

del 10 de noviembre de 2022 para tener la seguridad del aval de inicio de los trabajos por los predios y las vías caso que se ha presentado con la comunidad de cocora quien el 8 de febrero de 2023 se interpuso al inicio de los trabajos por la vía, teniendo que hacer compromiso el ibal y el contratista de corregir los tramos de vía que se encontraban en mal estado; por tal motivo hasta el 17 de febrero se pudo dar inicio con las excavaciones de anclajes por la vía.

K8 +300 VIADUCTO 4

Se envió diseño por aparte del contratista a la interventoría el día 13 de febrero de 2023 con el alineamiento por el camino para no afectar la vivienda de la Sra. Rubiela Patiño; proponiendo un paso peatonal por encima de la tubería instalada, pendiente la aprobación de interventoría y diseño posible.

K9+347 – K9+377 TENDONES

El enero 19 de 2023 se solicitó la definición de tendones de este sector pues a la fecha no están diseñados y según informe final 3 de consultoría.

K9+000 – K9+800 COMPENSACIONES

En reunión del 20 de enero de 2023 se informó que la línea de servidumbre no era suficiente para el manejo de material excavado el cual por más que se acordona se está desplazando sobre los cultivos y ocasionando daño a los mismos se informó del tema para pensar en la posibilidad de manejar un ítem por compensaciones, a la fecha no hay definición del ~~tema~~.

K19 +176,54 - K19+297.77 DISEÑOS POR CAMBIO DE LINEA

El día 11 de enero de 2023 se envió cambio de alineamiento para diseño de anclajes y ventosa propuesta por cambio de ubicación a la interventoría a la fecha no hay definición del tema.

• **ACTIVIDADES DE OBRA CIVIL:**

• **K0+000 – K6+400**

EXCAVACIONES A MANO Y MAQUINA: Se realiza excavación a máquina y perfilación de terreno para ubicar tubería, realizar replanteo, ubicación y armado de anclajes para tubería.

ACERO DE REFUERZO: Armado de acero de refuerzo para anclajes según replanteo y diseños entregados.

CONCRETO DE 300 PSI: Concreto para fundida de anclajes de acuerdo a especificaciones.

A continuación, se presenta resumen detallado de los anclajes entregados a la fecha, construidos y por construir:

CONSORCIO COCORA IBALTOL						
SEGUIMIENTO DE ANCLAJES SECTOR COCORA K1 A K7						
A MAYO 13 DE 2023						
N° H	PIH	ABSCISA			FECHA	ESTADO
REVISION PARA LOS DE EJECUTAR				POR EJECUTAR-PERMISOS REDISEÑOS -ENTREGA ABRIL 21-OTROS		
			M3	REVISION POR ELEMENTOS	ENTREGADOS	DESCRIPCION
TERMINADOS						
1	PIH-19	K01+109.58	0.58		abr-21	TERMNADO MAYO 5
2	PIH-45	K02+872.51	0.38		abr-21	TERMNADO MAYO 5
3	PIH-46	K02+886.33	6.68		abr-21	TERMIADO MAYO 6
4	PIH-074	K04+119.47	2.32		abr-21	TERMINADO ABRIL 29
5	H73	K06+935.96	14.00			TERMNADO MAYO 5
REDISEÑOS -REVISION						
1	PIH-039	K02+329.98	26.42	6.12	abr-21	REVISION VOLUMEN POR ELEMENTOS ALTURA 2,9
2	PIH-52	K03+288.45	71.49	12.61	abr-21	REDISEÑOS CON ALTURA 3,58 VOLUMEN POR ELEMENTOS
3	PIH-068	K03+866.58	24.65	10.82	abr-21	REDISEÑO CON ALTURA 3,62 VOLUMEN POR ELEMENTOS
4	PIH-069	K03+909.54	5.00			REDISEÑO -SE ENCONTRO UNA CAJA VALVULA Y TUBERIA REVESTIDA-
5	PIH-072	K04+008.75	9.51			TRAMO ENTRE PIH 70-73 REDISEÑO INTERVENTORIA ABRIL 18- TUBO EXPUESTO EN TALUD INFERIOR DE LA CALZADA
6	PIH-071	K03+977.93	18.27		abr-21	TRAMO ENTRE PIH 70-73 REDISEÑO INTERVENTORIA ABRIL 18- TUBO EXPUESTO EN TALUD INFERIOR DE LA CALZADA
7	VI9	K06+417.66	1.96			UBICADO SECTOR VALVULA MARIPOSA - EN ESPERA- DISEÑOS TRAMO

PERMISOS

1	PIV-014	K01+613.63	2.07			TRAMITAR PERMISO CON SEÑOR GABRIEL -SOLICITA AL IBAL
2	PIH029	K01+649.62	12.49			TRAMITAR PERMISO CON SEÑOR GABRIEL -SOLICITA AL IBAL
3	PIV-015	K01+675.04	6.72			TRAMITAR PERMISO CON SEÑOR GABRIEL -SOLICITA AL IBAL
4	PIH-043	K02+674.81	0.73			PERMISO SRA GINA ING CECILIA Y SOR -NO REALIZAR
5	H73A	K06+956.99	17.5			POR PERMISO JAC -VIA EN CONCRETO RIGIDO- REVISAR DISEÑOS- REPONER- CONCRETOS VIA ETCC POR DEFINIR

NO LOCALIZADOS

1	PIH-18	K01+077.80	0.75		abr-21	NO SE PUDO ENCONTRAR-ENTERADO INTERVENTORIA
2	CH76A	K07+126.50	3.44			NO SE HA PODIDO LOCALIZAR MAYO 4

OTROS POR CONSTRUCCION DE LINEA TUBERIAS

ID	ABSCISADO	VOL	TIPO	DETALLE
CH82	K07+242.12	5.94	MIXTOS	VIA NACIONAL
CH83	K07+309.96	2.82	HORIZONTALES	VIA NACIONAL
Vln42	K08+351.19	9.05	MIXTOS	rubie la patño
V1-Nuevo	K09+057.30	9.55	VERTICALES POSITIVOS	CONSTRUIDO
V5-Nuevo	K09+527.34	1.12	VERTICALES NEGATIVOS	PLINIO CONSTRUCCION DE RED
V8-NUEVO	K09+668.05	1.25	VERTICALES NEGATIVOS	PLINIO CONSTRUCCION DE RED
V10-Nuevo	K09+777.21	5.65	VERTICALES POSITIVOS	PLINIO CONSTRUCCION DE RED
Hn25	K10+525.20	9.21	HORIZONTALES	TUNEL FALSO
Hn28	K10+550.60	15.75	HORIZONTALES	TUNEL FALSO
Hn31	K10+615.78	16.09	HORIZONTALES	TUNEL FALSO
Hn29	K10+641.92	2.00	HORIZONTALES	TUNEL FALSO
V12-1	K12+685.89	13.14	MIXTOS	
V160A	K12+790.31	8.58	MIXTOS	SOBRE VIA PAVIMENTADA CRA 38 SUR
Vsn64	K12+957.60	11.85	MIXTOS	DERIVACION BOQUERON
Hn24	K12+961.73	2.83	MIXTOS	
V137B	K17+781.59	1.16	HORIZONTALES	PERMISO JEZID MONCALEANO
Vs39	K17+916.70	2.06	VERTICALES POSITIVOS	PERMISO JEZID MONCALEANO
Hn37	K17+936.15	9.17	HORIZONTALES	PERMISO JEZID MONCALEANO
Hn38	K17+944.21	20.20	HORIZONTALES	PERMISO JEZID MONCALEANO
Hn-Vln32	K17+953.26	12.72	MIXTOS	PERMISO JEZID MONCALEANO
V140	K17+959.45	0.39	VERTICALES NEGATIVOS	PERMISO JEZID MONCALEANO
Vs51	K18+639.90	1.25	VERTICALES POSITIVOS	EL LIBERTADOR
H157	K19+067.06	3.38	HORIZONTALES	CRA 3 LLEGADA A LA POLA
V203-Nuevo	K19+254.43	1.72	VERTICALES POSITIVOS	LLEGADA POLA

- Personal en frente de Obra

FRENTE ALBANIA	
SIMON MOLANO ORTIZ	OFICIAL DE OBRA
JAIDER HUMBERTO PEÑUELA LOZANO	AYUDANTE DE OBRA
HERLVER ANDREY LEON MARTINEZ	AYUDANTE DE OBRA
YESID MOLANO TOVAR	MAESTRO DE OBRA
OMAR CULMA	AYUDANTE DE OBRA
SIMON MOLANO TOVAR	MAESTRO DE OBRA
YIMY SALAZAR RODRÍGUEZ	OFICIAL DE OBRA
PAULA ANDREA ALMONACID PENAGOS	PROFESIONAL SST
MANUEL RODRIGUEZ	CADENERO 1
MICHAEL GRANADOS	TOPOGRAFO
JUAN CARLOS TOVAR GUZMAN	INGENIERO RESIDENTE
MIGUEL ANGEL TIJO SILVA	TOPOGRAFO
SIMON MOLANO ORTIZ	OFICIAL DE OBRA

• **K9+000 – K9+800**

EXCAVACIONES A MANO Y MAQUINA: Se realiza excavación a máquina y perfilación de terreno para instalación de tubería 36”.

INSTALACION DE TUBERIA 36” WSP – GRP: Se realiza instalación de tubería WSP en el tramo de morro chusco y tubería GRP en la k9+500 aproximadamente de acuerdo a las indicaciones de proveedor, cabe resaltar que la tubería GRP tiene empaque y la Tubería WSP debe ser soldada.

A la fecha sea realizado instalación de 33 tubos GRP Ø 36”, 2 codos, 2 niples 1 und de 4 mtrs, 1und de 2 mtrs, 2 und de 1,5mtrs 1 und de 2.27 mtrs entre el k9+100 al k9+800 de acuerdo a la estructura definida por interventoría.

De la tubería WSP Ø 36” se ha realizado instalación de 2 accesorios y 7 tubos de longitud 6 mtrs, niples de 1 und de 2mtrs, 1 und de 1,90mtrs, 1 und de 1,50 mtrs 1 und



CONSORCIO COCORA IBALTOL



NIT. 901637146-1

Consorcio Cocora Iballol

de 0,90 mtrs, 1 und de 1,55 mtrs; durante los trabajos de instalación se realiza excavación en roca dando continuidad a la estructura entregada para el tipo de tubería.

TRASCIEGO INTERNO DE MATERIAL: se realiza trasciego de material acopiado para realizar paisajismo de las áreas intervenidas.

LLENOS CON MATERIAL DE EXCAVACION: Se realiza lleno con material de la misma excavación una vez se instala la tubería de 36" de acuerdo a las estructuras de cada tubería.

LLENOS CON TRITURADO: Se realiza cama de tubería y lleno completo según las recomendaciones técnicas de interventoría y proveedor de la tubería OTECK.

CONFORMACION DE LA RASANTE: se realiza lleno a tope con material de la excavación y se mejora el terreno para carretable de maquinaria y así dar continuidad con la instalación de la tubería.

ACERO DE REFUERZO Se realiza instalación de acero de refuerzo para cárcamo en puente 17 para la instalación de tubería de 36"

CONCRETO DE 4000 PSI: Se realiza fundida de placa de contrapiso para cárcamo en puente 17 para instalación de tubería 36" y para revestimiento de la tubería según planos.

SOLADO DE LIMPIEZA: Se realiza aplicación de solado de limpieza para posterior amarre de acero de refuerzo de cárcamo.

SOLDADURA PARA TUBERIA WSP: Se realiza soldadura para pague de junta traslapada de acuerdo a requerimientos de diseño y a recomendación de proveedor.

SOLDADURA PARA TUBERIA AC: Se realiza soldadura para pague de junta traslapada de acuerdo a requerimientos de diseño y a recomendación de proveedor.

De las soldaduras realizadas se realiza control de tintas penetrantes de las cuales el Ing. Henry Lozano Ing. Mecánico quien hace la revisión como externo contratado para verificación de las pegas y su concepto técnico. (se anexan informes ejecutados)

- Personal en frente de Obra

PLINIO PARTE ALTA	
CESAR AGUSTO CARMONA	AYUDANTE DE OBRA
HERNANDO BARRAGAN	OFICIOS VARIOS
RODRIGO CARDOSO	TOPOGRAFO
KEVIN CARRILLO BARRIOS	AYUDANTE DE OBRA
ARSENIO ACOSTA	AYUDANTE DE OBRA
GERARDO CHACON	OFICIOS VARIOS
FERNANDO CARDOSO GONZALEZ	AYUDANTE DE OBRA
LEIDY RODRÍGUEZ JARA	PROFESIONAL SST
DIANA MORA	INGENIERO RESIDENTE
CARCAMO	
OSCAR SANCHEZ MANRIQUE	OFICIAL
JOSE WILIAM TORRES QUEVEDO	AYUDANTE DE OBRA
SERGIO ALEJANDRO MIRANDA	AYUDANTE DE OBRA
HENRY SÁNCHEZ	OFICIAL
RAFAEL SÁNCHEZ	OFICIAL
MARLON ESTEBAN RAMIREZ LOZANO	AYUDANTE DE OBRA
JUAN CARLOS TORRES QUEVEDO	AYUDANTE DE OBRA
LEIDY RODRÍGUEZ JARA	PROFESIONAL SST
DIANA MORA	INGENIERO RESIDENTE
MORROCHUSCO	
GIOVANNI CARDOZO	OFICIAL
CARLOS ERNESTO OROZCO	AYUDANTE DE OBRA
JEISON RUIZ	AYUDANTE DE OBRA
FERNEY ROMERO MONTIEL	AYUDANTE DE OBRA
BRAYAN ALEXIS CAICEDO	OFICIOS VARIOS
HUMBERTO SANABRIA	KAISEN
JHON ARIAS	KAISEN
OSCAR CARDONA	KAISEN
CRISTIAN GIOVANNI ROMERO MAYORGA	INGENIERO INSPECTOR
EDDY BERTULFO CARDOSO	TOPOGRAFO
JENNIFER CARDOSO	CADENERA
LEIDY RODRÍGUEZ JARA	PROFESIONAL SST
DIANA MORA	INGENIERO RESIDENTE
GIOVANNI CARDOZO	OFICIAL

• **TUNELES**

REPLANTEO Y ESCARIFICACION DE VIA: Se realizo replanteo de vía túneles para manejo de diseño de vía y su estructura de acuerdo a las directrices impartidas por interventoría. De igual manera se realizo esscarificación a lo largo de túneles y adecuación con material para transito por el sector ya que se encuentra bastante presencia de agua

CONFORMACION DE VIA: Se realizo arreglo con material de vía por mal estado y solicitud de la comunidad de túnel falso.

RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION: Hace referencia al retiro del material de excavación y escombros dentro de túneles.

EXCAVACION DE FILTROS: Se realiza excavación para filtro con tubería perforada y geotextil para conducción del agua que pueda estar por debajo de la estructura existente.

FILTRO CON GEOTEXTIL Y TUBERIA PERFORADA: Se realiza instalación de filtro para conducción de agua filtrante.

APLICACIÓN DE BASE GRANULAR: Se realiza instalación de base granular en Túnel 2 para dar conformación a la estructura de la vía y así mismo el cuerpo para el filtro en geotextil.

- Personal en frente de Obra

TUNELES	
Jhon Candia	Operador
Diego Guzmán	Operador
Manuel Ribo-	Oficios Varioas
Uriel Morales	Oficios Varioas
William Lizarazo-	Oficios Varioas
Libardo Leguizamo-	Oficios Varioas
José manchado	Ayudante
José rincón	Ayudante
Gustavo mellado	Ayudante
Jhon Jairo Portillo	Oficial
José Machado	Ayudante
Eduar Machado	Ayudante
Ana Sofía León	Topografo
José Ortiz	Oficios Varios
Maria Fernanda Valdez-	Auxiliar

K12 + 500 FRENTE PUENTE 12

Se realiza excavación y posterior construcción de anillos para caisson para cimentación de anclajes según diseño.

- Personal en frente de Obra

PUENTE 12

BERTULFO OSPINA	AYUDANTE DE OBRA
JESUS ARROYO	OFICIAL
CRISTIAN MURILLO	AYUDANTE DE OBRA
OSCAR PEÑA	OFICIAL
JHON JAIRO DIAZ BLANCO	OFICIAL

K19 +176,54 - K19+297.77 FRENTE AL POLA

Se realiza excavación y posterior construcción de concreto ciclópeo para mejoramiento de terreno y se realiza construcción de cámara de válvula anular en concreto premezclado acelerado; de igual manera se realiza la excavación para caja de Filtro en Y.

- Personal en frente de Obra

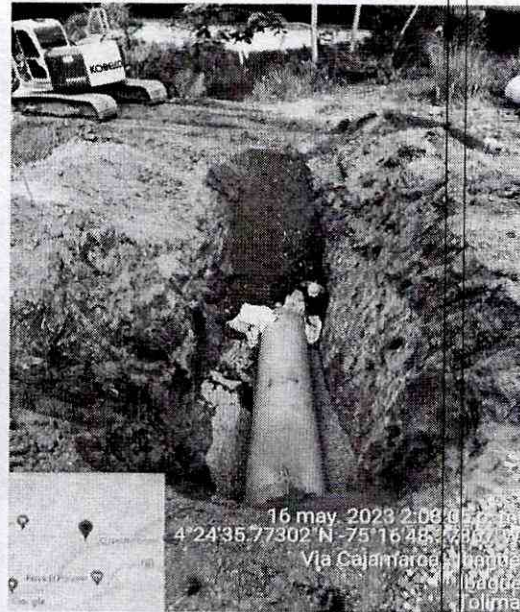
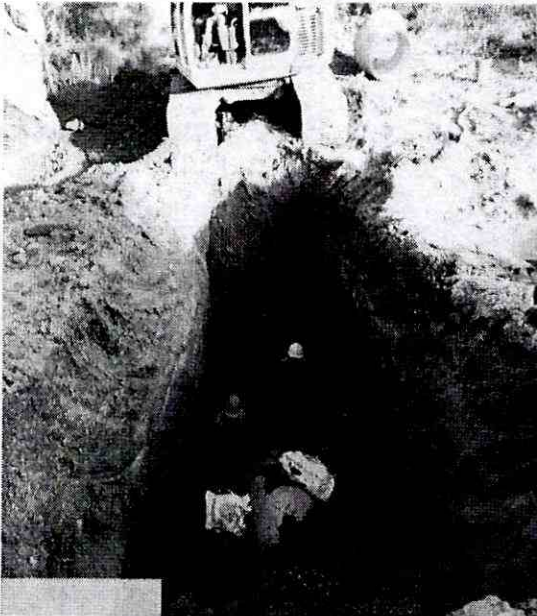
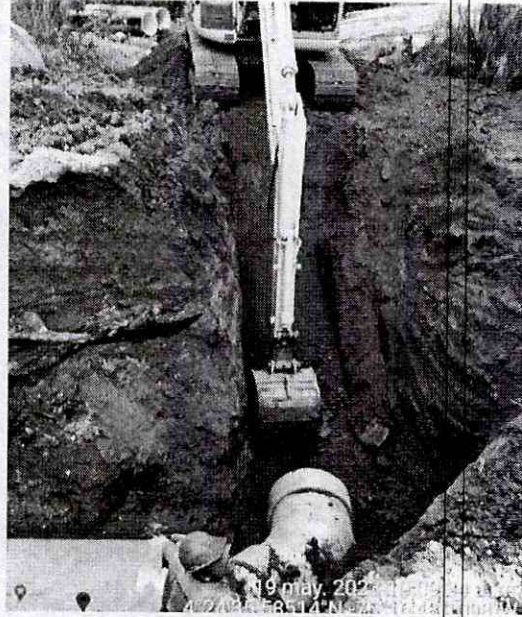
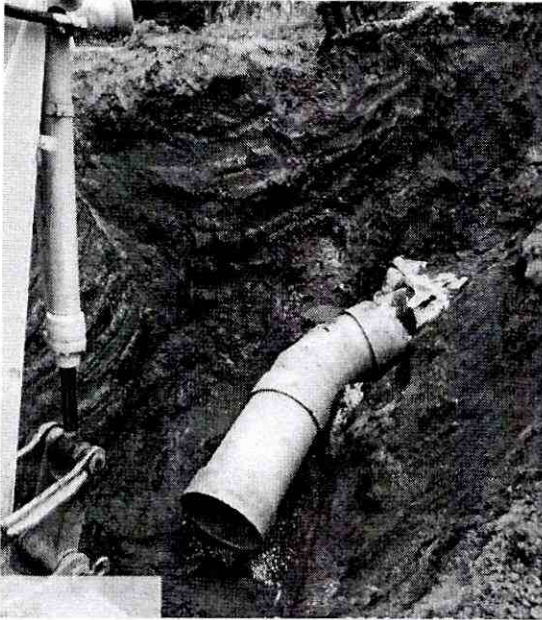
PLANTA POLA

DAIRO PORTILLO VASQUEZ	OFICIAL DE OBRA
JHONATAN MAURICIO VERGARA TORRES	OFICIAL DE OBRA
YEISON ALEJANDRO CELEMIN AYA	OFICIAL DE OBRA
CRISTIAN CAMILO ECHEVERRY CASTILLO	AYUDANTE DE OBRA
JUAN JIMENEZ	OFICIAL

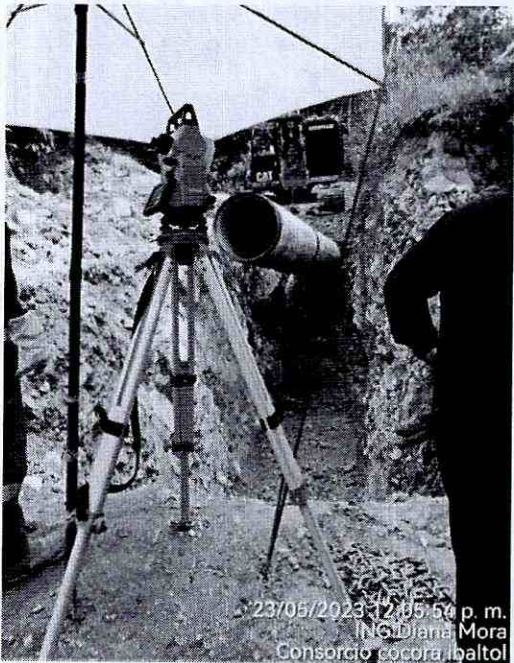
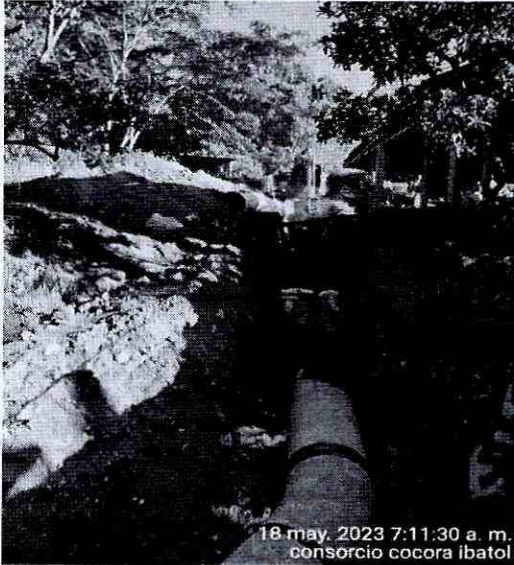


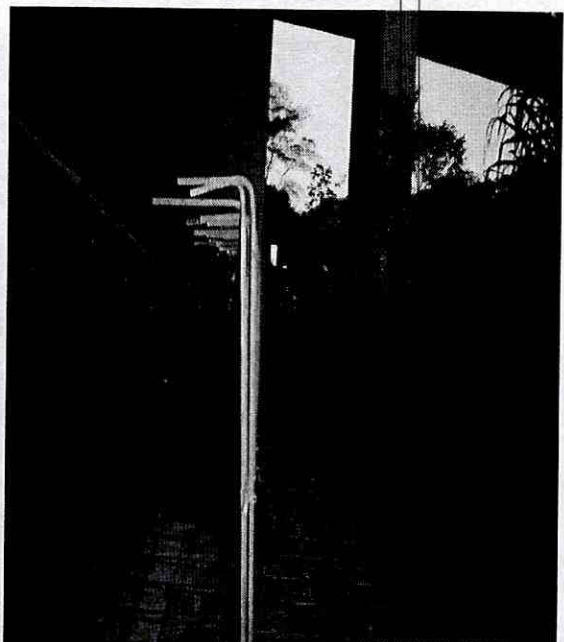
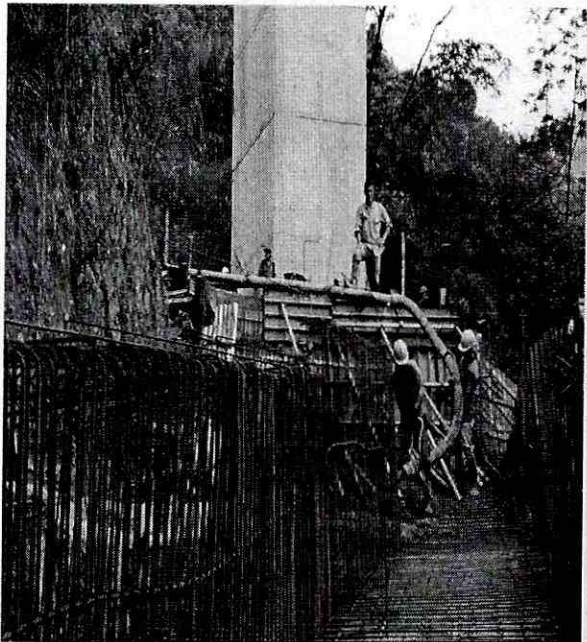
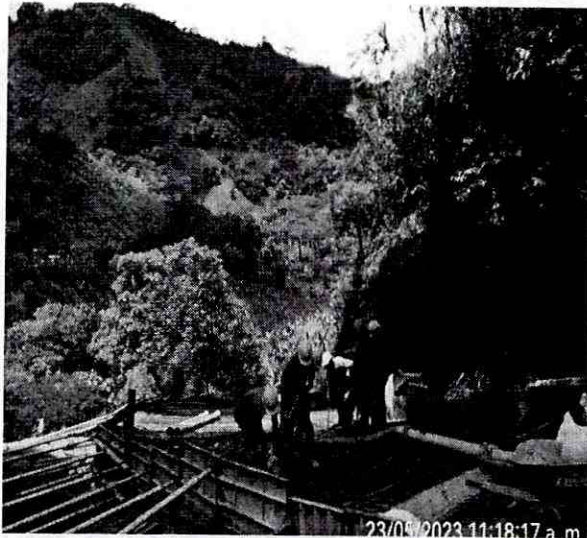
K9+000 – K9+ 800

TUBERIA GRP

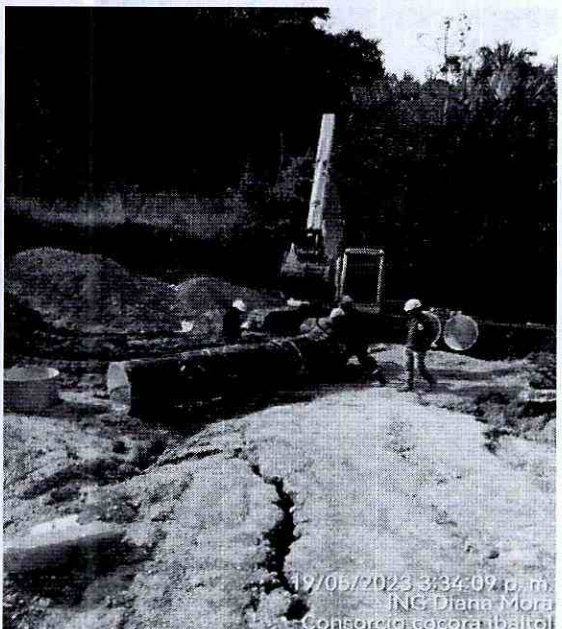
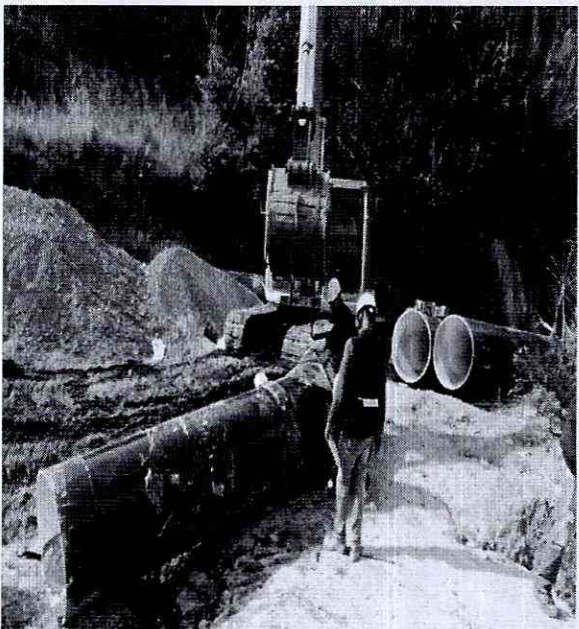


TUBERIA WSP





TUBERIA ACERO AL
CARBON



19/05/2023 3:34:09 p. m.
ING Diana Mora
Consorcio Cocora Iballol



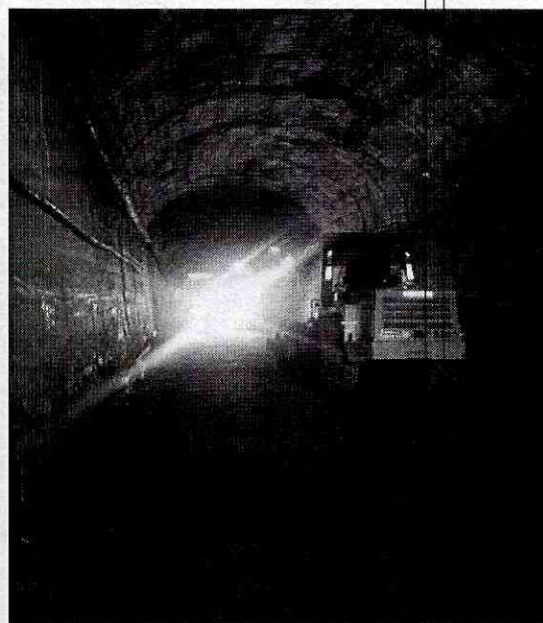
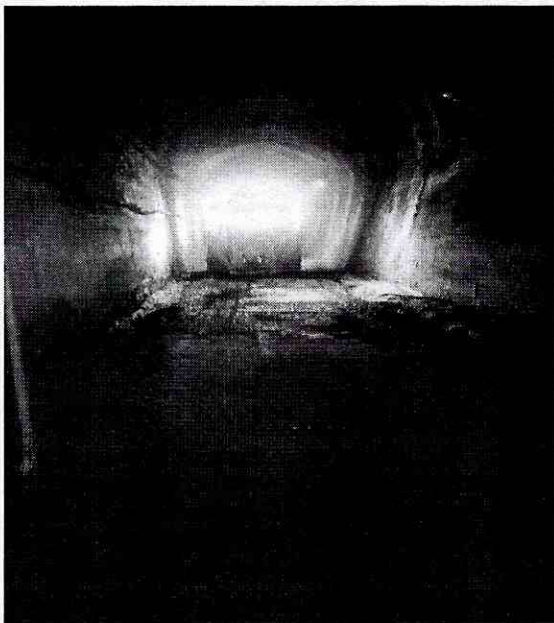
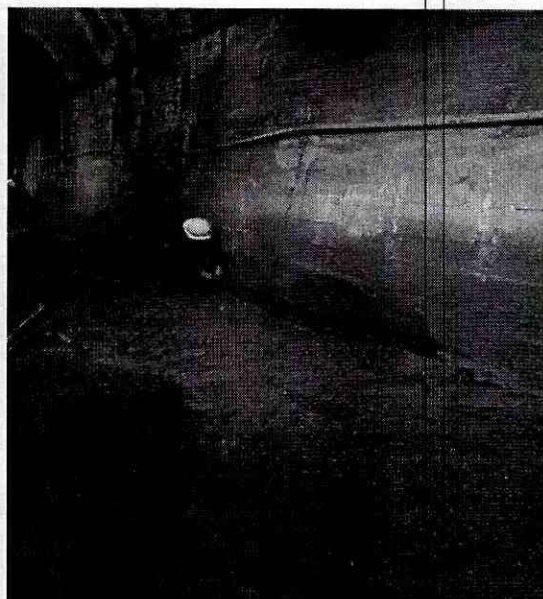
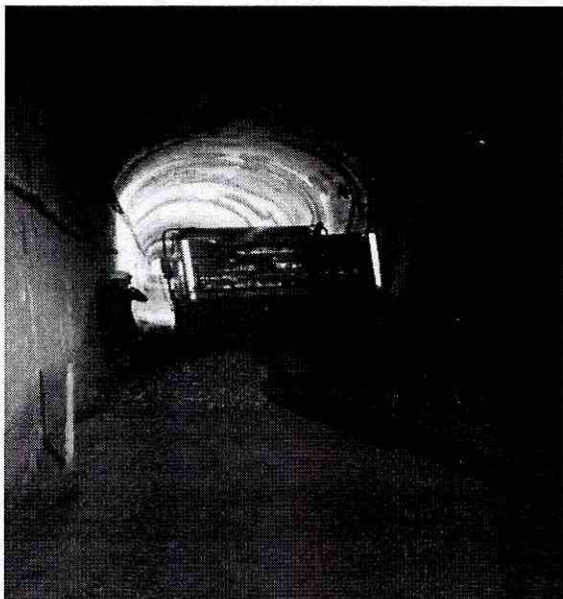
CONSORCIO COCORA IBALTOL

NIT. 901637146-1



Consortio Cocora Iballol

FRONTE TUNELES

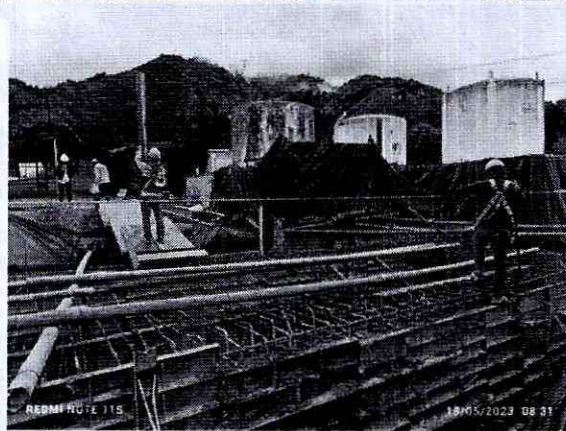
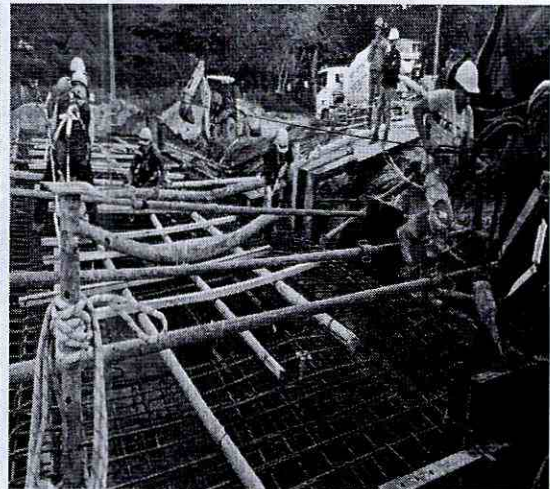
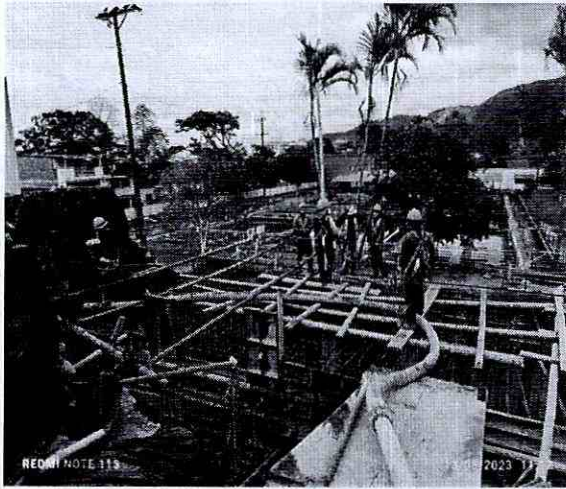


CARRERA 7 No 9-43 OFICINA 302 SOCIEDAD TOLIMENSE DE INGENIEROS

Correo: consorcioocoraibal@gmail.com

NIT. 901637146-1

FRENTE LA POLA





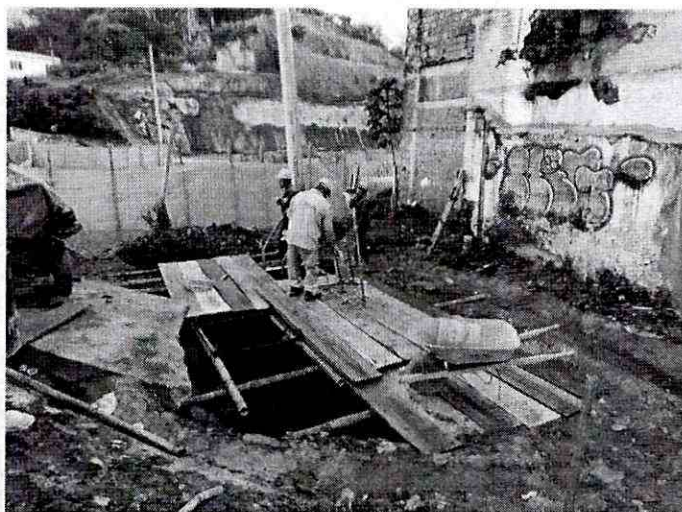
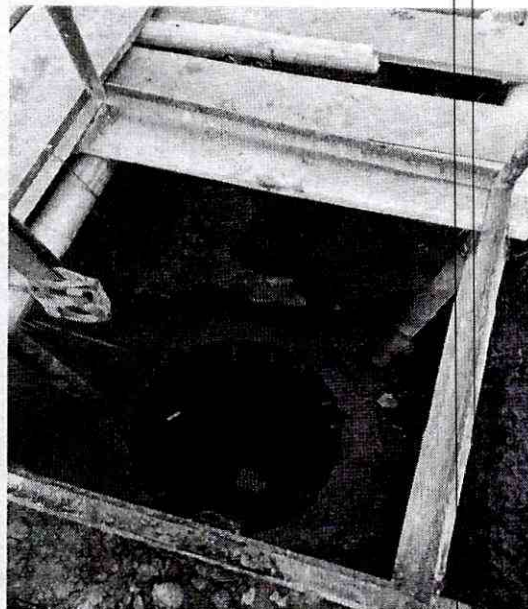
CONSORCIO COCORA IBALTOL

NIT. 901637146-1

FRENTE PUENTE 12



Consortio Cocora Iballol



CARRERA 7 No 9-43 OFICINA 302 SOCIEDAD TOLIMENSE DE INGENIEROS

Correo: consorcioocoraibal@gmail.com

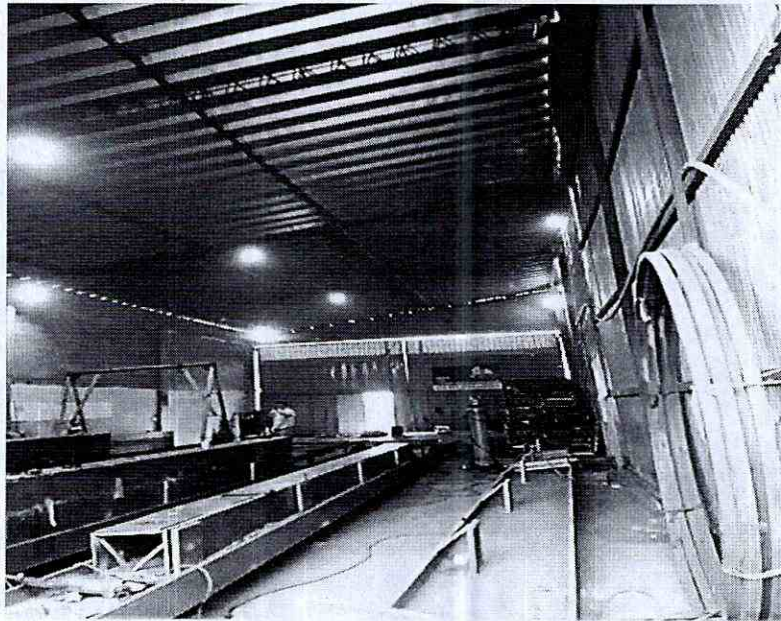
**INFORME METALURGICO DE PASOS ELEVADOS DEL PROYECTO ACUEDUCTO
COMPLEMENTARIO**

INFORME No 1 FECHA:07/02/2023

CONTIENE: METROLOGIA DIMENSIONAL PARA LOS MATERIALES DEL PASO ELEVADO 2

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.

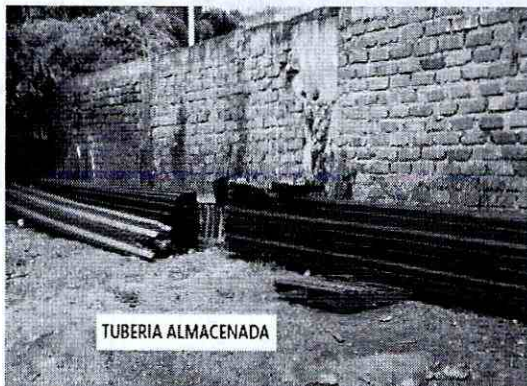
M.P. CN231-102351 ACIEM



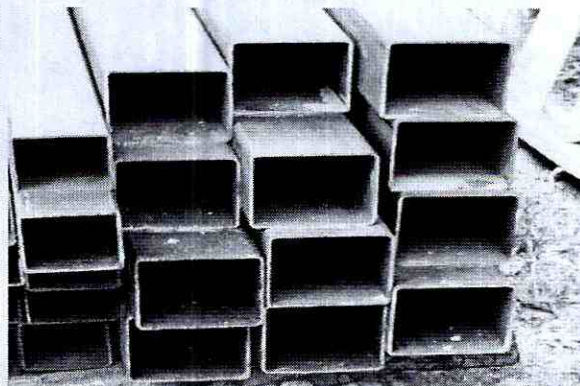
FABRICA WILINTECH SAS IBAGUE TOLIMA

MEDICION Y COMPROBACION DE LOS MATERIALES EN PLANTA

- PTE – 100X100X3 Tubería estructural cuadrada ASTM-A500 GR C
- PTE-70X70X3 tubos de acero estructural cuadrado ASTM-A500 GR C
- PTE- 150X150XX6 tubos de acero estructural cuadrado ASTM-A500 GR C
- Tubería estructural Rectangular 150X50X3 ASTM-A500 GR C
- PTE-100X100X6 Tubería estructural ASTM-A500 Gr C



TUBERIA ALMACENADA



CANTIDADES DE PERFILES CON FECHA 7 /01/2023

ITEM	PERFIL	CANTIDAD
1	PTE- 100x100x3	12
2	PTE - 70x70x3	58
3	PTE -150X150X6	30
4	PTE-100X100X6	4
5	RECTANGULAR 150X50X3	11

Cada uno de los perfiles fue objeto de medición de comprobación en lo ancho y espesor.

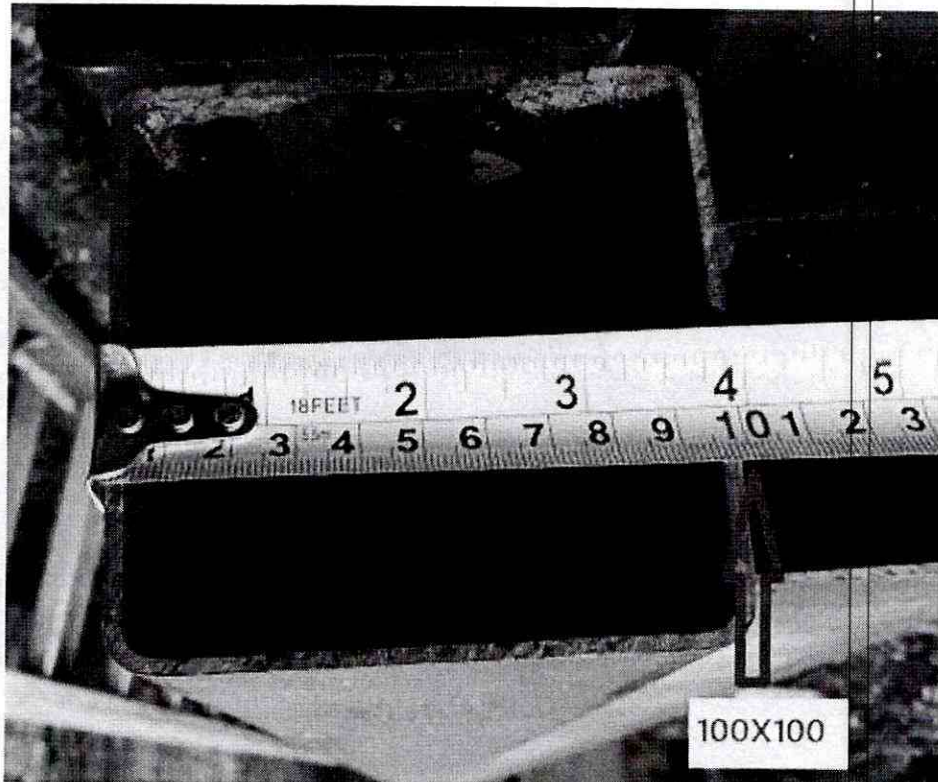
Comercialmente los perfiles vienen de 6 metros de largo.

COMPROBANDO DIMENSIONES

EQUIPO UTILIZADO:

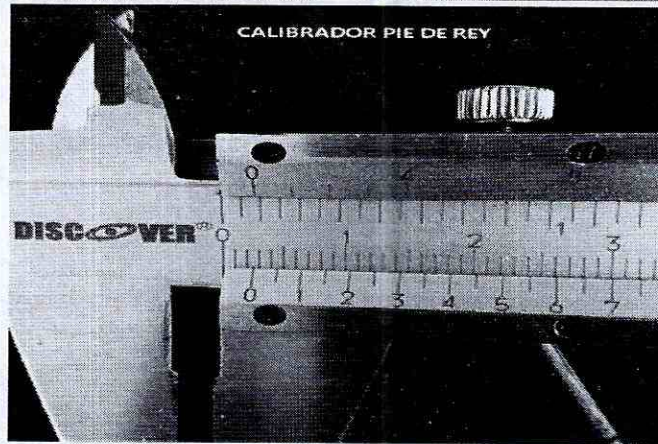
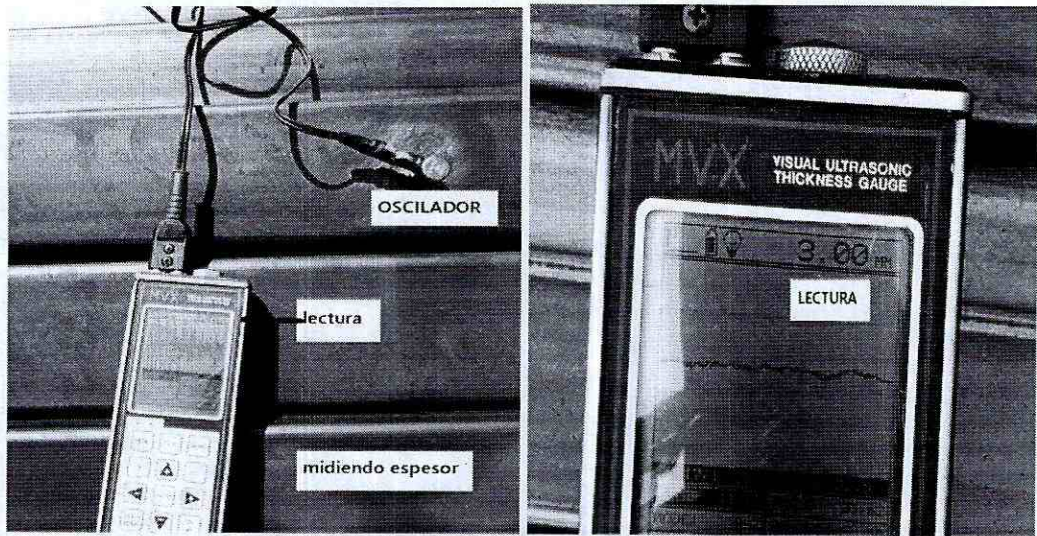
- ✓ Flexómetro Dewalt de 5 m
- ✓ Medidor por Ultrasonido DAKOTA-ULTRASINIC
- ✓ Oscilador de 0,25 de diámetro de 5 MHZ
- ✓ Del acoplante Condugel

1- PTE-100X100X3

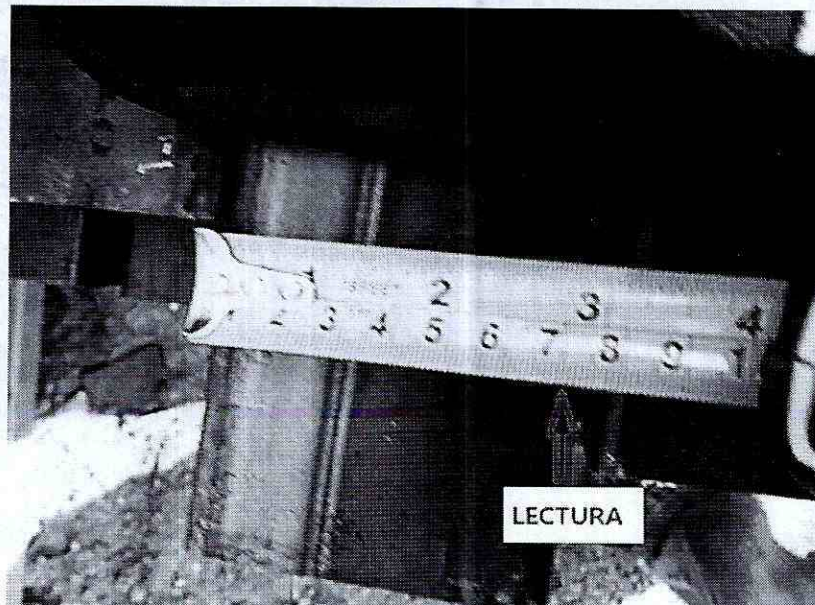


TUBO ESTRUCTURAL DE 100X100X3

MEDICION DEL ESPESOR:

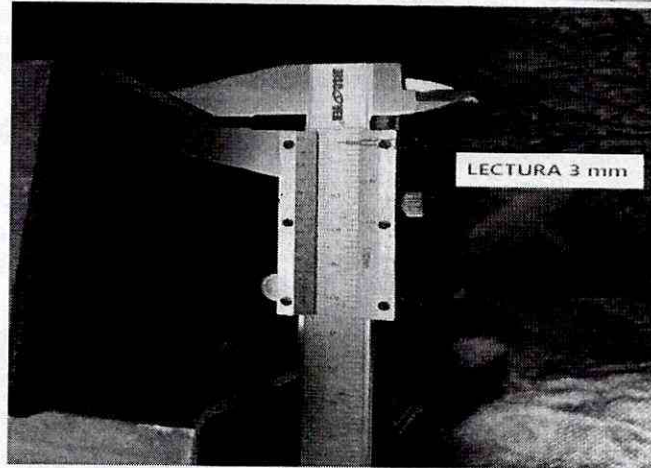
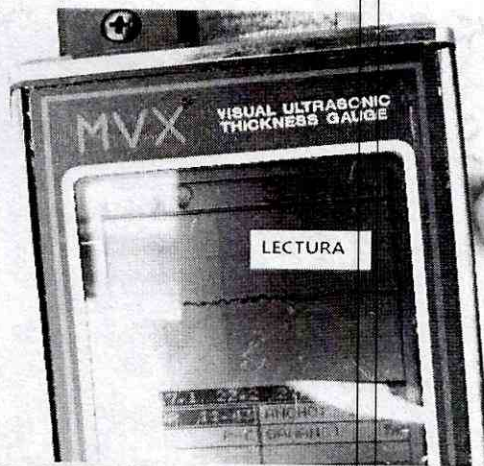
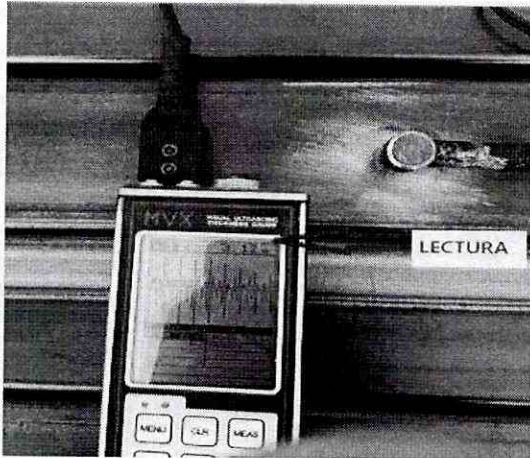


2.- PTE-70X70X3

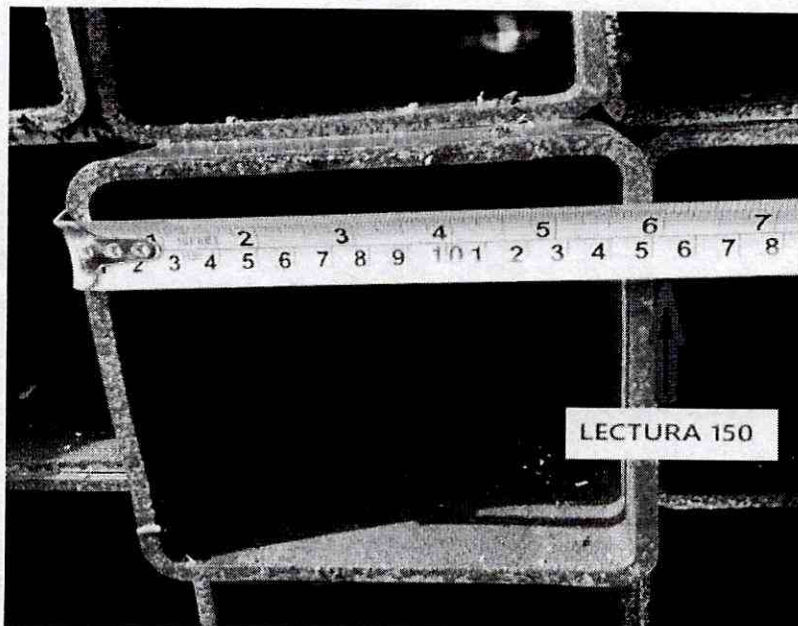


TUBO ESTRUCTURAL DE 70X70X3

MEDICION DEL ESPESOR:

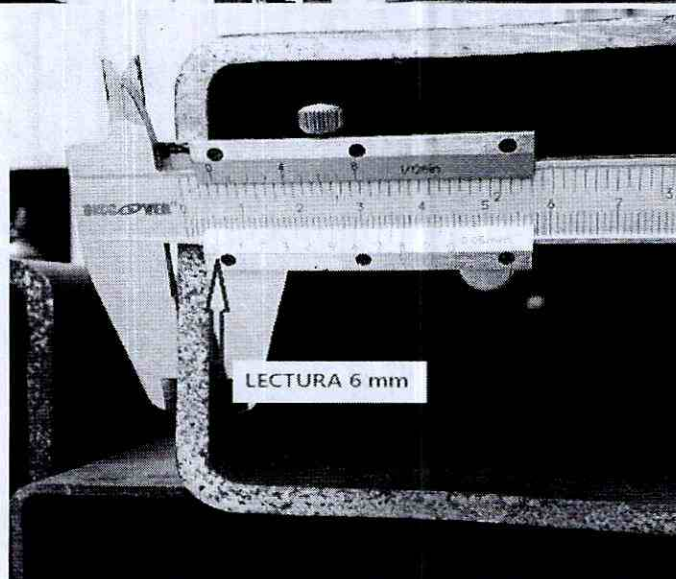


3.-PTE- 150X150X6:

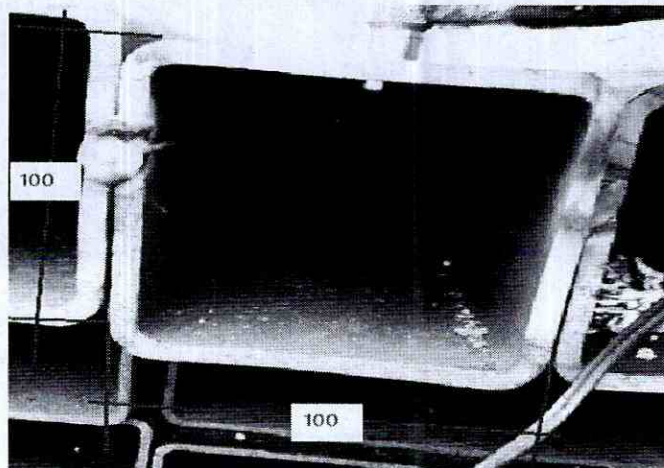


PTE 150X150X6

MEDICION DEL ESPESOR:

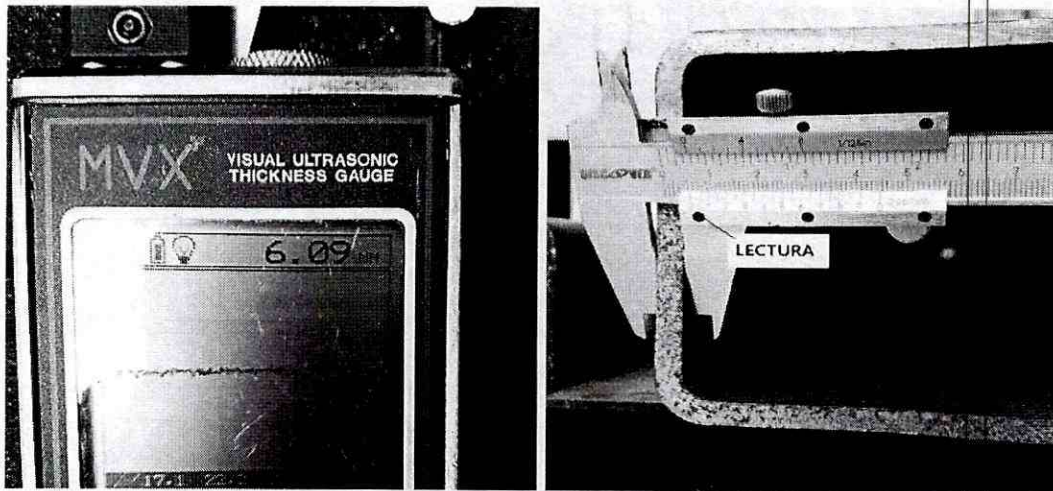


4.-PTE-100X100X6



PTE-100x100x6

MEDICION DEL ESPESOR:

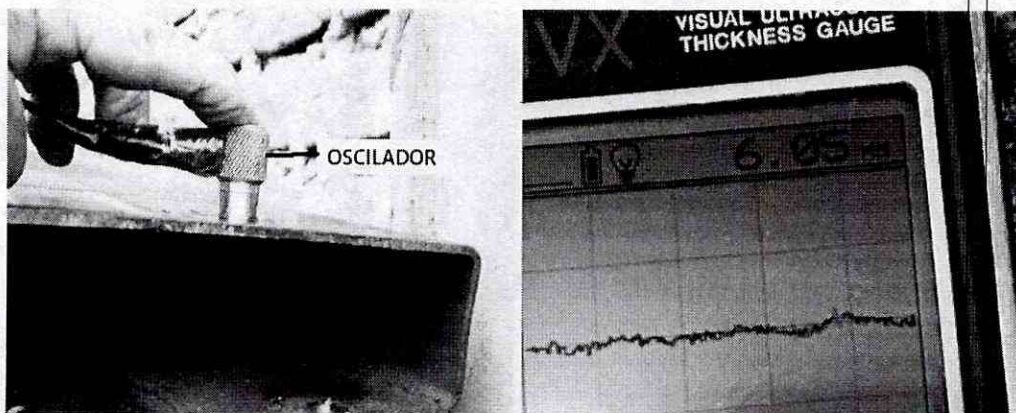


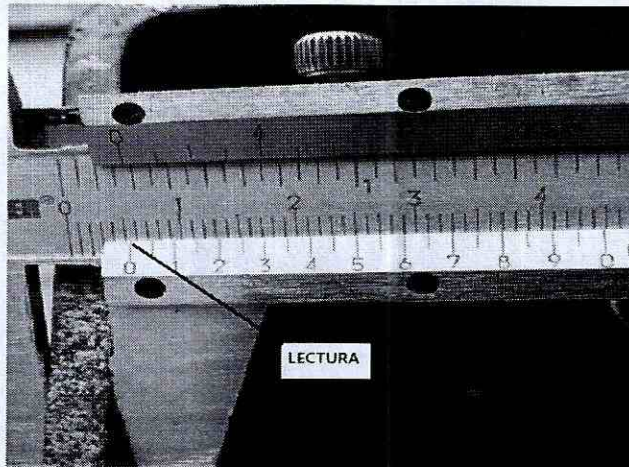
5.- TUBO RECTANGULAR 150X50X3:



PTE-150X50X6

MEDICION DEL ESPESOR:





CONCLUSION DE LA METROLOGIA:

Una vez confrontados los datos de los instrumentos de medición con el listado de materiales que aparece en los planos, se puede comprobar que los materiales concuerdan con lo solicitado

ING. HENRY JIMENEZ S.

ING. METALURGICO CERTIFICACION ASNT T.P. GROUP S.A

MATRICULA PROFESIONAL # CN231-102351 ACIEM CUNDINAMARCA



INFORME METALURGICO DE PASOS ELEVADOS DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO

INFORME No 2

FECHA: 21/02/2023

CONTIENE:

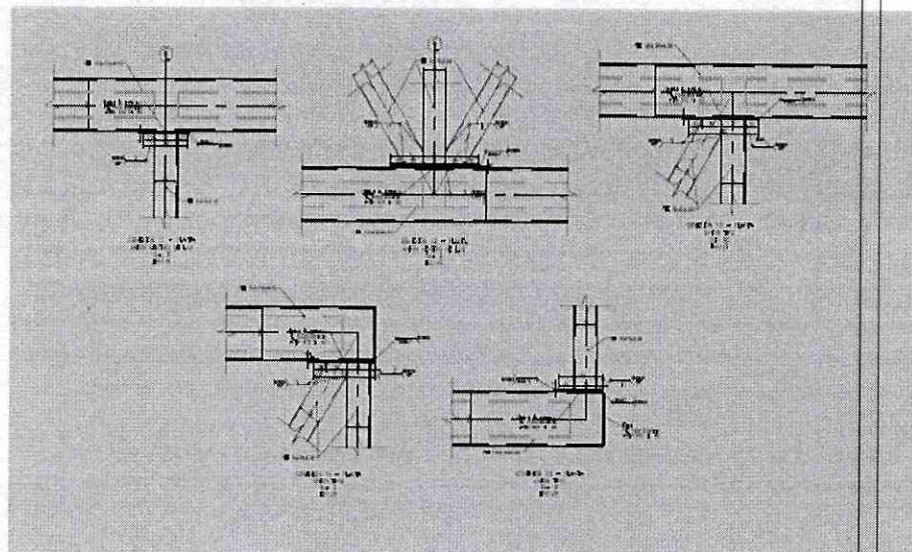
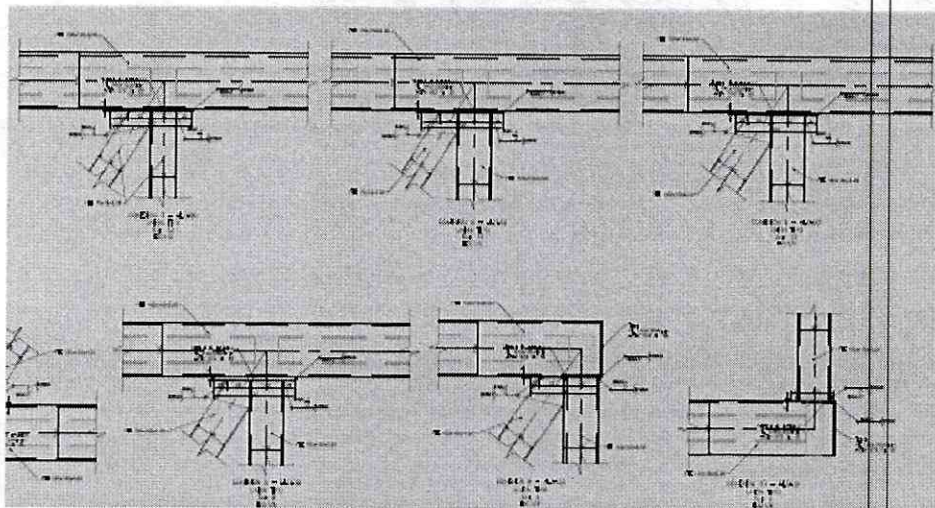
- VERIFICACION DE LAS UNIONES SOLDADAS (INSPECCION VISUAL)
- VERIFICACION DE LA ALINEACION DE LA ESTRUCTURA
- CONTROL DE CALIDAD DE LAS UNIONES SOLDADAS POR EL METODO DE TINTAS PENETRANTES

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.

M.P. CN231-102351 ACIEM

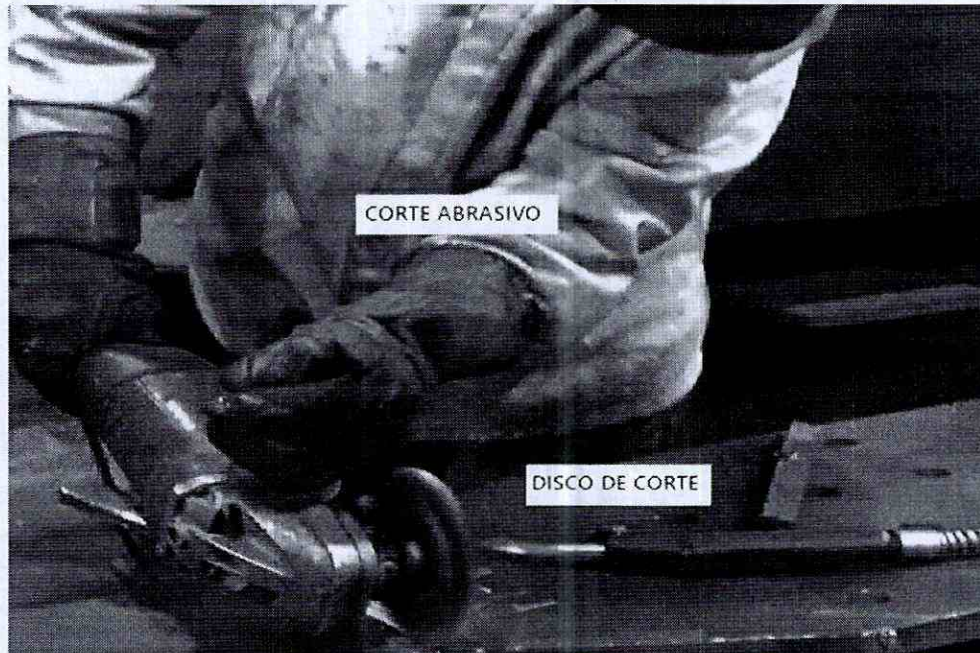


ELEMENTOS DEL PUENTE



PRIMER PROCEDIMIENTO DE MEDICION RAYADO Y TRAZADO

Una vez hecha la medición, el rayado y el trazado de los diferentes PTE de acuerdo a la medida de planos se procede al corte, **corte de tipo abrasivo**. Para trazar se utilizan rayadores de punta de carburo de tungsteno, reglas de acero inoxidable y escuadras de medición.



CORTE ABRASIVO



CORTE DE TIPO ABRASIVO

GENERALIDADES:

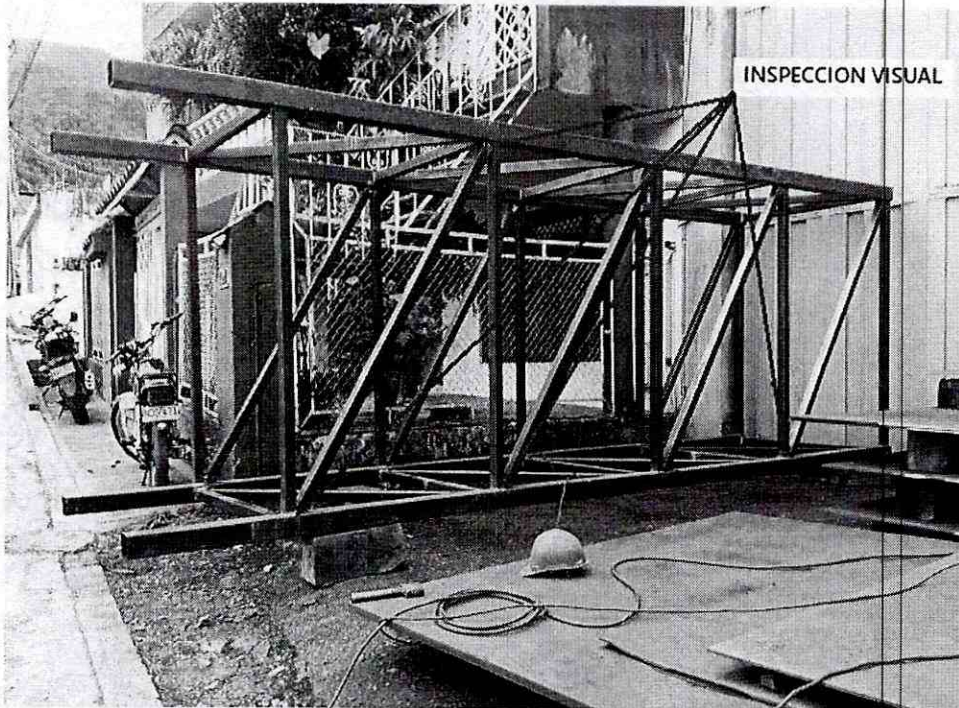
El corte abrasivo es el método de corte más apropiado en CORTE DE MATERIALES METALICOS ya que produce un daño mínimo en relación

con el tiempo utilizado en el proceso. El corte abrasivo emplea un disco de corte que consta de un abrasivo y un aglutinante.

INSPECCION VISUAL DE LAS UNIONES SOLDADAS



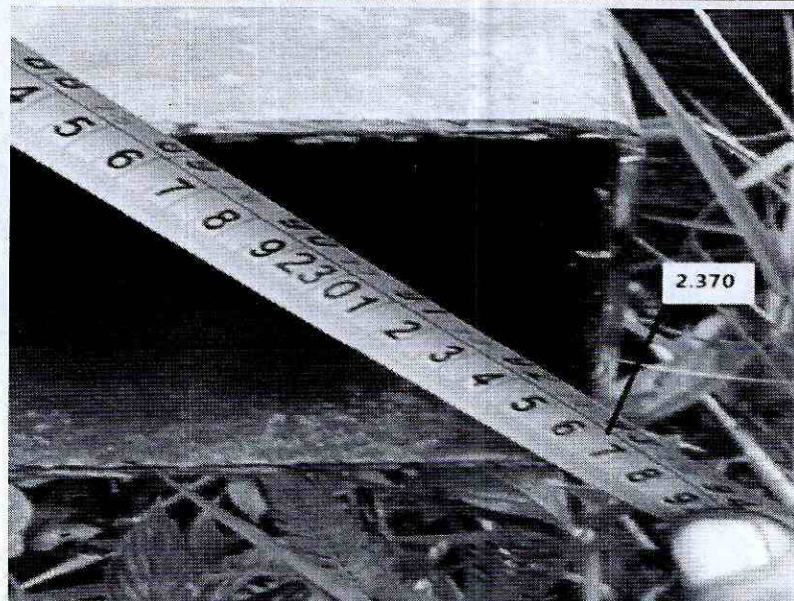
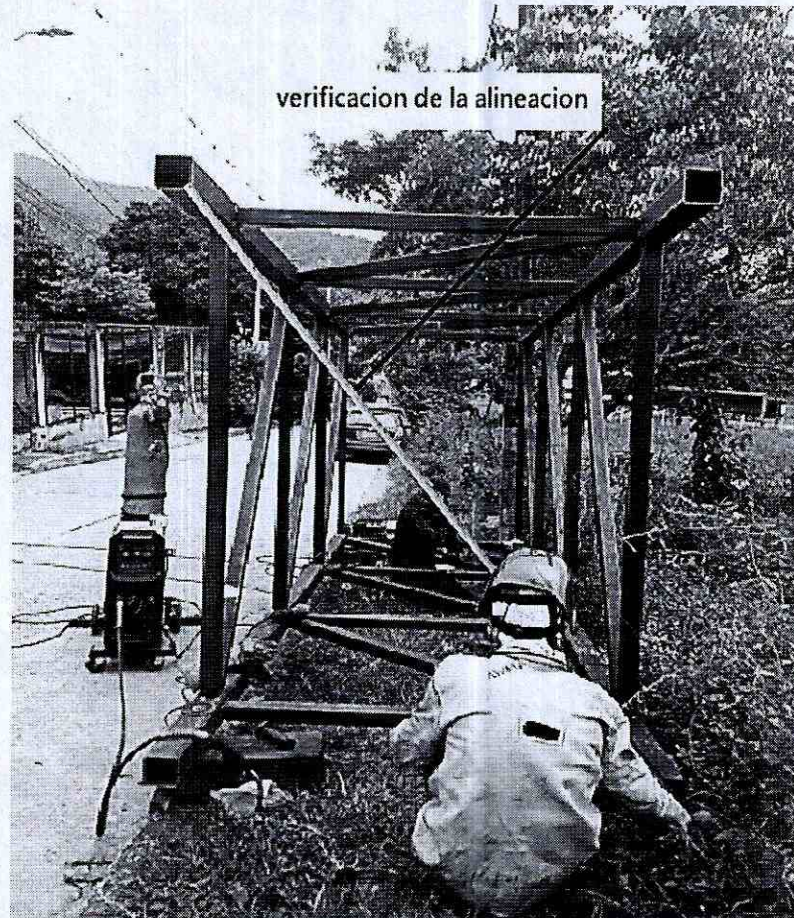
TRAMO DE CUATRO METROS

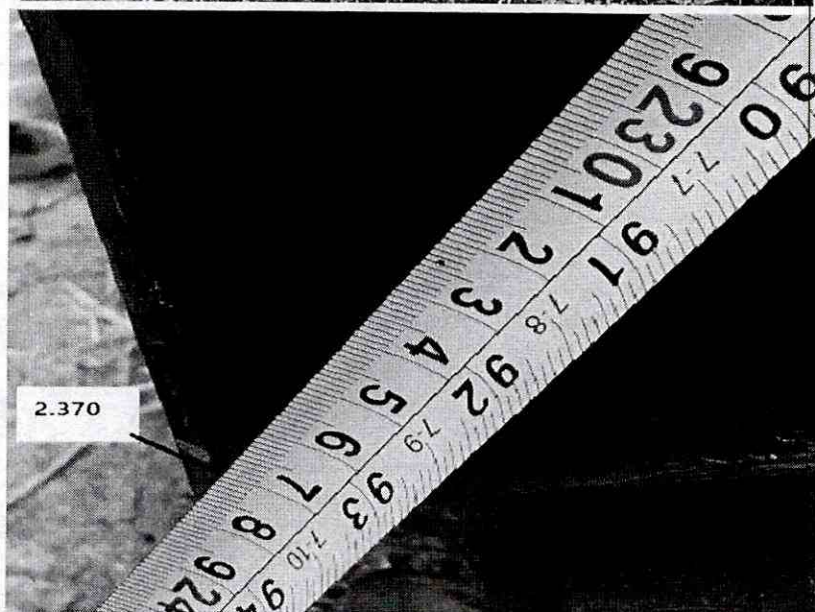
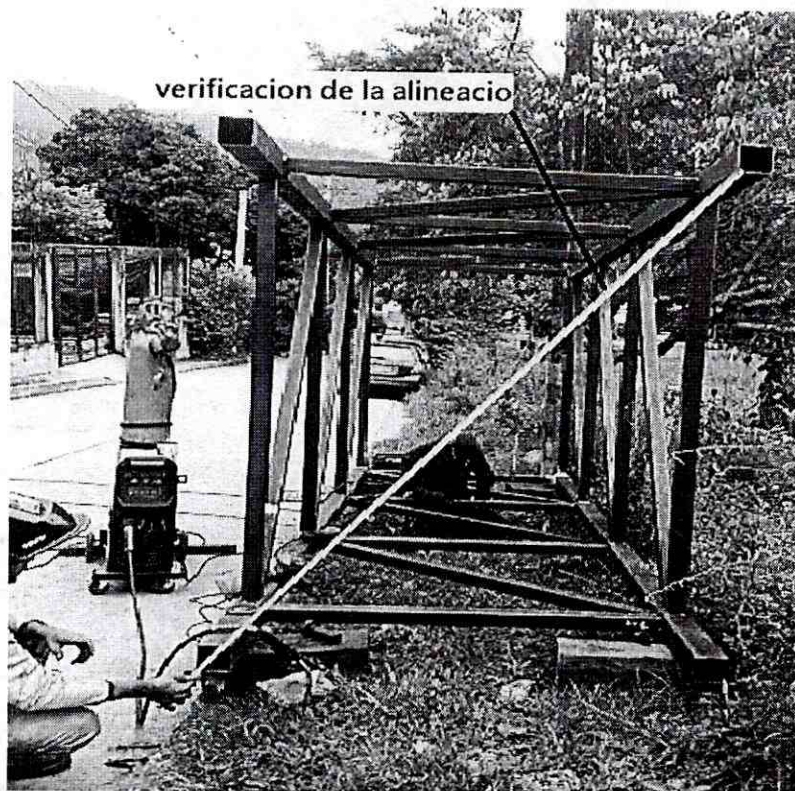


TRAMO DE SEIS METROS

VERIFICACION DE LA ALINEACION DE LA ESTRUCTURA

El propósito de este procedimiento es definir el correcto alineamiento la nivelación y la verticalidad de la estructura para garantizar que permanezca alineada durante el montaje de la estructura metálica.

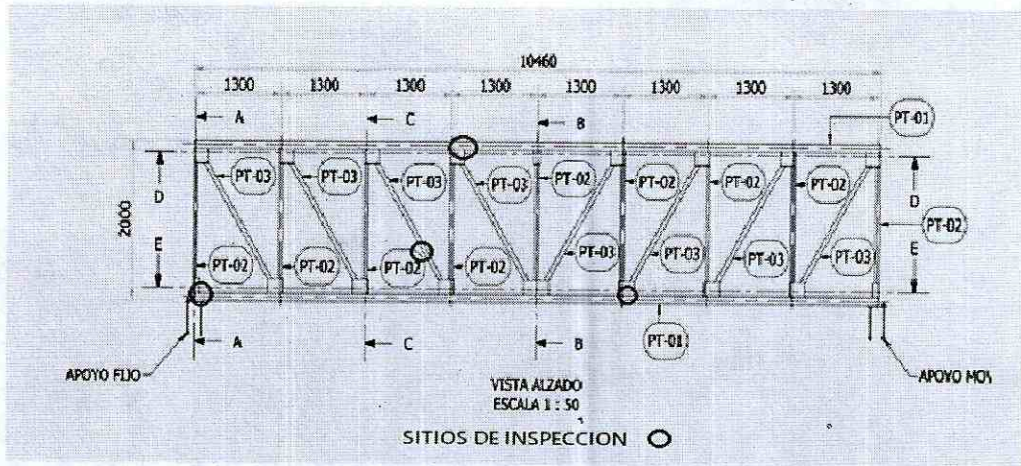




ANALISIS DE NUDOS POR TINTAS PENETRANTES

Este análisis tiene como propósito realizar un control de calidad y verificar la unión soldada para que no presente defectos relevantes y que no se vea comprometida la resistencia mecánica de la estructura.

NUDOS A LOS QUE SE LE REALIZA ENSAYO NO DESTRUCTIVO DE TINTAS PENETRANTES



PLANO QUE INDICA LOS PUNTOS DE INSPECCION

PRIMERA INSPECCION EJE A SECCION A:



LIMPIEZA MECANICA Y QUIMICA

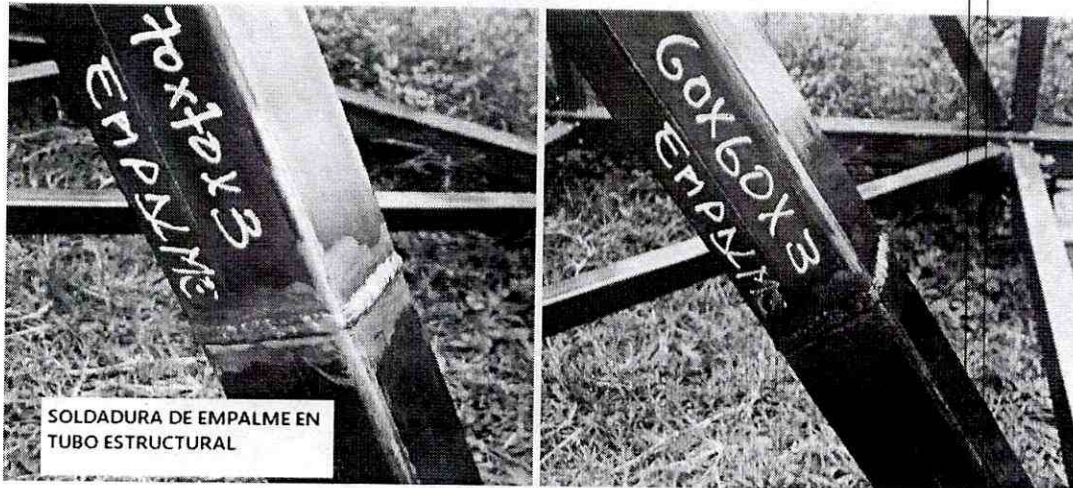


APLICACION DEL PENETRANTE



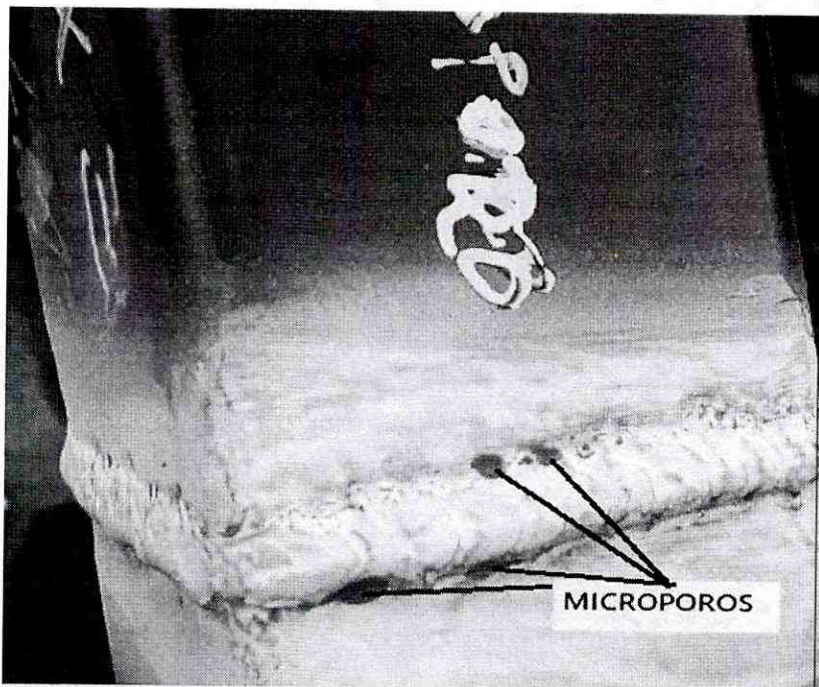
APLICACION DE LA REVELADORA

SEGUNDA INSPECCION EJE A SECCION C:



LIMPIEZA DEL CORDON

APLICACIÓN DEL PENETRANTE



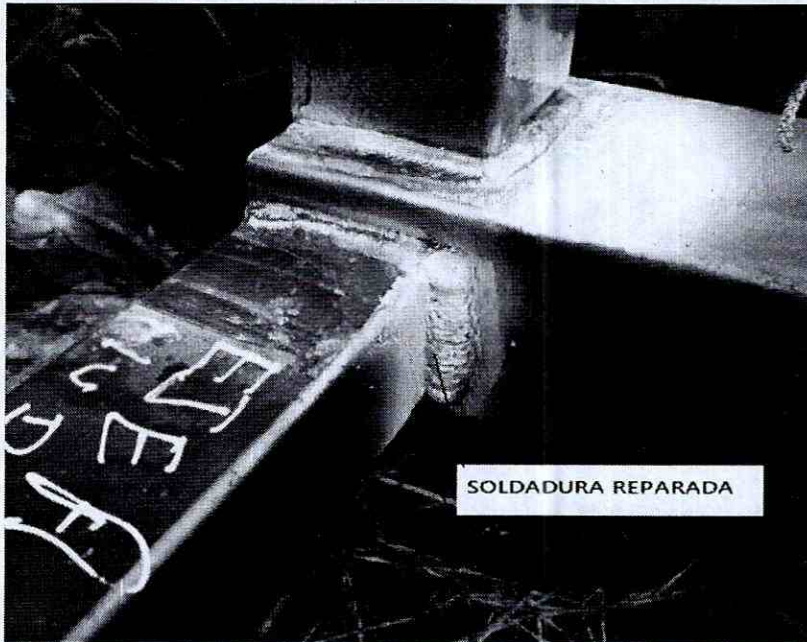
La presencia de los microporos se debe a que el caudal del gas CO₂ está muy baja y debe ser aumentada. Esta recomendación se le hizo al operario soldador.

REPARACIONES

Reparación del cordón de soldadura del EJE A SECCION A y registro de la reparación.



REPARANDO SOLDADURA
DEL EJE A SECCION A



SOLDADURA REPARADA

HENRY JIMENEZ SARMIENTO

ING. METALURGICO CERTIFICACION ASNT T.P. GROUP S.A

MATRICULA PROFESIONAL # CN231-102351 ACIEM' CUNDINAMARCA

INFORME METALURGICO DE PASOS ELEVADOS DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO

INFORME No 3

FECHA: 27/02/2023

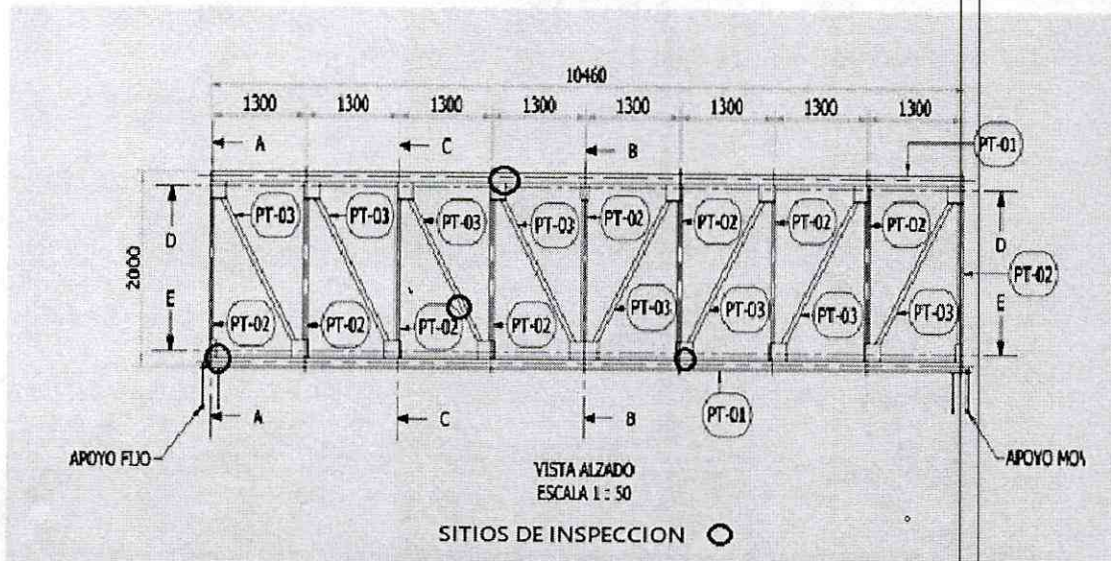
CONTIENE:

- VERIFICACION DE LAS UNIONES SOLDADAS SECCIONES B-C
- CONTROL DE CALIDAD DE LAS UNIONES SOLDADAS DE LAS SECCIONES B-C POR EL METODO DE TINTAS PENETRANTES.
- PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA.

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.



M.P. CN231-102351 ACIEM



PLANO QUE INDICA LOS PUNTOS DE INSPECCION SECCIONES B Y C

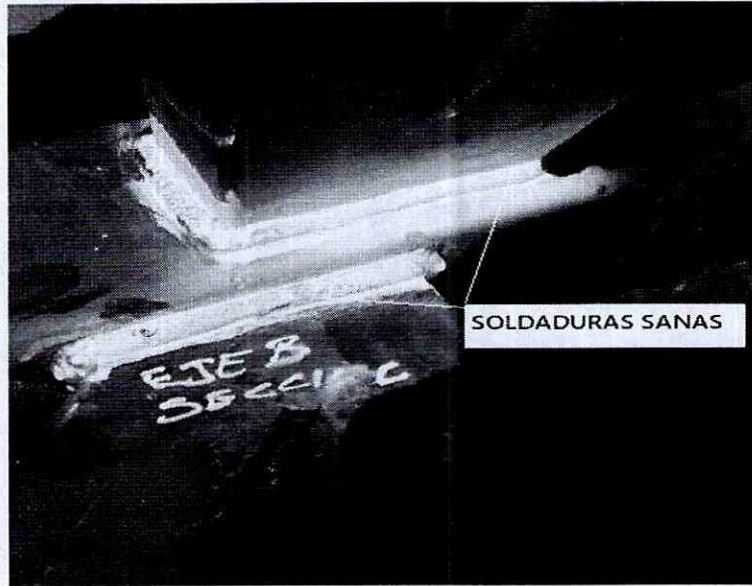
INSPECCION EJE B SECCION C:



LIMPIEZA MECANICA Y QUIMICA



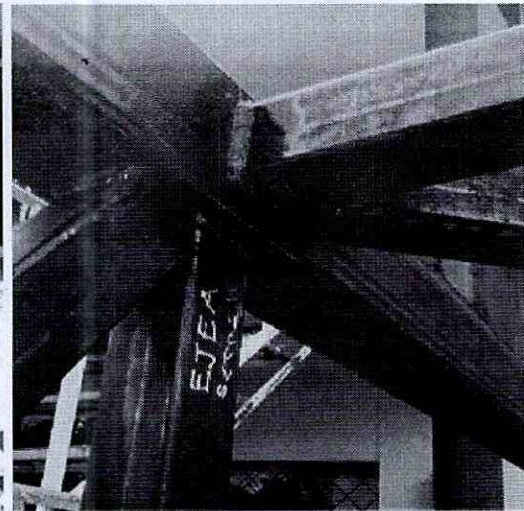
APLICACIÓN DEL PENETRANTE



APLICACIÓN DEL REVELADOR Y ANALISIS
INSPECCION EJE A SECCION B CORDON SUPERIOR:



LIMPIEZA

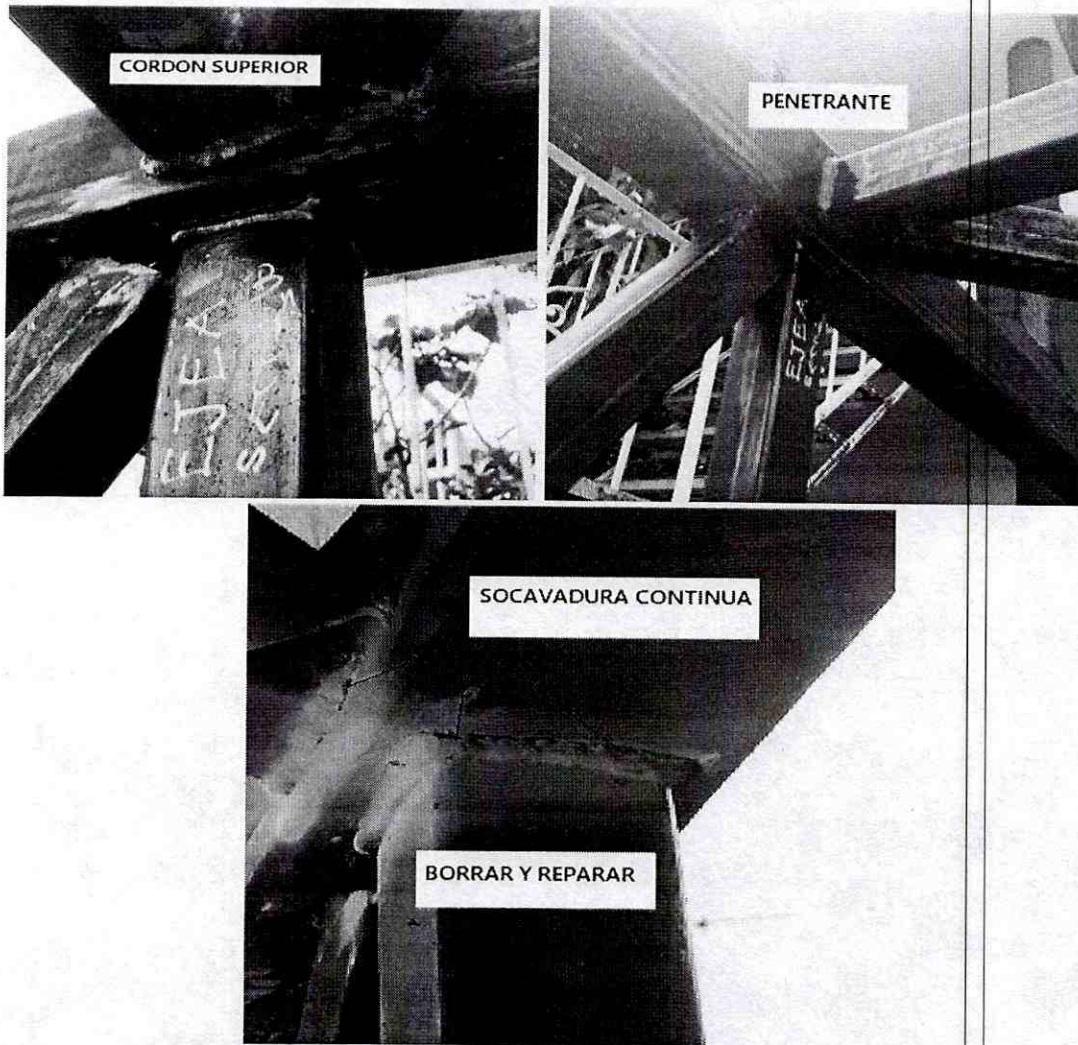


PENETRANTE



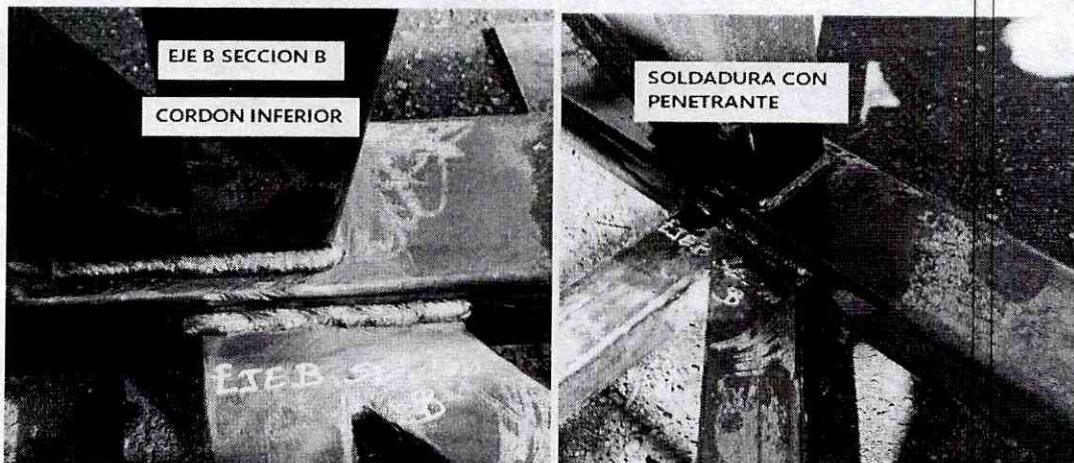
SOLDADURAS SIN DEFECTO SUPERFICIAL

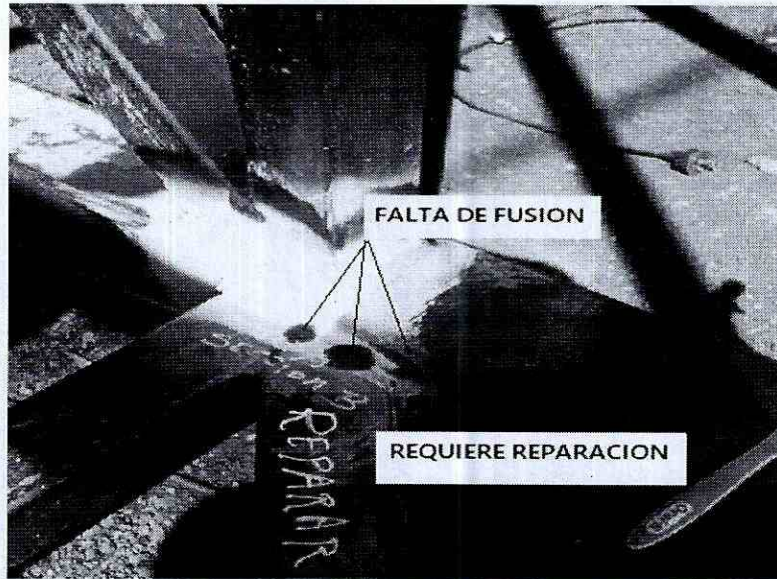
EJE A SECCION B CORDON SUPERIOR:



Soldadura en el nudo del cordón superior donde se aplicó la soldadura por puntos (método de látigo) el cual evidencia la falta de penetración y la formación de socavado por falta de fusión.

EJE B SECCION B CORDON INFERIOR:



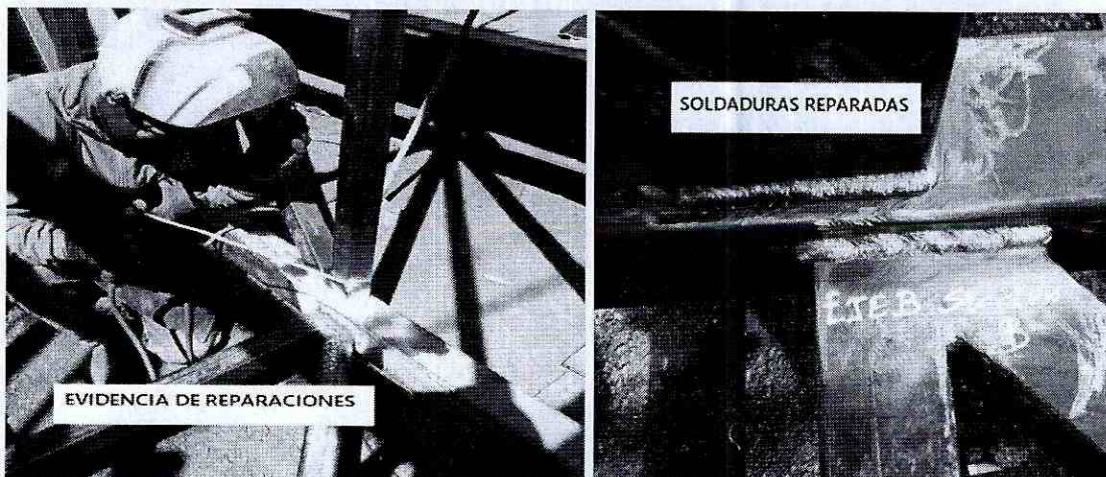


REPARACIONES

REPARACION DE SOLDADURA DEL NUDO EJE A SECCION B:



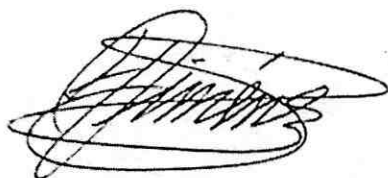
REPARACION DE SOLDADURA DEL NUDO EJE B SECCION B



Conclusión de tintas penetrantes: De acuerdo con las anteriores evidencias y con los distintos registros fotográficos y una vez hechas las reparaciones se puede concluir que las uniones soldadas presentan CONFORMIDAD.

PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA

De acuerdo con la cantidad de obra fabricada y resoldada y haciendo falta la colocación de las platinas de acartelamiento en cada nudo se lleva **un 60% de** la obra del paso 2



HENRY JIMENEZ SARMIENTO

ING. METALURGICO CERTIFICACION ASNT T.P. GROUP S.A

MATRICULA PROFESIONAL # CN231-102351 ACIEM CUNDINAMARCA

✚ INFORME SOLDADURA PERIMETRAL PARA UNION DE TUBOS WSP DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO

✚ INFORME No 4

FECHA:29/03/2023

CONTIENE:

- 1) COLABORACION PARA EMBONAR TUBOS CAMPANA Y ESPIGO DE TUBERIA WSP
- 2) PROTOCOLO DE SOLDADURA PARA LOS DISTINTOS PASES DE SOLDADURA ENTRE ESPIGO Y CAMPANA.
- 3) CONTROL DE CALIDAD DE SOLDADURA DE CORDON DE RAIZDE POR EL METODO DE TINTAS PENETRANTES.
- 4) CONTROL DE CALIDAD DE SOLDADURA DE CORDON DE PRESENTACION POE EL METODO DE TINTAS PENETRANTES.

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.

M.P. CN231-102351 ACIEM



TRABAJO DE EMPATE DE TUBO CAMPANA Y ESPIGO



Ejercicio de acoplamiento de tubos (codo y tubo lineal) para posteriormente soldar unión.



BICELANDO BORDES PARA MEJORAR EMBONADO



EMBONADO DE TUBOS CON AYUDA MECANICA

CORDONES DE SOLDADURA EN LOS TERCIOS LATERALES Y SUPERIOR PARA FIJAR POSICIONES DE TUBOS



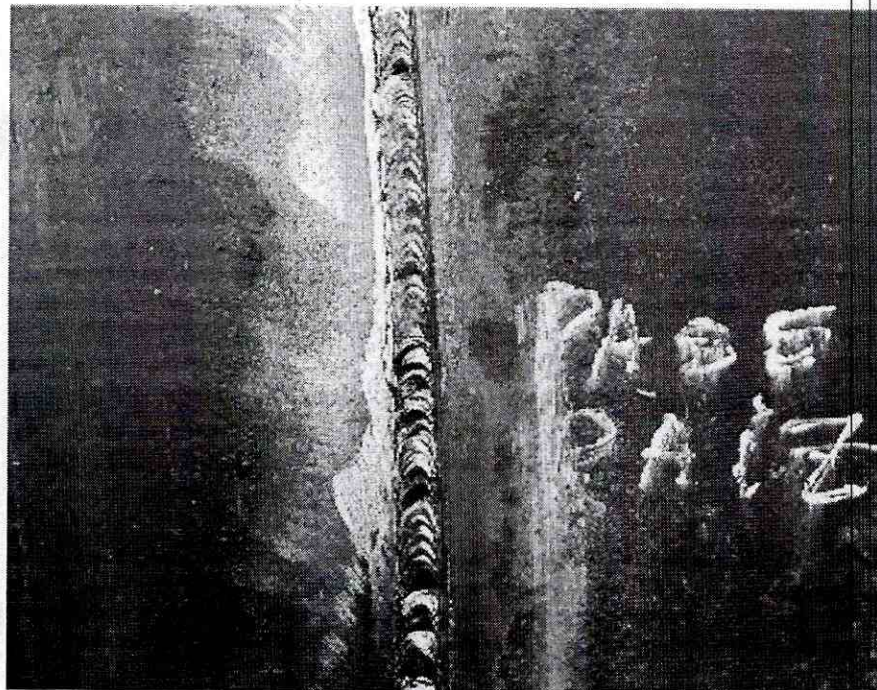
Se aplico un Cordón de raíz con electrodo E-6011 para fijación de tubos en el tercio lateral

PROTOCOLO DE SOLDADURA PARA LOS DISTINTOS PASES DE SOLDADURA ENTRE ESPIGO Y CAMPANA

Una vez embonado los tubos se procedió a aplicar el primer pase de raíz con electrodo E.6010 de 1/8" de diámetro.



Se realizo cordón perimetral en posiciones de filete para toda la circunferencia tubular.



Se observa el pase de raiz en la periferia del tubo con electrodo E-6010



LIMPIEZA CON GRATA CIRCULAR

Limpieza de cordon de raiz para alicar el cordon de presentacion



Cordon de presentacion terminado



aplicando segundo pase de presentacion

Segundo pase de presentacion perimetral

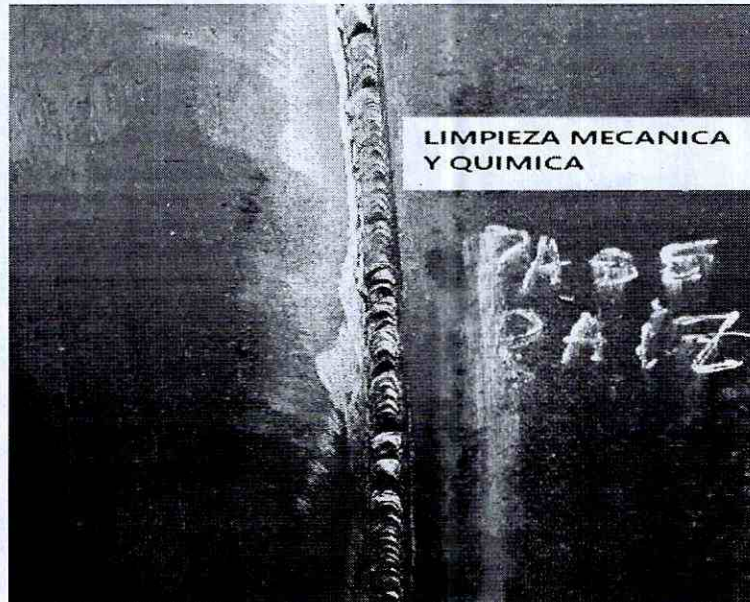


SEGUNDO PASE DE PRESENTACION TERMINADO

COMPROBACION DE LA CALIDAD DE LA SOLDADURA POR EL METODO DE TINTAS PENETRANTES

✦ **TINTAS PENETRANTES EN SOLDADURA DE RAIZ:** Se realizó ensayo no destructivo de líquidos penetrantes a la soldadura de raíz.

PRIMER PASO: Limpieza mecánica y química con grata circular y limpiador Kantesco de Magnaflux.

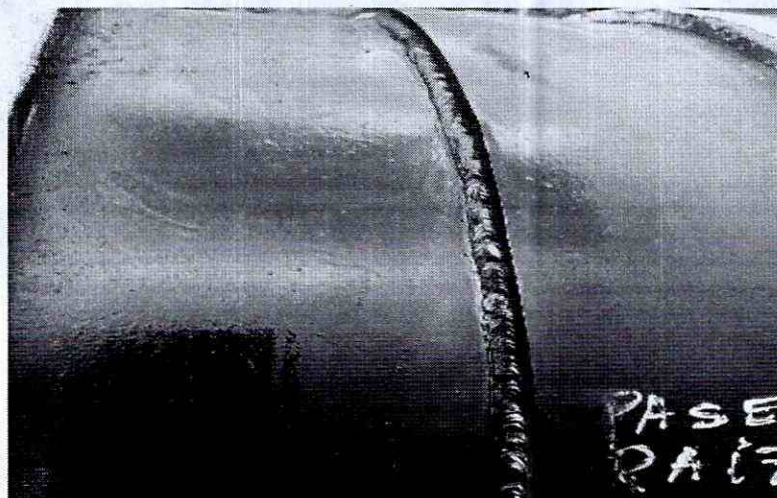


SEGUNDO PASO: Aplicación de la tinta penetrante.

Se utilizó para este paso penetrante Cantesco de color rojo de alta mojabilidad y penetración.

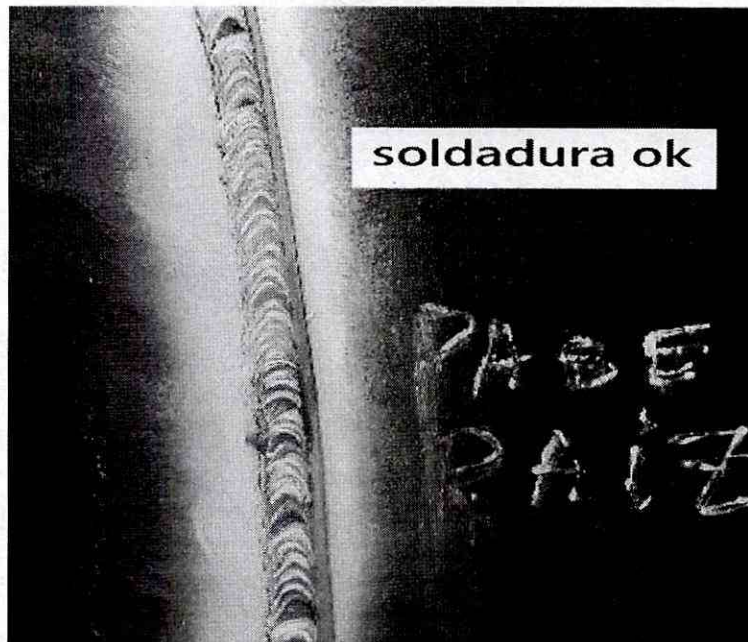
Una vez aplicado el penetrante se espera un tiempo de 10 a 15 minutos para permitir la entrada del líquido por capilaridad.

En este paso se elimina el exceso de penetrante y solo quedará el penetrante que se penetró en los micro defectos por el fenómeno de capilaridad.



TERCER PASO: Aplicación del revelador

Para este paso se usó el revelador Cantesco a base de sustancias higroscópica que permiten observar y revelar los defectos que tiene la soldadura.



Conclusión: De acuerdo a los anteriores registros fotográficos no se presentaron defectos superficiales por lo que podemos dar **CONFORMIDAD**.

TINTAS PENETRANTES EN SOLDADURA DE PASE DE PRESENTACION:

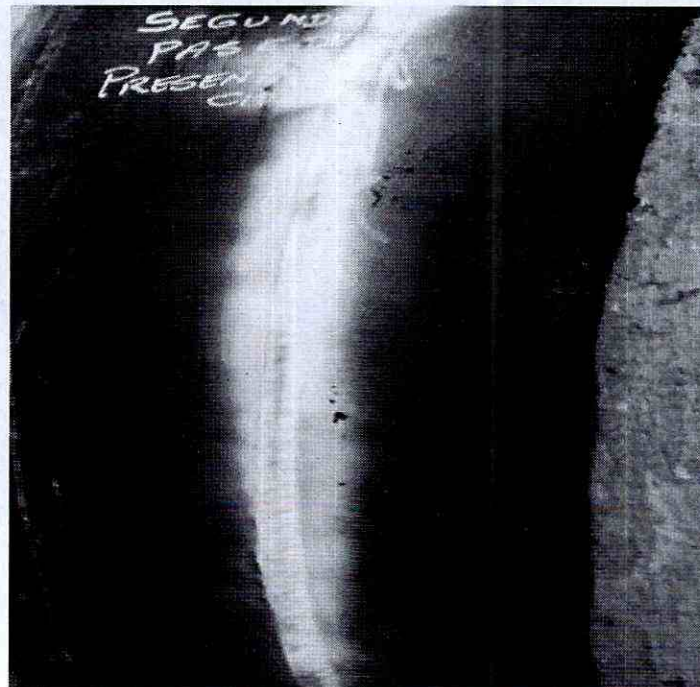
PRIMER PASO: Se realizo ensayo no destructivo a la soldadura de presentación:



SEGUNDO PASO: Aplicación del penetrante.



TERCER PASO: Aplicación del revelador.



SOLDADURA SIN DEFECTOS

CONCLUSION: Los cordones de soldadura demuestran que la penetrabilidad de los elementos a unir fue la adecuada, por tanto, se puede dar **CONFORMIDAD** del trabajo realizado respecto a la soldadura.



Ing. Henry Jiménez S.

MP: CN231-102351 de ACIEM CUNDINAMARCA



✦ INFORME DE INSPECCION DE PASOS ELEVADOS

INFORME No 5

FECHA:16/04/2023

CONTIENE:

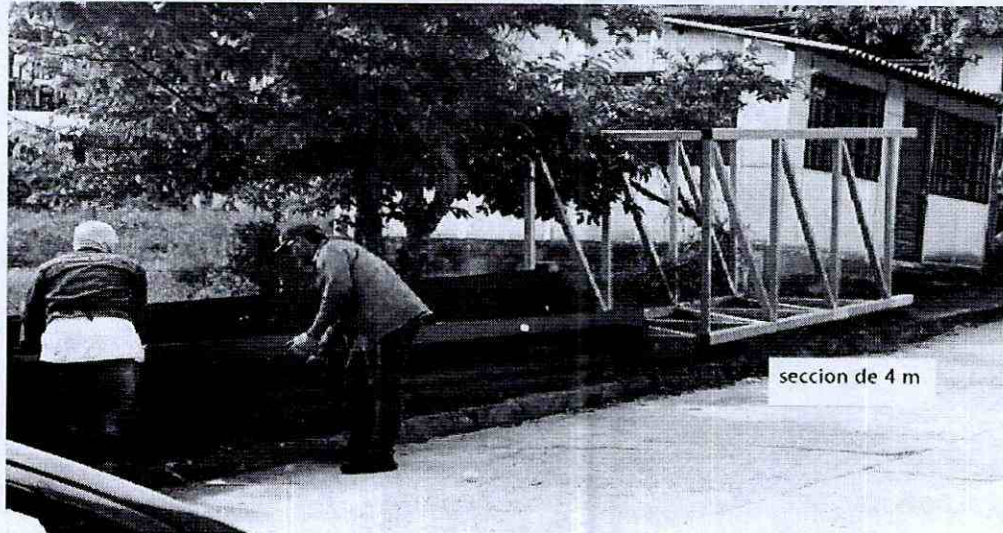
- 1) Inspeccion de pasos elevados de 10 m y 44m visita a taller
- 2) Porcentaje de fabricacion de cada uno de los pasos

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.

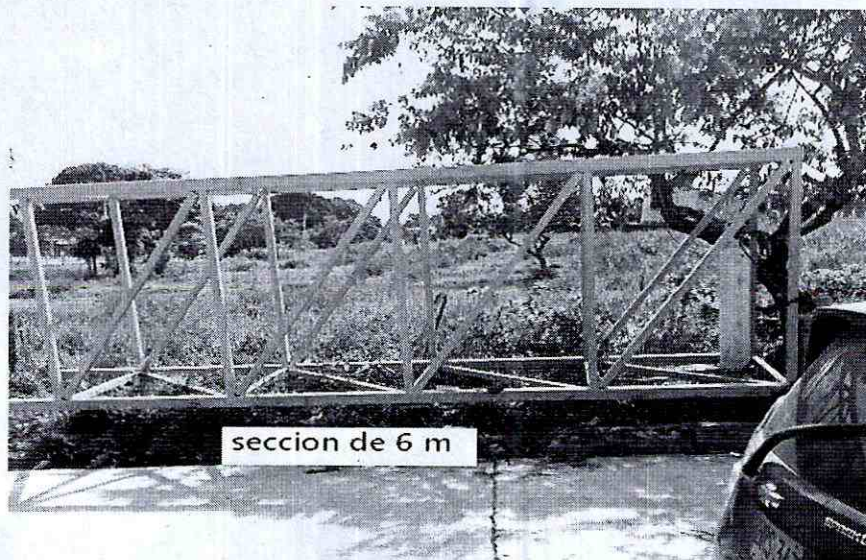
M.P. CN231-102351 ACIEM



INSPECCION DE PASO ELEVADO PEQUEÑO DE 10 m



En esta sección no se han colocado cartelas por lo que no se ha avanzado.



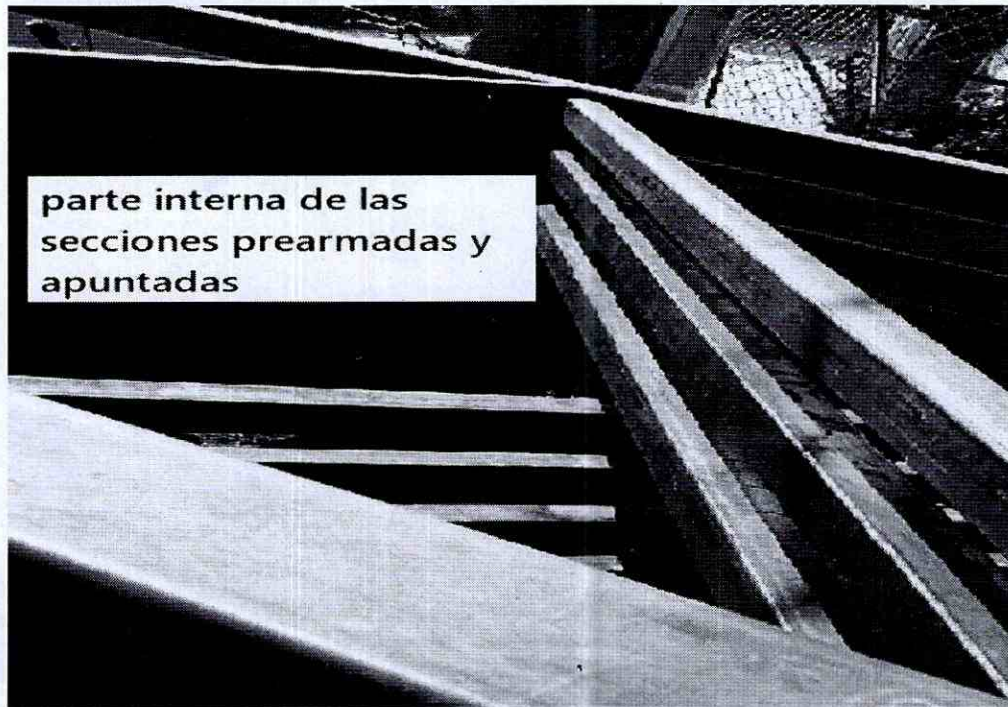
En esta sección tampoco se han colocado cartelas por lo que no hay avance.

INSPECCION DE PASO ELEVADO GRANDE DE 44m



Se observa el prearmado y apuntado en soldadura de siete secciones





PORCENTAJE DE FABRICACION

Paso pequeño de 10 m se sigue con el mismo avance de 60%

Paso grande de 44m tiene un avance de 10% correspondiente a corte y prearmado de seccione.

HENRY JIMENEZ SARMIENTO

ING. METALURGICO CERTIFICACION ASNT T.P. GROUP S.A

MATRICULA PROFESIONAL # CN231-102351 ACIEM CUNDINAMARCA

↓ INFORME SOLDADURA PERIMETRAL PARA UNION DE TUBOS WSP DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO

INFORME No 6

FECHA: 28/04/2023

CONTIENE:

- 1) INSPECCION VISUAL DE LA SOLDADURA PERIMETRAL Y MEDICION DE LLENADO DE CORDONES CON GALGA DE 45 GRADOS DE TERCERA Y CUARTA PEGA.
- 2) CONTROL DE CALIDAD DE SOLDADURA DE **CORDON DE RAIZ** DE POR EL METODO DE **TINTAS PENETRANTES DE TERCERA Y CUARTA PEGA.**
- 3) CONTROL DE CALIDAD DE SOLDADURA DE **CORDON DE PRESENTACION** POR EL METODO DE **TINTAS PENETRANTES DE TERCERA Y CUARTA PEGA.**

INGENIERO HENRY JIMENEZ S.

M.P. CN231-102351 ACIEM



INSPECCION DE SOLDADURA DEL TERCER EMPATE DE TUBERIA WSP

