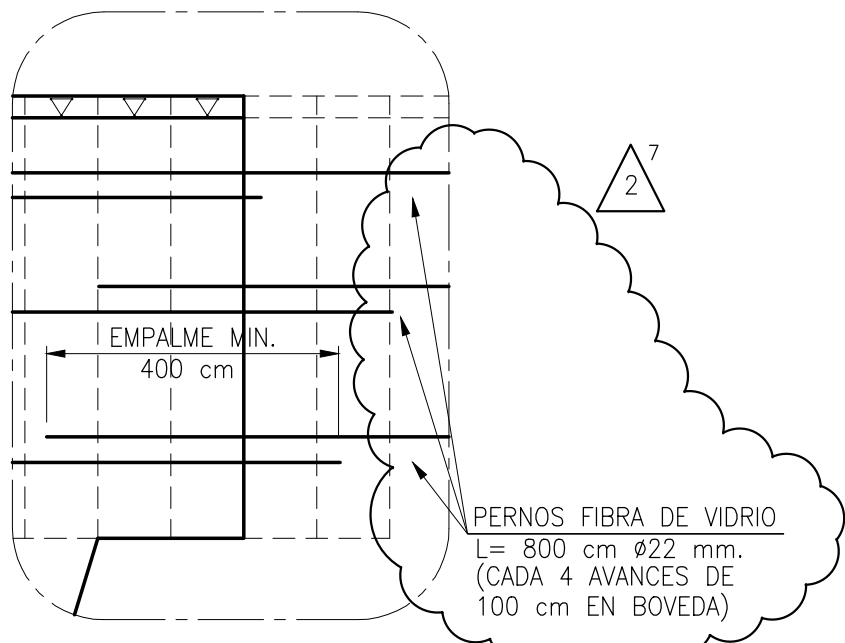
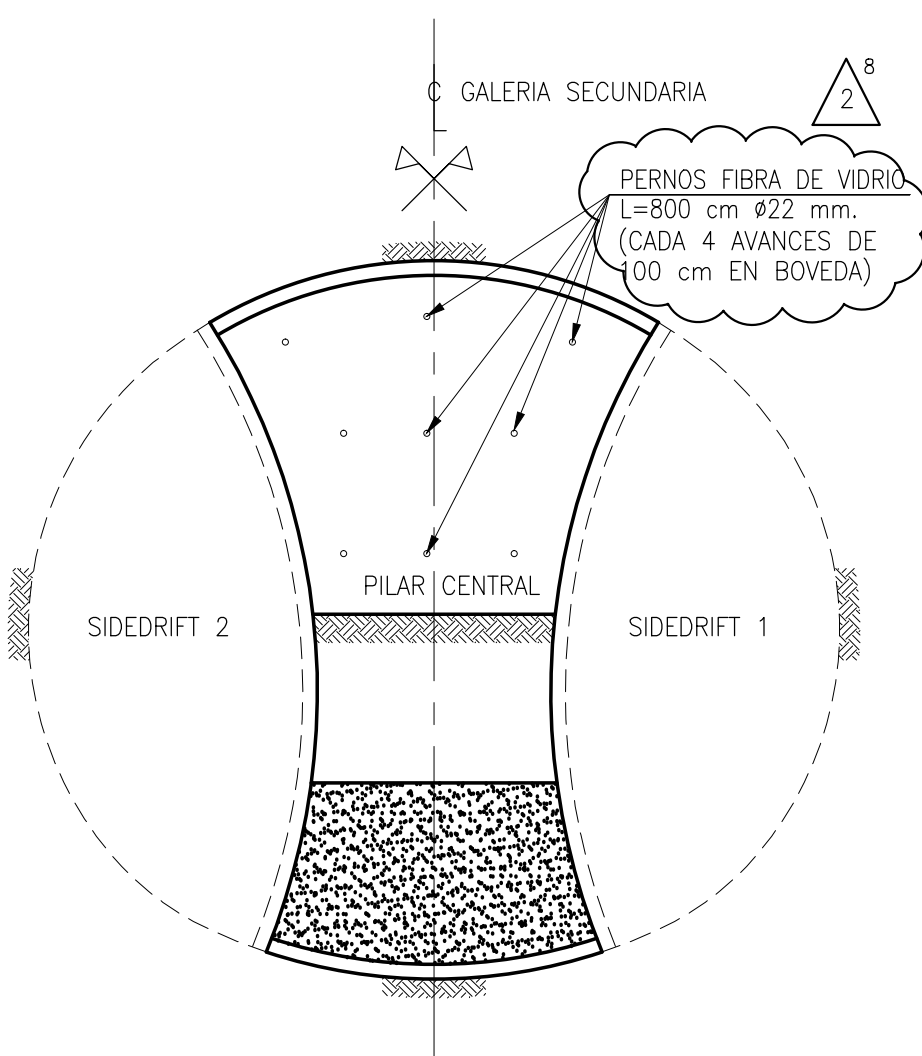


EXCAVACION DE GALERIA
SECCION LONGITUDINAL

ESC. 1:150



DETALLE 1
ESC. 1 : 100



SECCION A PILAR CENTRAL
ESC. 1 : 125

NOTAS:

- 1.- DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.- VER NOTAS GENERALES EN PLANO N° L3-ID-02-PLA-210-TU-902.

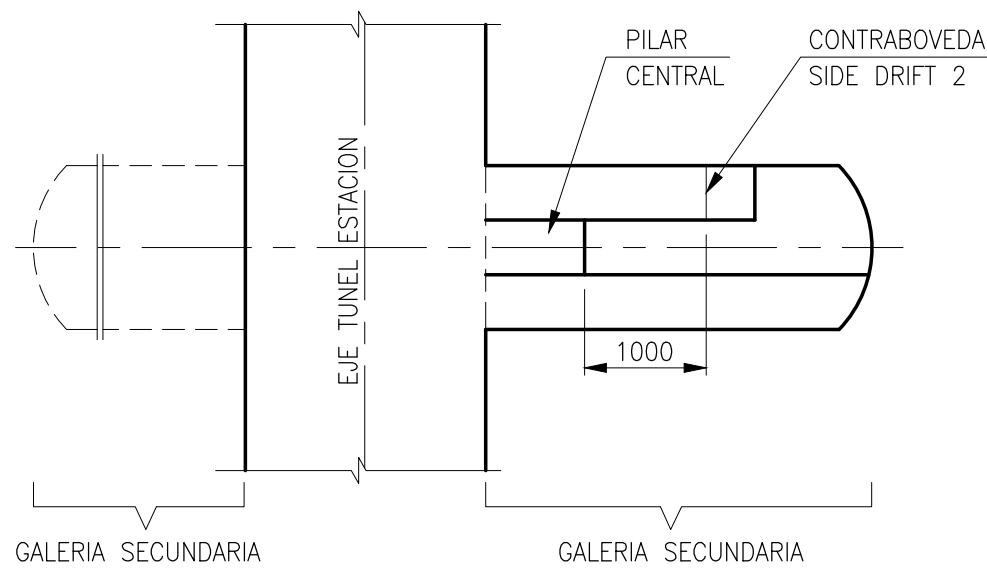
SECUENCIA DE CONSTRUCCION GENERAL

GALERIA 1

- 1.- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION DEL PILAR CENTRAL DE LA GALERIA SECUNDARIA, SE DEBERAN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
- 2.- SOLO SE PODRA INICIAR UNA VEZ QUE SE HAYA ALCANZADO UNA LONGITUD MINIMA DE 1000 cm DE CONTRABOVEDA HORMIGONADA DE SIDE DRIFT 2.
- 3.- PREVIO AL INICIO DE EXCAVACION DE LA GALERIA SECUNDARIA DEBERA ESTAR MATERIALIZADO EL REVESTIMIENTO DEL TUNEL ESTACION EN LA ZONA REFORZADA ACOTADA POR LAS JUNTAS DE DILATACION (J.D) PROYECTADAS, LA CUAL DEBERA HABER ALCANZADO LA RESISTENCIA DE PROYECTO, A LOS 28 DIAS.
- 4.- DEBERAN ESTAR INSTALADOS LOS PERNOS AUTOPERFORANTES.
- 5.- SE DEBERA HACER UN PRECORTE EN EL PERIMETRO A DEMOLER. ESTA METODOLOGIA SERA PROPUESTA POR EL CONTRATISTA Y APROBADA POR LA I.T.O. Y S.D.O.
- 6.- SE DEBERA HACER RELLENO TEMPORAL HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE BOVEDA PARA EL INICIO DE DEMOLICION Y EXCAVACION DE GALERIA SECUNDARIA.
- 7.- REBAJAR EL RELLENO TEMPORAL EN ESTACION PARA EL INICIO DE LA DEMOLICION Y SOSTENIMIENTO DE BANCO Y CONTRABOVEDA.
- 8.- LA PARED TEMPORAL SE PODRA DEMOLER UNA VEZ QUE EL HORMIGON DE LA CONTRABOVEDA DEL SIDE DRIFT 2 HAYA ALCANZADO LA RESISTENCIA DE DISEÑO Y CIERRE DE LA CONTRABOVEDA SE ENCUENTRE A UNA DISTANCIA NO INFERIOR 600 cm.

GALERIA 2

- 9.- SE PODRA INICIAR LA EXCAVACION DE LA GALERIA 2 UNA VEZ HORMIGONADO EL REVESTIMIENTO EN ZONA REFORZADA DE LA GALERIA 1. EN EL CASO DE LA GALERIA NOR ORIENTE (ETAPA 6, VER PLANO N° L3-ID-02-PLA-210-TU-901), SE PODRA INICIAR UNA VEZ QUE SE HAYA REALIZADO EL 100 % DEL REVESTIMIENTO DE LA GALERIA SECUNDARIA NOR PONIENTE.
- 10.- DEBERAN ESTAR INSTALADOS LOS PERNOS AUTOPERFORANTES.
- 11.- SE DEBERA HACER UN PRECORTE EN EL PERIMETRO A DEMOLER. ESTA METODOLOGIA SERA PROPUESTA POR EL CONTRATISTA Y APROBADA POR LA I.T.O. Y S.D.O.
- 12.- SE DEBERA HACER RELLENO TEMPORAL HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE BOVEDA PARA EL INICIO DE DEMOLICION Y EXCAVACION DE GALERIA SECUNDARIA.
- 13.- REBAJAR EL RELLENO TEMPORAL EN ESTACION PARA EL INICIO DE LA DEMOLICION Y SOSTENIMIENTO DE BANCO Y CONTRABOVEDA.



PLANTA

REFERENCIAS	REVISIONES	REVISIONES							INDICADAS	FECHA	DESCRIPCION	PROY.	CALC.	REV.	ASE.	APR. J.E.	APR. D.P.
2	05.04.13	MODIFICACION INDICADA	J.H.V.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
1	21.01.13	MODIFICACION GENERAL	J.H.V.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
0	05.11.12	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	L.P.B.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
C	10.10.12	EMITIDO PARA APROBACION	J.H.V.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
B	10.08.12	EMITIDO PARA APROBACION	J.H.V.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
A	06.08.12	EMITIDO PARA COORDINACION INTERNA	P.P.G.	E.G.G.	G.V.C.	N/A	G.R.T.	C.M.C.									
L3-ID-02-PLA-210-TU-901		PLANTA GENERAL															
PLANO N°		TITULO															

SECUENCIA CONSTRUCTIVA PILAR CENTRAL

FASE 1: BOVEDA

- 1.- DEMOLICION DE OJO DEL PILAR CENTRAL EN SECCION BOVEDA, DEJANDO SIN DEMOLER EL CONTRAFUERTE TEMPORAL.
- 2.- EXCAVACION TRAMO DE 100 cm EN BOVEDA.
- 3.- EVENTUALMENTE COLOCAR EL SISTEMA DE DRENAJE, CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 4.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE
- 5.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA Y DESDOBLAR BARRAS DE CONEXION DEJADAS EN SIDE DRIFT 1 Y 2.
- 6.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO.

FASE 2: BOVEDA

- 7.- EXCAVACION TRAMO DE 100 cm EN BOVEDA. REPITIENDO PASOS 2 A 6.
- 8.- COLOCAR 2da MALLA ELECTROSOLDADA CON LONGITUD DE 2 FASES. EMPALMANDOLA CON TRAMO ANTERIOR.
- 9.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO HASTA COMPLETAR EL ESPESOR DE SOSTENIMIENTO. SE DEBERA DEJAR UN RECESO PARA EL FUTURO EMPALME CON LA MALLA DE SIDE DRIFT 1 Y 2.

FASE 3: BOVEDA

- 10.- EXCAVACION TRAMO DE 100 cm EN BOVEDA.
- 11.- EVENTUALMENTE COLOCAR EL SISTEMA DE DRENAJE, CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 12.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE
- 13.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA, EMPALMANDOLA CON TRAMO ANTERIOR Y BARRAS DE CONEXION DEJADAS EN SIDE DRIFT 1 Y 2.
- 14.- COLOCAR MARCO CONECTANDOLO CON EL SIDE DRIFT 1 Y 2.
- 15.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO SIN CUBRIR LA BARRA INTERIOR DEL MARCO.

FASE 4: BOVEDA

- 16.- REPETIR PASOS 2 A 6.

FASE 5: BOVEDA

- 17.- REPETIR PASOS DE FASE 3.

FASE 6: BOVEDA

- 18.- REPETIR PASOS DE FASE 4.

FASE 7: BANCO

- 19.- DEMOLICION PARCIAL EN SECCION BANCO.
- 20.- EXCAVAR UN TRAMO DE 200 cm DEL BANCO DEJANDO EL FRENTE CON TALUD ABOVEDADO.
- 21.- EVENTUALMENTE COLOCAR SISTEMA DE DRENAJE EMPALMANDOLO CON EL DE LA BOVEDA. CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 22.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE.

FASE 8: BOVEDA

- 23.- REPETIR PASOS 2 A 7.

FASE 9: BOVEDA

- 24.- REPETIR PASOS 8 A 10.

FASE 10: BANCO

- 25.- REPETIR FASE 5, SIN DEMOLICION DE PARED TEMPORAL DEL PIQUE.

FASE 11: CONTRABOVEDA

- 26.- DEMOLICION EN SECCION CONTRABOVEDA.
- 27.- EXCAVAR UN TRAMO DE 200 cm DE LA CONTRABOVEDA DEJANDO EL FRENTE CON TALUD ABOVEDADO.
- 28.- EVENTUALMENTE COLOCAR SISTEMA DE DRENAJE EMPALMANDOLO CON EL DEL BANCO. CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 29.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE.
- 30.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA Y DESDOBLAR BARRAS DE CONEXION DEL SIDE DRIFT 1 Y 2.
- 31.- COLOCAR 2 MARCOS CON SUS RESPECTIVOS SEPARADORES SE DEBEN EMPALMAR CON LOS MARCOS DE LOS SIDE DRIFT 1 Y 2.
- 32.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO SIN CUBRIR LAS BARRAS INTERIORES DE LOS MARCOS.
- 33.- COLOCAR 2da MALLA ELECTROSOLDADA EN UNA LONGITUD DE 200 cm EMPALMANDOLA CON LA MALLA DEL TRAMO ANTERIOR.
- 34.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO EN UNA LONGITUD DE 200 cm HASTA COMPLETAR EL ESPESOR DE SOSTENIMIENTO, DEJAR RECESO PARA EL FUTURO EMPALME CON LA MALLA DE SIDE DRIFT 1 Y 2.

SECUENCIA ESTANDAR

FASE A y B: BOVEDA

- 35.- REPETIR PASOS DE FASES 8 Y 9.

FASE C: BANCO

- 36.- REPETIR PASOS DE FASE 10.

FASE D: CONTRABOVEDA

- 37.- REPETIR PASOS DE FASE 11.

CONTINUAR HASTA EL FINAL DE LA GALERIA.

SECUENCIA DE CONSTRUCCION TIMPANO

FASE 1: BOVEDA

- 1.- EXCAVAR TRAMO DE 100 cm EN BOVEDA Y TIMPANO.
- 2.- EVENTUALMENTE COLOCAR EL SISTEMA DE DRENAJE, CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 3.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE DE AVANCE Y TIMPANO.
- 4.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA EN BOVEDA Y TIMPANO, EMPALMANDOLA CON TRAMO INTERIOR.
- 5.- COLOCAR MARCO A 100 cm DEL MARCO ANTERIOR Y ARMADURAS EXTERIORES DE TRASPASO EN ZONA TIMPANO (ARMADURAS EN L).
- 6.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO SIN CUBRIR LA BARRA INTERIOR DEL MARCO Y EN TIMPANO.
- 7.- COLOCAR 2da MALLA ELECTROSOLDADA EMPALMANDOLA CON TRAMO ANTERIOR Y EN TIMPANO MAS LAS ARMADURAS DE TRASPASO.
- 8.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO EN BOVEDA Y TIMPANO HASTA COMPLETAR EL ESPESOR DEL SOSTENIMIENTO Y DEJAR RECESO PARA EMPALME DE MALLA CON BANCO.

FASE 2: BANCO

- 9.- REPETIR FASE 8, DE LA SECUENCIA DE PILAR CENTRAL.

FASE 3: CONTRABOVEDA

- 10.- REPETIR FASE 9, SIN DEMOLICION DEL OJO DEL TUNEL ESTACION.

FASE 4: BANCO

- 11.- EXCAVAR TRAMO DE 200 cm EN BANCO Y TIMPANO.
- 12.- EVENTUALMENTE COLOCAR EL SISTEMA DE DRENAJE EMPALMANDOLO CON EL DE LA BOVEDA, CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 13.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO SOBRE TIMPANO.
- 14.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA EN ZONA DE TIMPANO Y DESDOBLAR ARMADURAS DE TRASPASO DE AMBOS SIDE DRIFT.
- 15.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO EN TIMPANO.
- 16.- COLOCAR 2da MALLA ELECTROSOLDADA EMPALMANDOLA EN ZONA DE TIMPANO Y DESDOBLAR ARMADURAS DE TRASPASO EXTERIORES DE AMBOS SIDE DRIFT.
- 17.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO EN TIMPANO HASTA COMPLETAR EL ESPESOR DEL SOSTENIMIENTO Y DEJAR RECESO PARA EMPALME DE MALLA CON CONTRABOVEDA.

FASE 5: CONTRABOVEDA

- 18.- REPETIR FASE 3, DE LA SECUENCIA DE CONSTRUCCION TIMPANO.

FASE 6: CONTRABOVEDA

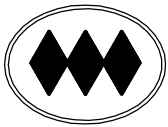
- 19.- EXCAVAR TRAMO DE 200 cm EN CONTRABOVEDA Y TIMPANO.
- 20.- EVENTUALMENTE COLOCAR EL SISTEMA DE DRENAJE EMPALMANDOLO CON EL DEL BANCO, CAPTAR Y ENTUBAR FILTRACIONES.
- 21.- COLOCAR SELLO DE HORMIGON PROYECTADO REGULARIZANDO LA SUPERFICIE DE AVANCE Y TIMPANO.
- 22.- COLOCAR 1ra MALLA ELECTROSOLDADA EN BOVEDA Y TIMPANO EMPALMANDOLA CON TRAMO ANTERIOR.
- 23.- COLOCAR 2 MARCOS CON SUS RESPECTIVOS SEPARADORES Y ARMADURA EXTERIOR DE TRASPASO EN ZONA TIMPANO (ARMADURA EN L).
- 24.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO SIN CUBRIR LA BARRA INTERIOR DE LOS MARCOS Y EN TIMPANO.
- 25.- COLOCAR 2da MALLA ELECTROSOLDADA EMPALMANDOLA CON TRAMO ANTERIOR Y EN TIMPANO MAS LAS ARMADURAS DE TRASPASO.
- 26.- COLOCAR HORMIGON PROYECTADO EN CONTRABOVEDA Y TIMPANO HASTA COMPLETAR EL ESPESOR DEL SOSTENIMIENTO.

VÁLIDO PARA
CONSTRUCCIÓN

METRO S.A.

GERENCIA DE PROYECTO LINEA 3

NOMBRE PROYECTISTA	FECHA	FIRMA
SUBGERENCIA OOCY Y ARQUITECTURA	FECHA	FIRMA
GERENCIA DE ING. Y TECNOLOGIA	FECHA	FIRMA
NOMBRE CONTRATISTA	FECHA	FIRMA



METRO S.A.

INGENIERIA DE DETALLE - OBRAS CIVILES - PIQUES Y GALERIAS - LINEA 3

CONSORCIO ARA WORLEYPARSONS - ARCADIS



Especialidad TUNELES	Contrato N° 112150	Plano N° L3-ID-02-PLA-210-TU-908-R02
CONTENIDO INGENIERIA DE DETALLE DE OBRAS CIVILES ESTACION UNIVERSIDAD DE CHILE GALERIA SECUNDARIA - PLANO 2 DE 2 SECUENCIA CONSTRUCTIVA		
ESCALA	FECHA	REFERENCIA
INDICADAS	06.08.2012	REEMPLAZA A