
Anejo n.º 2. Inventario. Reportaje fotográfico.

HOJA DE CONTROL.

<i>Proyecto</i>	PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y REFUERZO DE TÚNELES DE IRAETA Y ARROA DEL FERROCARRIL DEL UROLA			<i>Nº Proyecto:</i>	22044
<i>Documento</i>	Anejo n.º 2. Inventario. Reportaje fotográfico.			<i>Referencia:</i>	22044-AN02_invent_02_v00
<i>Versión</i>	<i>Fecha</i>	<i>Fichero</i>	22044_AN02_invent_02_v00.docx		
Versión 0	20/09/2023	<i>Descripción</i>	Inventario. Reportaje fotográfico		
			<i>Preparado</i>	<i>Revisado</i>	<i>Aprobado</i>
		<i>Nombre</i>	Ander Macaya. Team Ingeniería	Mª Luisa Uriel Torre Team Ingeniería	Mª Luisa Uriel Torre Team Ingeniería

Índice.

1. OBJETO DEL ANEJO.	1
2. INFORMACIÓN UTILIZADA.	1
3. METODOLOGÍA Y TRABAJOS REALIZADOS.	1

ANEXOS.

ANEXO N.º 1 TÚNEL DE IRAETA.

ANEXO N.º 2 TÚNEL DE ARROA.

1. OBJETO DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo es la descripción del estado actual de los túneles de Iraeta y Arroa cuya rehabilitación y refuerzo es objeto el presente proyecto “PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y REFUERZO DE TÚNELES DE IRAETA Y ARROA DEL FERROCARRIL DEL UROLA”.

2. INFORMACIÓN UTILIZADA.

- [01] Inspección in situ del túnel de Iraeta.
- [02] Vuelo dron preliminar facilitado por ETS.
- [03] Levantamiento taquimétrico

3. METODOLOGÍA Y TRABAJOS REALIZADOS.

En el presente apartado se expone la metodología y los trabajos realizados.

- Revisión de la información previa.

Se revisa la información previa descrita en apartado 2 del presente anejo.

- Trabajos de campo. Inspección in situ.

Se procede a la inspección in situ, pudiendo acceder al túnel de Iraeta y emboquille sur de túnel de Arroa; no habiendo resultado posible acceder en fase de proyecto al túnel de Arroa con unas mínimas condiciones de seguridad debido a los derrumbes existentes que ciegan la entrada al mismo.

Por esto, el inventario se hace a partir del vuelo de dron citado en el apartado 2.

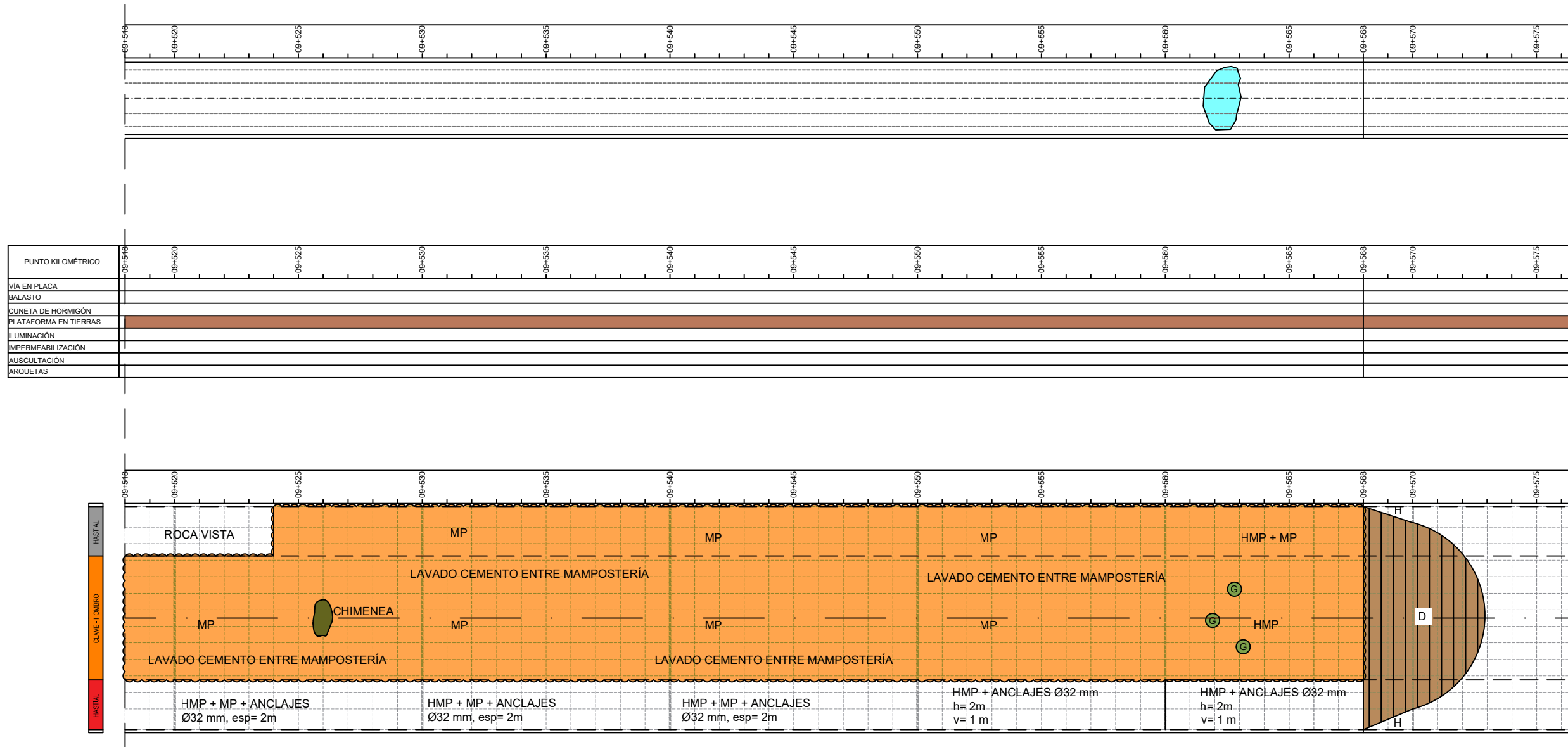
- Trabajo de gabinete.

En base a estos trabajos realizados, se realiza el inventario de los túneles que se recoge en los anexos al presente anejo describiendo las patologías, desperfectos y características relevantes

ANEXOS.

ANEXO N.º 1 TÚNEL DE IRAETA.....	5
ANEXO N.º 2 TÚNEL DE ARROA.....	7

ANEXO N.º 1 TÚNEL DE IRAETA.



OHARRAK : LEYENDA:
 NOTAS :
PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

BLANDONES

PÉRDIDA DE BALASTO

VÍA EN PLACA FISURADA

ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

FISURAS ABERTURA < 3mm.

FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.

FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.

FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

COQUERAS

NIDOS DE GRAVA

JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA

FALTA DE RECUBRIMIENTO

PARCHES

JUNTA FRÍA

BARRIGAS O PANZAS

DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN

ESCAMAS Y LAJAS

DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS

LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA

HORMIGÓN PROYECTADO: FALTA REVESTIMIENTO (DESCONCHE)

CONDICIONES HIDRAULICAS:

HUMEDAD

GOTEO

FLUJO

CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS

DESCALCIFICACIÓN

OXIDACIÓN Y CORROSIÓN

LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

HORMIGÓN ARMADO HA

HORMIGÓN PROYECTADO HP

HORMIGÓN EN MASA HM

MAMPOSTERÍA MP

LADRILLO LD

SIN REVESTIMIENTO SR

DREN D

PUNTO KILOMÉTRICO	09+546	09+520	09+525	09+530	09+535	09+540	09+545	09+550	09+555	09+560	09+565	09+568	09+570	09+575
VÍA EN PLACA														
BALASTO														
CUNETA DE HORMIGÓN														
PLATAFORMA EN TIERRAS														
ILUMINACIÓN														
IMPERMEABILIZACIÓN														
AUSCULTACIÓN														
ARQUETAS														



FOTO 1. CHIMENEA P.K. 9+526



FOTO 2. HMP + ANCLAJES P.K. 9+525



FOTO 3. MAMPOSTERÍA CLAVE LAVADO P.K. 9+550



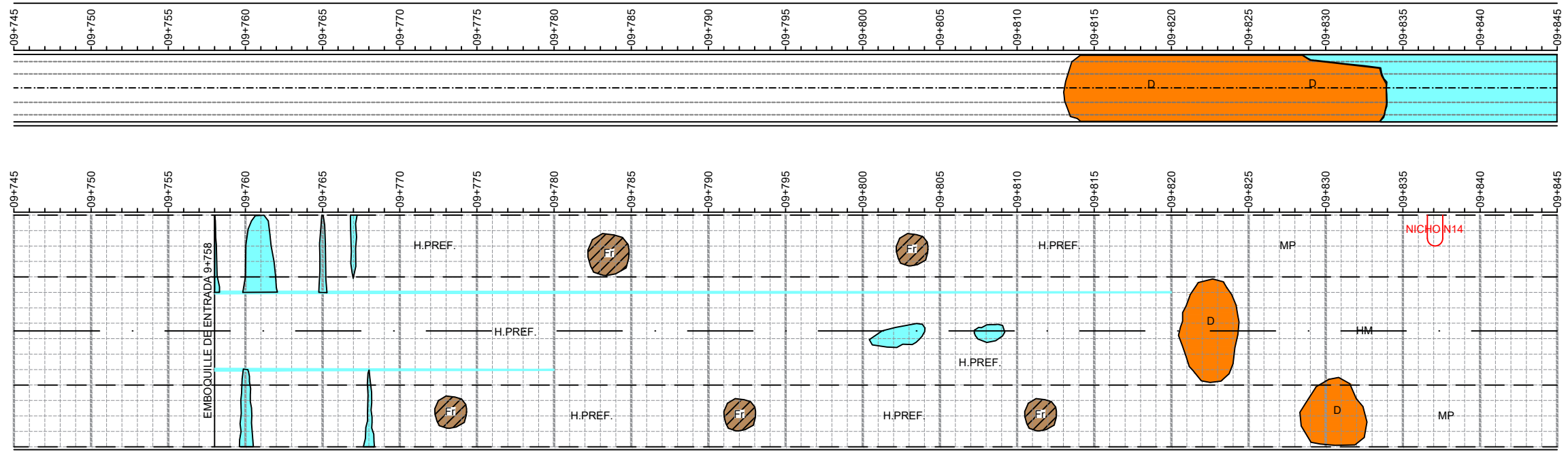
FOTO 4. BLOQUES DE HORMIGÓN FT P.K. 9+570



FOTO 5. DESPRENDIMIENTO FONDO P.K. 9+572

3			
2			
1	SEGUNDA EDICIÓN	Agost 21	
0	PRIMERA EDICIÓN	Oct. 20	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE COMP. OBRA
AHOLKULARIA CONSULTOR		EGILEA AUTOR	
team Ingenieria consultoria			
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA	
22044-ETS-UROLA_TUNEL-IRAETA.DWG		19-025	

ANEXO N.º 2 TÚNEL DE ARROA.



OHARRAK: LEYENDA:

NOTAS:

PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

- BLANDONES
- PÉRDIDA DE BALASTO
- VÍA EN PLACA FISURADA
- ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

- FISURAS ABERTURA < 3mm.
- FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.
- FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.
- FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

- COQUERAS
- NIDOS DE GRAVA
- JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA
- FALTA DE RECUBRIMIENTO
- PARCHES
- JUNTA FRÍA
- BARRIGAS O PANZAS
- DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN
- ESCAMAS Y LAJAS
- DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS
- LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA
- DESPRENDIMIENTO

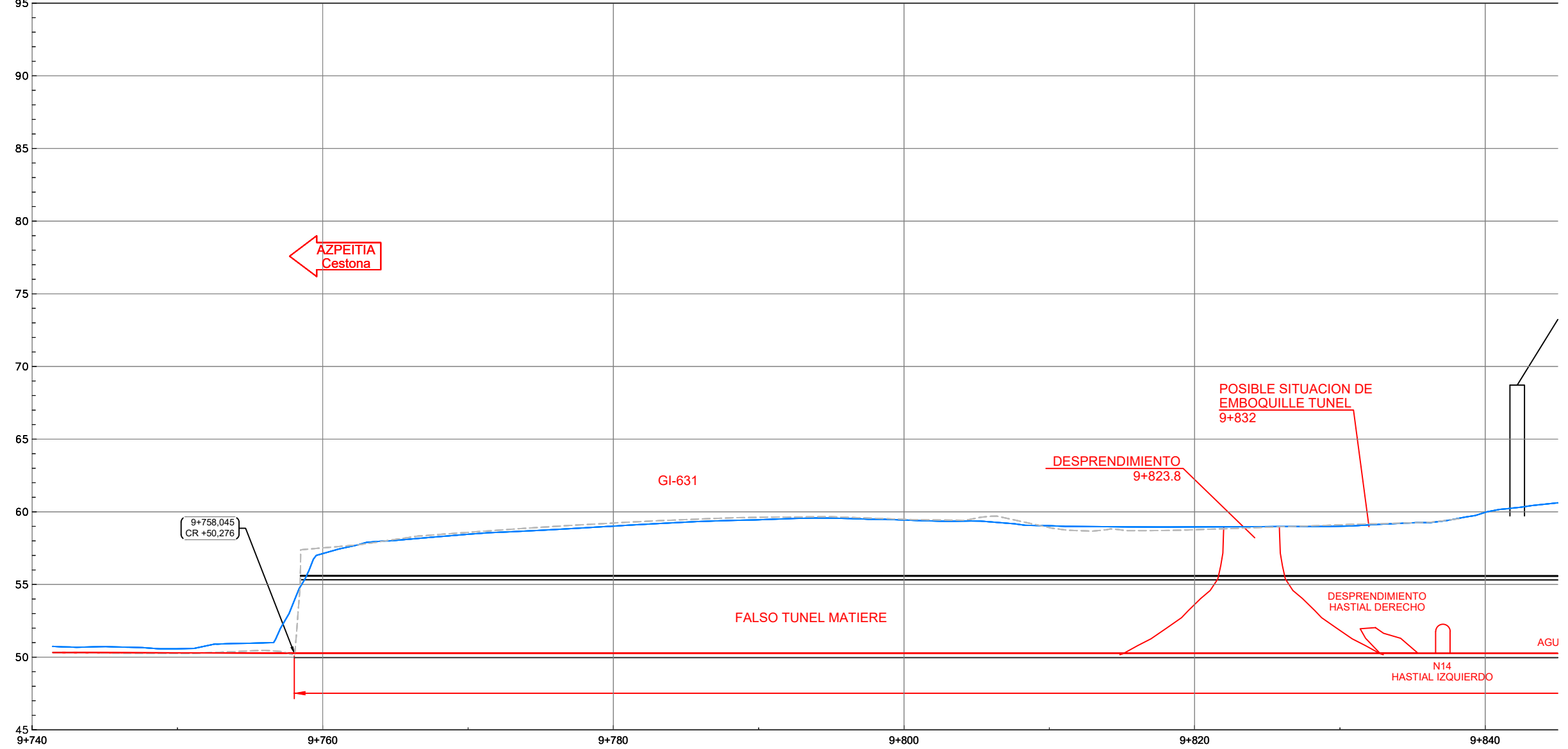
CONDICIONES HIDRAULICAS:

- HUMEDAD
- GOTEO
- FLUJO
- CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS
- DESCALCIFICACIÓN
- OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
- LAMINA IMPERMEABLE

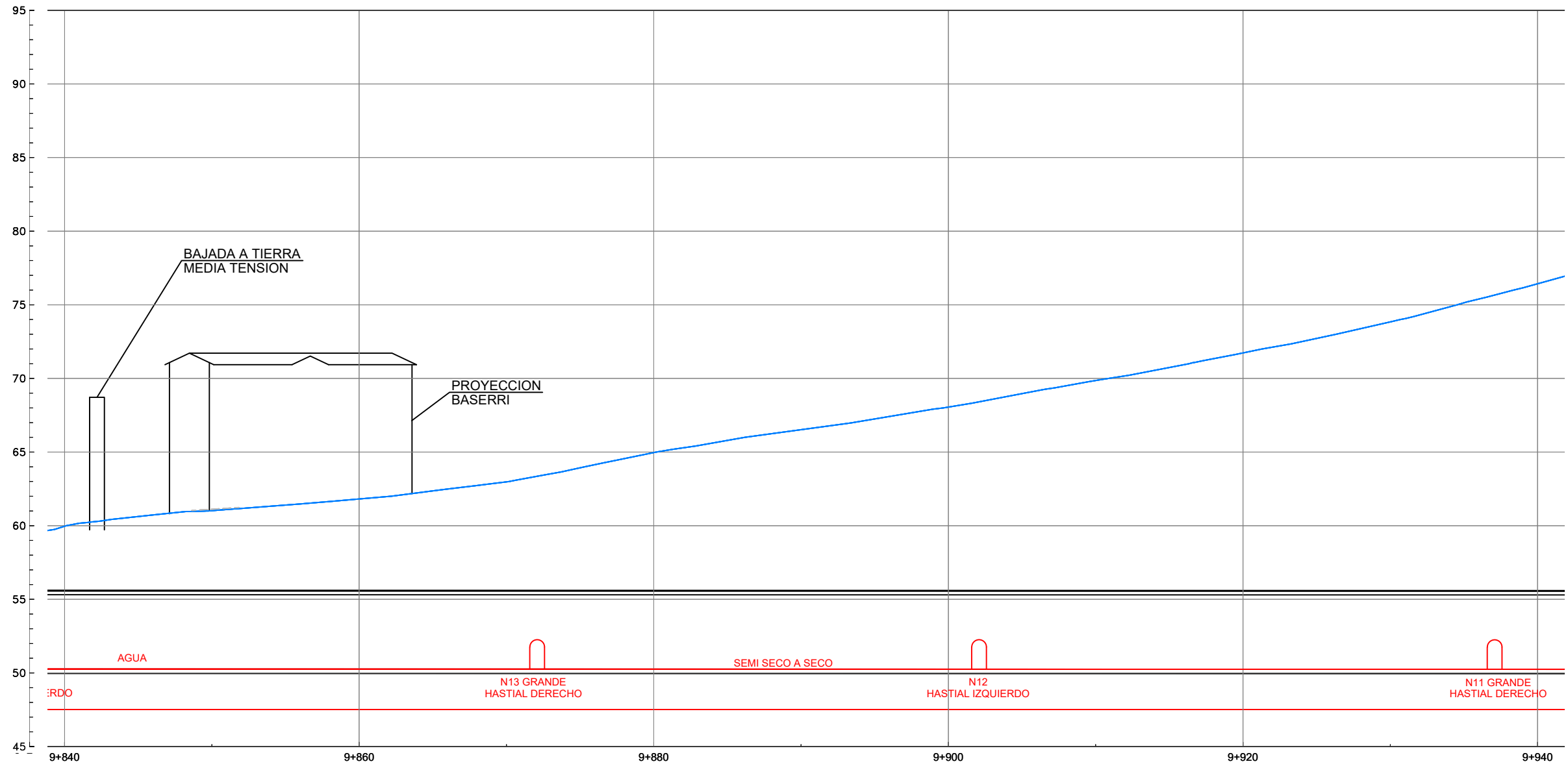
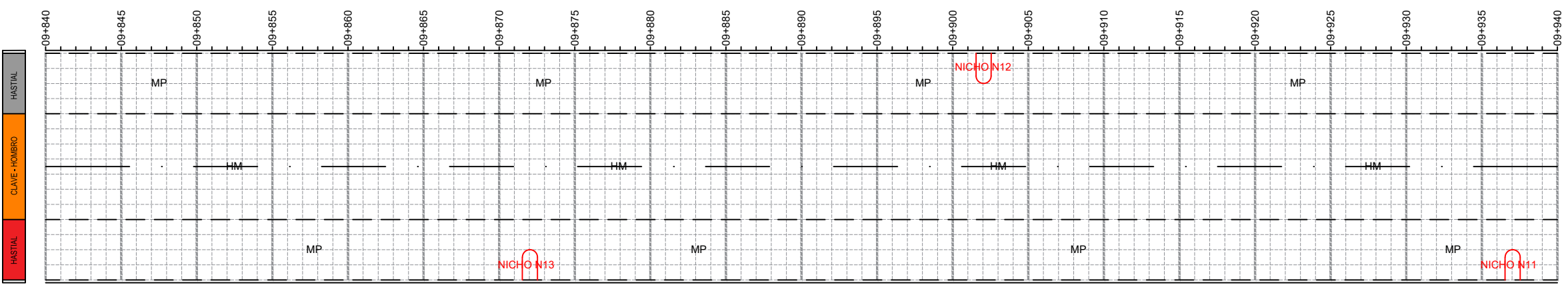
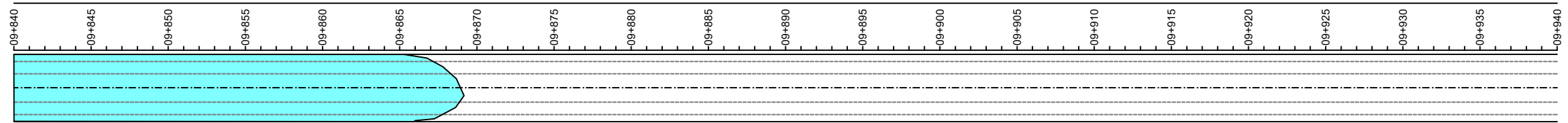
TIPO DE SOSTENIMIENTO:

- HORMIGÓN ARMADO (HA)
- HORMIGÓN PROYECTADO (HP)
- HORMIGÓN EN MASA (HM)
- HORMIGÓN PREFABRICADO (H.PREF.)
- MAMPOSTERÍA (MP)
- LADRILLO (LD)
- SIN REVESTIMIENTO (SR)
- DREN (D)

Longitudinal:EJE-UROLA-ETS
Escala - V: 150 H:150



3				
2				
1				
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23		
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
AHOLKULARIA CONSULTOR		EGILEA AUTOR		
team Ingenieria consultoria		GORKA URIBE-ETXEBARRIA		
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG		22-044		



OHARRAK : LEYENDA:

NOTAS:

PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

- BLANDONES
- PÉRDIDA DE BALASTO
- VÍA EN PLACA FISURADA
- ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

- FISURAS ABERTURA < 3mm.
- FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.
- FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.
- FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

- COQUERAS
- NIDOS DE GRAVA
- JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA
- FALTA DE RECUBRIMIENTO
- PARCHES
- JUNTA FRÍA
- BARRIGAS O PANZAS
- DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN
- ESCAMAS Y LAJAS
- DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS
- LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA
- DESPRENDIMIENTO

CONDICIONES HIDRAULICAS:

- HUMEDAD
- GOTEO
- FLUJO
- CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS
- DESCALCIFICACIÓN
- OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
- LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

- HORMIGÓN ARMADO (HA)
- HORMIGÓN PROYECTADO (HP)
- HORMIGÓN EN MASA (HM)
- HORMIGÓN PREFABRICADO (H.PREF.)
- MAMPOSTERÍA (MP)
- LADRILLO (LD)
- SIN REVESTIMIENTO (SR)
- DREN (D)

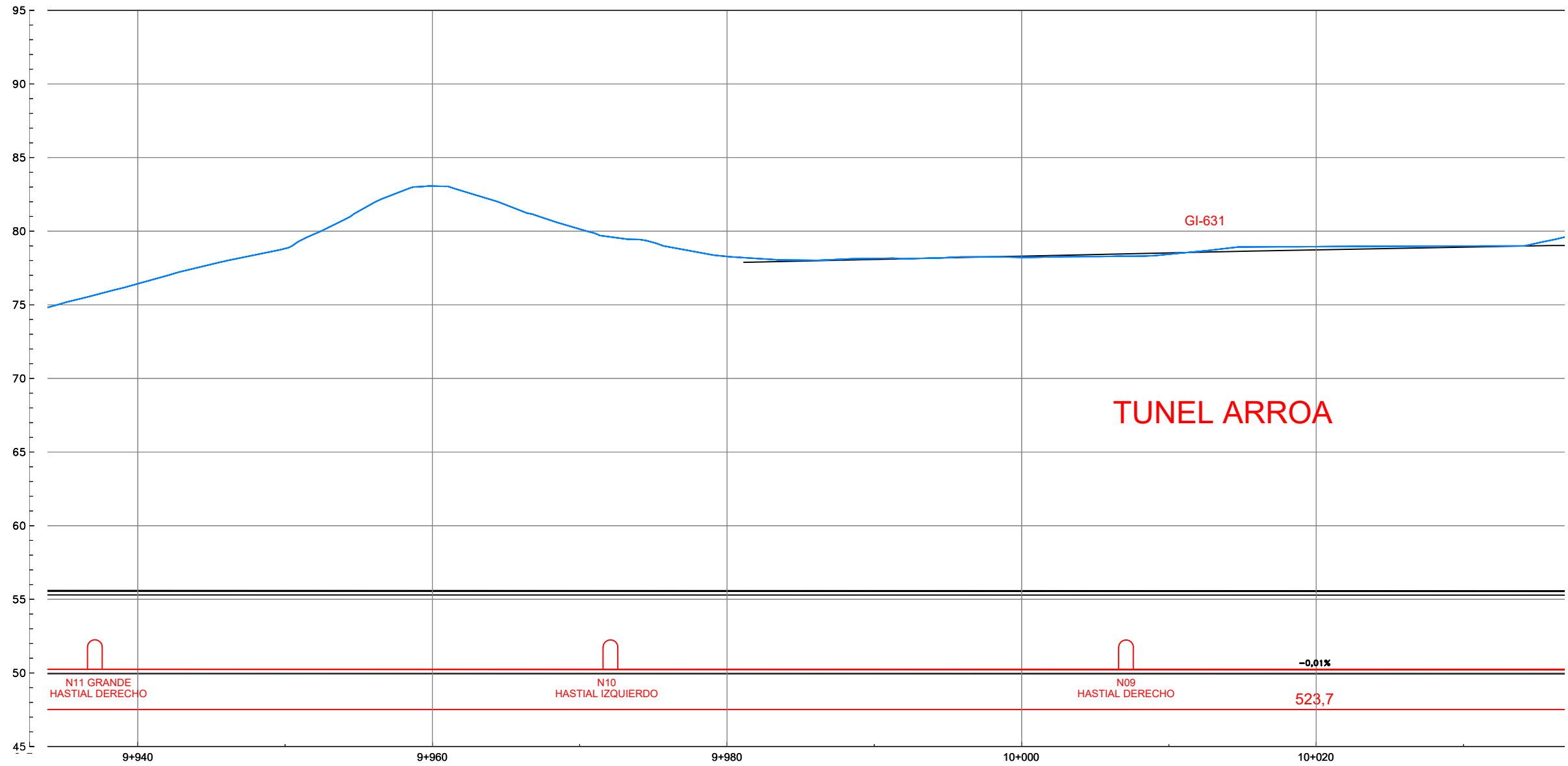
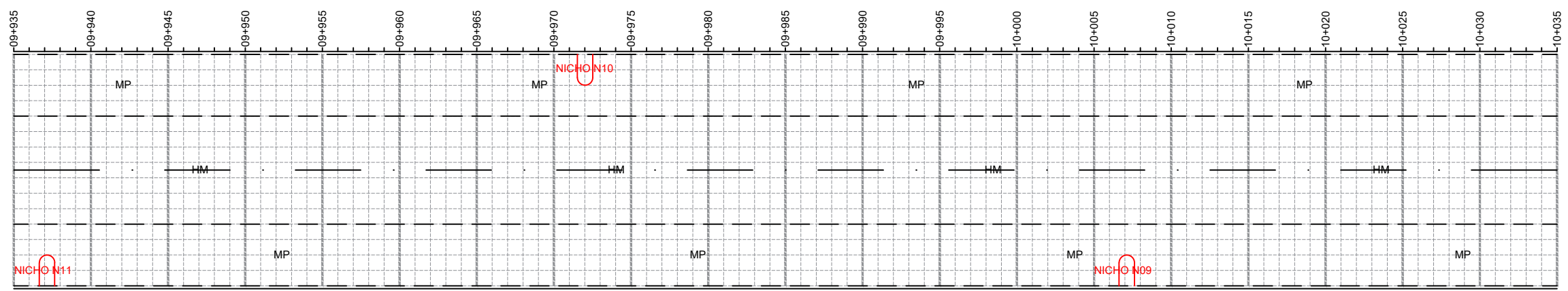
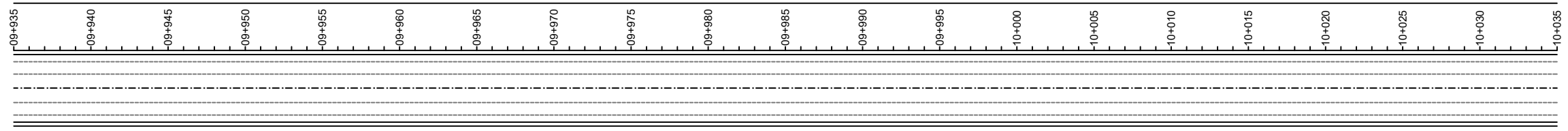
3					
2					
1					
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23			
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA

AHOLKULARIA CONSULTOR: **team** Ingeniería consultoría

EGILEA AUTOR: GORKA URIBE-ETXEBARRIA

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR: 22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG

ERREFERENTZIA REFERENCIA: 22-044



OHARRAK : LEYENDA:

NOTAS:

PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

- BLANDONES
- PÉRDIDA DE BALASTO
- VÍA EN PLACA FISURADA
- ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

- FISURAS ABERTURA < 3mm.
- FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.
- FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.
- FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

- COQUERAS
- NIDOS DE GRAVA
- JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA
- FALTA DE RECUBRIMIENTO
- PARCHES
- JUNTA FRÍA
- BARRIGAS O PANZAS
- DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN
- ESCAMAS Y LAJAS
- DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS
- LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA
- DESPRENDIMIENTO

CONDICIONES HIDRAULICAS:

- HUMEDAD
- GOTEO
- FLUJO
- CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS
- DESCALCIFICACIÓN
- OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
- LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

- HORMIGÓN ARMADO (HA)
- HORMIGÓN PROYECTADO (HP)
- HORMIGÓN EN MASA (HM)
- HORMIGÓN PREFABRICADO (H.PREF.)
- MAMPOSTERÍA (MP)
- LADRILLO (LD)
- SIN REVESTIMIENTO (SR)
- DREN (D)

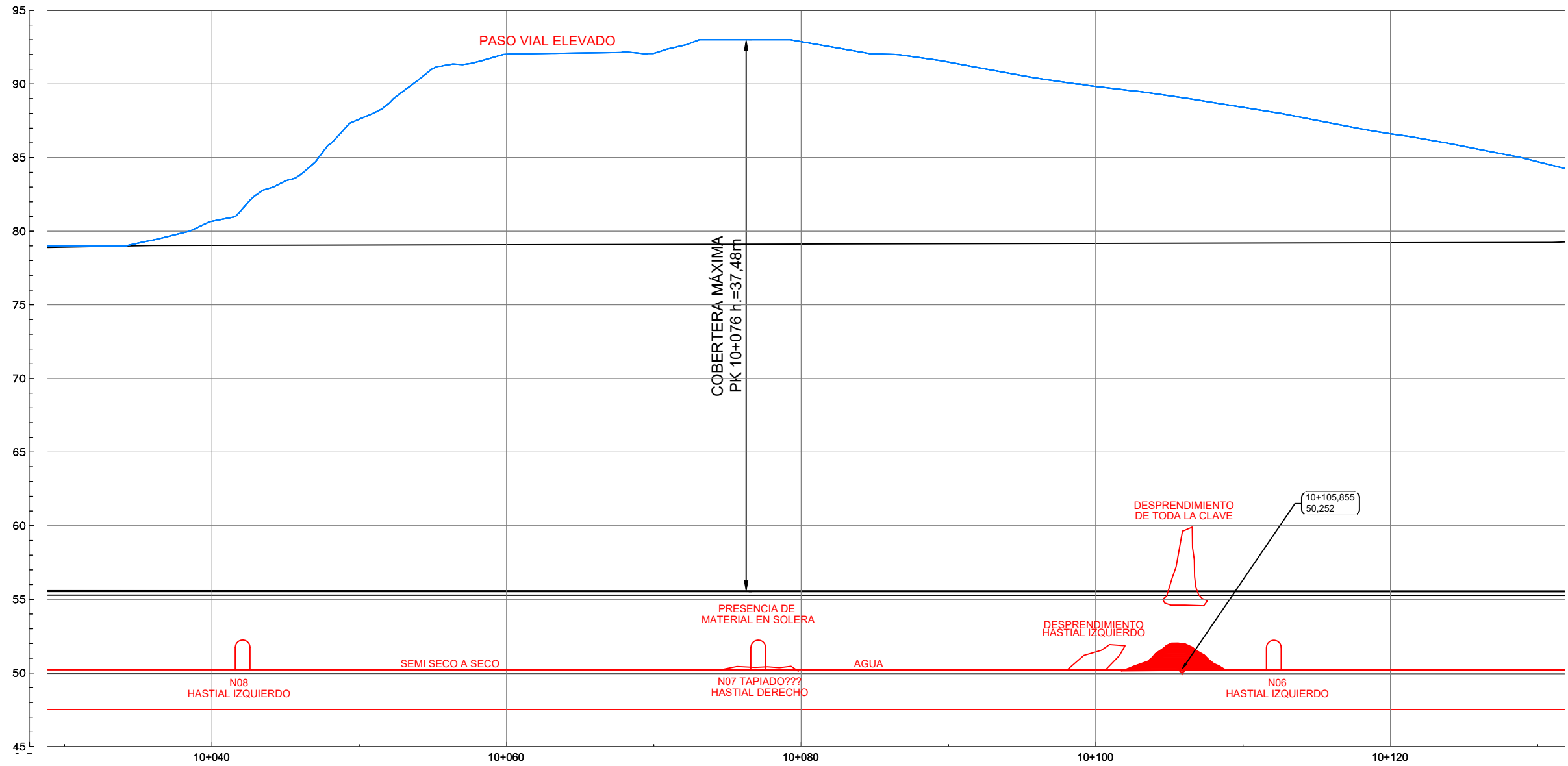
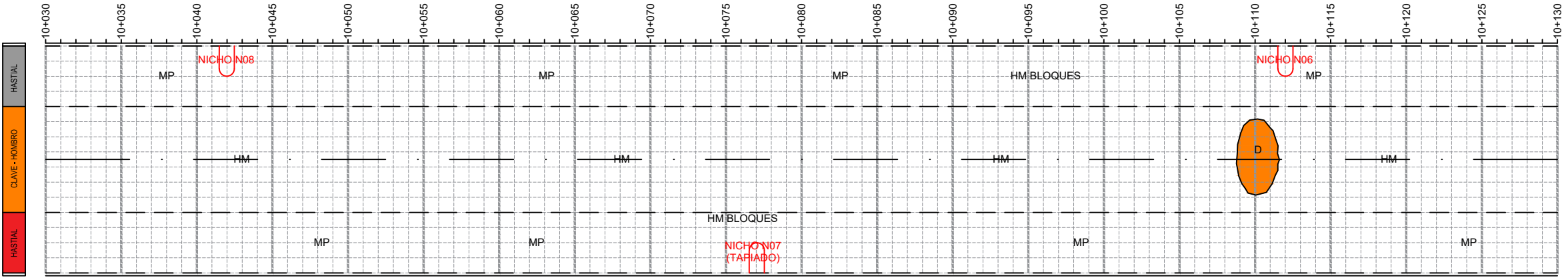
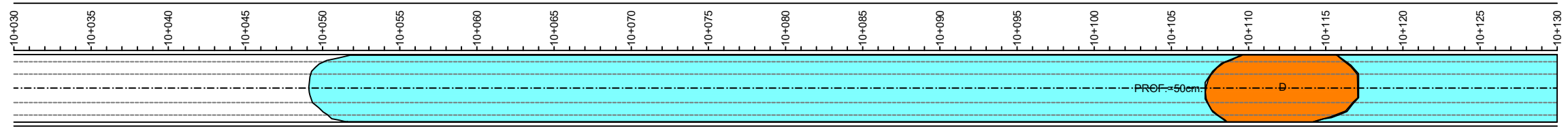
3				
2				
1				
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23		
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA

AHOLKULARIA CONSULTOR: **team** Ingeniería consultoría

EGILEA AUTOR: GORKA URIBE-ETXEBARRIA

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR: 22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG

ERREFERENTZIA REFERENCIA: 22-044



OHARRAK: LEYENDA:

NOTAS: PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

BLANDONES

PÉRDIDA DE BALASTO

VÍA EN PLACA FISURADA

ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

FISURAS ABERTURA < 3mm.

FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.

FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.

FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

COQUERAS

NIDOS DE GRAVA

JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA

FALTA DE RECUBRIMIENTO

PARCHES

JUNTA FRÍA

BARRIGAS O PANZAS

DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN

ESCAMAS Y LAJAS

DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS

LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA

DESPRENDIMIENTO

CONDICIONES HIDRAULICAS:

HUMEDAD

GOTEO

FLUJO

CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS

DESCALCIFICACIÓN

OXIDACIÓN Y CORROSIÓN

LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

HORMIGÓN ARMADO **HA**

HORMIGÓN PROYECTADO **HP**

HORMIGÓN EN MASA **HM**

HORMIGÓN PREFABRICADO **H.PREF.**

MAMPOSTERÍA **MP**

LADRILLO **LD**

SIN REVESTIMIENTO **SR**

DREN **D**

3				
2				
1				
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23		
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA

AHOLKULARIA CONSULTOR **team** Ingenieria consultoria

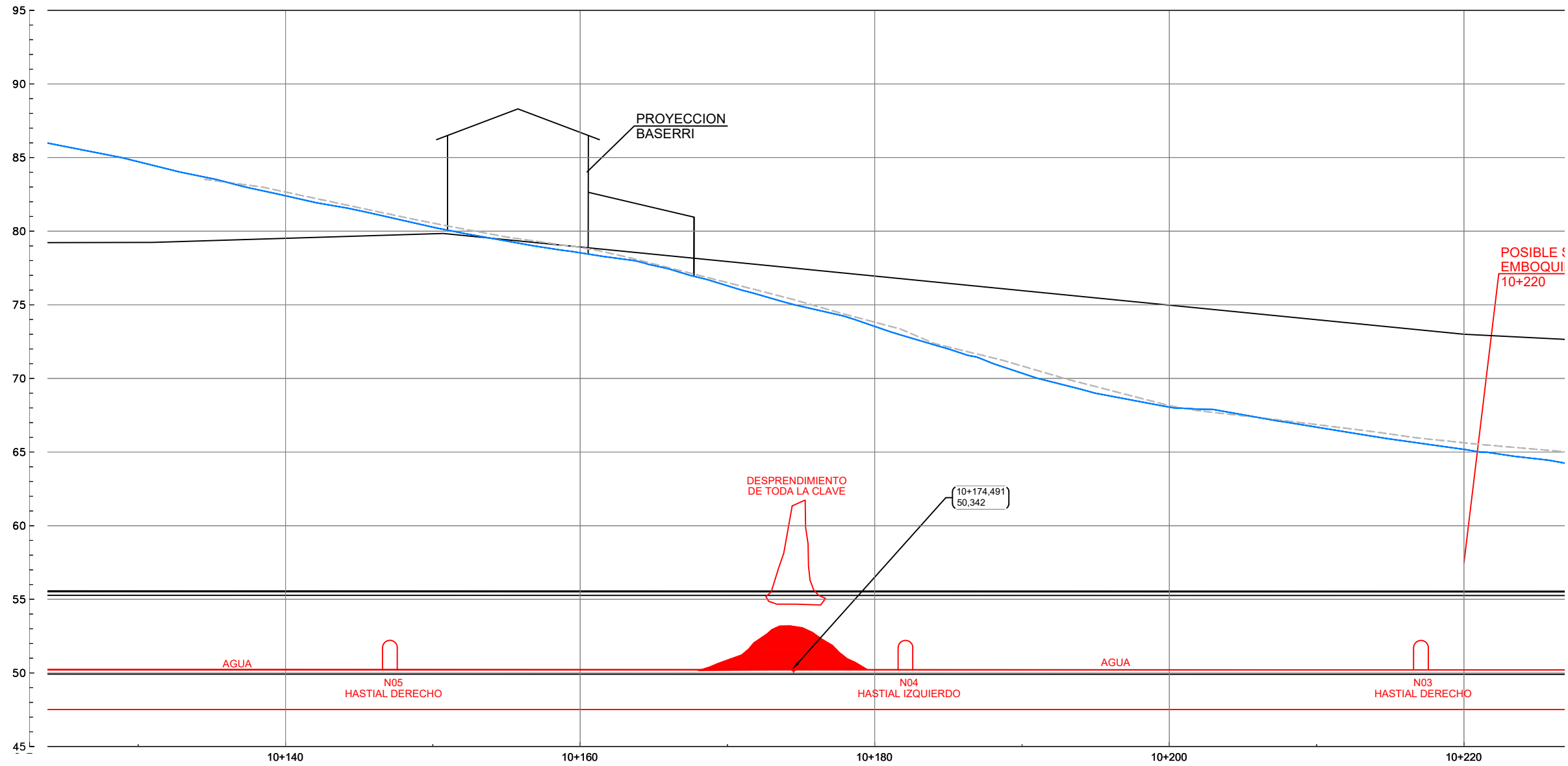
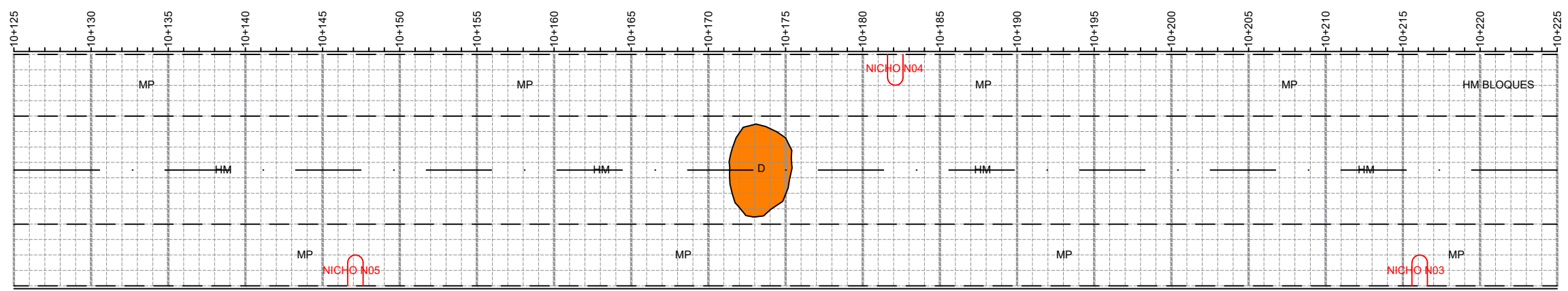
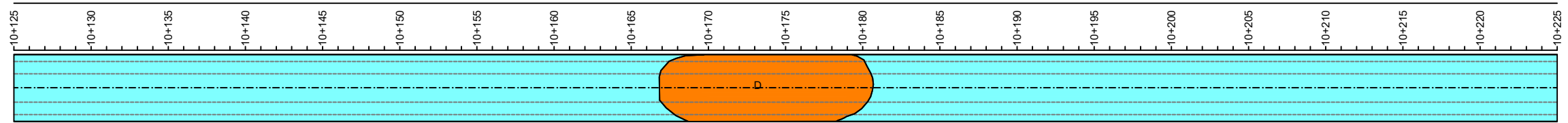
EGILEA AUTOR **GORKA URIBE-ETXEBARRIA**

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA REFERENCIA

22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG

22-044



OHARRAK : LEYENDA:

NOTAS :

PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

- BLANDONES
- PÉRDIDA DE BALASTO
- VÍA EN PLACA FISURADA
- ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

- FISURAS ABERTURA < 3mm.
- FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.
- FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.
- FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

- COQUERAS
- NIDOS DE GRAVA
- JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA
- FALTA DE RECUBRIMIENTO
- PARCHES
- JUNTA FRÍA
- BARRIGAS O PANZAS
- DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN
- ESCAMAS Y LAJAS
- DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS
- LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA
- DESPRENDIMIENTO

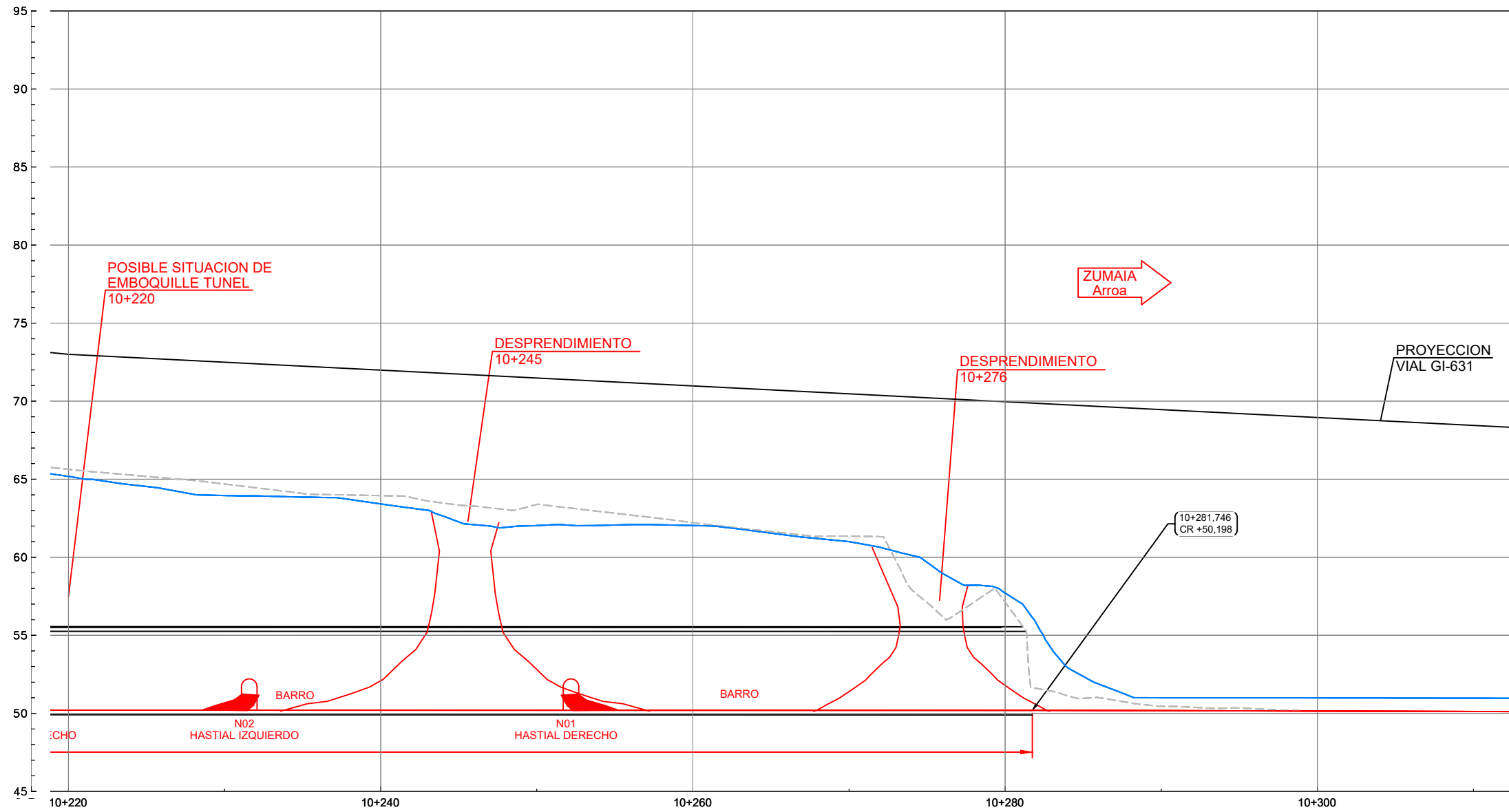
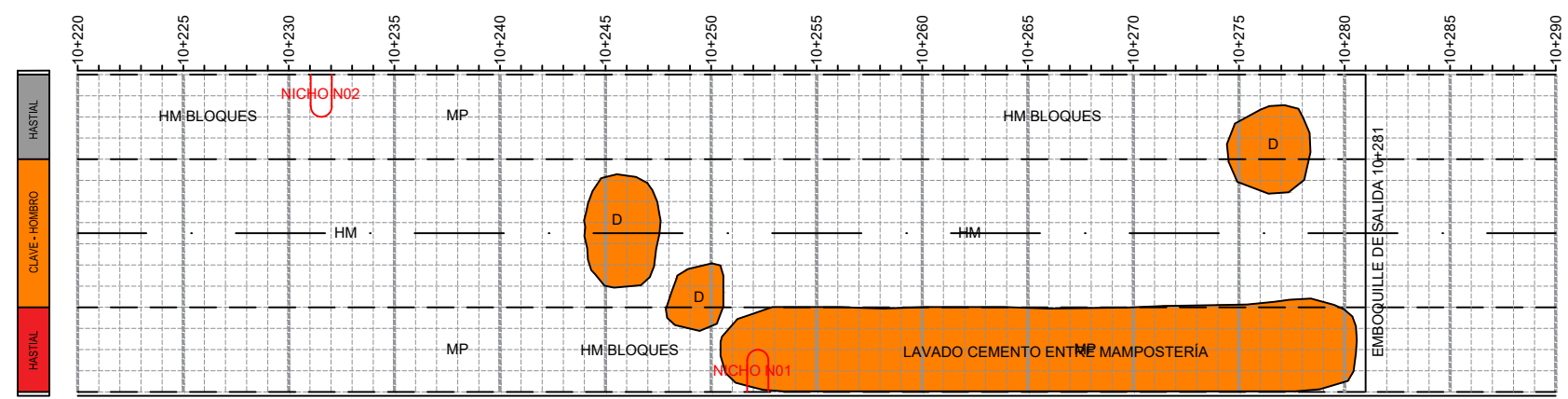
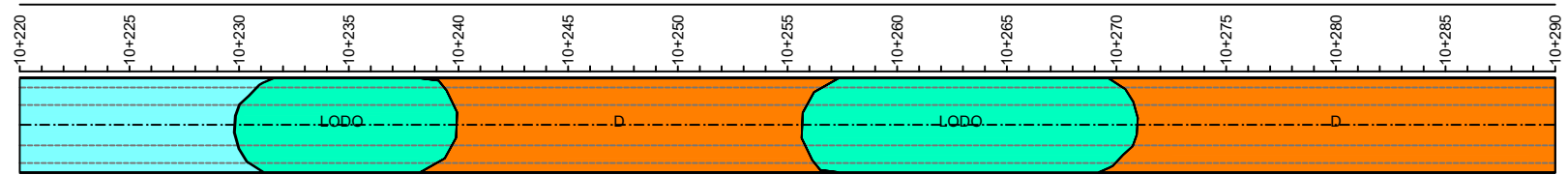
CONDICIONES HIDRAULICAS:

- HUMEDAD
- GOTEO
- FLUJO
- CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS
- DESCALCIFICACIÓN
- OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
- LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

- HORMIGÓN ARMADO (HA)
- HORMIGÓN PROYECTADO (HP)
- HORMIGÓN EN MASA (HM)
- HORMIGÓN PREFABRICADO (H.PREF.)
- MAMPOSTERÍA (MP)
- LADRILLO (LD)
- SIN REVESTIMIENTO (SR)
- DREN (D)

3			
2			
1			
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE COMP. OBRA
AHOLKULARIA CONSULTOR		EGILEA AUTOR	
team ingeniería consultoría		GORKA URIBE-ETXEBARRIA	
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA	
22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG		22-044	



OHARRAK: LEYENDA:

NOTAS:

PATOLOGÍAS SOBRE PLATAFORMA:

- BLANDONES
- PÉRDIDA DE BALASTO
- VÍA EN PLACA FISURADA
- ENCHARCAMIENTO

FISURACIÓN:

- FISURAS ABERTURA < 3mm.
- FISURAS ABERTURA 3 - 10mm.
- FISURAS ABERTURA 10 - 15mm.
- FISURAS ABERTURA > 15mm.

PATOLOGÍAS:

- COQUERAS
- NIDOS DE GRAVA
- JUNTA DE HORMIGÓN MAL REMATADA
- FALTA DE RECUBRIMIENTO
- PARCHES
- JUNTA FRÍA
- BARRIGAS O PANZAS
- DESALINEACIÓN ENTRE JUNTAS DE HORMIGÓN
- ESCAMAS Y LAJAS
- DETERIORO DE LADRILLOS O MAMPUESTOS
- LAVADO CEMENTO ENTRE MAMPOSTERÍA
- DESPRENDIMIENTO

CONDICIONES HIDRAULICAS:

- HUMEDAD
- GOTEO
- FLUJO
- CONCRECIONES Y EFLORESCENCIAS
- DESCALCIFICACIÓN
- OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
- LAMINA IMPERMEABLE

TIPO DE SOSTENIMIENTO:

- HORMIGÓN ARMADO (HA)
- HORMIGÓN PROYECTADO (HP)
- HORMIGÓN EN MASA (HM)
- HORMIGÓN PREFABRICADO (H.PREF.)
- MAMPOSTERÍA (MP)
- LADRILLO (LD)
- SIN REVESTIMIENTO (SR)
- DREN (D)

3				
2				
1				
0	PRIMERA EDICIÓN	May 23		
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE COMP.	OBRA

AHOLKULARIA CONSULTOR: team ingeniería consultoría

EGILEA AUTOR: GORKA URIBE-ETXEBARRIA

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR: 22044-ETS-UROLA_TUNEL-ARROA.DWG

ERREFERENTZIA REFERENCIA: 22-044

