presencia de eflorescencias en la parte central del muro correspondiente al área señalada como E, levantamiento de la capa de pintura a causa de estas. Bodega en la parte exterior agregado posterior.

**Causantes:**

El acumulamiento de agua en la plataforma y la filtración de esta por los muros, posible causa de presencia de eflorescencias en la parte superior.



ESC. 1:500



ESC. 1:400

