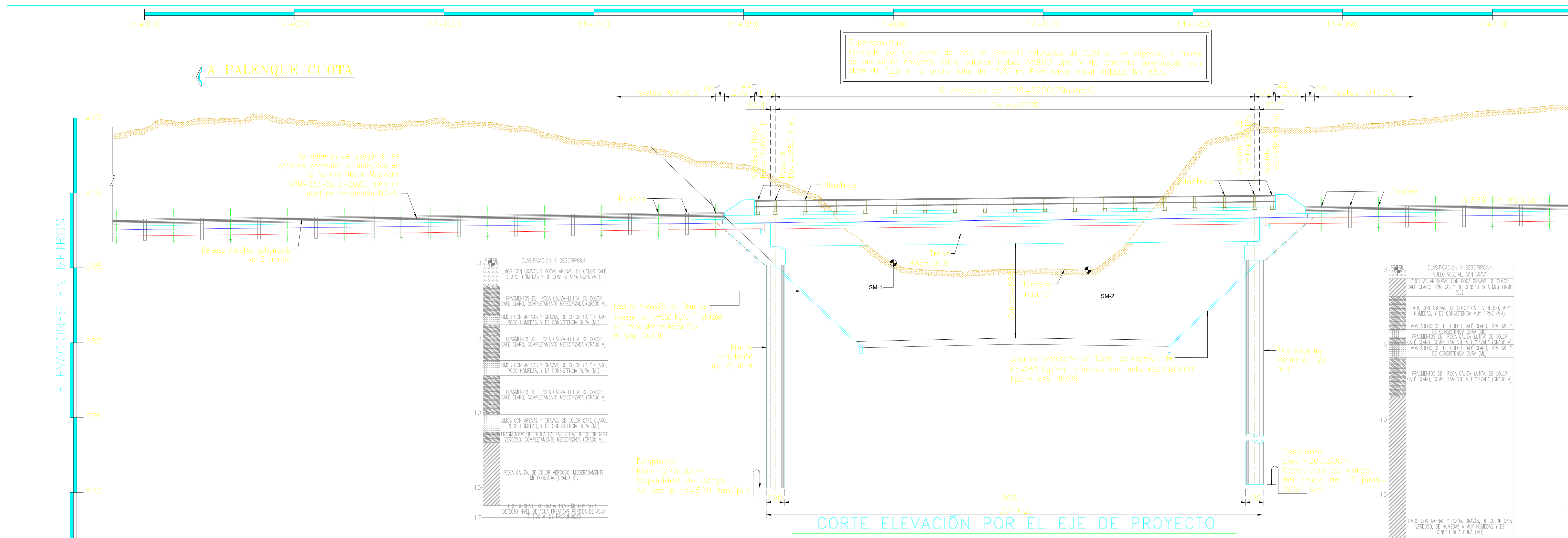
Superestructura:
Formada por un tramo de losa de concreto reforzado de 0.20 m. de espesor, el tramo se encuentra apoyado sobre catorce trabes AASHTO tipo IV de concreto presforzado con claro de 32.0 m, El ancho total de 17.30 m. Para carga móvil MODELO IMT 66.5.

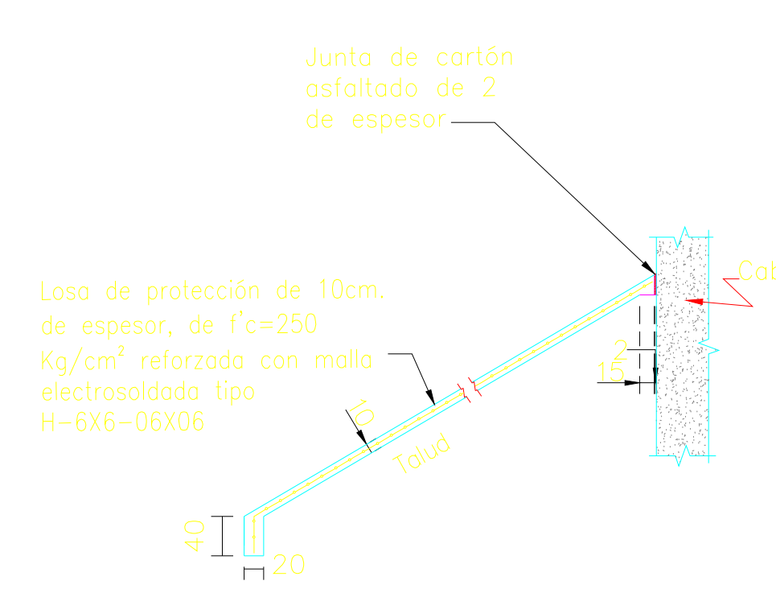

14+010
14+020
14+030
14+040
14+050
14+060
14+070
14+080
14+090
14+100
14+110
14+120
14+130
A PALENQUE CUOTA
A OCOSINGO CUOTA
ELEVACIONES EN METROS
295
290
285
280
275
270
265
Se deberán de apegar a los criterios generales establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SCT2-2020, para un nivel de contención NC-5.
Defensa metalica galvanizado de 3 crestas.
Postes @190.5
60
22
200
112.4
32.4
16 espacios de 200=3200(Pilastras)
Claro=3200
Caballete No.01 Est.=14+052.114
Rasante Elev.=288.014 m.
Pilastras
Postes
Trabe AASHTO IV
SM-1
SM-2
Terreno natural
Losa de protección de 10cm. de espesor, de f'c=250 Kg/cm² reforzada con malla electrosoldada Tipo H-6X6-06X06
Pila de cimentación de 120 de ø
Desplante Elev.=270.300m Capacidad de carga de las pilas=599 ton/pila
120
3081.1
3311.2
Losa de protección de 10cm. de espesor, de f'c=250 Kg/cm² reforzada con malla electrosoldada tipo H-6X6-06X06
Caballete No.02 Est.=14+084.125
Rasante Elev.=288.3
0.63% En 600.00m
Pilas tangentes secante de 120 de ø
Desplante Elev.=263.800m Capacidad de carga del grupo de 17 pilas= 3054 ton
112.8
32.2

## CORTE ELEVACIÓN POR EL EJE DE PROYECTO

ESC: 1:150

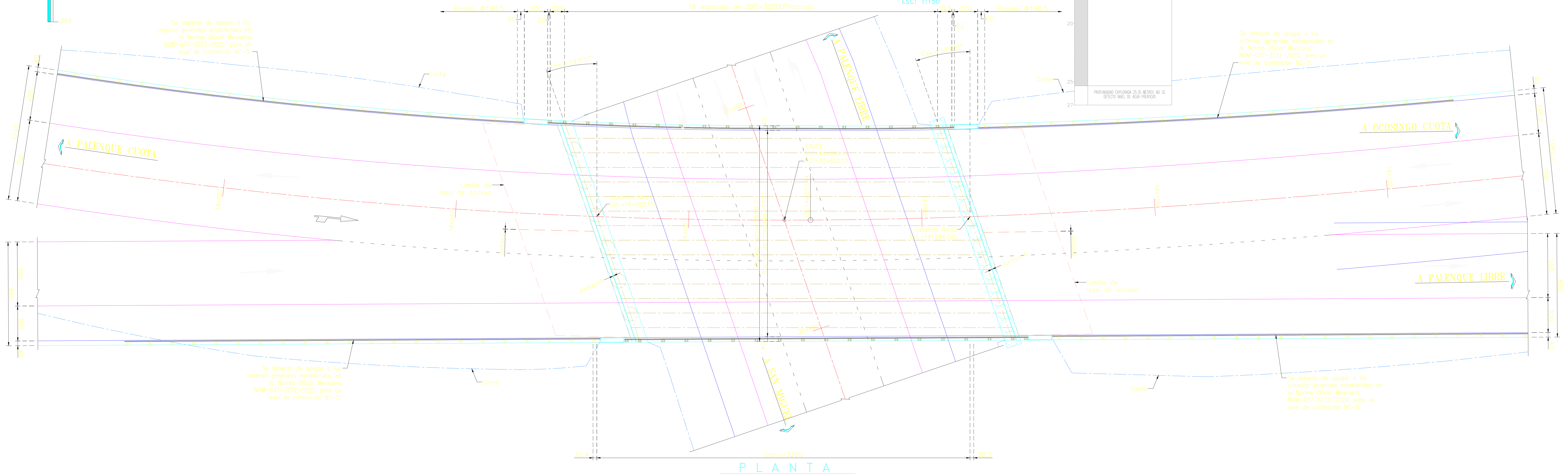
| PERFIL | CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| | LIMOS CON GRAVAS Y POCAS ARENAS, DE COLOR CAFÉ CLARO, HÚMEDAS Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR CAFÉ CLARO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | LIMOS CON ARENAS Y GRAVAS, DE COLOR CAFÉ CLARO, POCO HÚMEDAS, Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR CAFÉ CLARO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | LIMOS CON ARENAS Y GRAVAS, DE COLOR CAFÉ CLARO, POCO HÚMEDAS, Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR CAFÉ CLARO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | LIMOS CON ARENAS Y GRAVAS, DE COLOR CAFÉ CLARO, POCO HÚMEDAS, Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR GRIS VERDOSO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | ROCA CALIZA, DE COLOR VERDOSO, MODERADAMENTE METEORIZADA (GRADO III). |
| | PROFUNDIDAD EXPLORADA 16.20 METROS NO SE DETECTO NIVEL DE AGUA FREÁTICAS PERDIDA DE AGUA A 3.00 M. DE PROFUNDIDAD |

| PERFIL | CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| | SUELO VEGETAL, CON GRAVA |
| | ARCILLAS ARENOSAS CON POCA GRAVAS, DE COLOR CAFÉ CLARO, HÚMEDAS Y DE CONSISTENCIA MUY FIRME (CL). |
| | LIMOS CON ARENAS, DE COLOR CAFÉ VERDOSO, MUY HÚMEDAS, Y DE CONSISTENCIA MUY FIRME (MH). |
| | LIMOS ARENOSOS, DE COLOR CAFÉ CLARO, HÚMEDAS Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR CAFÉ CLARO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | LIMOS ARENOSOS, DE COLOR CAFÉ CLARO, HÚMEDAS Y DE CONSISTENCIA DURA (ML). |
| | FRAGMENTOS DE ROCA CALIZA-LUTITA, DE COLOR CAFÉ CLARO, COMPLETAMENTE METEORIZADA (GRADO V). |
| | LIMOS CON ARENAS Y POCAS GRAVAS, DE COLOR GRIS VERDOSO, DE HÚMEDAS A MUY HÚMEDAS Y DE CONSISTENCIA DURA (MH). |
| | PROFUNDIDAD EXPLORADA 25.35 METROS NO SE DETECTO NIVEL DE AGUA FREATICAS |


Junta de cartón asfaltado de 2 de espesor
Cabezal
Losa de protección de 10cm. de espesor, de f'c=250 Kg/cm² reforzada con malla electrosoldada tipo H-6X6-06X06
Talud
40
20

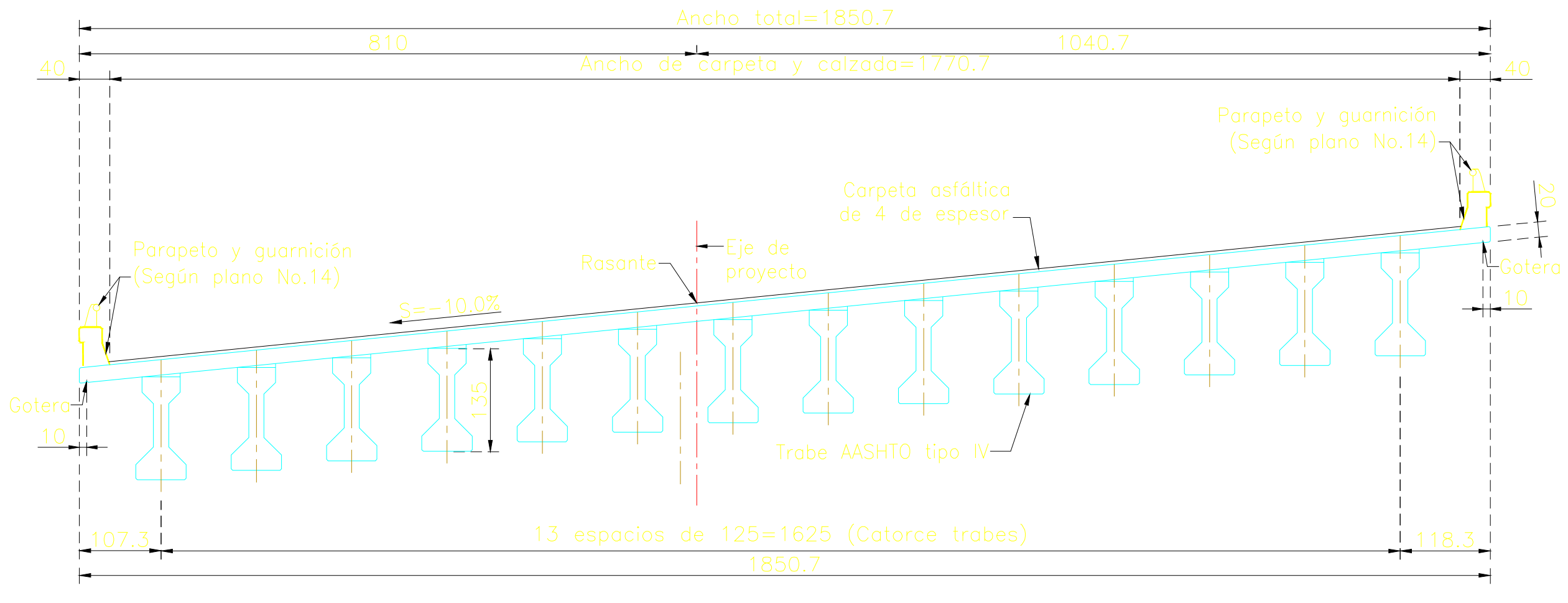
## LOSA DE PROTECCIÓN

DETALLE DE ARMADO ESC. 1:75


Postes @190.5
60
22
200
112.8
16 espacios de 200=3200(Pilastras)
Esv.=19°0'0"
Se deberán de apegar a los criterios generales establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SCT2-2020, para un nivel de contención NC-5.
Corte
A PALENQUE CUOTA
A OCOSINGO CUOTA
A PALENQUE LIBRE
A SAN MIGUEL
Limite de losa de acceso
Caballete No.01 Est.=14+052.114
Caballete No.02 Est.=14+084.125
CRUCE EST=14+068.11 EST=20+650.20
Junta=4
Junta=2
20+640
20+660
14+020
14+040
14+060
14+080
14+100
14+120
40
420
700
1160
550
300
890
345.2
1085.2
Claro=3200
32.4
32.2

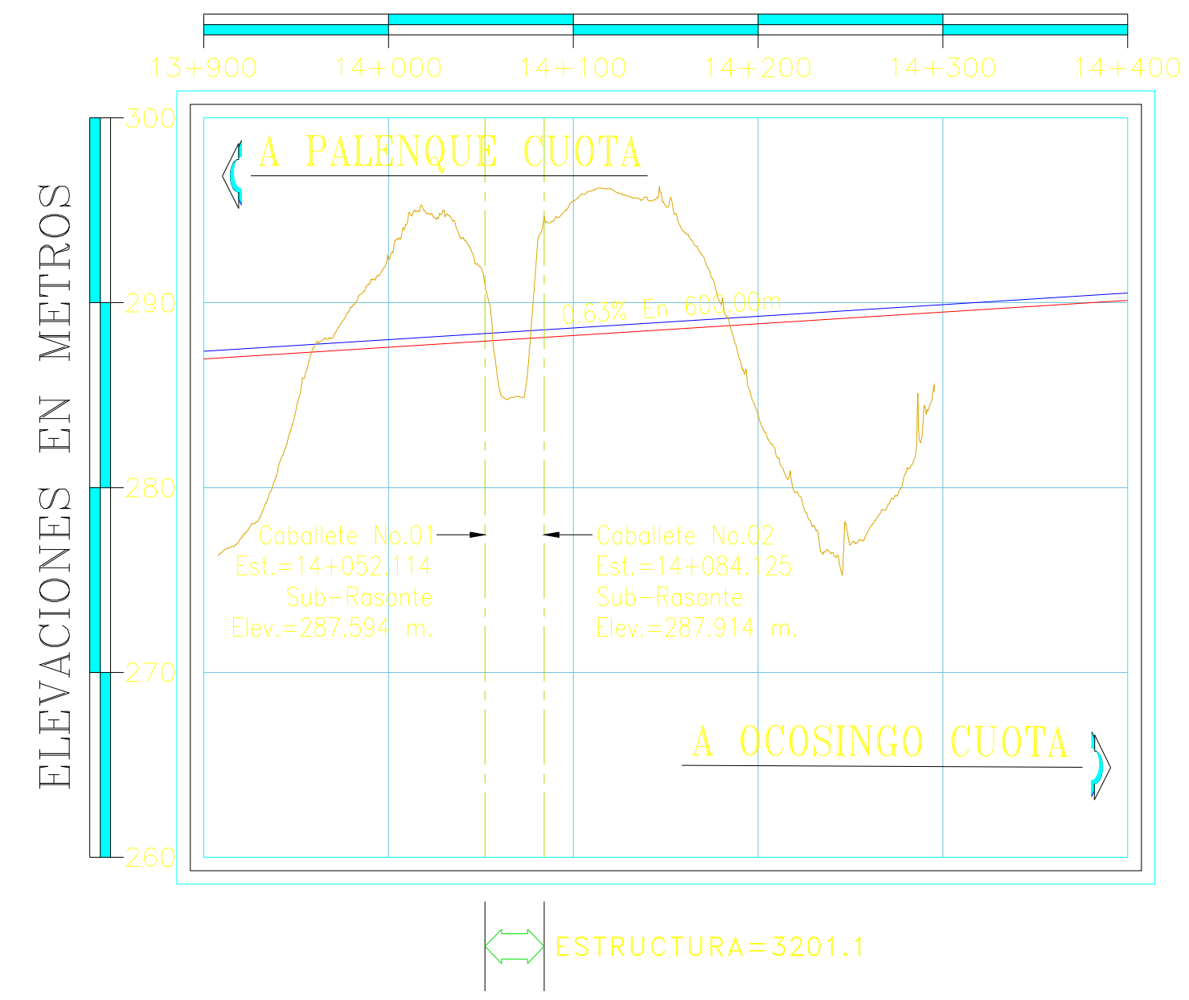
## P L A N T A

ESC: 1:150


Ancho total=1850.7
810
1040.7
Ancho de carpeta y calzada=1770.7
40
Parapeto y guarnición (Según plano No.14)
Carpeta asfáltica de 4 de espesor
Rasante
Eje de proyecto
S=-10.0%
Gotero
10
20
135
107.3
Trabe AASHTO tipo IV
13 espacios de 125=1625 (Catorce trabes)
1850.7
118.3

## SECCION TRANSVERSAL

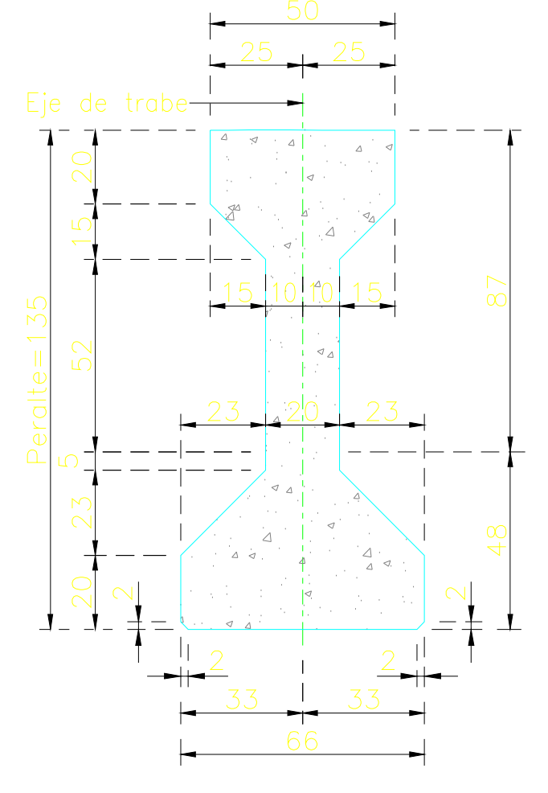
EST. 14+068.113 ESC. 1:75



## CROQUIS DE SUB-RASANTE

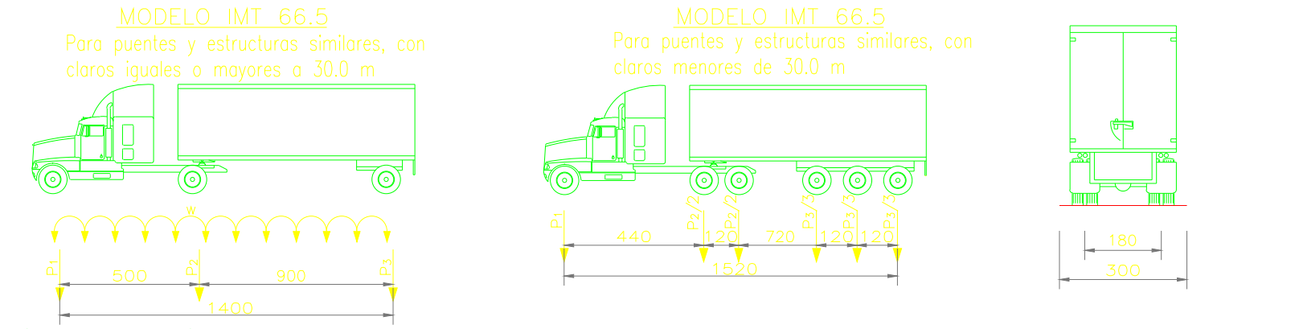
Para obtener las elevaciones de la rasante sumar 42 cm. a las elevaciones aquí indicadas.

ESCALA HORIZONTAL 1:4000
ESCALA VERTICAL 1:400


50
25
25
Eje de trabe
20
15
15
10
10
15
52
Peralte=135
87
23
20
23
8
48
2
2
2
33
33
66

## DIMENSIONES DE TRABE

Trabe AASHTO tipo IV Esc.1:20


MODELO IMT 66.5
Para puentes y estructuras similares, con claros iguales o mayores a 30.0 m
w
P1
P2
P3
500
900
1400
MODELO IMT 66.5
Para puentes y estructuras similares, con claros menores de 30.0 m
P1
P2/2
P2/2
P3/3
P3/3
P3/3
440
120
720
120
120
1520
180
300

| Carga | Magnitud [t] | Carga | Magnitud [kN/m] | Claro=L [m] |
|---|---|---|---|---|
| P₁ | 5 | w | 0 | L≤30 |
| P₂ | 24 | w | 10(L−30)/60 | 90>L>30 |
| P₃ | 37.5 | w | 10 | 90<L |

Modelo para los análisis longitudinales y trasversales o tridimensionales de la superestructuras.
Modelos IMT 66.5
Aplicable a estructuras que se proyecten para carreteras de los tipos ET, A, B y C, según la clasificación establecida en el Reglamento sobre Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal, así como para las autopistas, que son carreteras de tipos ET y A, con acceso controlado.

## MATERIALES

### PARAPETO Y GUARNICION (PLANO No.14)

| | | |
|---|---|---|
| PARAPETO longitud total | 69.4 | m. |
| Tubo de acero galvanizado 8.89 ø (3") ced.40 | 784 | kg |
| Tubo de acero galvanizado 7.3 ø (2 1/2") ced.40 | 11 | kg |
| **PILASTRAS (38 PIEZAS)** | | |
| Acero A-36 | 646 | kg |
| Pernos de 2.54ø x 15 con tuerca | 156 | Pza |
| **REMATES (4 PIEZAS)** | | |
| Concreto de f'c = 250 kg/cm² | 1.6 | m³ |
| Acero de refuerzo, de LE≥4200 kg/cm² | 312 | kg |
| **GUARNICIÓN** | | |
| Longitud total | 69.6 | m. |
| Concreto de f'c = 250 kg/cm² | 10.5 | m³ |
| Acero de refuerzo, de LE≥4200 kg/cm² | 2,158 | kg |

### SUPERESTRUCTURA LOSA Y DIAFRAGMAS.

| | | |
|---|---|---|
| Acero de refuerzo L.E≥4200 kg/cm² | 14,031 | kg |
| Varillas C5 con rosca en sus extremos L.E≥4,200 kg/cm² | 316 | kg |
| Acero estructural A-36 (Placas, tuercas y rondanas) | 52 | kg |
| Concreto de f'c=250 kg/cm² en losa de rodamiento | 145.0 | m³ |
| Carpeta asfáltica | 22.6 | m³ |
| Ductos de plástico de 2.5ø x 1.116 m. | 104 | pzas |

### SUPERESTRUCTURA TRABES PRESFORZADAS.

| | | |
|---|---|---|
| Acero de presfuerzo; torones de 1.27ø de L.R≥19,000 Kg/cm² | 16,996 | Kg |
| Acero de refuerzo de L.E.≥4,200 Kg/cm² | 23,450 | Kg |
| Cables tipo CASCABEL galvanizado serie 6-36 con alma de acero de 1.59ø para izado. | 546 | Kg |
| Concreto de f'c=450 Kg/cm² | 224 | m³ |
| Ducto de 2.5 ø X 20 cm | 112 | Pzs. |
| **APOYOS** | | |
| Neopreno ASTM D2240 dureza 60 (ft=100 Kg/cm²). | 164.64 | dm³ |
| Acero estructural A-36. | 261.8 | Kg |

### JUNTA

| | | |
|---|---|---|
| Acero de refuerzo de L.E.≥ 4200 kg/cm². | 219 | Kg. |
| Concreto de f'c= 300 kg/cm².: | | |
| Junta | 2.2 | m³ |
| Junta Tipo Frey-Mex T-50 o similar | 37.9 | m. |
| Acero estructural A-36 (ángulos y soleras) | 408 | Kg. |

### SUBESTRUCTURA.

### CABALLETE 01 Y 02

| | | |
|---|---|---|
| Acero de refuerzo de LE ≥ 4200 kg/cm² en: | | |
| Cabezal, bancos, topes, diafragma y ménsula | 12,445 | Kg |
| Pilas de 120 de ø | 61,652 | Kg |
| Concreto de f'c=250 kg/cm² en: | | |
| Cabezal, bancos, topes, diafragma y ménsula | 85.8 | m³ |
| Pilas de 120 de ø | 541.3 | m³ |
| Excavación en zona de cabezal | 3,407.9 | m³ |
| Placas de Neopreno de 15x30x2.6 | 3.6 | dm³ |
| Perforacion para alojar pilas de cimentacion de 120 de ø | 478.7 | m |
| Concreto de f'c=250 kg/cm² en: | | |
| Losa de protección | 50.0 | m³ |
| Malla electrosoldada tipo H-6x6-06X06, en losa de protección | 502 | m² |

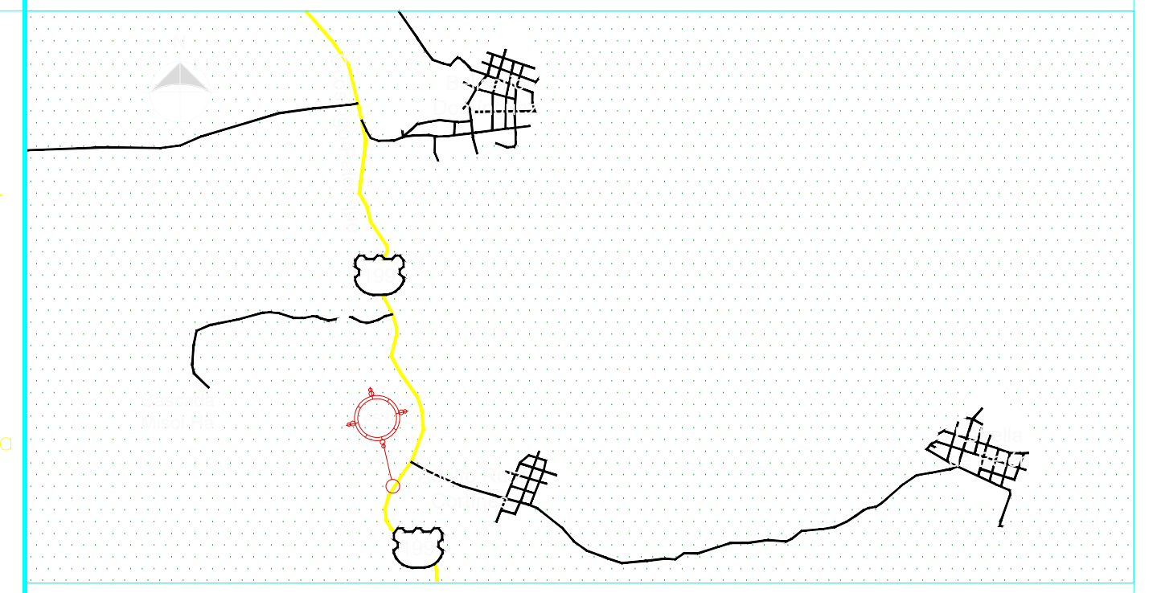
### LOSAS DE ACCESO:

| | | |
|---|---|---|
| Acero de refuerzo de LE≥4200 kg/cm² | 13,948 | Kg |
| Concreto de f'c= 250 kg/cm² | 81.7 | m³ |
| Concreto de f'c= 100 kg/cm² | 10.9 | m³ |
| Celotex o Similar | 386.1 | dm³ |
| Fieltro asfáltico | 10.4 | m² |
| Carton asfaltado de 2 de espesor | 20.8 | m² |

### ACCESOS:

| | | |
|---|---|---|
| Concreto de f'c=250 Kg/cm² en guarniciones | 5.0 | m³ |
| Corte | 1959.7 | m³ |
| Acero A-36 en postes metálicos | 375 | Kg |
| Defensa de lámina galvanizada | 900 | Kg |
| Tubo de acero galvanizado | 14 | Kg |

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## NOTAS:

### GENERALIDADES.

DIMENSIONES:
En centímetros, excepto en las que se indica otra unidad.

ELEVACIONES:
En metros, referidas al Banco de Nivel BN 15-1 punto ubicado sobre clavo en orilla de cuneta a 49.25 mts lado izquierdo del km 14+055.75 elevacion promedio = 281.497 m., ligado al punto de control 1007.

ESPECIFICACIONES:
La última edición de las Normas para Construcción e instalaciones de la S.I.C.T.
Aplicación del proyecto:
Carga móvil tipo: IMT 66.5

### LISTA DE PLANOS

| | | |
|---|---|---|
| PLANO GENERAL | No. | 01 |
| GEOMETRIA (PLANO 1 DE 2) | No. | 02 |
| GEOMETRIA (PLANO 2 DE 2) | No. | 03 |
| LOSA Y DIAFRAGMAS (PLANO 1 DE 2) | No. | 04 |
| LOSA Y DIAFRAGMAS (PLANO 2 DE 2) | No. | 05 |
| TRABE | No. | 06 |
| NOTAS Y DETALLES | No. | 07 |
| CABALLETE No.01 (PLANO 1 DE 2) | No. | 08 |
| CABALLETE No.01 (PLANO 2 DE 2) | No. | 09 |
| CABALLETE No.02 (PLANO 1 DE 2) | No. | 10 |
| CABALLETE No.02 (PLANO 2 DE 2) | No. | 11 |
| LOSAS DE ACCESO (PLANO 1 DE 2) | No. | 12 |
| LOSAS DE ACCESO (PLANO 2 DE 2) | No. | 13 |
| PARAPETO Y GUARNICIÓN | No. | 14 |

HUMANISMO QUE TRANSFORMA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
GOBIERNO DE CHIAPAS
2024 – 2030

**SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

MTRA. ANAKAREN GOMEZ ZUART
Secretaria de Obras Públicas
ARQ. LUIS JAVIER FLORES CANCINO
Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Proyectos
ARQ. JOSÉ ALVARO ROMERO PELÁEZ
Director de Proyectos
ING. DAVID ALVARADO JIMÉNEZ
Jefe del Departamento de Cálculo Estructural e Instalaciones

NOMBRE DE PROYECTO:

No. DE CONTRATO: SOP-SERV-2024-055 E

LOCALIDAD:
MUNICIPIO:
REGION:

TITULO DE PLANO:
"PASO SUPERIOR VEHICULAR"
PLANO GENERAL
"ENTRONQUE MISOL HA"

| FECHA: | ESCALA: | ACOTACIÓN: | NUMERAL: |
|---|---|---|---|
| NOVIEMBRE 2025 | COMO SE INDICA | EN METROS | |