



RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE LA FAT. ISA 2022 – MARZO 2023.

Organización de la obra por etapas

LEYENDA

ETAPA 1

- 1. Servicios ingenieros. áreas exteriores
- instalaciones eléctricas
- instalaciones hidráulicas
- instalaciones sanitarias
- otras acciones
- 2. Bloque 5, 4

ETAPA 2

- 1. Bloque 11, 10

ETAPA 3

- 1. Bloque 9, 7, 8, 6
- 2. Acústica

ETAPA 4

- 1. Bloque 1, 2 y 3

ETAPA 5

- 1. Bloque 12

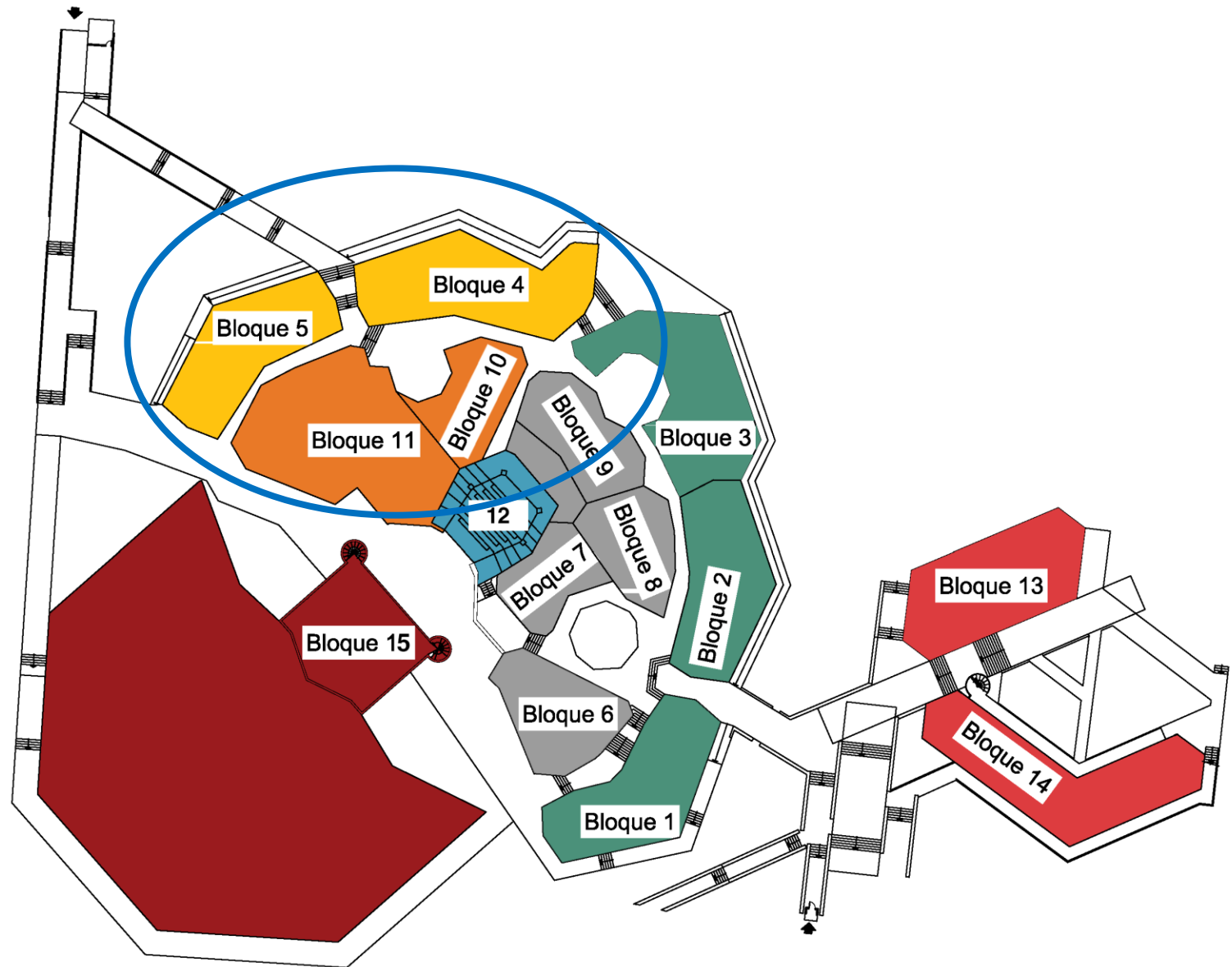
ETAPA 6

- Bloque 13, 14

ETAPA 7

- Teatro

* Los servicios ingenieros y las áreas exteriores se ejecutarán en cada una de las etapas



Resumen de presupuesto

Objeto de obra	Materiales CUP	Mano de obra en CUP	Equipos CUP	Presupuesto total CUP	Precio estimado de materiales para el servicio de construcción en obras en €	Total General
1	2	3	4	5	6	7
Bloque 1	80,711.02	48,255.23	648.05	267,003.27	233,187.95	629,805.52
Bloque 2	33,898.94	32,908.27	591.94	140,194.64	97,939.84	305,533.63
Bloque 3	174,405.36	87,674.23	851.8	539,886.97	503,886.94	1,306,705.30
Bloque 4	180,189.85	117,918.97	871.99	616,929.59	520,599.32	1,436,509.72
Bloque 5	184,873.47	94,748.82	1,282.72	577,034.97	534,131.10	1,392,071.08
Bloque 6	144,291.02	57,253.89	1,428.64	415,163.71	416,881.46	1,035,018.72
Bloque 7-8	62,117.33	58,702.56	714.51	252,634.05	179,467.60	553,636.05
Bloque 9	67,321.64	33,035.67	627.22	207,299.03	194,503.74	502,787.30
Bloque 10	31,802.91	19,060.75	1,278.80	107,530.00	91,884.05	251,556.51
Bloque 11	168,652.90	69,671.62	2,395.87	492,783.36	487,267.10	1,220,770.85
Bloque 13	233,354.44	69,603.21	1,012.31	618,864.81	674,200.92	1,597,035.69
Bloque 14	153,775.77	92,256.38	582.9	508,018.29	444,284.52	1,198,917.86
Áreas exteriores y circulación	242571.82	187,578.05	769.25	892,032.44	700,831.51	2,023,783.07
Acústica	41,221.46	23,833.27	47.59	134,003.94	119,095.85	318,202.11
Corrientes débiles total	264,481.93	211,301.18	89.36	985,654.83	764,133.57	2,225,660.87
Total	2'063 699.86	1'203 802.10	13'192.95	6'755 033.90	5'962 295.47	15'997 994.28

Actualización del presupuesto a partir de la base de datos localizada en Italia en la región de Molise, por la asistencia técnica

Posibles modificaciones al presupuesto

1. Valor real de los materiales de importación
2. Variación en la dinámica del proceso de ejecución de la obra
3. Fluctuaciones en los precios de materiales de la industria nacional

Valoración del presupuesto

Partida por etapas €	Análisis conceptual	
1era: 531 571, 71	Compra de materiales 1era etapa €	
2da: 607 862.77	Bloque 5: 275 461.47	Bloque 5: 534 131.10
3era: 580 565,52	Bloque 4: 268 482.88	Bloque 4: 520 599.32
Total 1' 720 000,00	Áreas ext: 12 000.00	Áreas ext: 25 000.00/
	Total 555 944.35	Total 1 079 730.42

Observaciones: Posibles modificaciones al presupuesto por la partida de compra de materiales en Euros

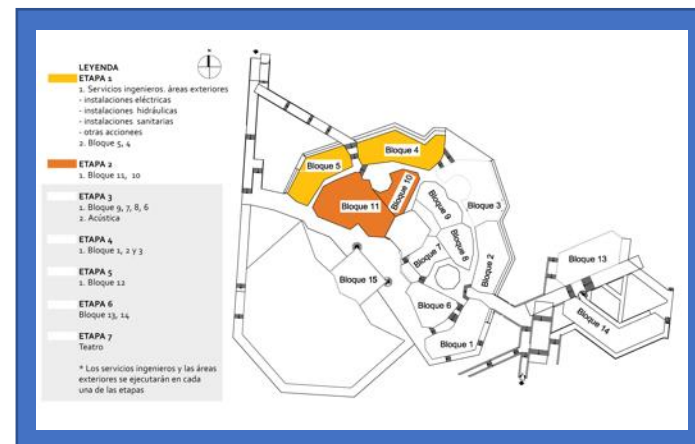
1- Valor real de los materiales importados

2- Variaciones en la dinámica del proceso ejecutivo de la obra

Alcance del financiamiento asignado por el AICS

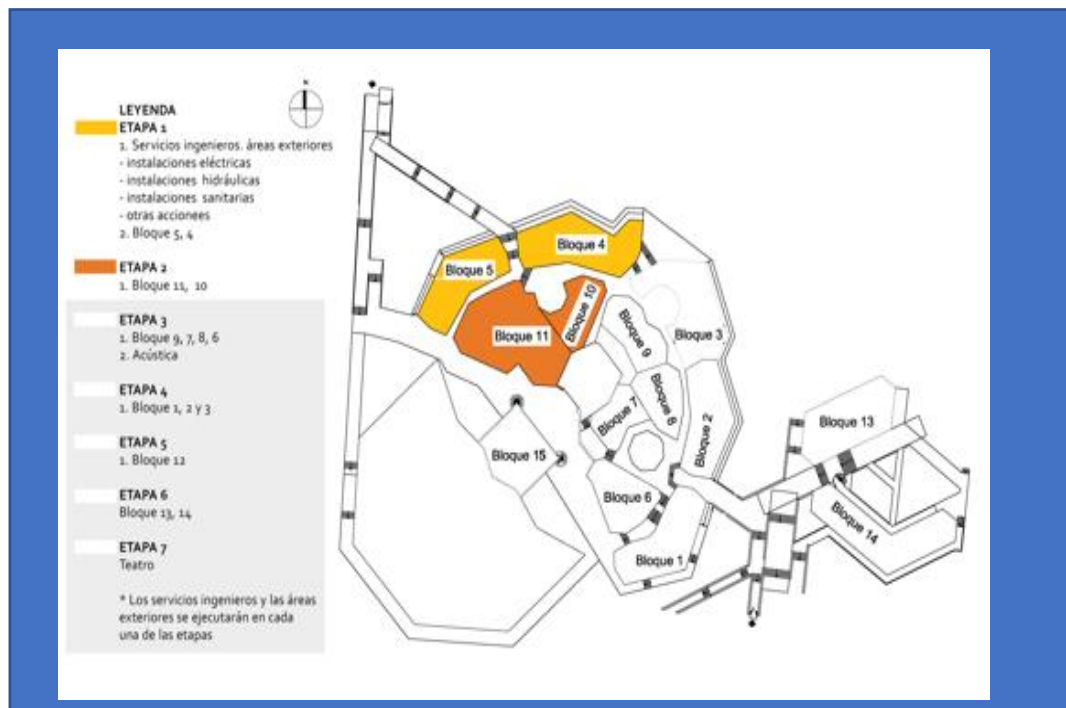
Partida por etapas €	Análisis por etapas constructivas	
1era: 531 571,71	1era etapa	Importe
2 da: 607 862.77	Bloque 5: 534 131.10	
3era: 580 565,52	Bloque 4: 520 599,32	Subtotal 1era etapa: 1.079.730,42
Total 1' 720 000.00	Áreas ext: 25 000,00	
	2da etapa	
	Bloque 10: 91 884.05	
	Bloque 11: 487 267.10	Subtotal segunda etapa: 743 987.44
	Continuidad Áreas ext: 164 636.29	
		Total 1era y 2da etapa: 1' 720 000.00

Observaciones: El análisis sobre el alcance de presupuesto se realizó a partir de los valores obtenidos de la base de datos de la Región de Molise en Italia



Financiamiento asignado por el MINCULT

Plan 2023	Componentes
	Construcción y montaje: 22' 500.0 CUP
25' 500.0 CUP	Equipos : 1 188.4 CL
	Otros: 3'000.0 CUP



CRONOGRAMA DIRECTIVO FACULTAD DE RESTAURACION 2023

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidades	Duración	Comienzo	Fin	% completa	1er semestre		2º semestre		
								tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	
1			Facultad de Arte Teatral I Etapa (Alcances Definidos 2022)		195 días	mié 15/3/23	mar 12/12/23	4%				
2			FACULTAD DE RESTAURACION ARTE TEATRAL		195 días	mié 15/3/23	mar 12/12/23	4%				
3			<i>Licencia de Obra</i>		75 días	mié 15/3/23	mar 27/6/23	33%				
4			Actualizacion de Proyectos ejecutivos y Especialidades relacionados con SEISA		30 días	mié 15/3/23	mar 25/4/23	0%				
5			Proceso de Importacion		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
6			Hidrosanitaria		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
7			Electricidad		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
8			Enchapes y otros		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
9			Carpinteria de Aluminio y claraboyas		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
10			Equipamiento y Mobiliario		180 días	mié 15/3/23	mar 21/11/23	0%				
11			Actividades Preliminares		195 días	mié 15/3/23	mar 12/12/23	18%				
12			Reforzamiento de Tensores	128 u	195 días	mié 15/3/23	mar 12/12/23	0%				
13			Exploracion empotramientos electricos		52 días	mié 15/3/23	jue 25/5/23	60%				
14			Exploracion empotramientos Sanitarios		52 días	vie 26/5/23	lun 7/8/23	50%				
15			Limpieza de Cisterna(Impermeabilizacion)		41 días	mié 15/3/23	mié 10/5/23	25%				
16			<i>Seguridad y Proteccion bloques 4,5 y3</i>		45 días	mié 15/3/23	mar 16/5/23	0%				
17			TANQUE SEPTICO		60 días	lun 3/4/23	vie 23/6/23	0%				
18			Ejecucion		60 días	lun 3/4/23	vie 23/6/23	0%				
19			Acometida CISTERNA		50 días	mar 25/4/23	lun 3/7/23	0%				
20			Ejecucion		50 días	mar 25/4/23	lun 3/7/23	0%				
21			Pozo Absorbente		30 días	lun 26/6/23	vie 4/8/23	0%				
22			Ejecucion		30 días	lun 26/6/23	vie 4/8/23	0%				
23			17 Registros Sanitarios Redes Exteriores		30 días	mar 2/5/23	lun 12/6/23	0%				
24			Ejecucion		30 días	mar 2/5/23	lun 12/6/23	0%				
25			Aceras Exteriores		60 días	mar 30/5/23	lun 21/8/23	0%				
26			Ejecucion		60 días	mar 30/5/23	lun 21/8/23	0%				

CRONOGRAMA DIRECTIVO FACULTAD DE RESTAURACION 2023

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidades	Duración	Comienzo	Fin	% completa	1er semestre				2º semestre						
								tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4			
27		Escaleras Exteriores		60 días	mar 16/5/23	lun 7/8/23	0%											
28		Ejecucion		60 días	mar 16/5/23	lun 7/8/23	0%											
29		Cubiertas Bloque 4		108 días	jue 20/4/23	lun 18/9/23	0%											
30		Colocacion de rasillas en cubierta exterior	255 m2	65 días	mar 20/6/23	lun 18/9/23	0%											
31		Colocacion de rasillas en techo interior	250 m2	65 días	jue 20/4/23	mié 19/7/23	0%											
32		Restauracion de Muros de ladrillos		60 días	mar 6/6/23	lun 28/8/23	0%											
33		Cubiertas Bloque 5		91 días	mié 5/4/23	mié 9/8/23	0%											
34		Colocacion de rasillas en cubierta	380 m2	65 días	jue 20/4/23	mié 19/7/23	0%											
35		Colocacion de rasillas en techo interior	360 m2	65 días	jue 20/4/23	mié 19/7/23	0%											
36		Restauracion de Muros de ladrillos		60 días	mié 5/4/23	mar 27/6/23	0%											
37		Cubiertas Bloque 10		40 días	jue 20/4/23	mié 14/6/23	0%											
38		Colocacion de rasillas en cubierta exterior	255 m2	40 días	jue 20/4/23	mié 14/6/23	0%											
39		Colocacion de rasillas en techo interior	250 m2	40 días	jue 20/4/23	mié 14/6/23	0%											
40		Restauracion de Muros de ladrillos		30 días	jue 20/4/23	mié 31/5/23	0%											
41		Cubiertas Bloque 11		80 días	jue 20/4/23	mié 9/8/23	0%											
42		Colocacion de rasillas en cubierta	380 m2	65 días	jue 20/4/23	mié 19/7/23	0%											
43		Colocacion de rasillas en techo interior	360 m2	65 días	jue 20/4/23	mié 19/7/23	0%											
44		Restauracion de Muros de ladrillos		80 días	jue 20/4/23	mié 9/8/23	0%											

Licencia de obras

Proceso estructurado en 3 etapas: microlocalización, ingeniería básica y licencia de obras

Resultados:

Microlocalización. (fecha de entrega 30.01.2023)

Ingeniería básica . (fecha de cumplimiento de acuerdo al contrato 17 de abril 2023)

- Revisión del proyecto ejecutivo sobre la base de las recomendaciones de los órganos de consulta.
(arquitectura, hidrosanitaria, electricidad y corrientes débiles)

1. MINULT – comisión de monumentos. Obtenido dictamen técnico sin variación para el proyecto

2. MININT - APCI – sistemas contra incendios(extinción por agua y detectores. Proyecto en proceso a cargo por SEISA)
descargas eléctricas (tierra física, pararrayos y supresores. Proyecto terminado por SEISA. Los especialistas de ATRIO,
trabajan en la actualización del proyecto ejecutivo)

- ACERPROT- sistemas de protección contra intrusos (SEISA actualiza proyecto de SACI, cambio de equipamiento
o sea recursos)

- Bomberos (en espera del cumplimiento de las recomendaciones en el proyecto ejecutivo

3. ONURE- Empresa eléctrica aprobó el proyecto sin recomendaciones

3. CITMA. aprobó el proyecto sin recomendaciones

Observaciones: Compatibilizado el proyecto se presenta a la comisión de Dirección Planificación Física provincial)

Fuerza de Trabajo

Licitada la fuerza de trabajo, se presentaron 7 grupos de trabajo especializado, de ellos fueron seleccionados 3 grupos:

- Empresa estatal ServiQuimica
- Mypime Sinco. SRL
- Grupo de creadores del FBC, ArtiMarco

Actualmente, están contratados.

Diagnósticos

Calidad de la estructura a cargo del CITEC

Bloques de estudio 1era etapa 4 y 5

- Organizado en tres etapas de mediciones (enero, febrero, marzo/ 2023)



Fig 1. Ubicación de sensores de posición dentro del bloque 5

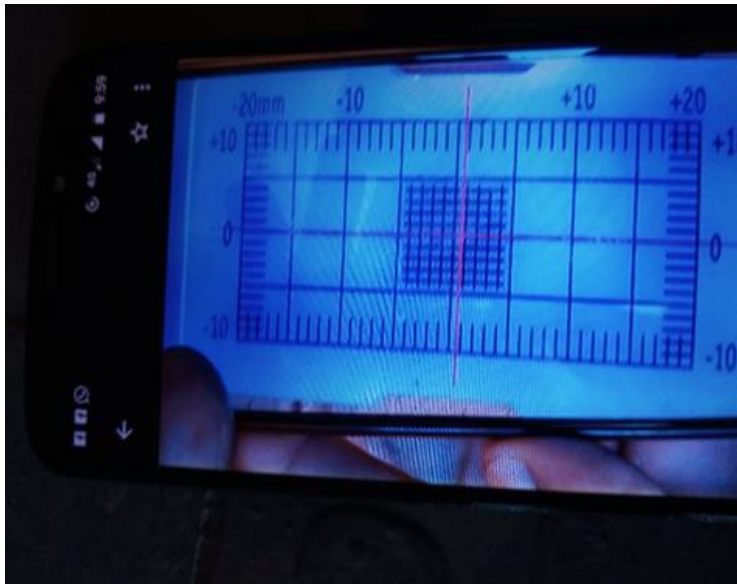


Fig 2. Sensor de posición N°1
1era lectura
No evidencia movimiento



Fig 3. Fisurómetros colocados en:
- Bloque 4 intradós del salón a la derecha,
- Bloque 5 intradós de ambos salones.

Observaciones: Los registros de medición de los sensores de la primera y segunda lectura no registraron movimiento en las bóvedas y se espera por los resultados de la tercera lectura.

Diagnósticos

Ensayos a la cerámica de producción nacional a cargo del CITEC
 losa de azotea. Rasilla obtenida de diferentes tejares de la provincia de Sancti Spiritus
 Se presentaron a ensayos 3 lotes de 10 muestras, de diferentes suministradores



Fig 4. Lotes de rasillas

ESPECIFICACIONES: NC-238:2008

CLIENTE: I.S.A.
 CLIENTE: I.S.A.

TÍTULO: COMPROBACION DE REQUISITOS GEOMETRICOS

tipo de prueba: LOSAS DE ARCILLAS

tipo de cara vista:

Longitud nominal (mm): 285
 Anchura nominal (mm): 130
 Espesor nominal (mm): 12

Tolerancias dimensionales

Longitud mín. (mm): 286,0
 Longitud máx. (mm): 284,0
 Anchura mín. (mm): 131,0
 Anchura máx. (mm): 129,0
 Espesor mín. (mm): 11,0
 Espesor máx. (mm): 13,0

Tipos de cemento: sin referencia
 Cont. de cemento kg/m³: sin referencia

Artículos y Procedencia: sin referencia

Aditivos: sin referencia

Aditivo: sin referencia

Fecha de ensayo: MUESTRA C
 14/01/2023

Fecha de elaboración: 00/01/2000

Plano de ensayo: PIE DE REY DIGITAL No. 07902104

Precisión: CLASE 1

Observaciones de la muestra:

Hila de las dimensiones planas					Observaciones	Anchura mm				Observaciones
No.	l1	l2	l3	l pdio		b1	b2	b3	b pdio	
1	285	285	285	285,0		130	130	130	130,0	
2	285	285	285	285,0		130	130	130	130,0	
3	285	285	285	285,0		130	130	130	130,0	
4	285	285	285	285,0		130	130	130	130,0	
Long. Media: 285,0						Anchura Media: 130,0				
DESVEST: 285,0						DESVEST: 130,0				
Long. MAX: 285,0						Anchura MAX: 130,0				
Long. MIN: 285,0						Anchura MIN: 130,0				

Hila del espesor					Observaciones
No.	e1	e2	e3	e pdio	
1	12	12	12	12,0	
2	12	12	12	12,0	
3	12	12	12	12,0	
4	12	12	12	12,0	
Espesor Medio: 12,0					
DESVEST: 0,0					
Espesor MAX: 12,0					
Espesor MIN: 12,0					

Fig 5. Planilla de resultados del lote C

Ensayos realizados:
 % de Absorción de agua
 Resistencia a la flexión
 Abrasión

Resultados obtenidos:

Partiendo de los parámetros de ensayos, se baso en la normativa establecida. Aunque los tres lotes cumple con los parámetros, el lote C arrojo mejores resultados en los indicadores del desempeño.

Diagnósticos

Estudio de propiedades del acero y calidad de la soldadura de los tensores de reposición a cargo de CIME, organizado en 3 etapas de trabajo:

- 1- Caracterización del material (acero de la barra)
- 2- Determinación de la resistencia mecánica y
- 3- Comprobación de la soldadura. Además de especificar las características de la rosca y la tuerca, datos importantes para el torque de apriete y la calibración del tensor.

Resultados parciales obtenidos:

Etapa 1 y etapa 2, realizadas. Esta pendiente la etapa 3 por falta de seguridad en el almacenamiento y se esta gestionando los electrodos en la industria nacional.

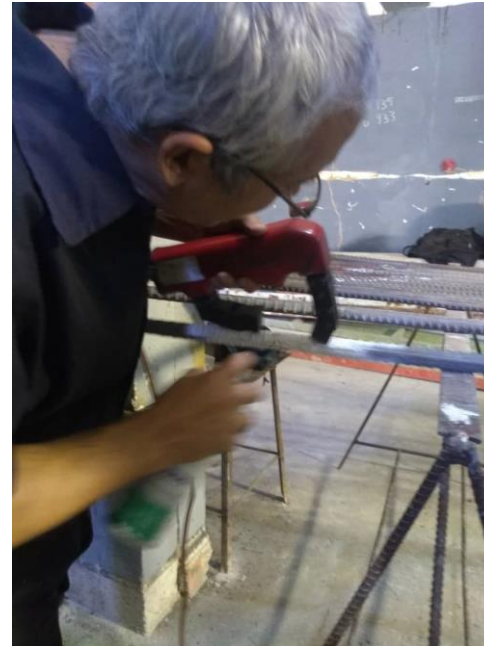


Fig 6, 7 Y 8.
La secuencia evidencia los trabajos de estudios en los tensores en la obra

Análisis de Gastos sobre la obra

Ejecutor	Concepto general	Importe CUP
ESEO	Acciones en la obra	2' 681 804.14
DPPF	Licencia de obra	427.32
APCI	Órganos de consulta	7505.71
OTROS GASTO		817 716.77
TOTAL DE GASTO 2022		3' 507 453.94

Listado de materiales de la industria nacional para los bloques 4, 5, 10 y 11

MATERIALES	U/M	TOTAL	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE
CEMENTO P350	T	64	22	25	17
CEMENTO COLA	T	8	3	4	1
CEMENTO COLA ALTA ADHERENCIA	T	7	3	2	2
IMPERMEABILIZANTE	T	1.5	1	0.5	0
ELECTRODO 7018	5Kg	15	10	5	
ARENA	M3	125	42	60	23
GRAVILLA	M3	65	22	35	8
HIDRATO DE CAL	M3	30	10	15	5
RASILLAS	U	71 650	19 700	26 600	25 350
LADRILLOS	U	243 910	79 075	11 495	153 340
BLOQUES DE 20	U	700	350	350	0
TERCIO	M3	128	43	60	25
MACADAM	M3	60	20	20	20
Perfil IP-120	T		0.25		
ACERO Ø 3/4	T	0.05	0.05	0	0
ACERO Ø ½ INCLUIR ACEROS DE ESCALERA DEL B10	T	1.02	1.02	0	0
ACERO Ø 3/8	T	3.4	3.4	0	0
ALAMBRE N°18	ROLLO	2	2	0	0
CHAPA METÁLICA lisa DE 5MM	M2	0.50	0.50	0	0
CHAPA METÁLICA Corrugada DE 6MM	M2	(1.50x 2.40): 3.6 m2	3.6	0	0
CHAPA METÁLICA lisa DE 8MM	M2	1.50x 0.2.8): 0.45 m2	0.50	0	0
CHAPA METÁLICA lisa DE 8MM	M2	(1.50x 0.40): 0.60	1.00	0	0
Electrodo 3mm 6013	Kg	10	10	0	0
MANTA ANTIRAIZ	M2	110	110	0	0