

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE
FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)
REMODELING THE SAN AMARO FOOTBALL STADIUM (ALDÁN)

AUTOR: DANIEL BACELAR POUSA

FECHA: JULIO 2015



ESCOLA TÉCNICA SUPERIOR
DE ENXEÑARÍA DE CAMIÑOS,
CANAIS E PORTOS



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

1. MEMORIA
 - 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.2 MEMORIA JUSTIFICATIVA
 - 1.2.1 ANTECEDENTES
 - 1.2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
 - 1.2.3 ESTUDIO GEOLÓGICO
 - 1.2.4 ESTUDIO GEOTÉCNICO
 - 1.2.5 ESTUDIO SÍSMICO
 - 1.2.6 TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
 - 1.2.7 MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 1.2.8 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
 - 1.2.9 DRENAJE
 - 1.2.10 SANEAMIENTO
 - 1.2.11 FONTANERÍA
 - 1.2.12 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 - 1.2.13 TERRENO DE JUEGO
 - 1.2.14 URBANIZACIÓN
 - 1.2.15 REPORTAJE FOTOGRÁFICO
 - 1.2.16 JUSTIFICACIONES TÉCNICAS
 - 1.2.17 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
 - 1.2.18 GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 1.2.19 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 1.2.20 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - 1.2.21 PLAN DE OBRA
 - 1.2.22 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
 - 1.2.23 REVISIÓN DE PRECIOS
 - 1.2.24 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
2. PLANOS
 - 2.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
 - 2.2 SEGURIDAD Y SALUD
 - 2.3 URBANIZACIÓN
 - 2.4 ARQUITECTURA
 - 2.5 CONSTRUCCIÓN
 - 2.6 TERRENO DE JUEGO
 - 2.7 INSTALACIONES
 - 2.8 ESTRUCTURA
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



Proyecto fin de carrera: **Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)**

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

- 4. PRESUPUESTO
 - 4.1 MEDICIÓN
 - 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1
 - 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2
 - 4.4 PRESUPUESTO
 - 4.5 RESUMEN DE PRESUPUESTO+

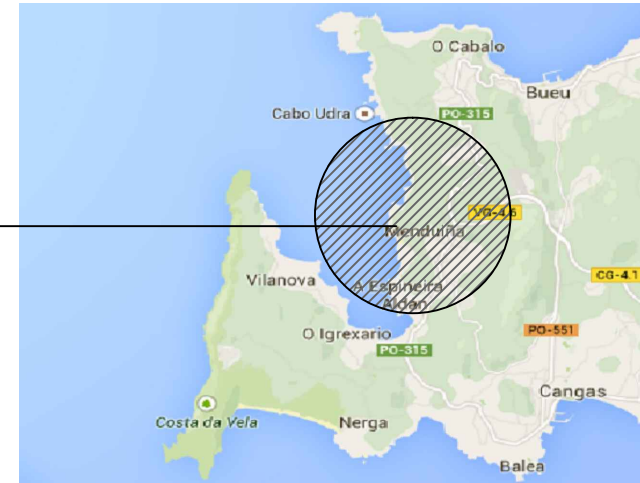


SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ALDÁN



ALDÁN



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

SyE

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Situación

PLANO Nº:

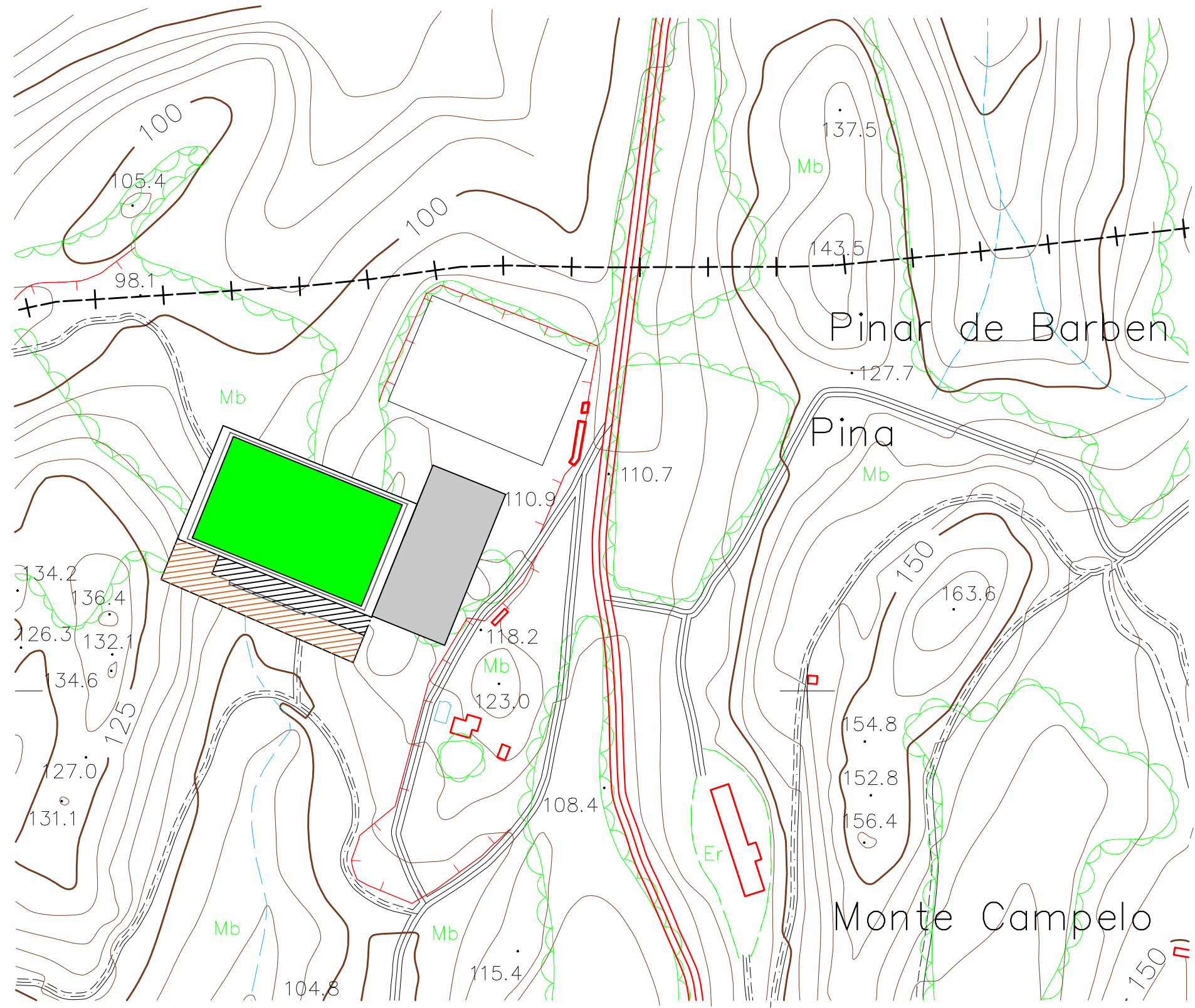
SyE.01





HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



| | |
|---|---|
|  | Demoliciones para graderío y demás instalaciones auxiliares |
|  | Demoliciones adicionales y de seguridad |
|  | Terreno de juego |
|  | Aparcamiento |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

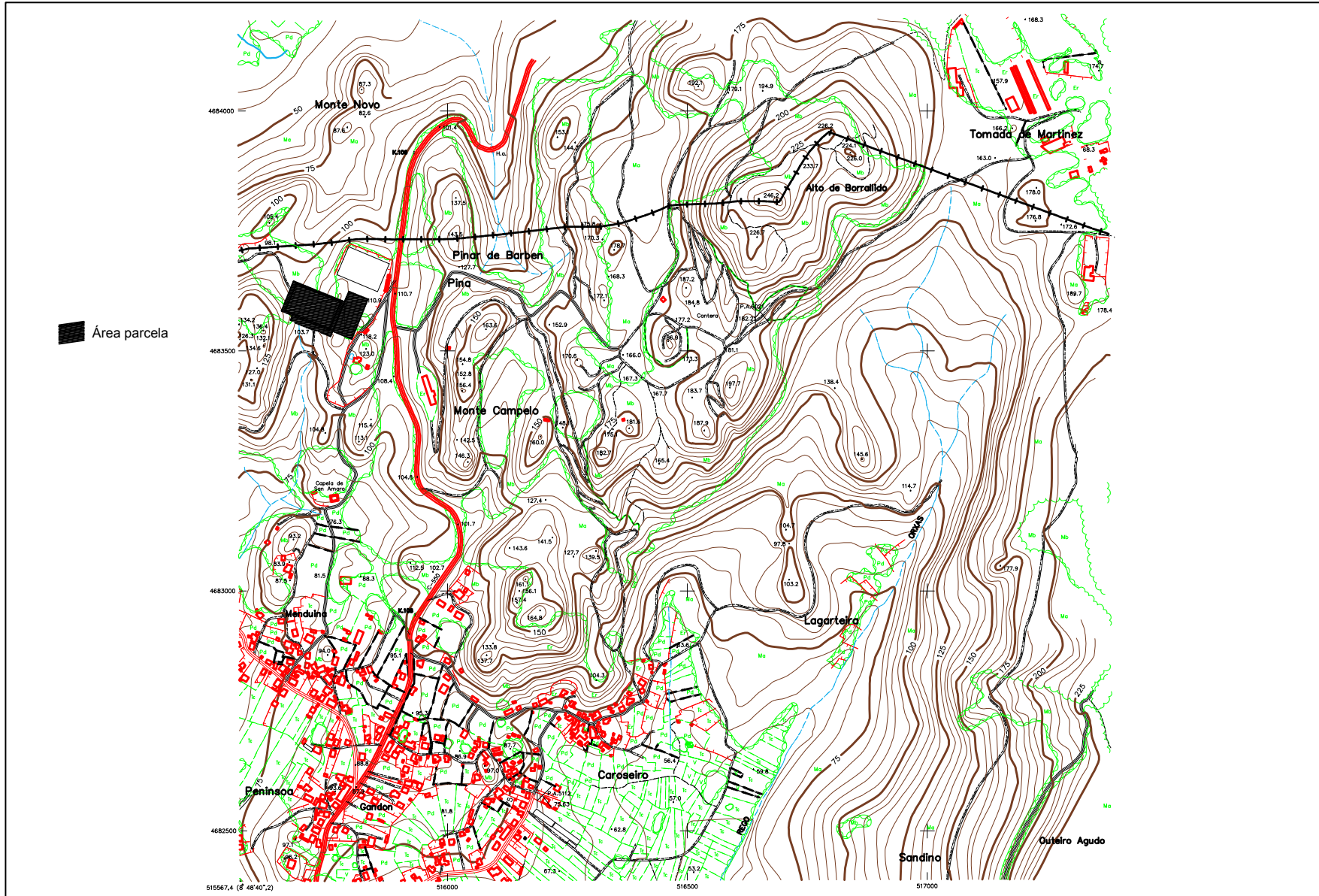
ESCALA:
1/2500


TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

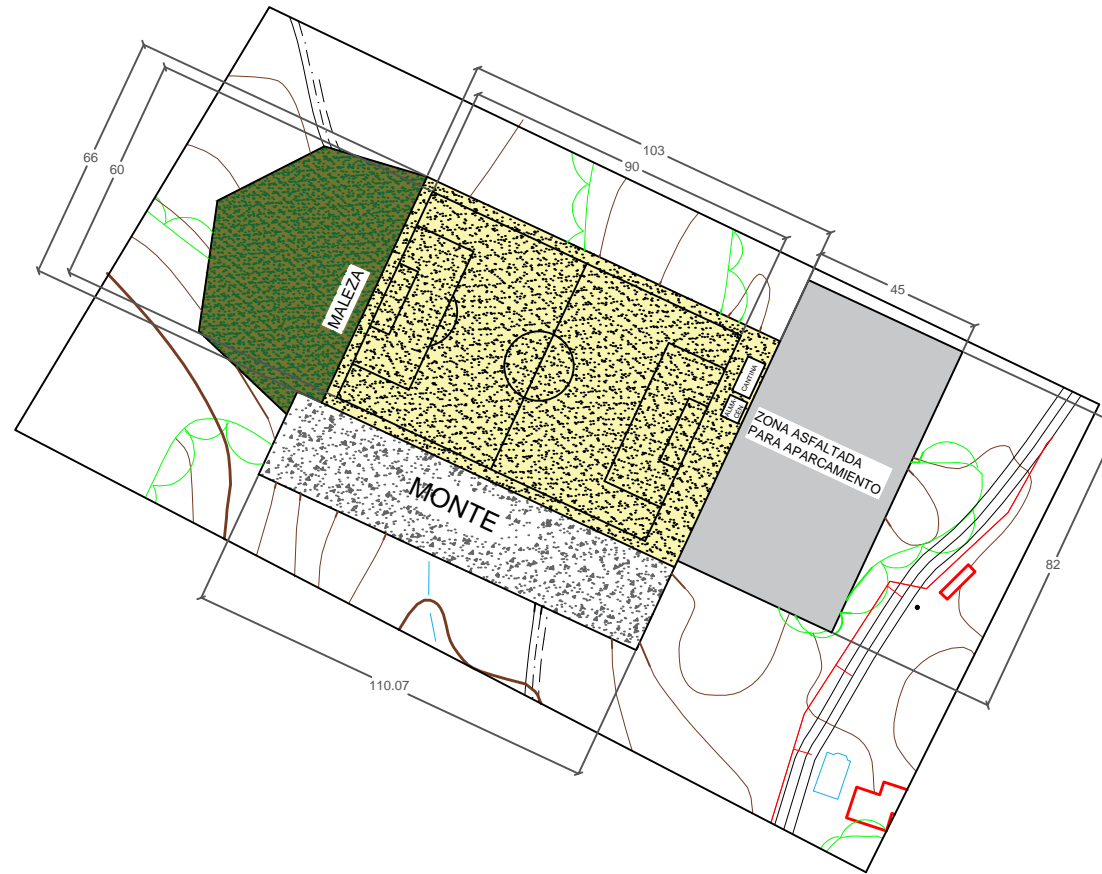
DESIGNACIÓN DE PLANO:
Demoliciones

PLANO N°:
SyE.02
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



| | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|------------------|---------|---|-----------------------|----------------------------|------------|
|  | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | AUTOR DEL PROYECTO: | FIRMA DEL AUTOR: | ESCALA: | TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA: | DESIGNACIÓN DE PLANO: | PLANO Nº: SyE.03 | FECHA: |
| | UNIVERSIDAD DE A CORUÑA | DANIEL BACELAR POUSA | | 1/10000 | REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN) | Emplazamiento | HOJA: 1/1 | JUNIO 2015 |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/2000

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

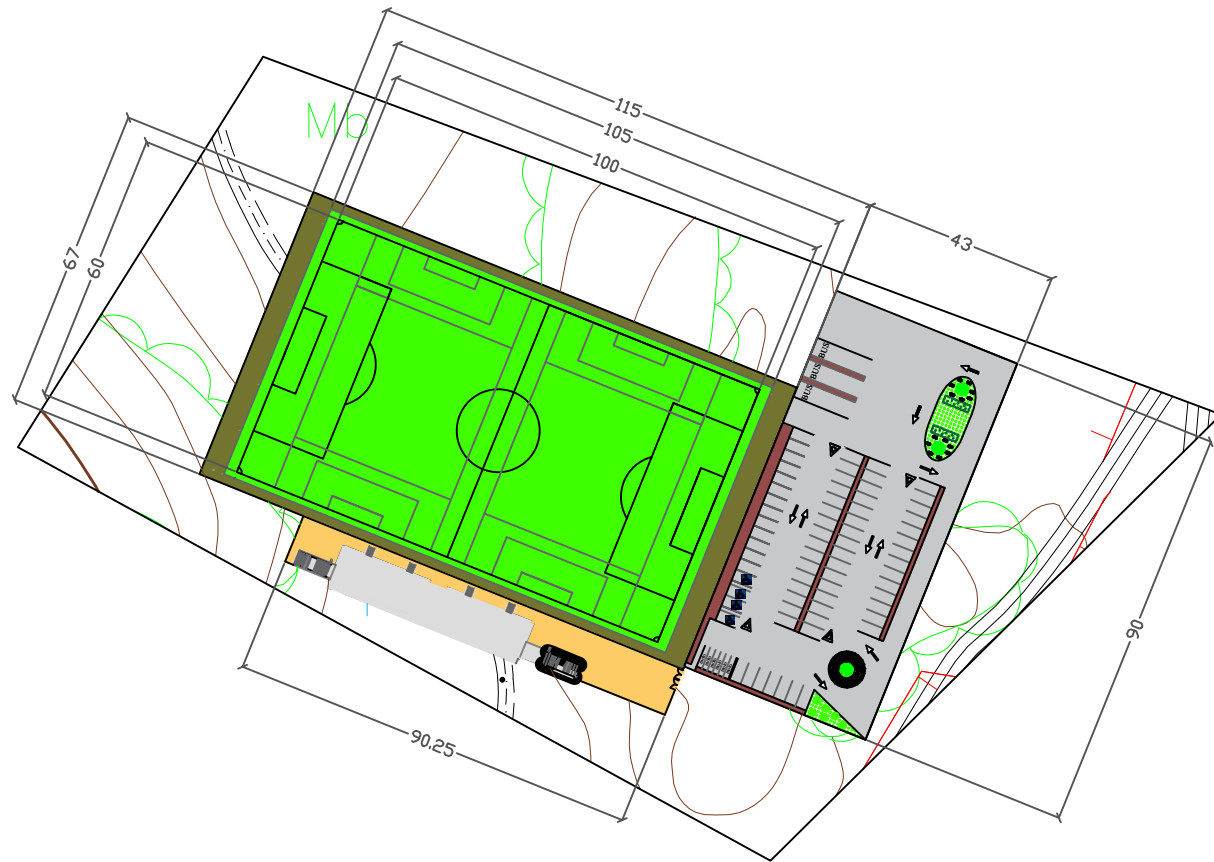
DESIGNACIÓN DE PLANO:

Estado
actual

PLANO Nº:
SyE.04
HOJA:
1/1

FECHA:

JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

1/1500

ESCALA:

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Situación

PLANO Nº:
SyE.05

HOJA:
1/1

FECHA:

JUNIO 2015



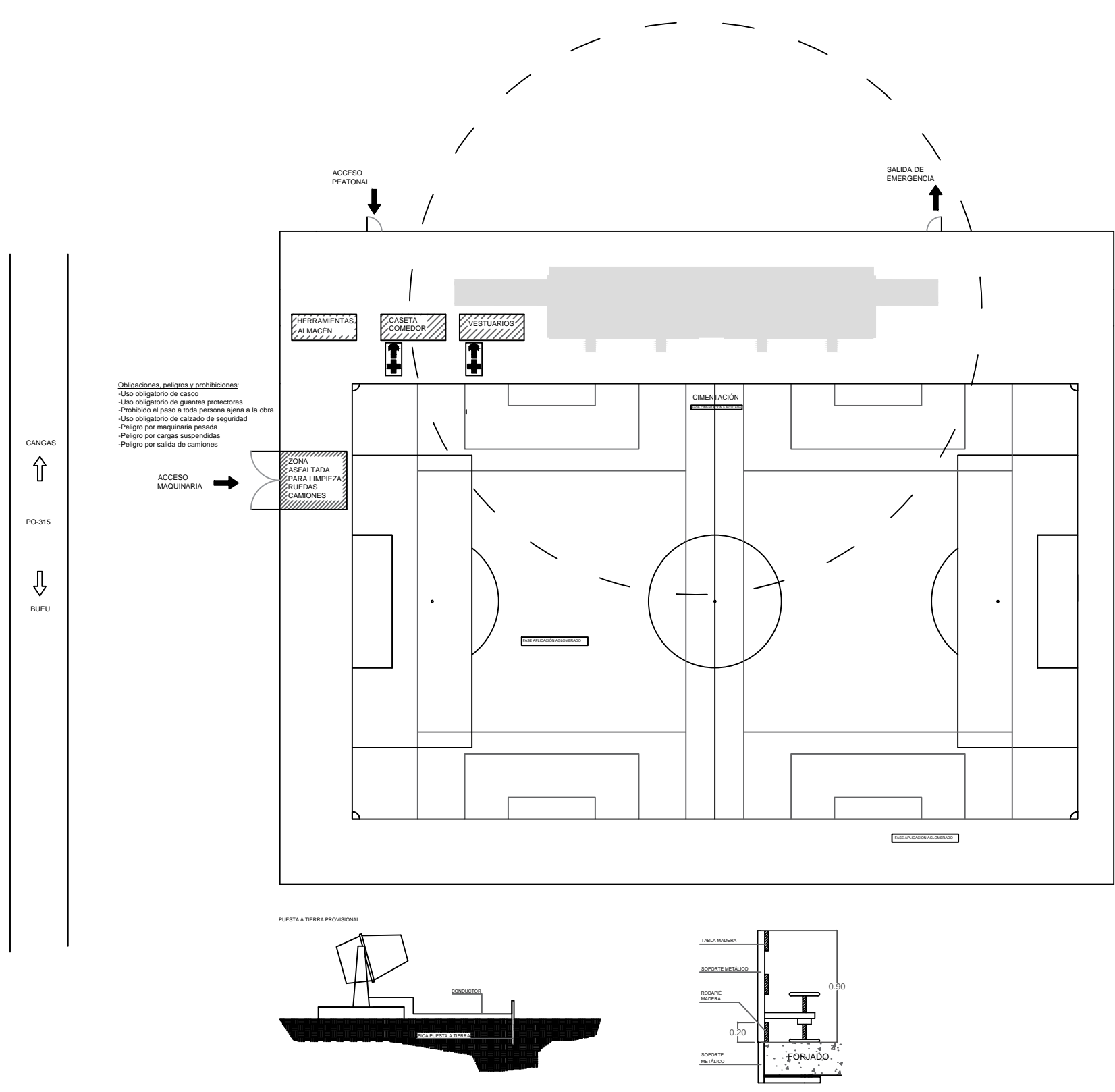
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



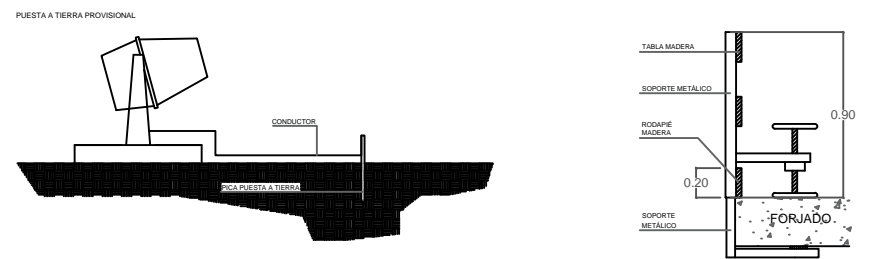
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

SEGURIDAD Y SALUD

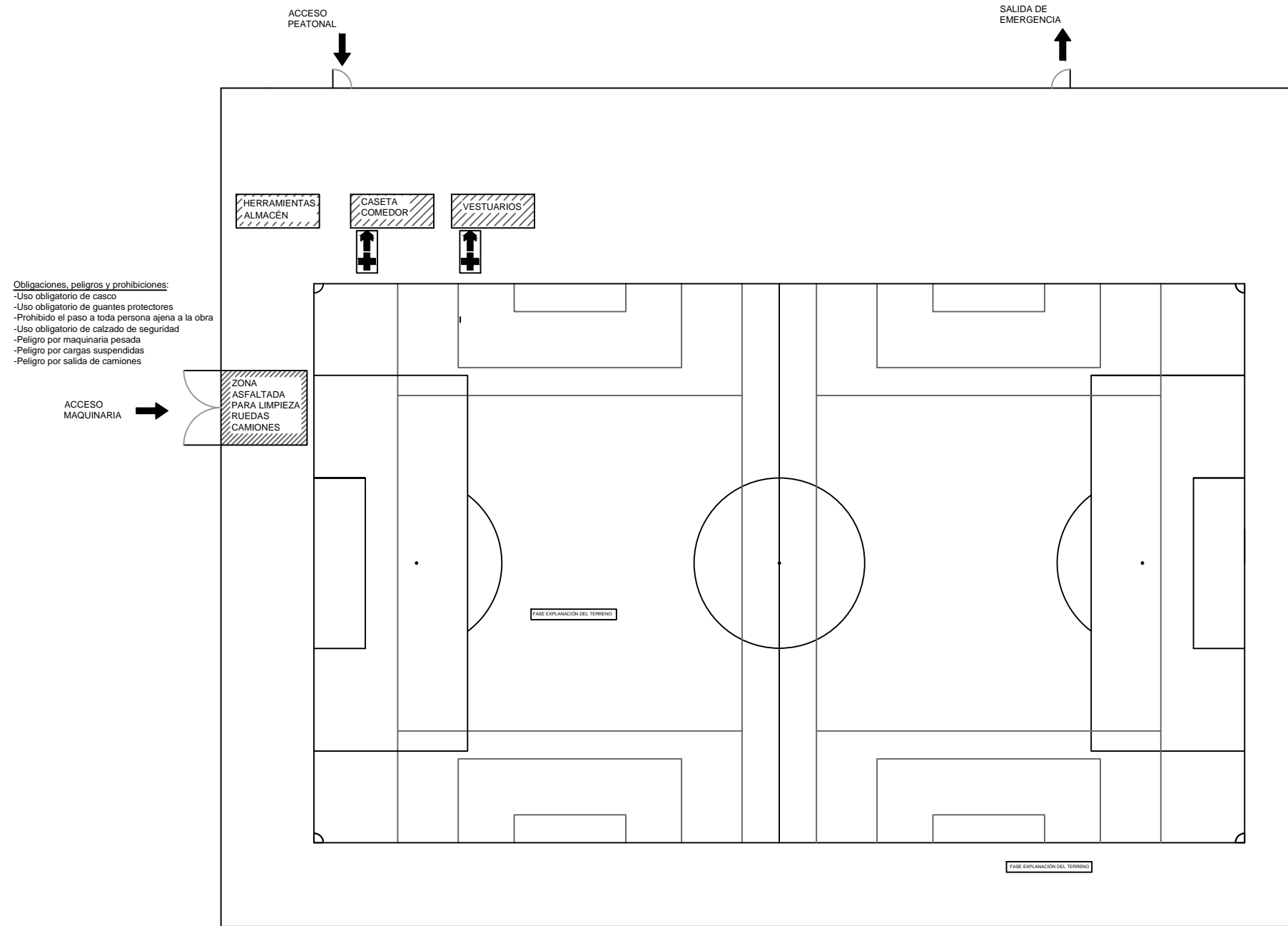


DIRECTRICES DE SEGURIDAD Y SALUD:

- Se vallará todo el perímetro de la obra con valla de 2m de altura.
- En el acceso se colocarán carteles de prohibición de acceso a la obra de personal no autorizado.
- Con el inicio del vallado de obra se instalarán las casetas de obra y vestuarios, y comedores, si es el caso.
- En su caso también deberá acotarse sobre la calzada una zona para paso de peatones.
- Se señalizará convenientemente el acceso de camiones a la vía principal mediante señales de peligro dispuestas en el vial, contando siempre con personal encargado de auxiliar en las maniobras de incorporación, cuando un camión se incorpore a la calzada, habrá una persona en el exterior para facilitar la maniobra.
- En el interior de la obra se definirán las zonas reservadas a circulaciones rodadas, señalizando las zonas de cruce de operarios y maquinaria.
- En ningún momento habrá trabajadores cerca de las máquinas durante el trabajo de las mismas.
- Los camiones no se cargarán más de lo admitido, y en su caso se protegerá la carga con lonas o redes.
- Los camiones se cargarán desde un lateral y nunca se pasará la carga por encima de la cabina del conductor.
- Se señalizará mediante una línea (yeso, cal...) la distancia de 2m mín. de aproximación al borde de vaciado.
- Deberán dejarse rampas de acceso a la excavación de 4.5m de ancho mín., con pte < 12%. A su vez deberán proteger con tope de tierra.

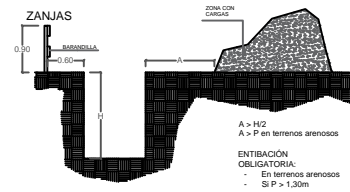
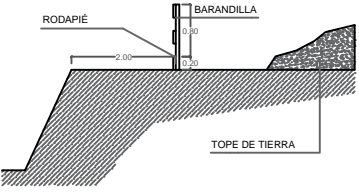


| | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------|------------------|--|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS UNIVERSIDAD DE A CORUÑA | AUTOR DEL PROYECTO: DANIEL BACELAR POUSA | FIRMA DEL AUTOR: | ESCALA: 1/700 | TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA: REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN) | DESIGNACIÓN DE PLANO: Planta baja | PLANO N°: SyS.01 | FECHA: JUNIO 2015 |
| | | | | | | | HOJA: 1/1 | |



DIRECTRICES DE SEGURIDAD Y SALUD:

- Se vallará todo el perímetro de la obra con valla de 2m de altura.
- En el acceso se colocarán carteles de prohibición de acceso a la obra de personal no autorizado.
- Con el inicio del vallado de obra se instalarán las casetas de obra y vestuarios, y comedores, si es el caso.
- En su caso también deberá acotarse sobre la calzada una zona para paso de peatones.
- Se señalizará convenientemente el acceso de camiones a la vía principal mediante señales de peligro dispuestas en el vial, contando siempre con personal encargado de auxiliar en las maniobras de incorporación, cuando un camión se incorpore a la calzada, habrá una persona en el exterior para facilitar la maniobra.
- En el interior de la obra se definirán las zonas reservadas a circulaciones rodadas, señalizando las zonas de cruce de operarios y maquinaria.
- En ningún momento habrá trabajadores cerca de las máquinas durante el trabajo de las mismas.
- Los camiones no se cargarán más de lo admitido, y en su caso se protegerá la carga con lonas o redes.
- Los camiones se cargarán desde un lateral y nunca se pasará la carga por encima de la cabina del conductor.
- Se señalizará mediante una línea (yeso, cal...) la distancia de 2m mín. de aproximación al borde de vaciado.
- Deberán dejarse rampas de acceso a la excavación de 4.5m de ancho mín., con pte < 12%. A su vez deberán proteger con tope de tierra.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/600

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMDELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Planta baja

PLANO Nº:
SyS.02
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



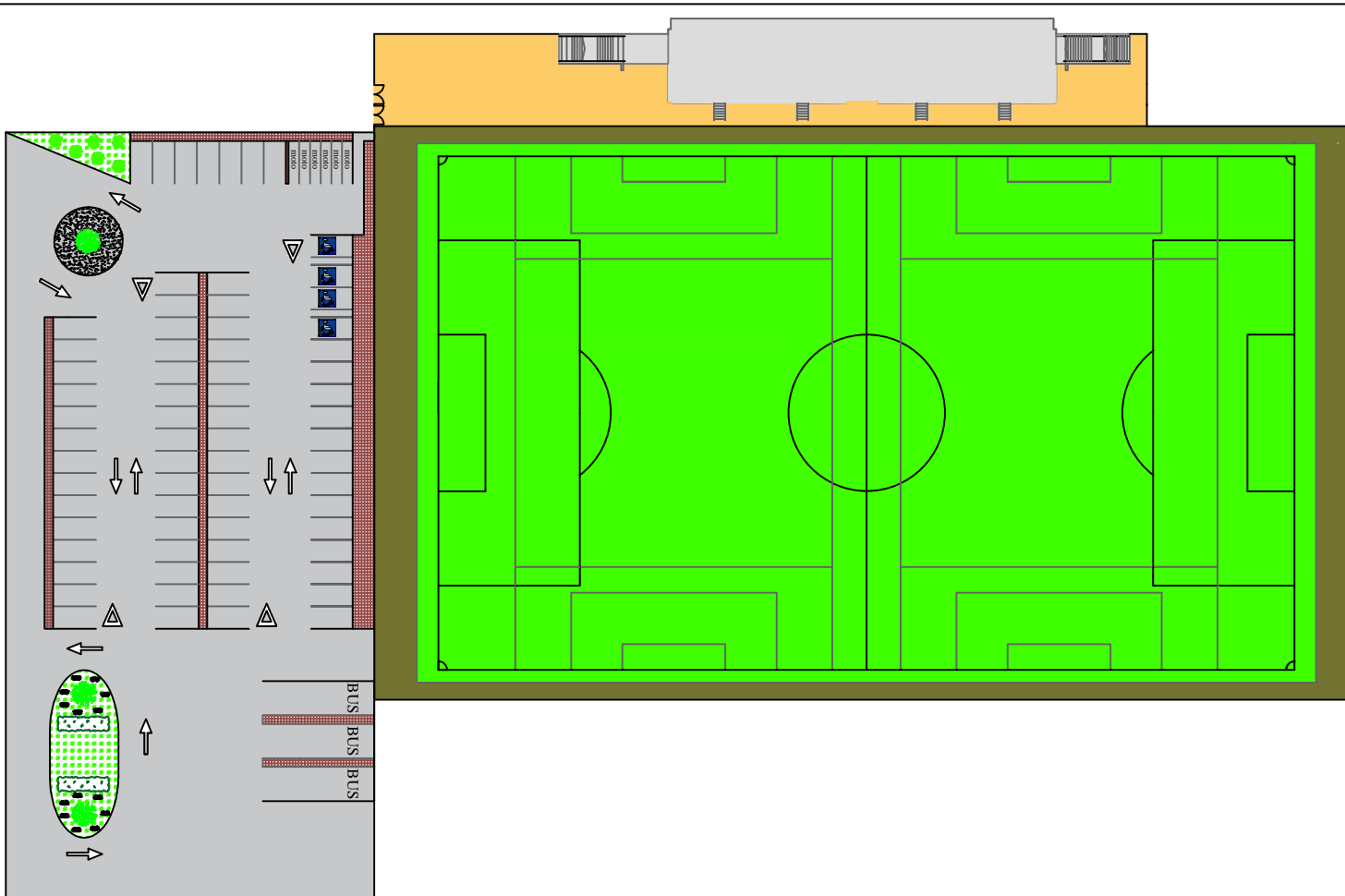
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

URBANIZACIÓN



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/800

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Planta general

PLANO Nº:

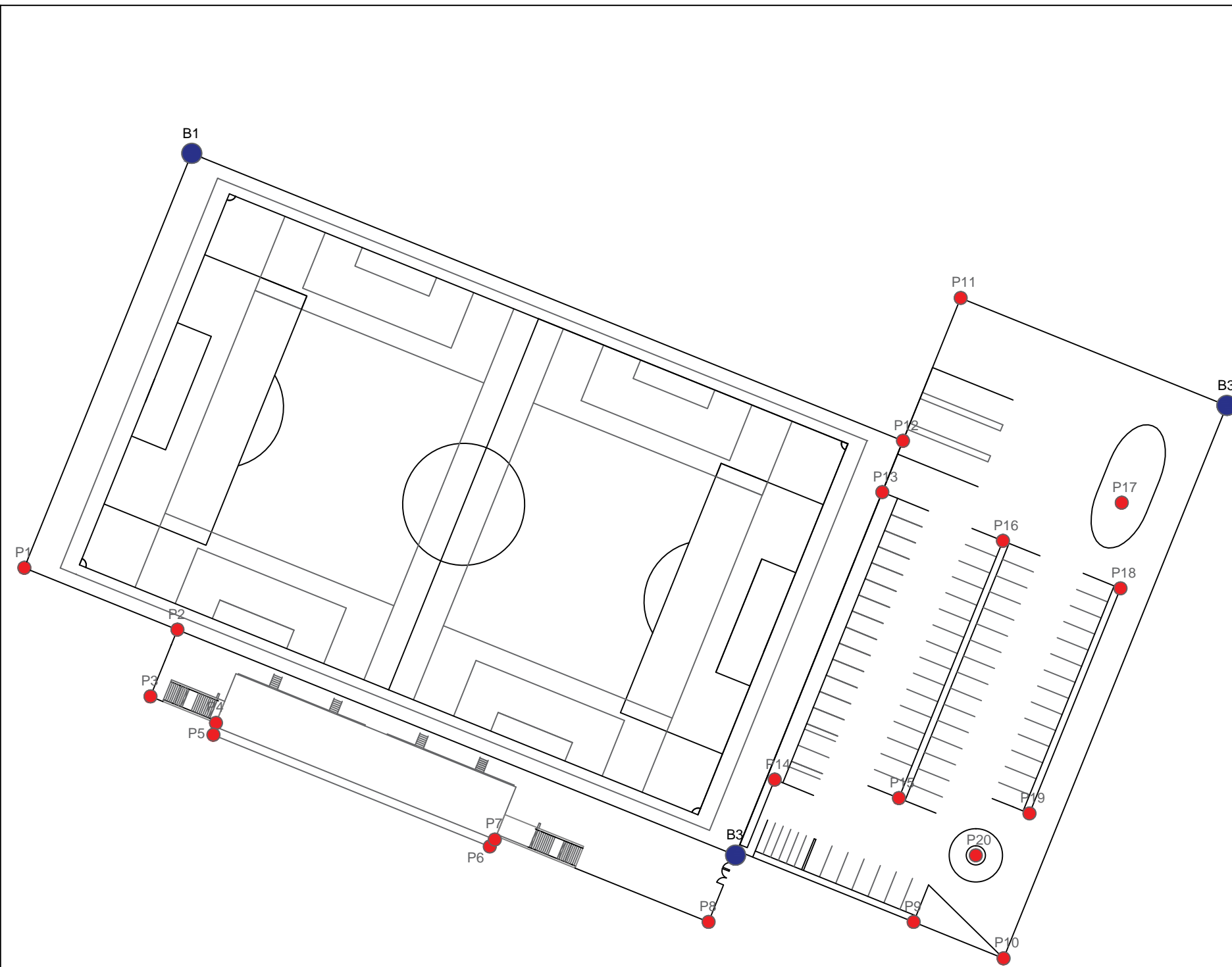
U.01

HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



Coordenadas UTM de las bases de replanteo

| Nombre | Coordenada X | Coordenada Y |
|--------|--------------|--------------|
| Base 1 | 515679.106 | 4683645.633 |
| Base 2 | 515834.284 | 4683607.840 |
| Base 3 | 515760.633 | 4683540.431 |

Coordenadas UTM de los puntos de replanteo

| Nombre | Coordenada X | Coordenada Y |
|----------|--------------|--------------|
| Punto 1 | 515654.007 | 4683583.511 |
| Punto 2 | 515676.955 | 4683574.240 |
| Punto 3 | 515672.909 | 4683564.226 |
| Punto 4 | 515682.737 | 4683560.255 |
| Punto 5 | 515682.341 | 4683558.474 |
| Punto 6 | 515723.786 | 4683541.729 |
| Punto 7 | 515724.533 | 4683542.776 |
| Punto 8 | 515756.588 | 4683530.418 |
| Punto 9 | 515787.321 | 4683530.406 |
| Punto 10 | 515800.798 | 4683524.961 |
| Punto 11 | 515794.382 | 4683623.962 |
| Punto 12 | 515785.732 | 4683602.553 |
| Punto 13 | 515782.623 | 4683594.858 |
| Punto 14 | 515766.504 | 4683551.758 |
| Punto 15 | 515785.119 | 4683548.982 |
| Punto 16 | 515800.703 | 4683587.553 |
| Punto 17 | 515818.512 | 4683593.259 |
| Punto 18 | 515818.319 | 4683580.435 |
| Punto 19 | 515804.684 | 4683546.686 |
| Punto 20 | 515796.638 | 4683540.400 |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

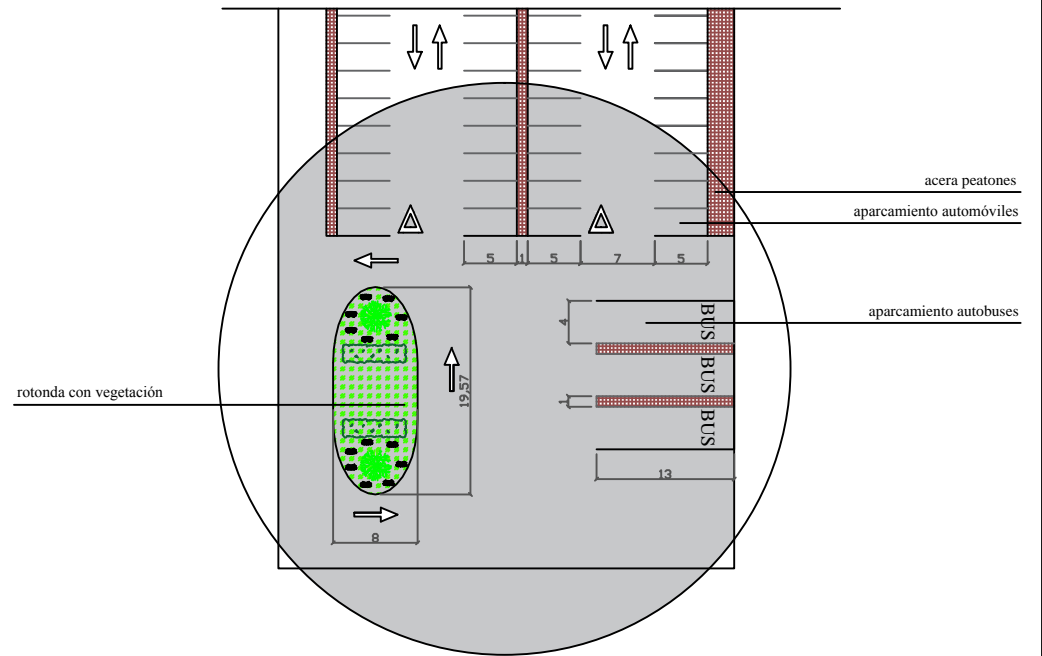
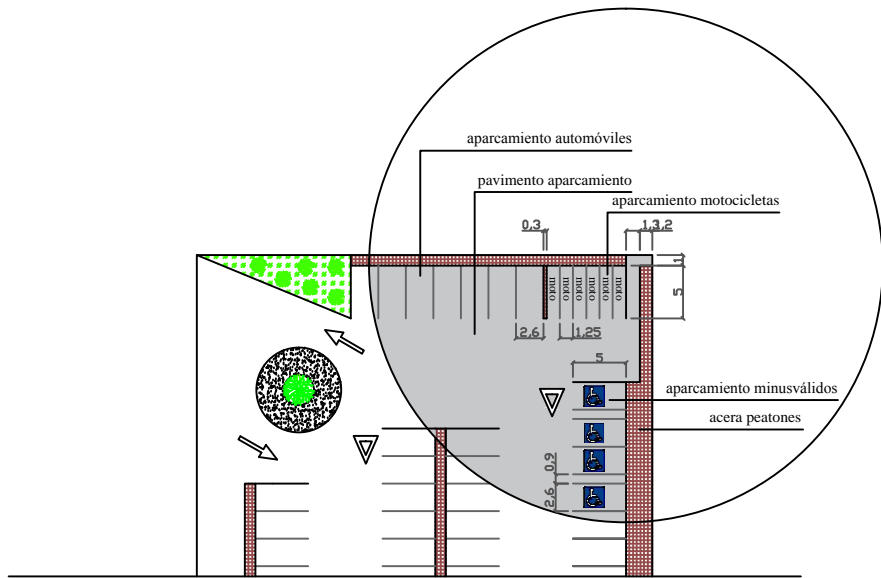
ESCALA:
1/750

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Replanteo en planta

PLANO Nº:
U.02
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/700

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMDELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Aparcamiento
detalle

PLANO Nº:

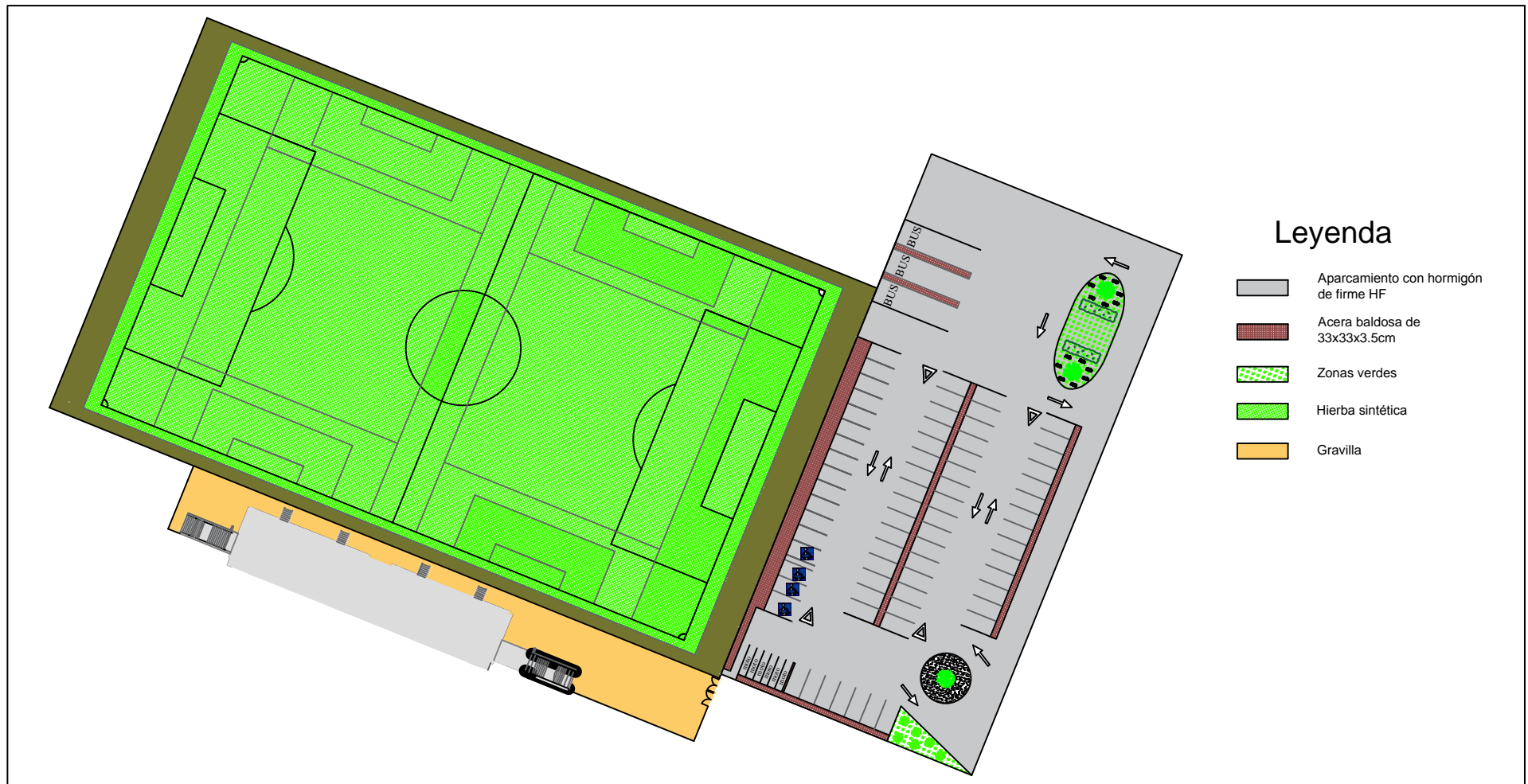
U.03

HOJA:






2/2


FECHA:

JUNIO 2015



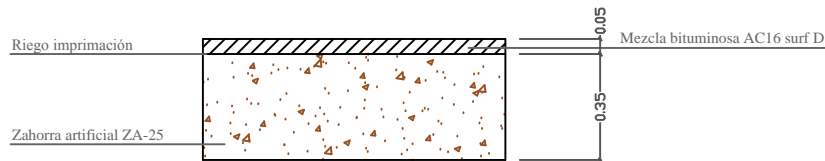
Leyenda

-  Aparcamiento con hormigón de firme HF
-  Acera baldosa de 33x33x3.5cm
-  Zonas verdes
-  Hierba sintética
-  Gravilla

| | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------|-------------------|--|-------------------------------------|-------------------|----------------------|
|  | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS UNIVERSIDAD DE A CORUÑA | AUTOR DEL PROYECTO: DANIEL BACELAR POUSA | FIRMA DEL AUTOR: | ESCALA: 1/1000 | TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA: REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN) | DESIGNACIÓN DE PLANO: Pavimentos | PLANO Nº: U.04 | FECHA: JUNIO 2015 |
| | | | | | | | HOJA: 1/2 | |

Pavimento zona exterior

Pavimentación calzada y aparcamiento

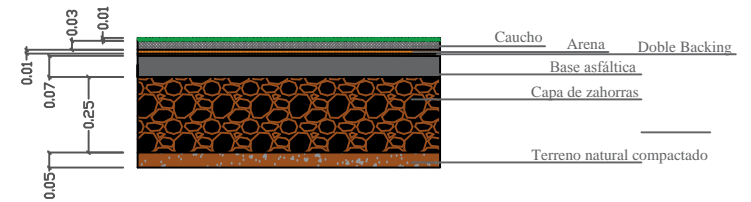


Pavimentación aceras y espacios peatonales



Terreno de juego

Sección terreno de juego



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/25

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Pavimentos.
Detalle

PLANO Nº:

U.04

HOJA:

2/2

FECHA:

JUNIO 2015



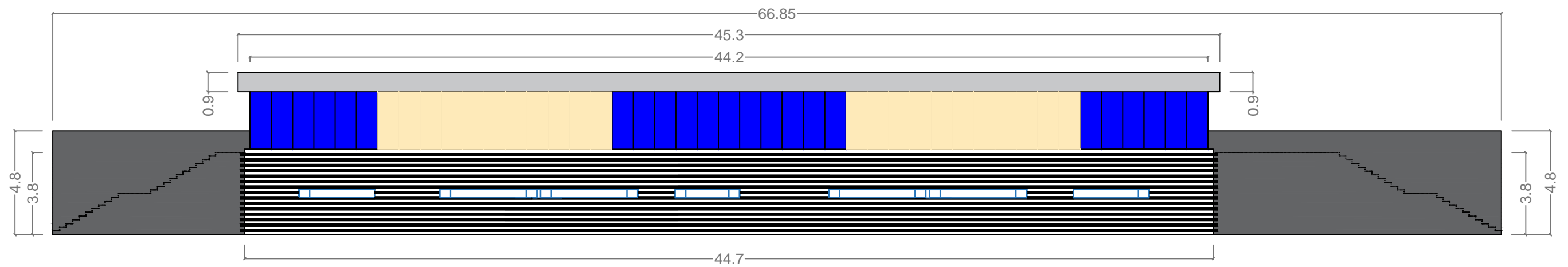
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ARQUITECTURA



Leyenda

- Hormigón armado HA-25
- Panel sandwich para cubierta
- Paneles de plástico para cerramiento del graderío
- Tubos prefabricados de aluminio sobre muro de hormigón



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

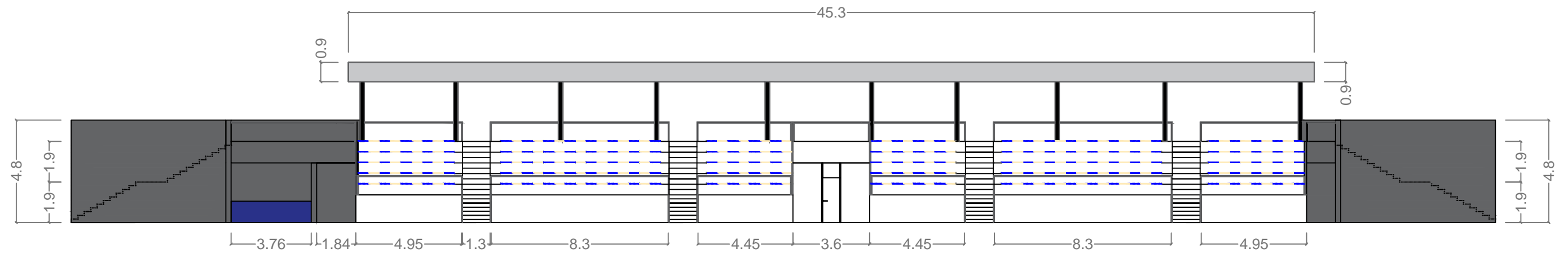
ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)






DESIGNACIÓN DE PLANO:
Alzado exterior

PLANO Nº:
A.01
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



Leyenda

-  Hormigón armado HA-25
-  Panel sandwich para cubierta
-  Pilares para cubierta
-  Barandilla metálica
-  Asientos graderío



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

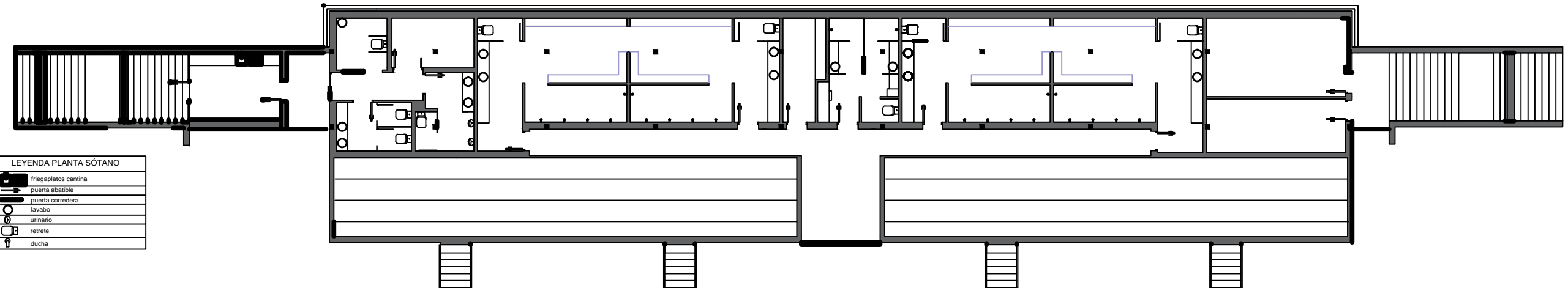
ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Alzado interior

PLANO Nº:
A.02
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



LEYENDA PLANTA SÓTANO

| | |
|--|---------------------|
| | frigaplatos cantina |
| | puerta abatible |
| | puerta corredera |
| | lavabo |
| | urinario |
| | retrete |
| | ducha |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

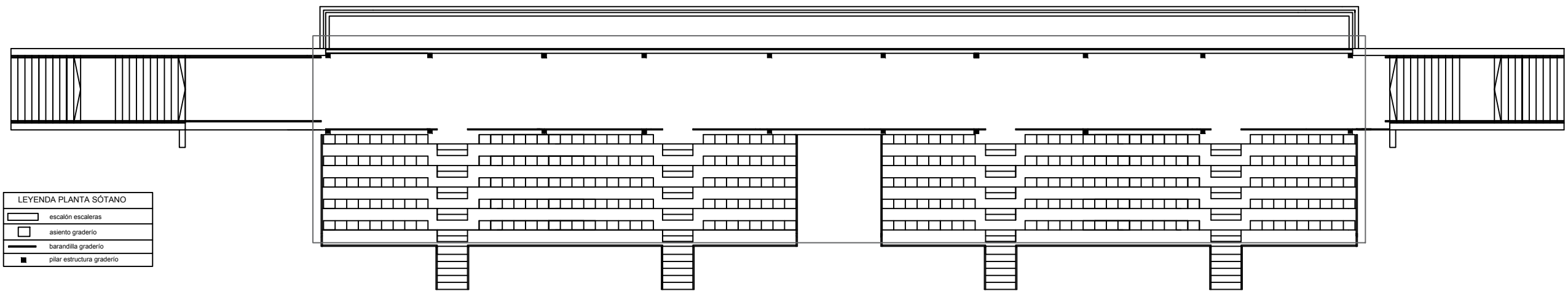
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Planta baja

PLANO Nº:
A.04

HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



| LEYENDA PLANTA SÓTANO | |
|-----------------------|---------------------------|
| | escalón escaleras |
| | asiento graderío |
| | barandilla graderío |
| | pilar estructura graderío |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Planta graderío

PLANO Nº:

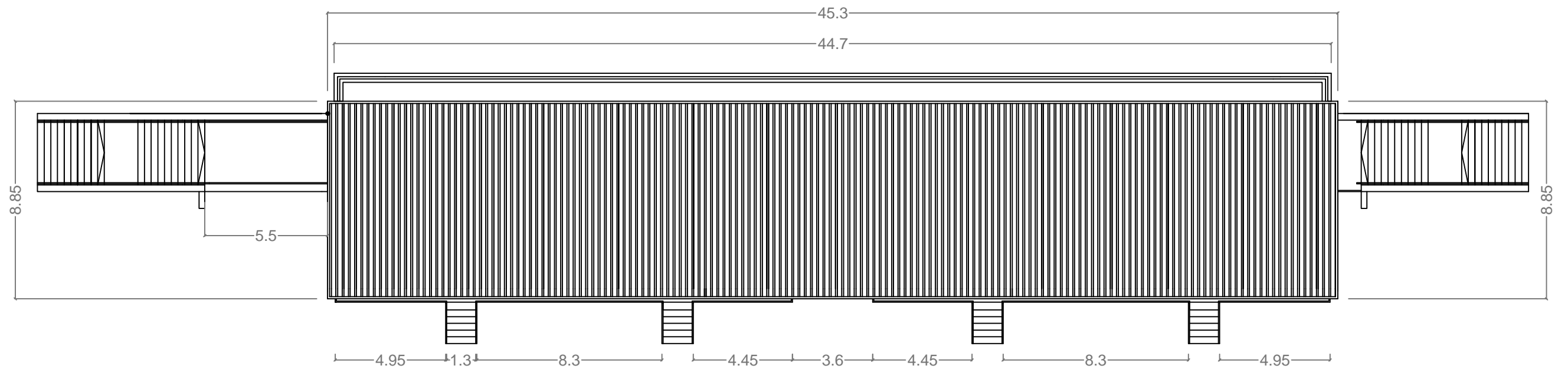
A.05

HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMDELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Planta cubierta

PLANO Nº:
A.06
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



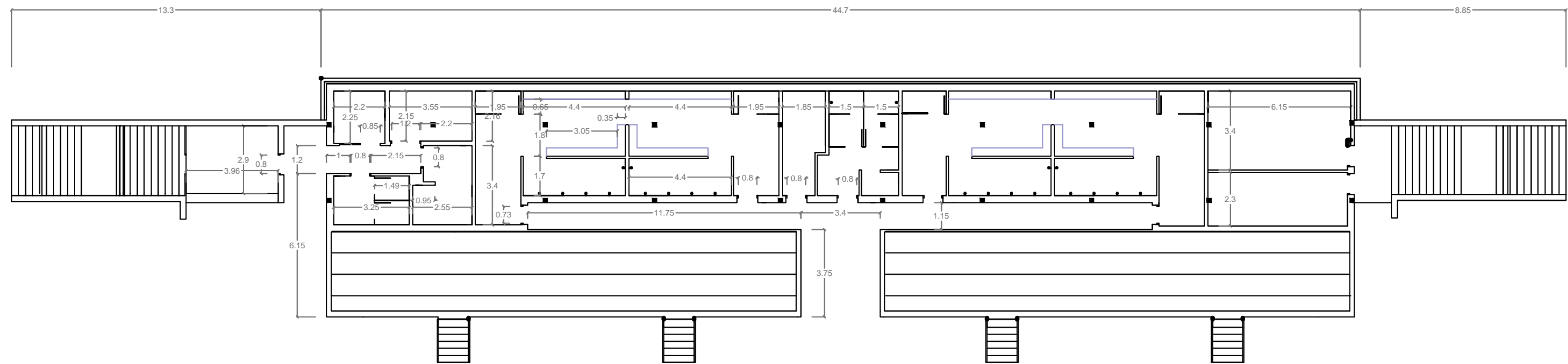
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

CONSTRUCCIÓN



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

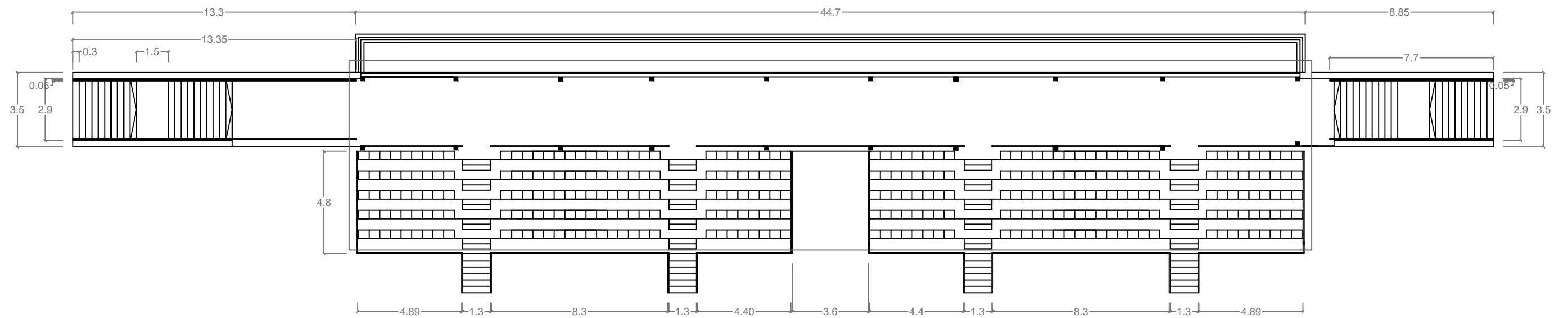
ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Planta baja. Cotas

PLANO Nº:
C.01
HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

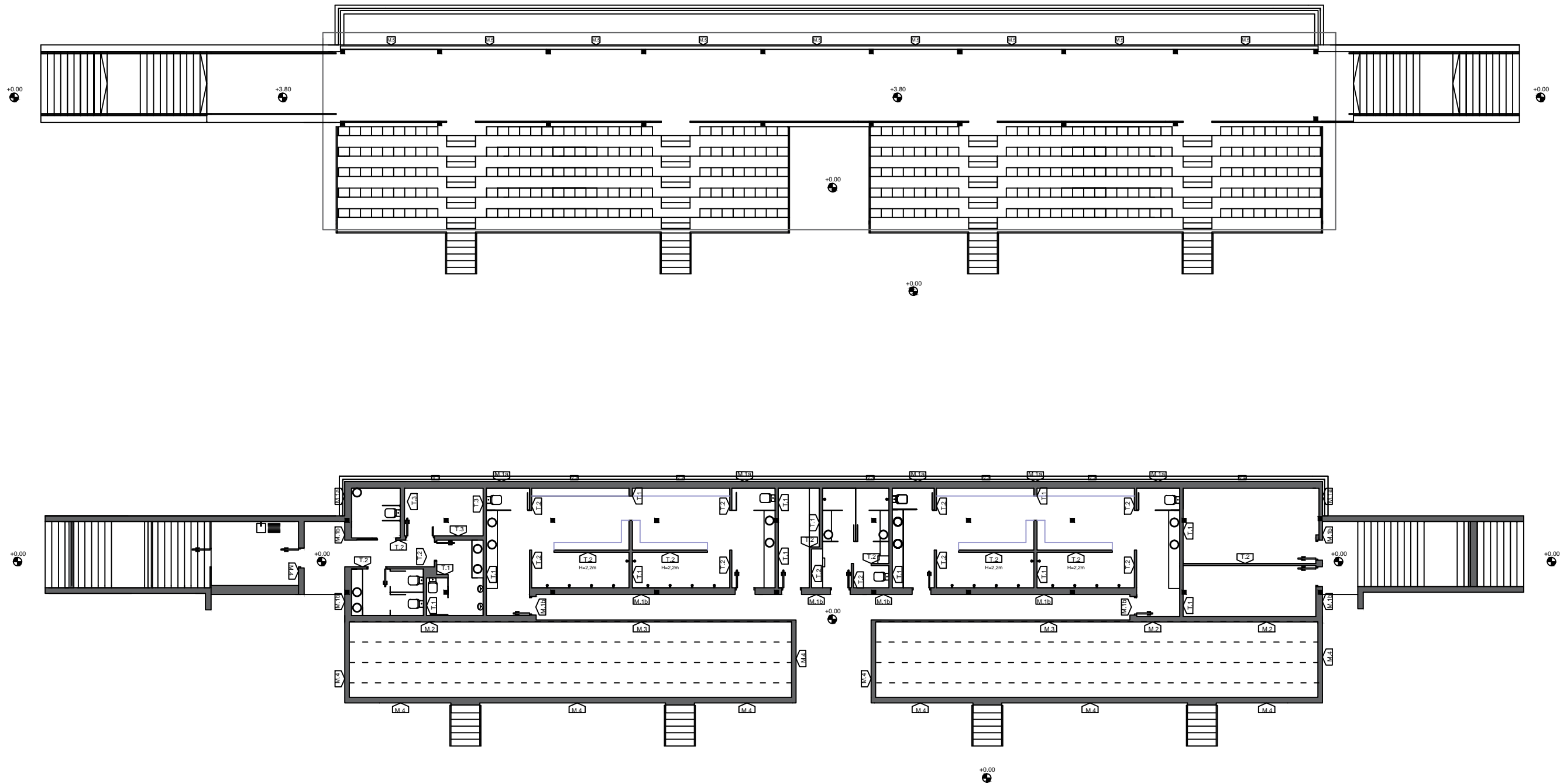
ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Planta graderío. Cotas

PLANO Nº:
C.01
HOJA:
2/2

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

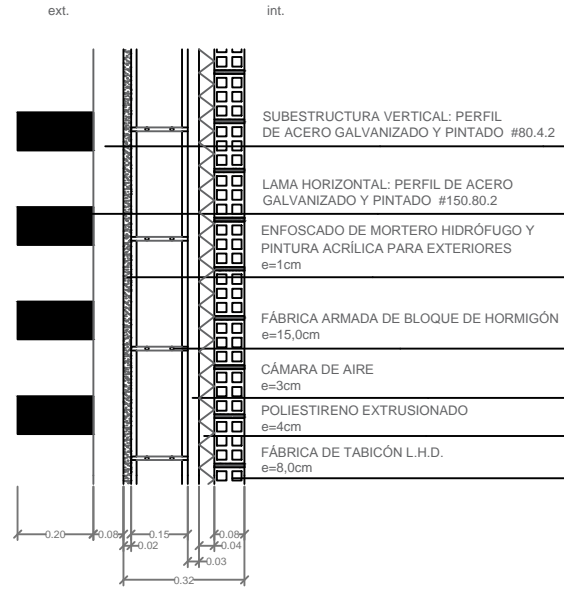
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Tabiquería

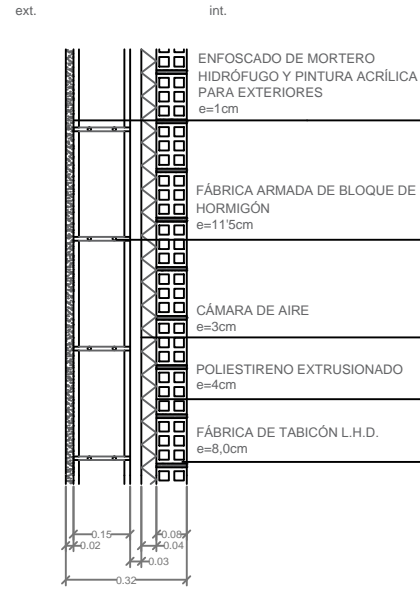
PLANO N°:
C.02
HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015

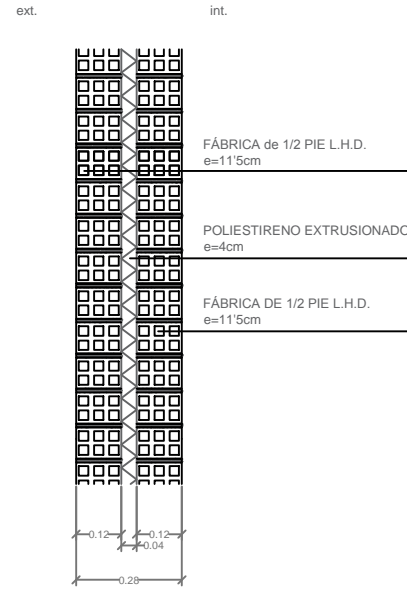
M.1a



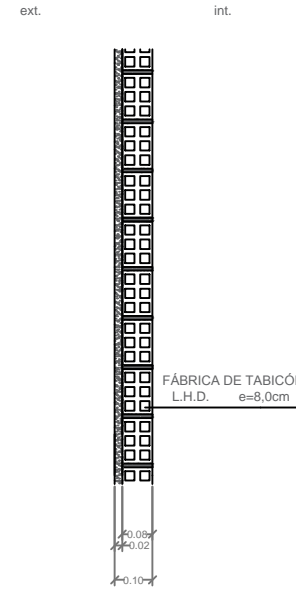
M.1b



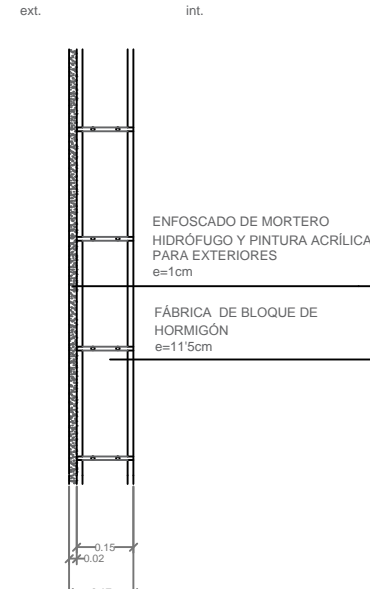
M.2



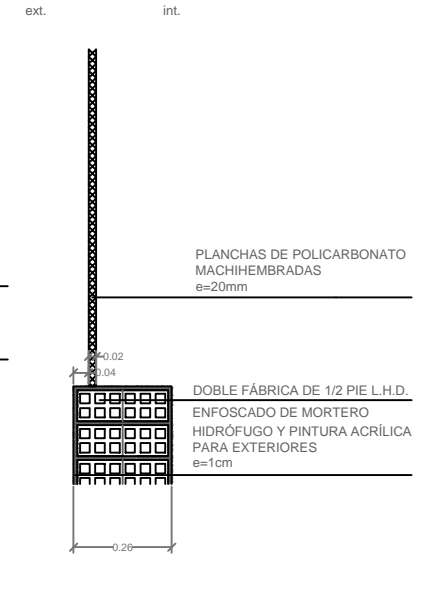
M.3



M.4



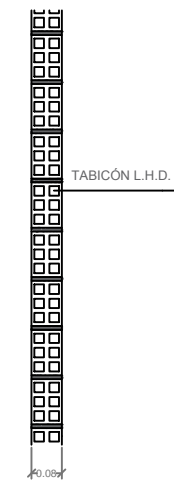
M.5



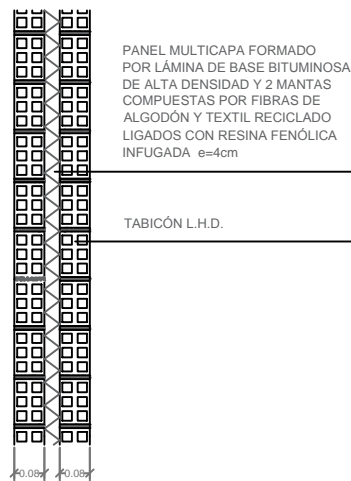
T.1



T.2



T.3



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

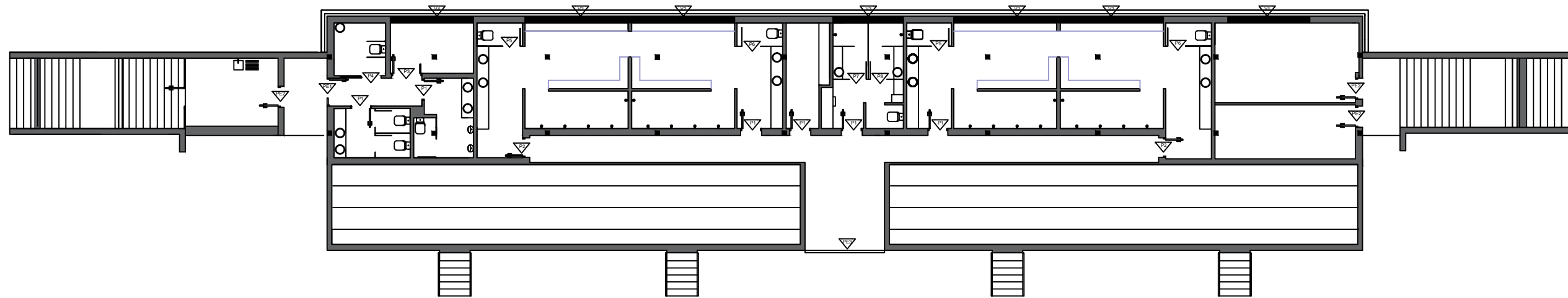
ESCALA:
1/20

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Tabiquería. Detalles

PLANO Nº:
C.02
HOJA:
2/2

FECHA:
JUNIO 2015



| LEYENDA | |
|---------|--|
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y RESISTENTES AL FUEGO |
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y PINTADO Y ALMA DE LANA DE ROCA |
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y PINTADO Y ALMA DE LANA DE ROCA |
| | CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TERMICO |
| | CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TERMICO |
| | CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TERMICO |
| | CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ROTURA DE PUENTE TERMICO |
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y PINTADO Y ALMA DE LANA DE ROCA |
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y PINTADO Y ALMA DE LANA DE ROCA |
| | PUERTA DE ACERO GALVANIZADO Y PINTADO Y ALMA DE LANA DE ROCA |
| | PUERTA DE TABLERO DE RESINAS TERMOESTABLES |
| | PUERTA DE TABLERO DE RESINAS TERMOESTABLES |
| | PUERTA DE TABLERO DE RESINAS TERMOESTABLES |
| | PUERTA DE TABLERO DE RESINAS TERMOESTABLES |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

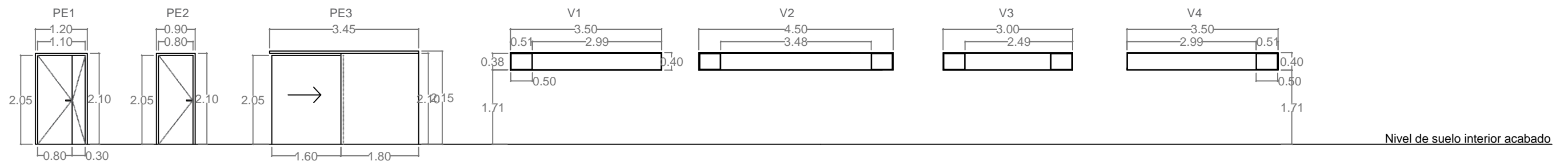
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Carpintería

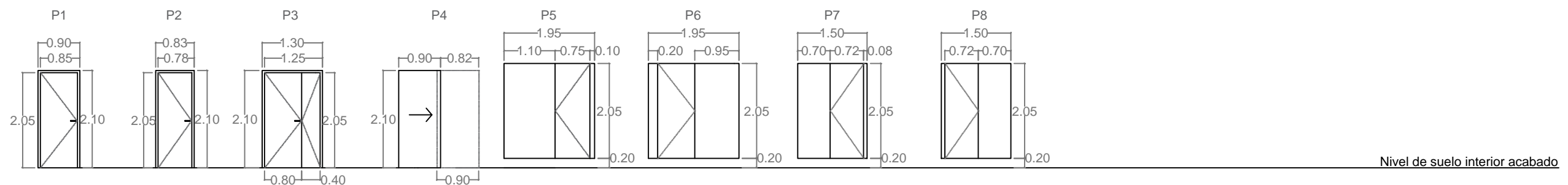
PLANO N°:
C.03
HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015

| MEMORIA DE CARPINTERÍA EXTERIOR | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|---|---|---|---|
| DENOMINACIÓN | PE1 | PE2 | PE3 | V1 | V2 | V3 | V4 |
| UNIDADES | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| CARPINTERÍA | Carpintería de acero galvanizado y pintado | Carpintería de acero galvanizado y pintado | Carpintería de acero galvanizado y pintado | Carpintería de aluminio lacado con rotura de puente térmico. | Carpintería de acero galvanizado y pintado | Carpintería de aluminio lacado con rotura de puente térmico. | Carpintería de aluminio lacado con rotura de puente térmico. |
| APERTURA | 2 hojas abatibles de eje vertical | 2 hojas abatibles de eje vertical | Corredera | 1 hoja proyectante eje superior + 1 fijo | 2 hoja proyectante eje superior + 1 fijo | 1 hoja proyectante eje superior + 1 fijo | 1 hoja proyectante eje superior + 1 fijo |
| PAÑOS INTERIORES | -al exterior: chapa ondulada de acero galvanizado, e=0,6mm -al interior: chapa lisa de acero galvanizado y pintado, e=0,6mm | -al exterior: chapa ondulada de acero galvanizado, e=0,6mm -al interior: chapa lisa de acero galvanizado y pintado, e=0,6mm | -al exterior: chapa ondulada de acero galvanizado, e=0,6mm -al interior: chapa lisa de acero galvanizado y pintado, e=0,6mm | -doble acristalamiento con cámara deshidratada e=10mm -vidrio exterior:4mm -vidrio interior:4mm | -doble acristalamiento con cámara deshidratada e=10mm -vidrio exterior:4mm -vidrio interior:4mm | -doble acristalamiento con cámara deshidratada e=10mm -vidrio exterior:4mm -vidrio interior:4mm | -doble acristalamiento con cámara deshidratada e=10mm -vidrio exterior:4mm -vidrio interior:4mm |
| HERRAJES Y MANILLAS | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable |



| MEMORIA DE CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| DENOMINACIÓN | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 |
| UNIDADES | 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| APERTURA | Hoja abatible de eje vertical | Hoja abatible de eje vertical | 2 hojas abatibles de eje vertical | Corredera | Hoja abatible de eje vertical | Hoja abatible de eje vertical | Hoja abatible de eje vertical | Hoja abatible de eje vertical |
| MARCO Y GUARNICIÓN | Acero galvanizado | Acero galvanizado | Acero galvanizado | | | | | |
| HERRAJES Y MANILLAS | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

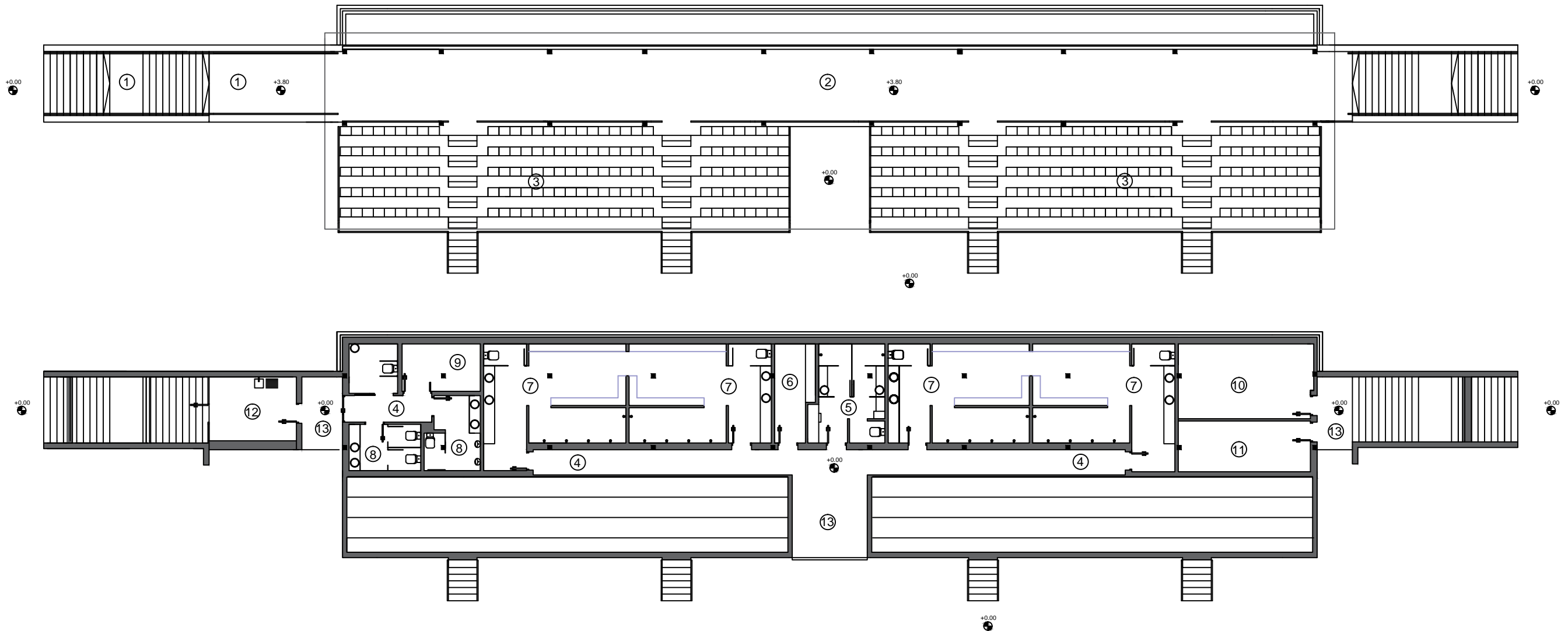
ESCALA:
1/100

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMEDIACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Carpintería.Detalles

PLANO N°:
C.03
HOJA:
2/2

FECHA:
JUNIO 2015



| MEMORIA DE ACABADOS | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--|--|-----------------------|
| PLANTA GRADERÍO | | | | |
| local | pavimento | paramentos | techos | rodapié |
| 1. escaleras | hormigón pulido antideslizante | ----- | ----- | ----- |
| 2. circulaciones | hormigón pulido antideslizante | ----- | ----- | ----- |
| 3. graderío | ----- | ----- | ----- | ----- |
| PLANTA SÓTANO | | | | |
| local | pavimento | paramentos | techos | rodapié |
| 4. circulaciones | gres compacto antideslizante | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | gres compacto natural |
| 5. vestuario árbitro | gres compacto antideslizante | alicatado con azulejo 20x20cm | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | ----- |
| 6. botiquín | gres compacto antideslizante | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | gres compacto natural |
| 7. vestuario jugadores | gres compacto antideslizante | alicatado con azulejo 20x20cm | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | ----- |
| 8. aseos de público | gres compacto antideslizante | alicatado con azulejo 20x20cm | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | ----- |
| 9. cuarto de instalaciones | gres compacto antideslizante | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | gres compacto natural |
| 10. local del club | gres compacto antideslizante | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | gres compacto natural |
| 11. almacén | hormigón pulido | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | ----- |
| 12. bar | hormigón pulido | enfoscado, enlucido y pintura plástica lisa antimoho | F.T.placa cartón-yeso lisa hidrófuga 15mm | ----- |
| 13. accesos | hormigón pulido | ----- | ----- | ----- |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Acabados

PLANO Nº:

C.04

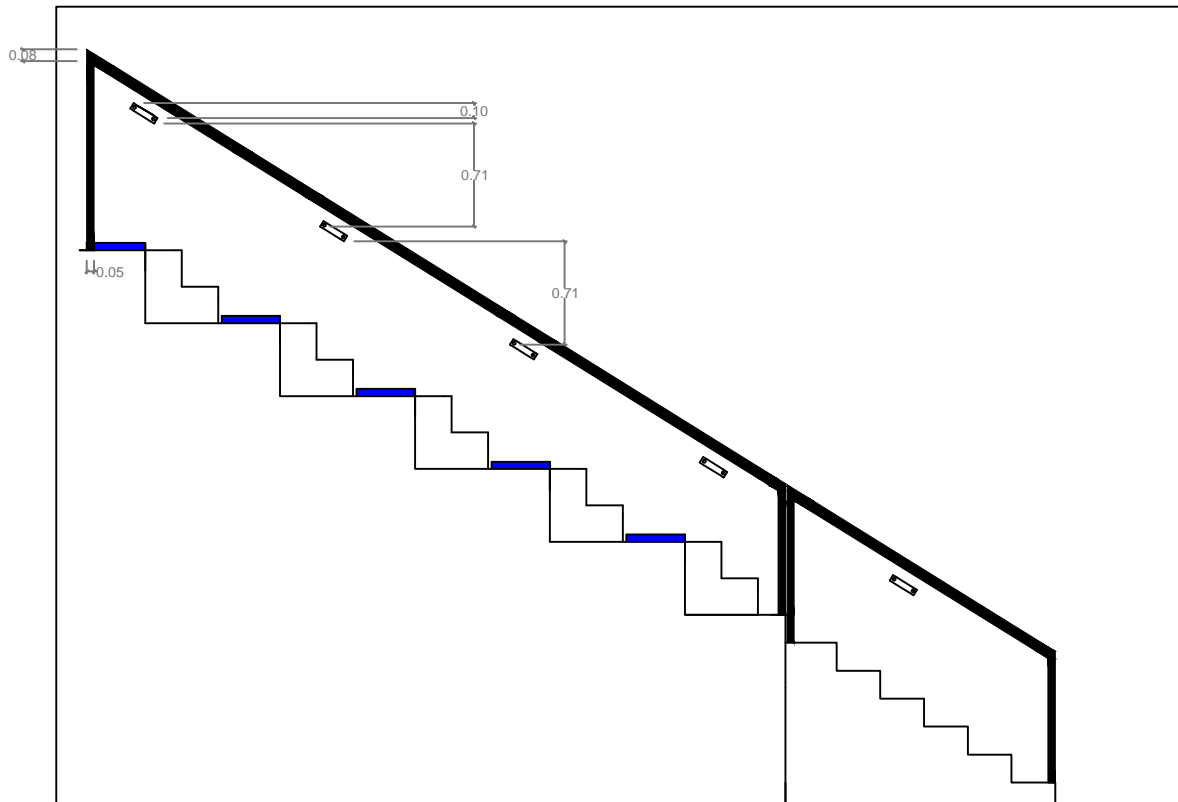
HOJA:

1/1

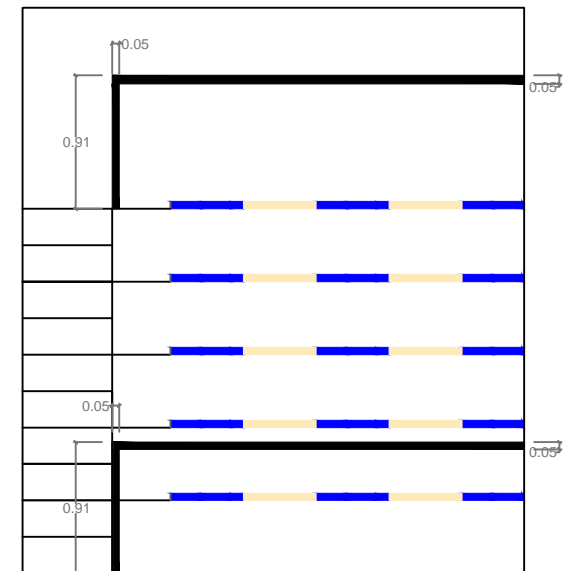
FECHA:

JUNIO 2015

barandilla tipo 1: perfiles y pletinas de acero galvanizado



barandilla tipo 2: perfiles de acero galvanizado



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/100

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Barandilla
graderío

PLANO Nº:

C.05

HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



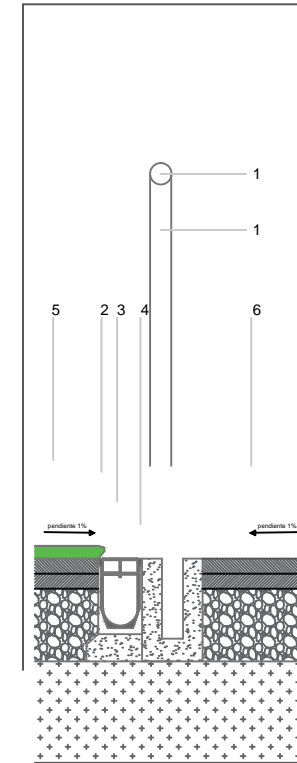
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TERRENO DE JUEGO

LEYENDA DE DETALLES

1. TUBO DE ALUMINIO ANODIZADO
2. REJILLA TIPO PASARELA DE ACERO GALVANIZADO
3. CANALETA DE HORMIGÓN POLÍMERO
4. BASE DE HORMIGÓN HM-20
5. CÉSPED ARTIFICIAL MONOFILAMENTO
6. CAPA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

DETALLE BARANDILLA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/25

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Detalle
barandilla

PLANO Nº:

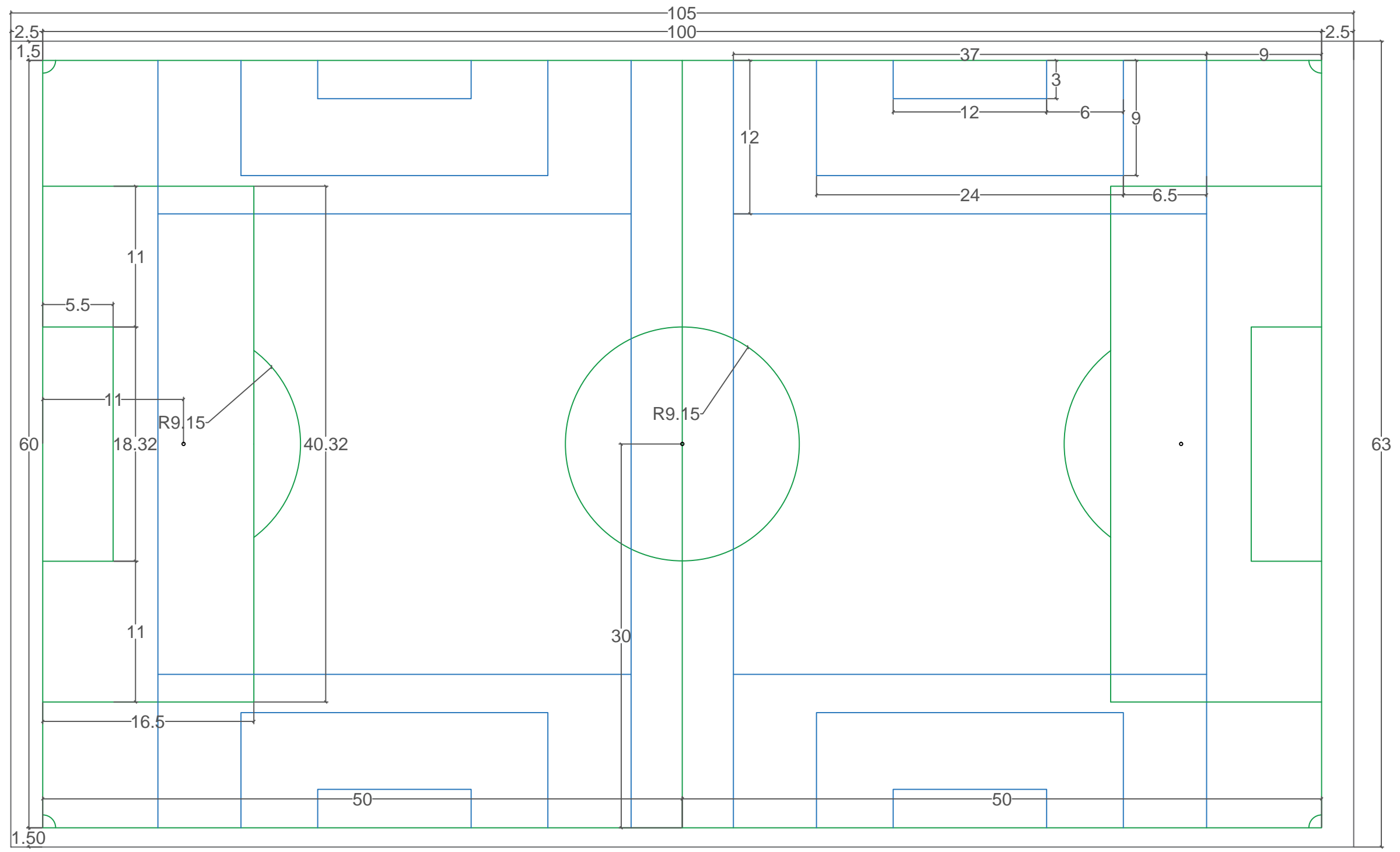
TJ.01

HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

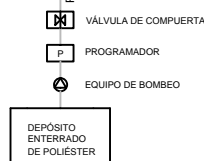
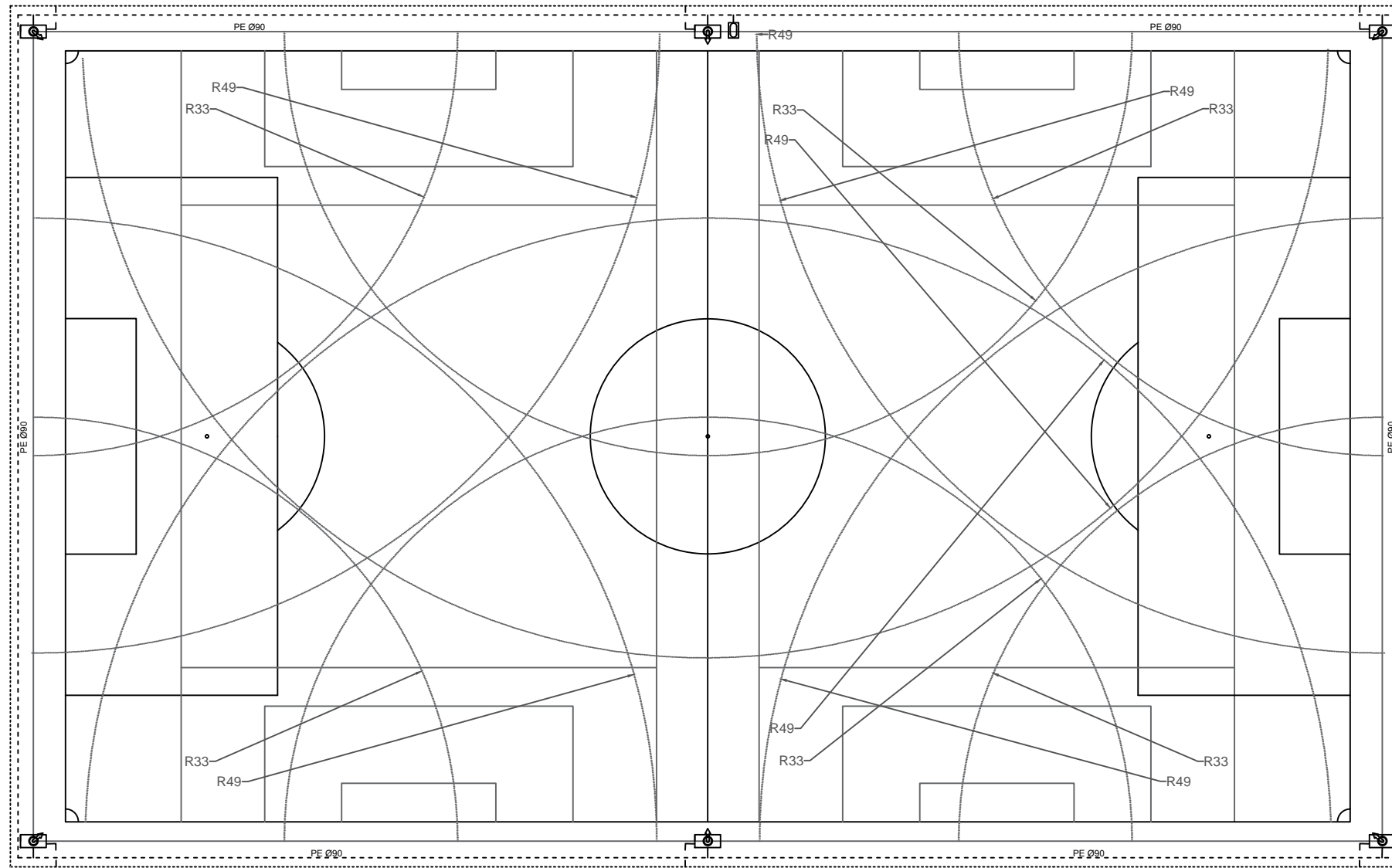
ESCALA:
1/300

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

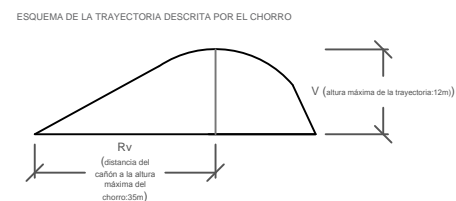
DESIGNACIÓN DE PLANO:
Dimensiones

PLANO Nº: TJ.02
HOJA: 1/1

FECHA:
JUNIO 2015



| LEYENDA DE RIEGO | |
|------------------|---|
| | ARQUETA DE RIEGO |
| | CAÑÓN DE RIEGO DE RETORNO LENTO DE Ø130 SECTORIAL DE 40° - 360° CUERPO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO, MONOTOBERA CÓNICA DE PLÁSTICO, MUELLE Y TORNILLERA DE ACERO INOXIDABLE |
| | BOCA DE RIEGO |
| | ACOMETIDA DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE Ø110 |
| | ANILLO DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE Ø90 |
| | CONDUCCIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL DE CAÑONES |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

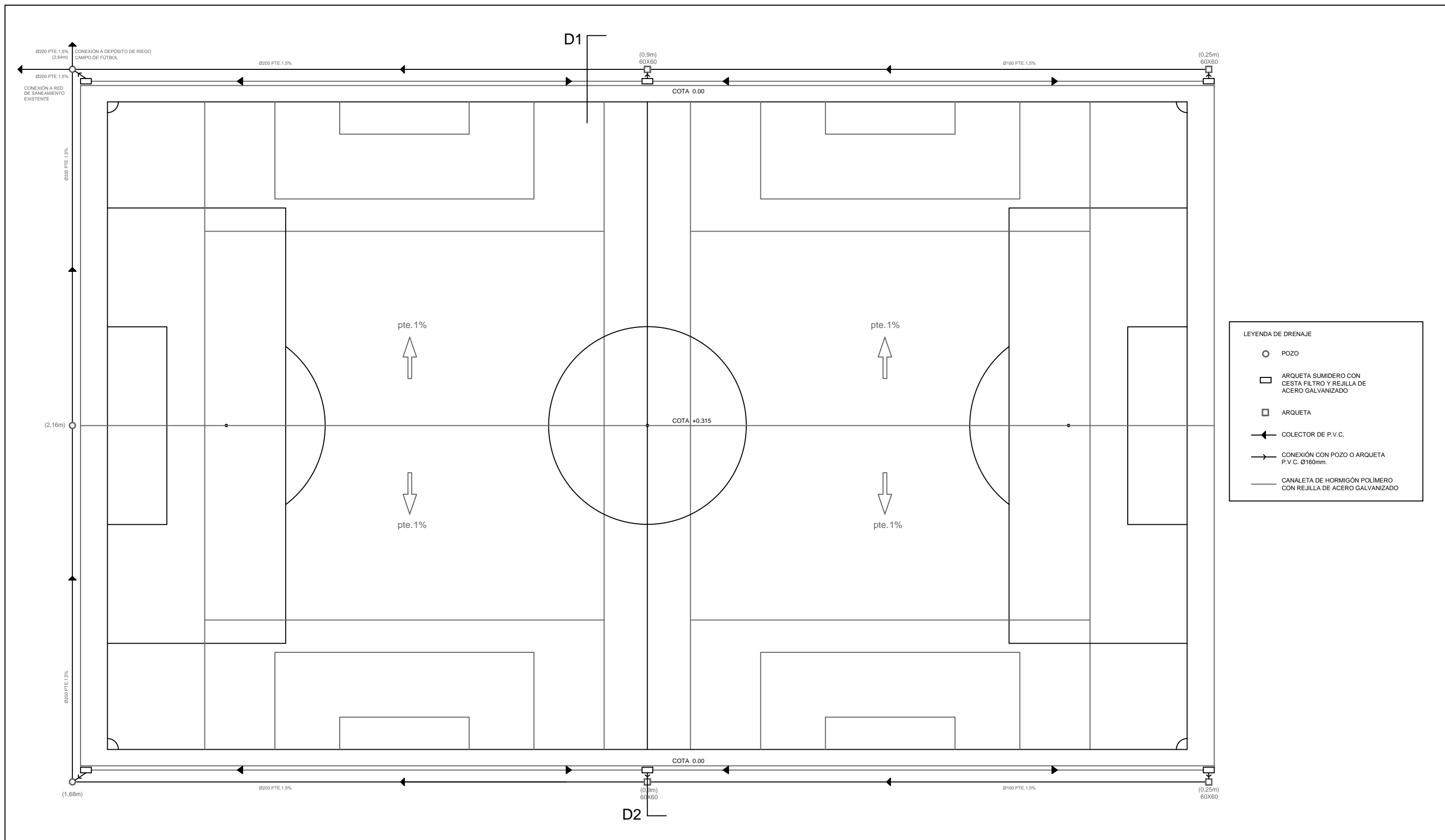
ESCALA:
1/450

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Riego terreno de juego

PLANO N°:
TJ.03
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/350

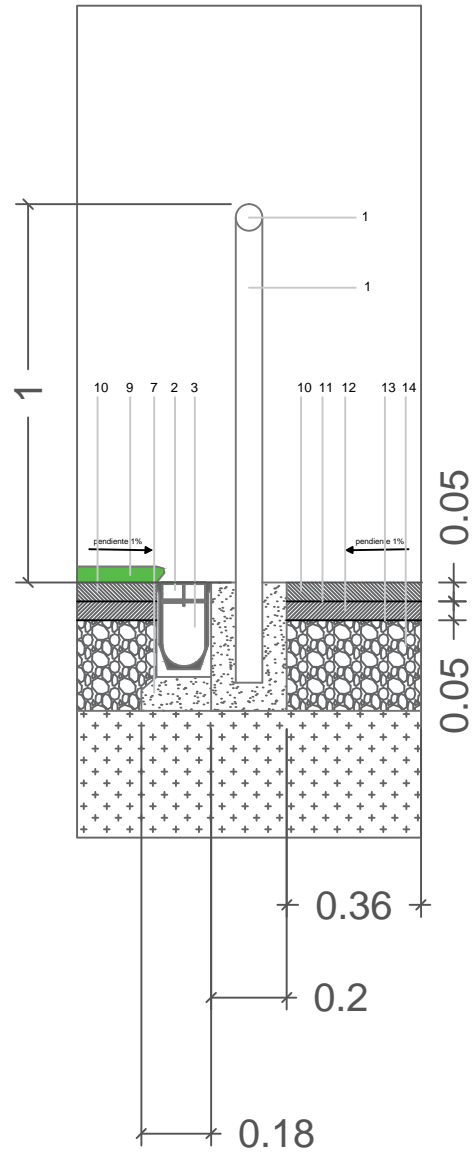
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Drenaje terreno de juego

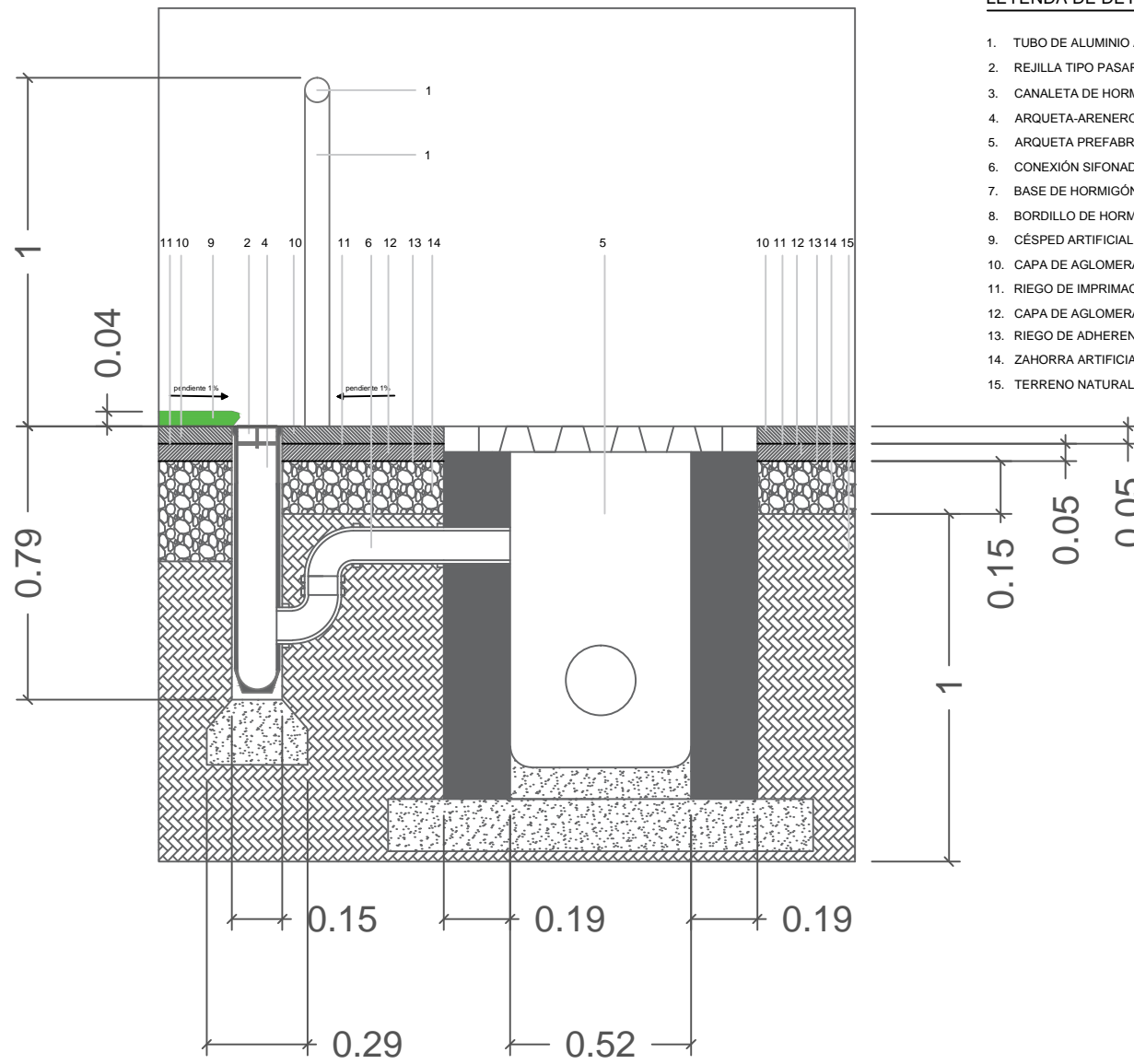
PLANO N°:
TJ.04
HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015

detalle D1: canaleta de drenaje



detalle D2: arqueta arenero con cesta filtro



LEYENDA DE DETALLES

1. TUBO DE ALUMINIO ANODIZADO
2. REJILLA TIPO PASARELA DE ACERO GALVANIZADO
3. CANALETA DE HORMIGÓN POLÍMERO
4. ARQUETA-ARENERO DE HORMIGÓN POLÍMERO CON CESTA FILTRO
5. ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 50X50cm
6. CONEXIÓN SIFONADA TUBO P.V.C. Ø 160
7. BASE DE HORMIGÓN HM-20
8. BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO
9. CÉSPED ARTIFICIAL MONOFILAMENTO, 60mm. Y 16.000Dtex
10. CAPA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO TIPO D-12 e=3cm.
11. RIEGO DE IMPRIMACIÓN
12. CAPA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO TIPO S-12 e=4cm
13. RIEGO DE ADHERENCIA
14. ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO Z2 espesor medio=25cm
15. TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

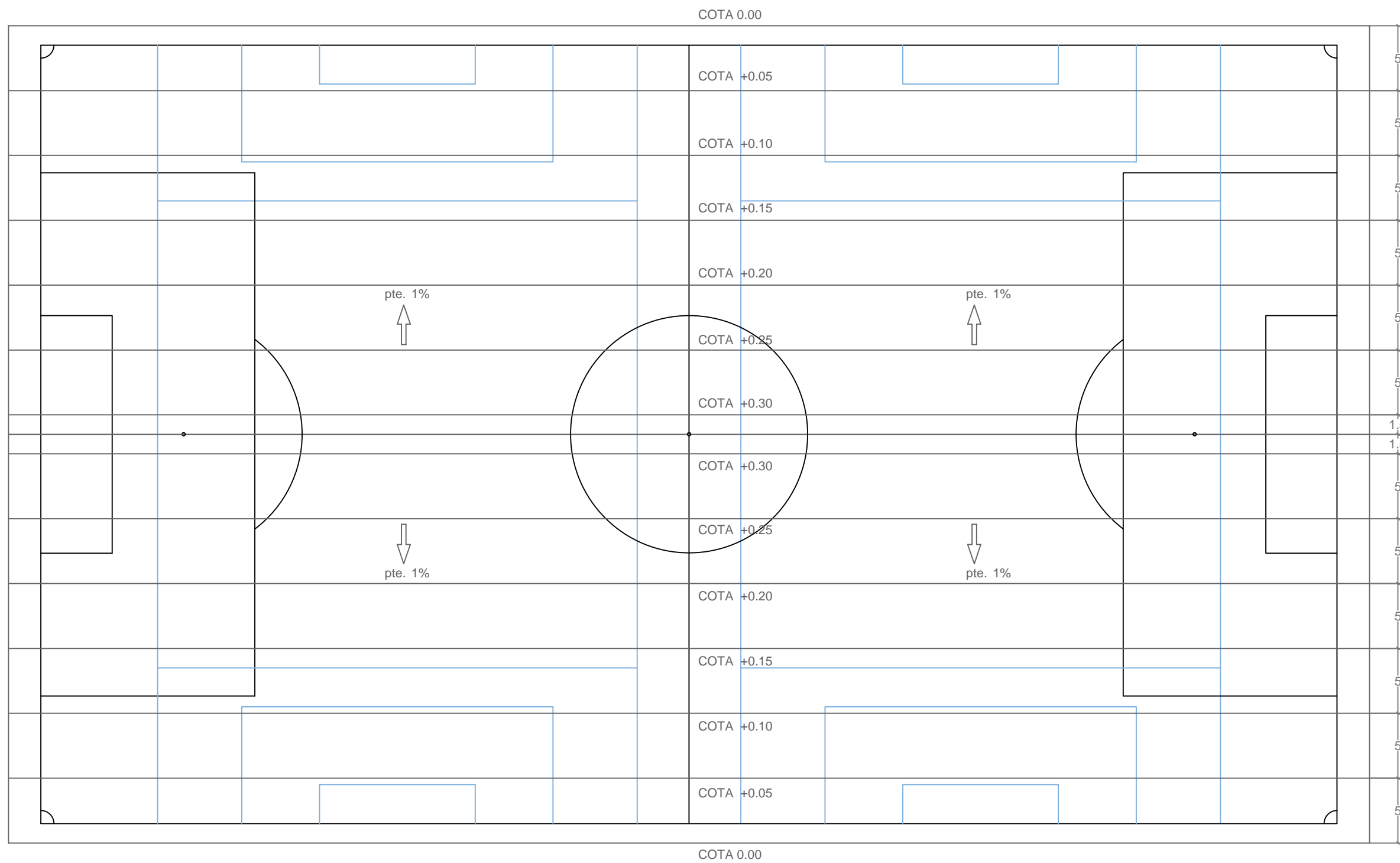
ESCALA:
1/20

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Drenaje terreno de juego.
Detalles

PLANO Nº:
TJ.04
HOJA:
2/2

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

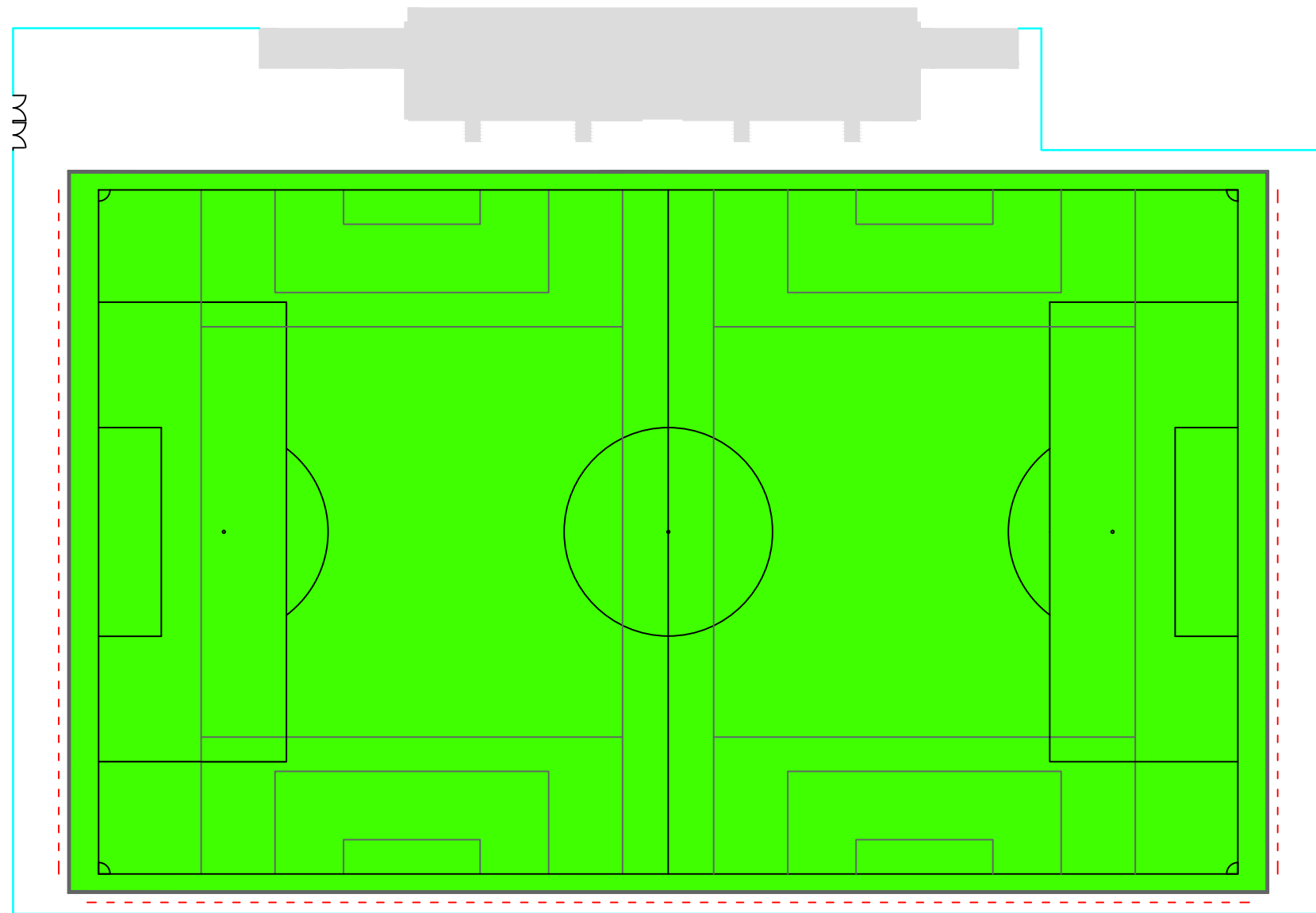
ESCALA:
1/350

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Niveles

PLANO Nº: TJ.05
HOJA: 1/1

FECHA:
JUNIO 2015



Resguardo:
Largo - 2.5 m
Ancho - 1.5m

LEYENDA DE PROTECCIONES PERIMETRALES

Barandilla: tubo redondo hueco de aluminio anodizado

Red recogebalones: red de nylon de alta resistencia de hilo trenzado 4840/3 y malla de 100x100mm, de 6m de altura, tensada y anclada a postes de tubo galvanizado en caliente colocados cada 7-8m y de 80 mm de diámetro.

Cierre de simple extorsión electrosoldado de 2m de altura



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Protecciones perimetrales

PLANO Nº: TJ.06
HOJA: 1/1

FECHA:
JUNIO 2015



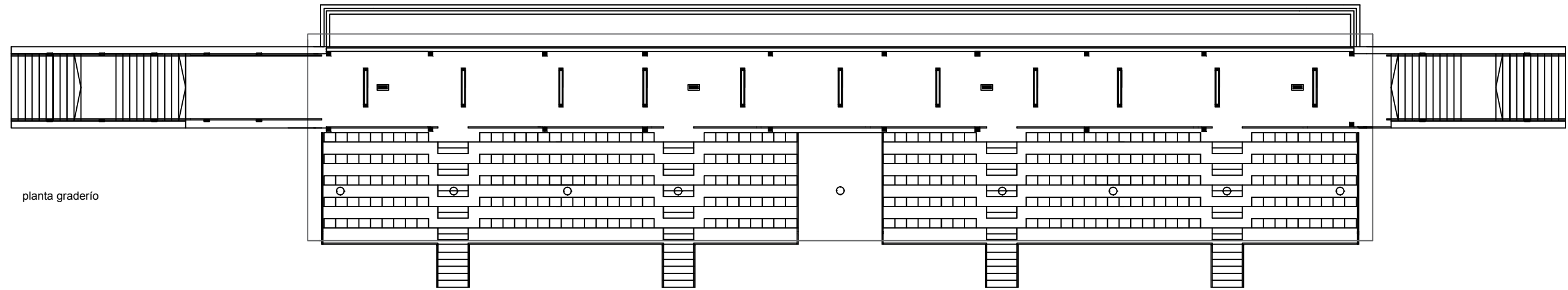
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS

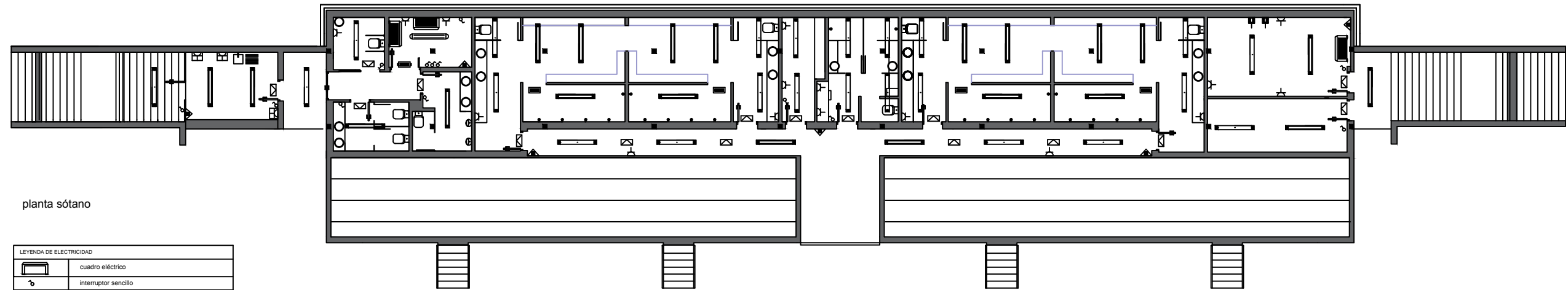


UNIVERSIDADE DA CORUÑA

INSTALACIONES



planta graderío



planta sótano

| LEYENDA DE ELECTRICIDAD | |
|--|---|
| | cuadro eléctrico |
| | interruptor sencillo |
| | toma de corriente monofásica |
| | toma de corriente monofásica estancia |
| | toma datos |
| | luminaria estancia fluorescente 2 x36 |
| | luminaria estancia fluorescente 1 x36 |
| | luminaria fluorescente antideflagrante 2 x36 |
| | luminaria fluorescente de empotrar en pared |
| | luminaria colgante tipo campana para exteriores |
| | luminaria de emergencia 235 lm |
| | luminaria de emergencia estancia 235 lm |
| | luminaria de emergencia antideflagrante |
| LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS | |
| | extintor |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Electricidad y protección
contra incendios

PLANO Nº:

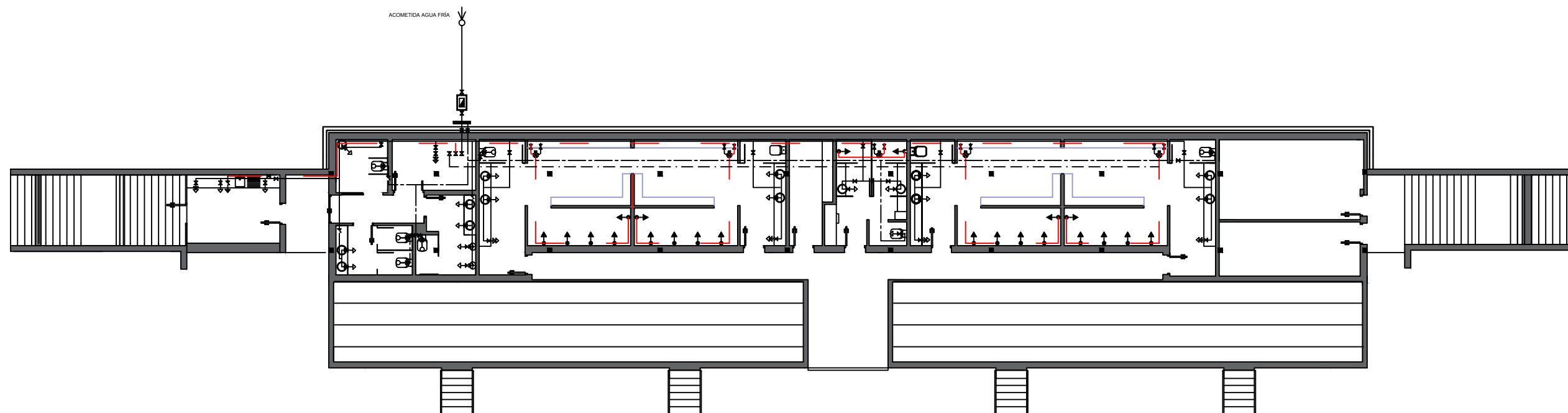
1.01

HOJA:

1/1

FECHA:

JUNIO 2015



| LEYENDA DE FONTANERÍA | | | |
|-----------------------|--------------------------|--|------------------------------------|
| | TOMA DE AGUA FRÍA | | LLAVE DE PASO |
| | TOMA DE AGUA CALIENTE | | VÁLVULA DE RETENCIÓN |
| | TOMA DE AGUA FLUXOR | | ACOMETIDA |
| | TOMA DUCHA | | LLAVE DE PASO GENERAL |
| | VÁLVULA MEZCLADORA | | CONTADOR GENERAL |
| | MONTANTE DE FONTANERÍA | | VÁLVULA MANUAL DE CORTE EN ARQUETA |
| | CONDUCCIÓN AGUA FLUXORES | | CONDUCCIÓN AGUA CALIENTE |
| | TOMA DE AGUA FRÍA | | CONDUCCIÓN RETORNO |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

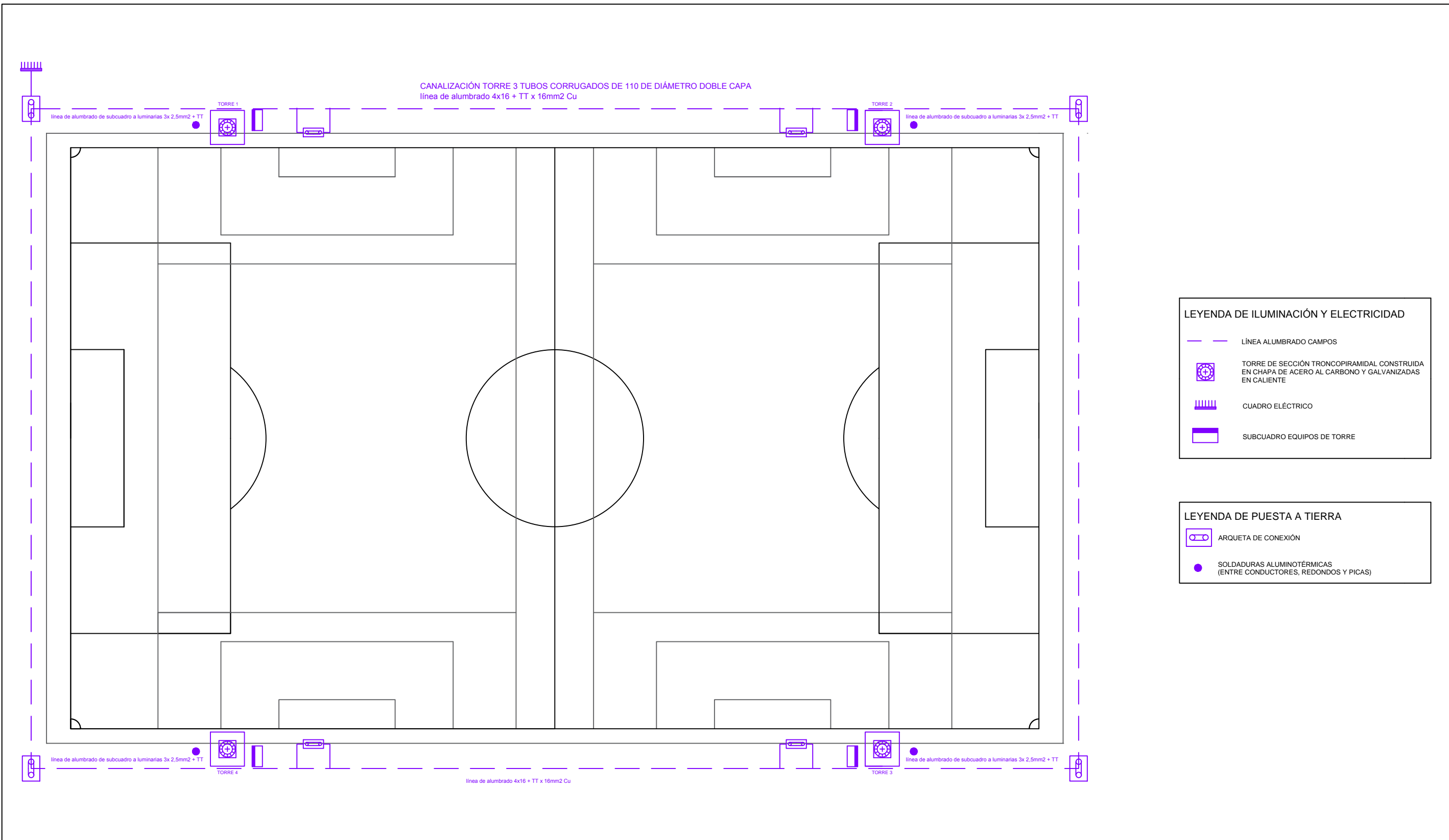
ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)





DESIGNACIÓN DE PLANO:
Fontanería

PLANO N°:
1.02
HOJA:
1/1



FECHA:
JUNIO 2015




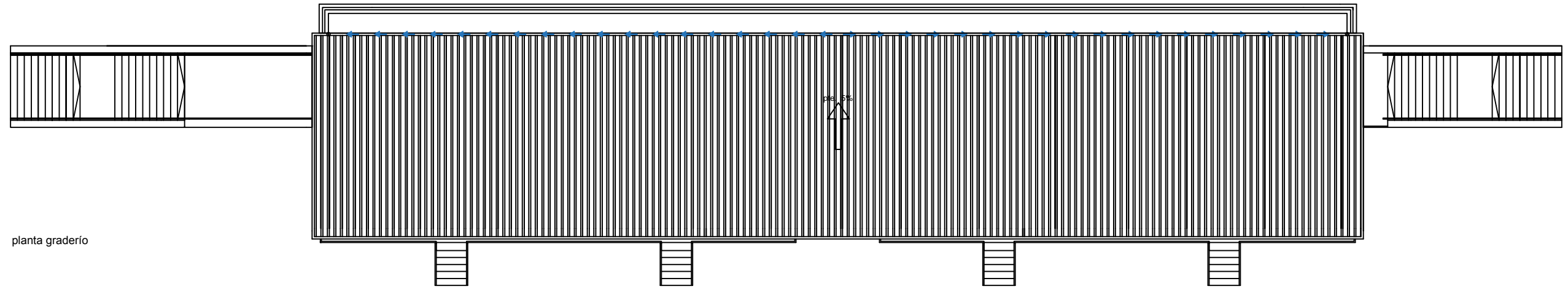
LEYENDA DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

-  LÍNEA ALUMBRADO CAMPOS
-  TORRE DE SECCIÓN TRONCOPIRAMIDAL CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO AL CARBONO Y GALVANIZADAS EN CALIENTE
-  CUADRO ELÉCTRICO
-  SUBCUADRO EQUIPOS DE TORRE

LEYENDA DE PUESTA A TIERRA

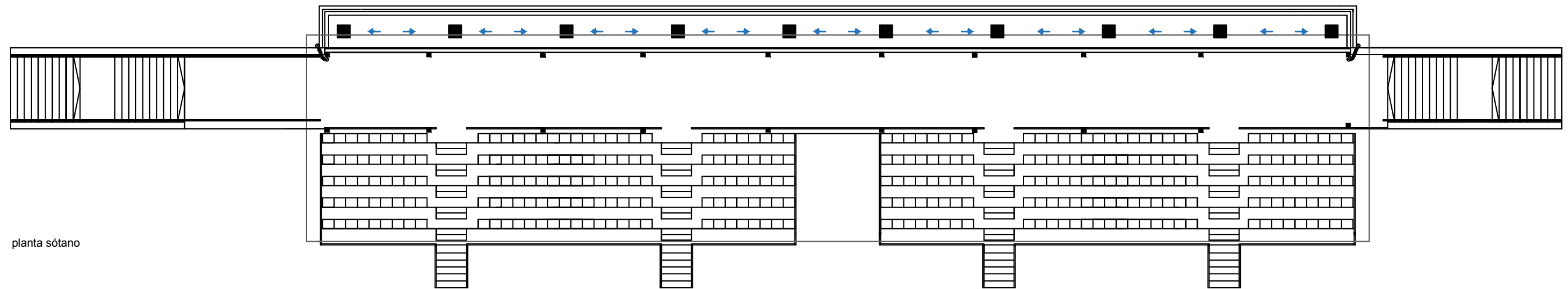
-  ARQUETA DE CONEXIÓN
-  SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS (ENTRE CONDUCTORES, REDONDOS Y PICAS)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------|-------------------------|--|---|--------------------------|----------------------|
|  | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS UNIVERSIDAD DE A CORUÑA | AUTOR DEL PROYECTO: DANIEL BACELAR POUSA | FIRMA DEL AUTOR: | ESCALA: 1/400 | TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA: REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN) | DESIGNACIÓN DE PLANO: Iluminación | PLANO N°: 1.03 | FECHA: JUNIO 2015 |
| | | | | | | | | |



planta graderío

| LEYENDA DE PLUVIALES | |
|----------------------|-------------------------|
| ● | BAJANTE PLUVIALES (P) |
| — | RED ENTERRADA PLUVIALES |
| ■ | CAZOLETA |



planta sótano



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/200

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Pluviales

PLANO Nº:
1.04
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



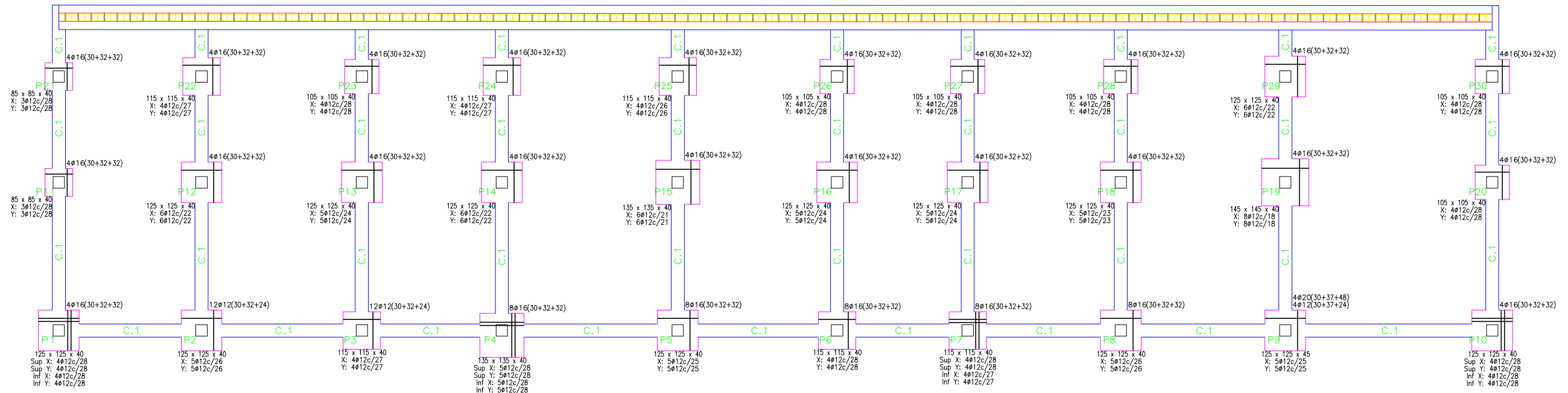
Proyecto fin de carrera: Remodelación del campo de fútbol de San Amaro (Aldán)

PLANOS



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ESTRUCTURA



Cimentación
 Cimentación
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Aceros en cimentación: B 400 S, Ys=1.15

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.

Cuadro de muros de bloques de hormigón con armadura (cimentación)
 En todos los muros (cimentación)
 Juntas verticales: 8 mm
 Juntas horizontales: 10 mm
 N° Hiladas: 5
 N° de bloques en una hilada sin huecos: 110 + (1/2)
 Bloques: 40x20x25
 Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los huecos ni los encuentros con otros muros.

Solapes para refuerzos de muro de bloques de hormigón

| Tipo de armado | Diámetro | Longitud de solape |
|-------------------|----------|--------------------|
| Armadura vertical | ø6 | 21 cm |

Tabla de aceros para muros de bloques de hormigón

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Refuerzos verticales | B 400 S, Ys=1.15 |
| Refuerzos horizontales | B 500 S, Tipo Celosía |

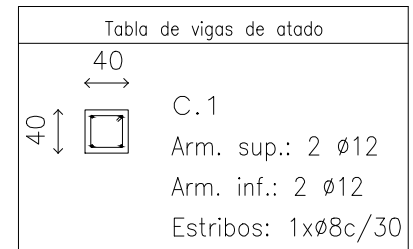
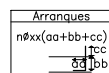


Tabla de materiales para muros de bloques de hormigón

| Muros | Serie de bloques | | Bloque | |
|--------------------|------------------|---|----------|--|
| | Nombre | Descripción | Nombre | Geometría |
| En todos los muros | Bloques básicos | E: 0.78 GPa r: 0.25 g: 19.62 kN/m ³ fd: 0.98 MPa fvd: 0.07 MPa | 40x20x25 | Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0 |

Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 r: Módulo de Poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistencia de cálculo a compresión
 fvd: Resistencia de cálculo a cortante
 fxd,v: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)
 fxd,h: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

| Referencias | Dimensiones (cm) | Canto (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y | Armado sup. X | Armado sup. Y |
|-------------------------------|------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| P1 y P10 | 125x125 | 40 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 |
| P2 y P8 | 125x125 | 40 | 5ø12c/26 | 5ø12c/26 | | |
| P3, P22 y P24 | 115x115 | 40 | 4ø12c/27 | 4ø12c/27 | | |
| P4 | 135x135 | 40 | 5ø12c/28 | 5ø12c/28 | 5ø12c/28 | 5ø12c/28 |
| P5 | 125x125 | 40 | 5ø12c/25 | 5ø12c/25 | | |
| P6 | 115x115 | 40 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 | | |
| P7 | 115x115 | 40 | 4ø12c/27 | 4ø12c/27 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 |
| P9 | 125x125 | 45 | 5ø12c/25 | 5ø12c/25 | | |
| P11 y P21 | 85x85 | 40 | 3ø12c/28 | 3ø12c/28 | | |
| P12, P14 y P29 | 125x125 | 40 | 6ø12c/22 | 6ø12c/22 | | |
| P13, P16 y P17 | 125x125 | 40 | 5ø12c/24 | 5ø12c/24 | | |
| P15 | 135x135 | 40 | 6ø12c/21 | 6ø12c/21 | | |
| P18 | 125x125 | 40 | 5ø12c/23 | 5ø12c/23 | | |
| P19 | 145x145 | 40 | 8ø12c/18 | 8ø12c/18 | | |
| P20, P23, P26, P27, P28 y P30 | 105x105 | 40 | 4ø12c/28 | 4ø12c/28 | | |
| P25 | 115x115 | 40 | 4ø12c/26 | 4ø12c/26 | | |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
 CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/125

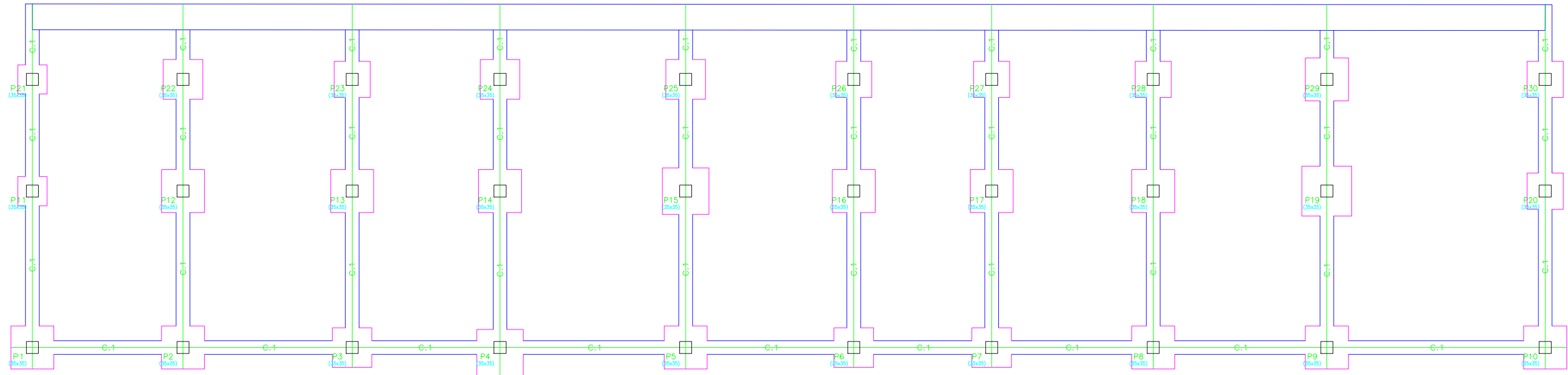
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL
 CAMPO DE FÚTBOL
 DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Cimentación

PLANO Nº:
 C.01

HOJA:
 1/5

FECHA:
 JUNIO 2015



| Tipo de armado | Diámetro | Longitud de solape |
|-------------------|----------|--------------------|
| Armadura vertical | Ø6 | 21 cm |

| |
|---|
| En todos los muros (Cimentación) |
| Juntas verticales: 8 mm |
| Juntas horizontales: 10 mm |
| Nº Hileras: 5 |
| Nº de bloques en una hilada sin huecos: 110 + (1/2) |
| Bloques: 40x20x25 |
| Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los huecos ni los encuentros con otros muros. |

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Refuerzos verticales | B 400 S, Ys=1.15 |
| Refuerzos horizontales | B 500 S, Tipo Celosía |

Cimentación
 Uniones
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Aceros en cimentación: B 400 S, Ys=1.15

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.

| Muros | Serie de bloques | | Bloque | |
|--------------------|------------------|---|----------|--|
| | Nombre | Descripción | Nombre | Geometría |
| En todos los muros | Bloques básicos | E: 0.78 GPa r: 0.25 g: 19.62 kN/m ³ fd: 0.98 MPa fvd: 0.07 MPa | 40x20x25 | Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0 |

Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 r: Módulo de Poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistencia de cálculo a compresión
 fvd: Resistencia de cálculo a cortante
 fxd,v: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)
 fxd,h: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

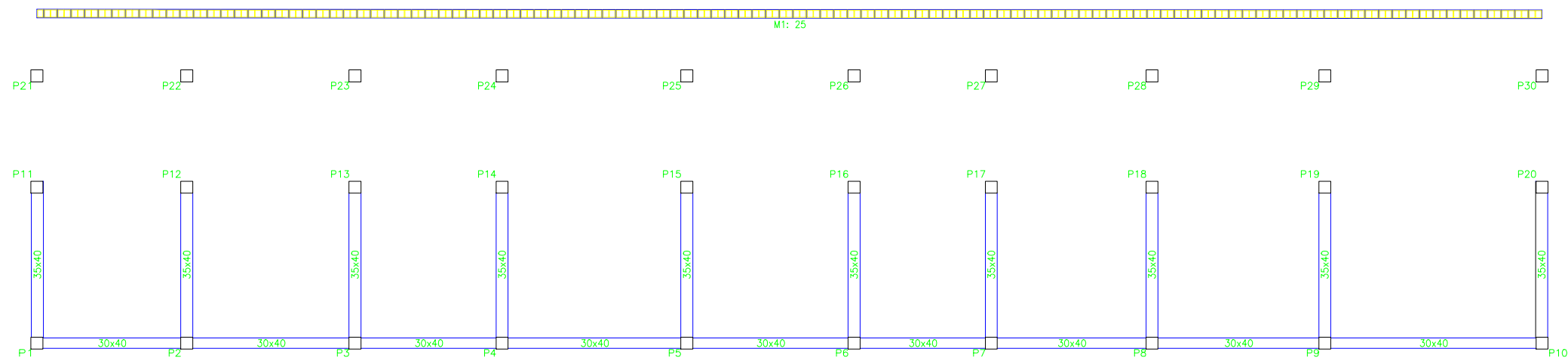
ESCALA:
1/125

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Cimentación

PLANO Nº:
C.01
HOJA:
2/5

FECHA:
JUNIO 2015



| | |
|------------------------|-----------------------|
| Refuerzos verticales | B 400 S, $Y_s=1.15$ |
| Refuerzos horizontales | B 500 S, Tipo Celosía |

Parte inferior
Cimentación
Hormigón: HA-25, $Y_c=1.5$

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.

Cuadro de muros de bloques de hormigón con armadura (Parte inferior)

En todos los muros (Parte inferior)
Juntas verticales: 8 mm
Juntas horizontales: 10 mm
Nº Hiladas: 10
Nº de bloques en una hilada sin huecos: $110 + (1/2)$
Bloques: 40x20x25
Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los huecos ni los encuentros con otros muros.

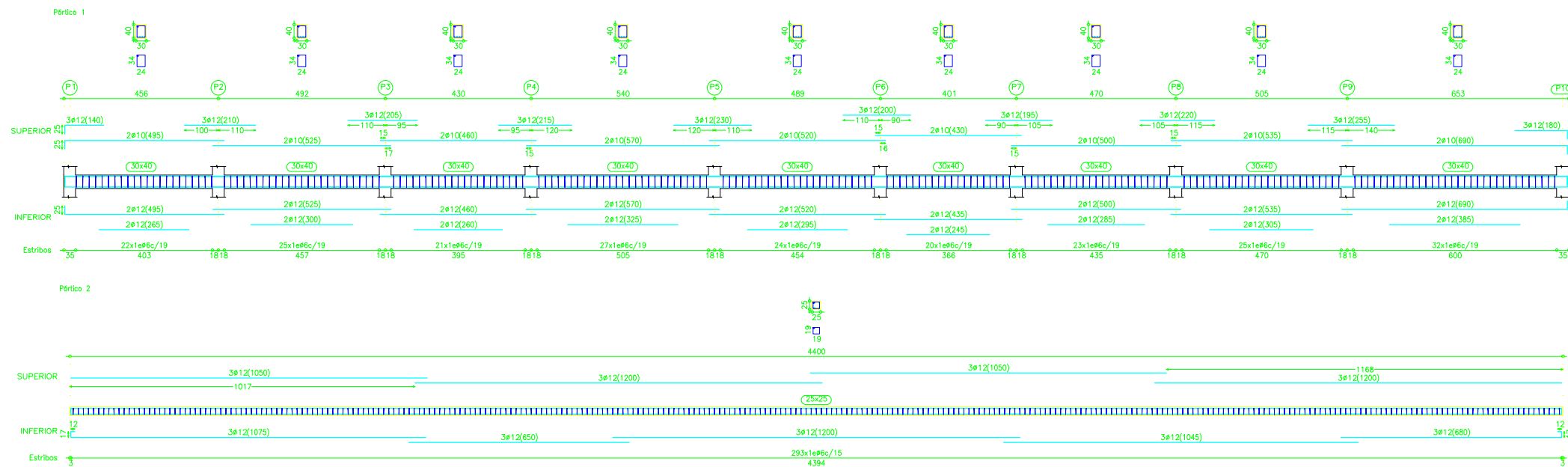
| Tipo de armado | Diámetro | Longitud de solape |
|-------------------|----------|--------------------|
| Armadura vertical | Ø6 | 21 cm |

Parte inferior
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, $Y_c=1.5$
Acero: B 400 S, $Y_s=1.15$

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.

| Muros | Serie de bloques | | Bloque | |
|--------------------|------------------|---|----------|--|
| | Nombre | Descripción | Nombre | Geometría |
| En todos los muros | Bloques básicos | E: 0.78 GPa r: 0.25 g: 19.62 kN/m ³ fd: 0.98 MPa fvd: 0.07 MPa | 40x20x25 | Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0 |

Notación:
E: Módulo de elasticidad
r: Módulo de Poisson
g: Peso específico
fd: Resistencia de cálculo a compresión
fvd: Resistencia de cálculo a cortante
fvdv: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)
fvdh: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

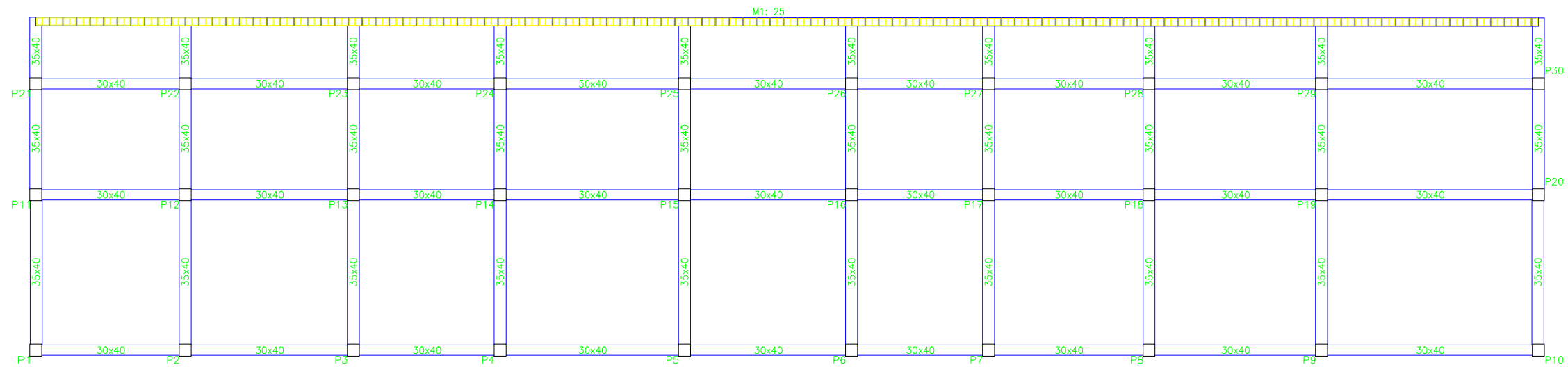
ESCALA:
1/140

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
**REMDELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)**

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Cimentación

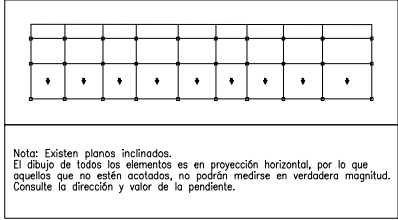
PLANO Nº:
C.01
HOJA:
3/5

FECHA:
JUNIO 2015



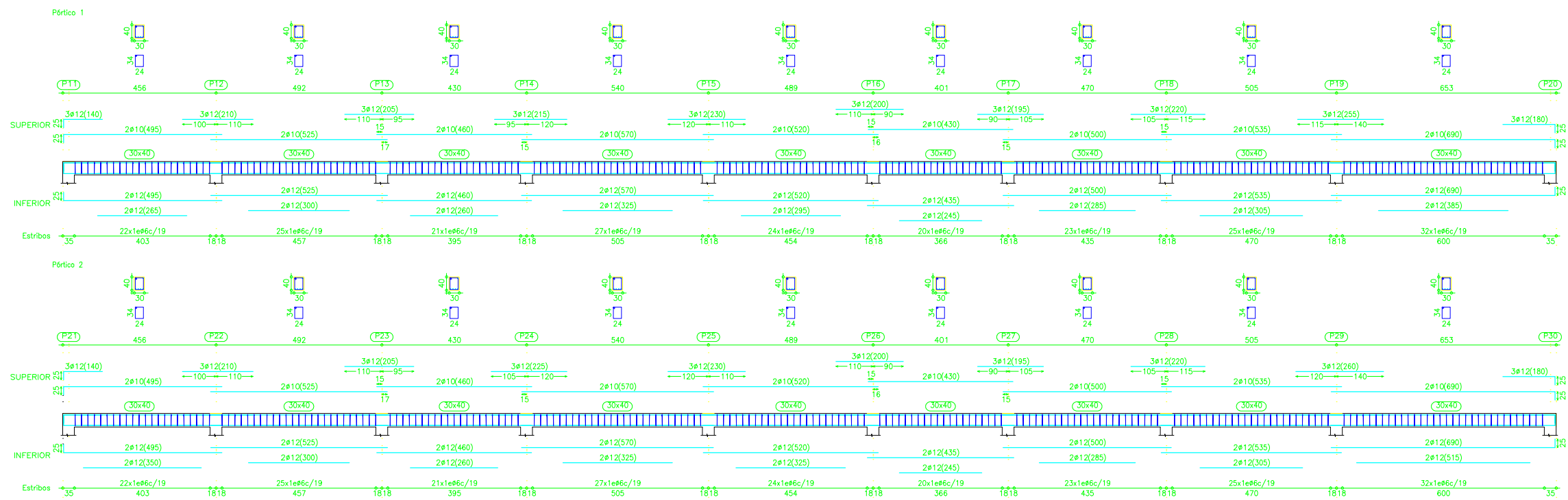
Parte superior
 Cimentación
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Aceros en forjados: B 400 S, Ys=1.15
 Escala: 1:100
 Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 2)
 LHC-20L+5/120
 Prefabricados Castelo
 Canto total del forjado: 25 cm
 Espesor de la capa de compresión: 5 cm
 Ancho de la placa: 1200 mm
 Entrega mínima: 7 cm
 Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5
 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
 Acero de negativos: B 400 S, Ys=1.15
 Peso propio: 4.3164 kN/m²
 Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
 Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



Nota: Existen planos inclinados. El dibujo de todos los elementos es en proyección horizontal, por lo que aquellos que no estén acotados, no podrán medirse en verdadera magnitud. Consulte la dirección y valor de la pendiente.

Parte superior
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero: B 400 S, Ys=1.15
 Escala: 1:100
 Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
 CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

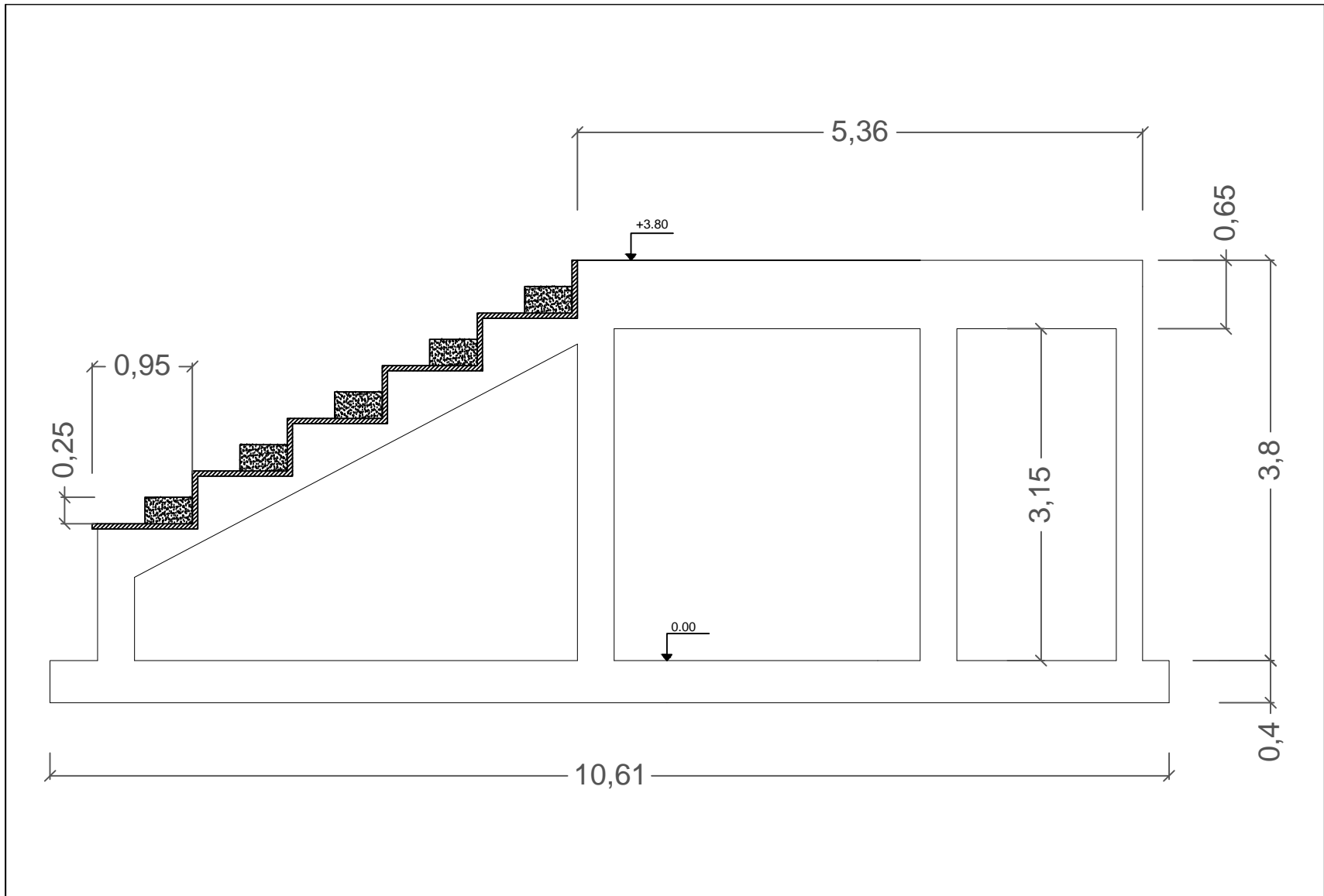
ESCALA:
1/150


TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

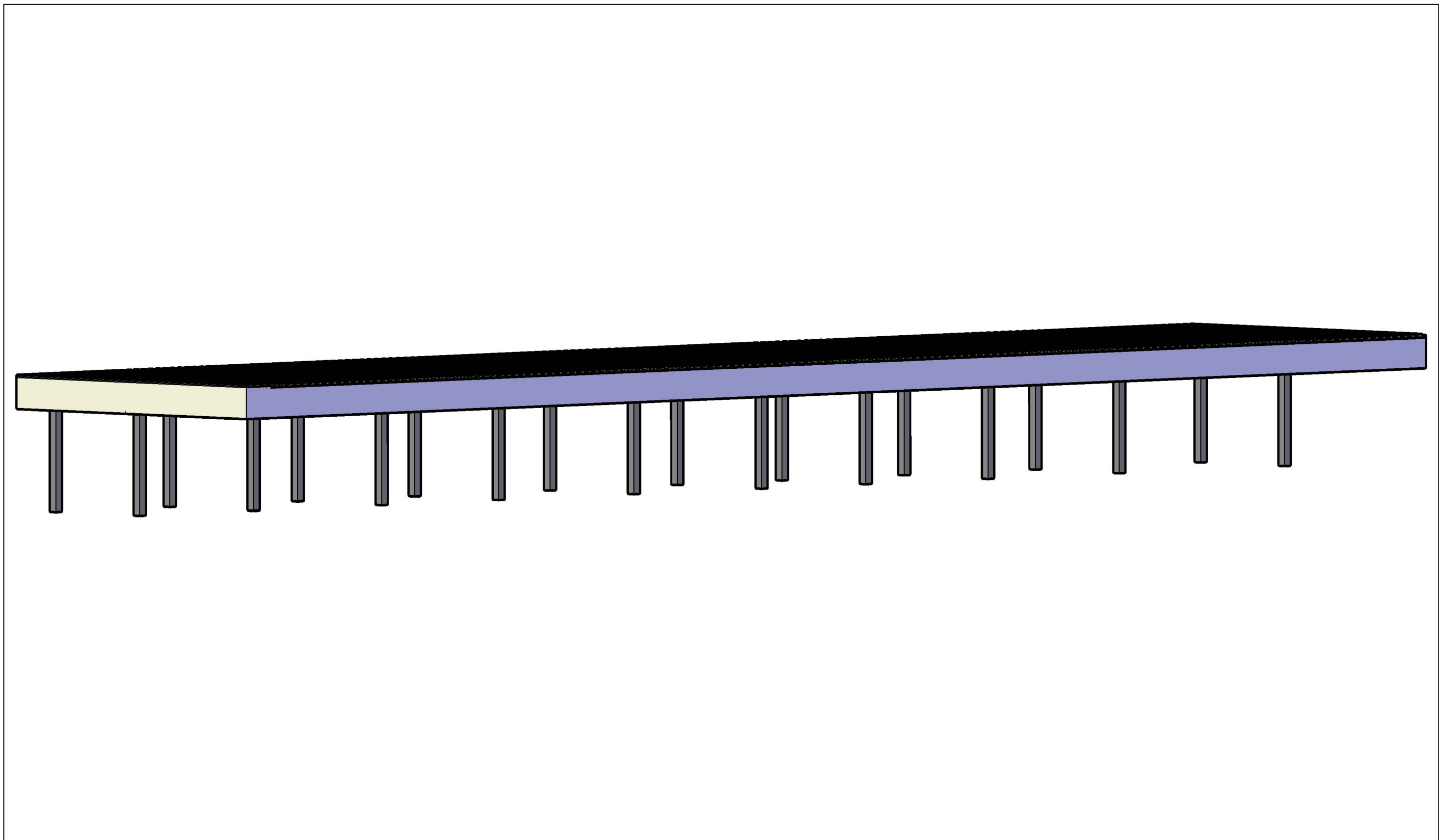
DESIGNACIÓN DE PLANO:
Cimentación

PLANO Nº:
C.01
 HOJA:
4/5

FECHA:
JUNIO 2015



| | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|------------------|---------|---|-----------------------|----------------------|------------|
|  | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS | AUTOR DEL PROYECTO: | FIRMA DEL AUTOR: | ESCALA: | TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA: | DESIGNACIÓN DE PLANO: | PLANO N°: | FECHA: |
| | UNIVERSIDAD DE A CORUÑA | DANIEL BACELAR POUSA | | 1/50 | REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN) | Sección tipo | C.01 HOJA: 5/5 | JUNIO 2015 |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/100

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMDELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

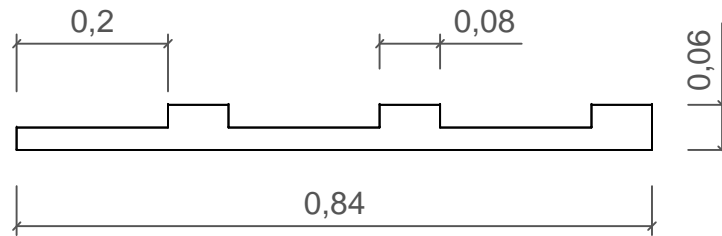
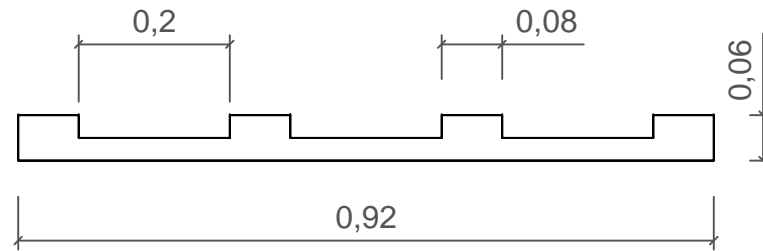
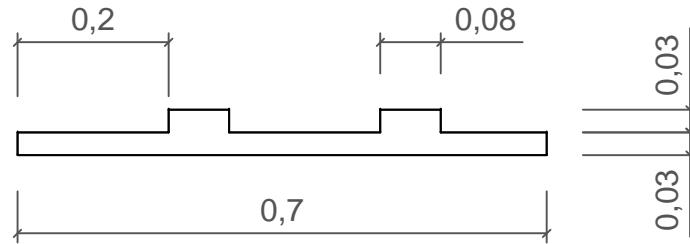
DESIGNACIÓN DE PLANO:
Cubierta 3D

PLANO Nº:
C.02

HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015

detalle paneles sandwich para cubierta



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:

DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:

1/10

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:

REMEDIACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:

Detalles panel
sandwich

PLANO Nº:

C.02

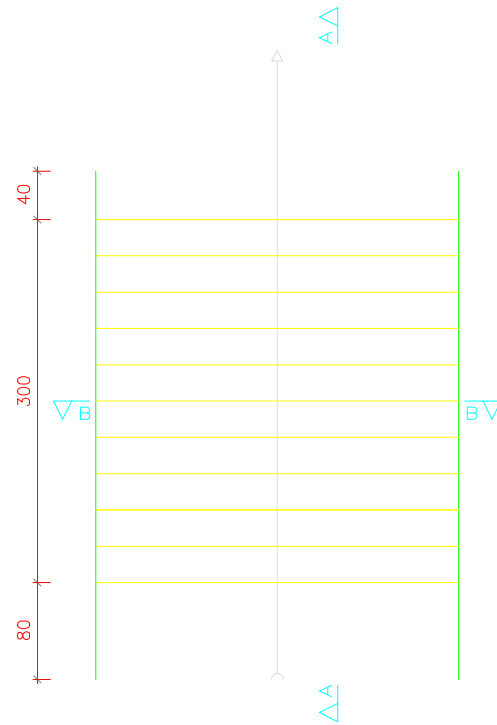
HOJA:

2/2

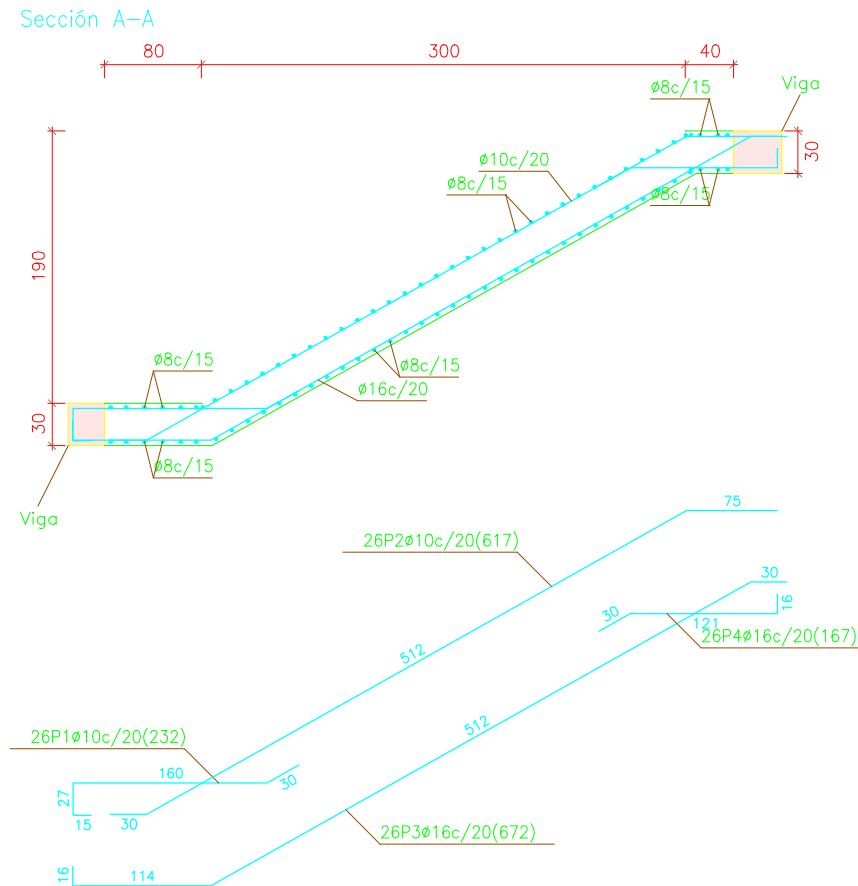
FECHA:

JUNIO 2015

Escaleras 1-3



| ESCALERA | | |
|------------|--------------------------------------|------------------------|
| Geometría | Ámbito | 2.90 m |
| | Espesor | 0.30 m |
| | Huella | 0.80 m |
| | Contrahuella | 0.40 m |
| | Desnivel que salva | 1.90 m |
| | Nº de escalones | 10 |
| | Planta final | Altura intermedia |
| Cargas | Planta inicial | Planta inferior |
| | Peso propio | 0.875 t/m ² |
| | Peldañeado (Hormigonado con la losa) | 0.490 t/m ² |
| | Solado | 0.100 t/m ² |
| | Barandillas | 0.300 t/m |
| Materiales | Sobrecarga de uso | 0.600 t/m ² |
| | Hormigón | HA-25, Yc=1.5 |
| | Acero | B 500 S, Ys=1.15 |
| | Rec. geométrico | 3.0 cm |



| Resumen Acero Escalera 1 | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|--------------------------|-----------------|---------------|-------|
| B 500 S, Ys=1.15 ø8 | 434.1 | 188 | |
| ø10 | 220.7 | 150 | |
| ø16 | 218.1 | 379 | 717 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 500 S, Ys=1.15 (kg) | |
|---------------------|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|-------|
| Escalera 1-ESCALERA | 1 | ø10 | 26 | 232 | 6032 | 37.2 | |
| | 2 | ø10 | 26 | 617 | 16042 | 98.9 | |
| | 3 | ø16 | 26 | 672 | 17472 | 275.8 | |
| | 4 | ø16 | 26 | 167 | 4342 | 68.5 | |
| | 5 | ø8 | 83 | 523 | 43409 | 171.3 | |
| Total+10%: | | | | | | 716.9 | |
| | | | | | | ø8: | 188.5 |
| | | | | | | ø10: | 149.7 |
| | | | | | | ø16: | 378.7 |
| | | | | | | Total: | 716.9 |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/125

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMEDIACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

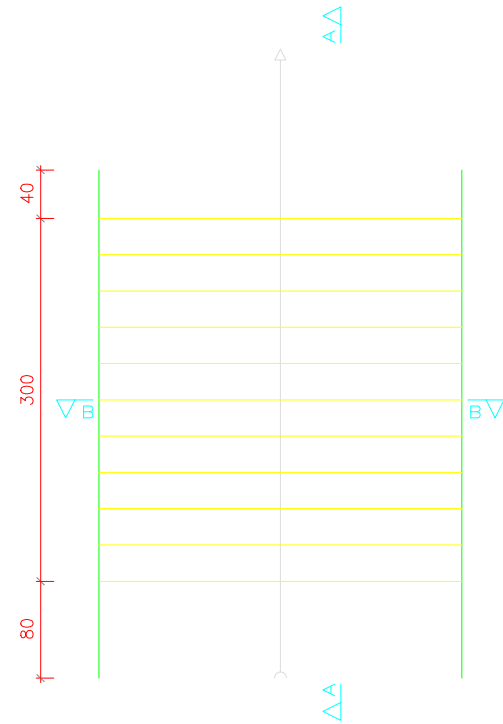
DESIGNACIÓN DE PLANO:
Escaleras

PLANO Nº:
C.03

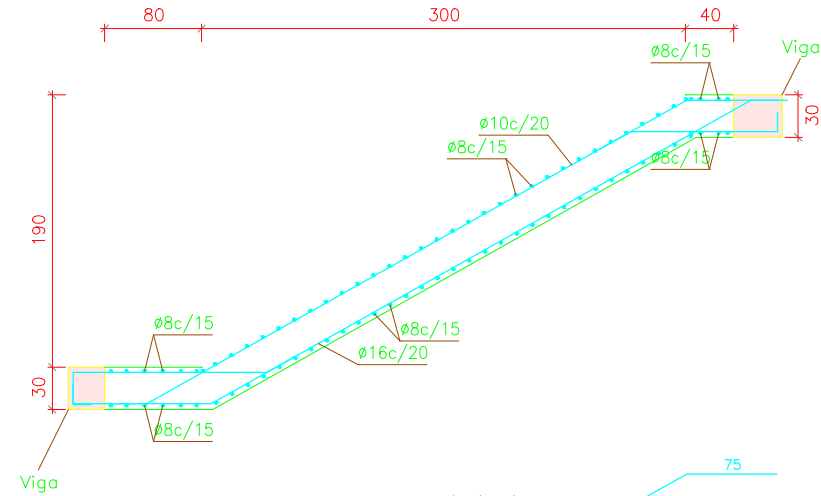
HOJA:
1/2

FECHA:
JUNIO 2015

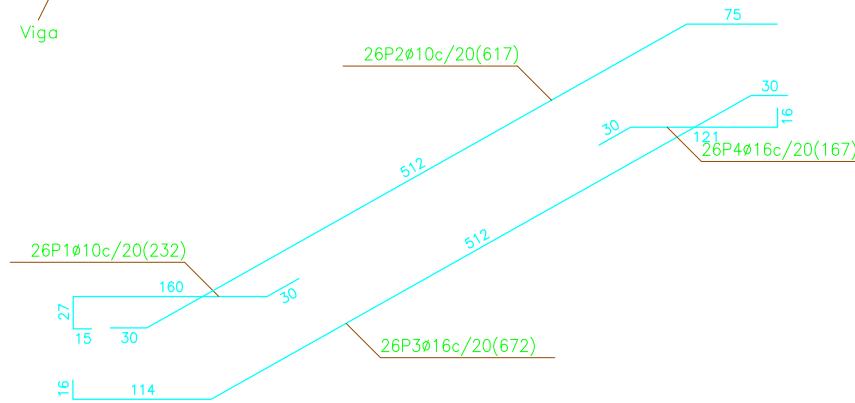
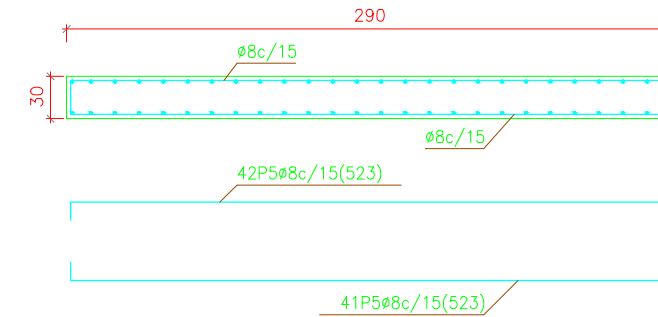
Escaleras 2-4



Sección A-A



Sección B-B



| ESCALERA | | |
|------------|--------------------------------------|------------------------|
| Geometría | Ámbito | 2.90 m |
| | Espesor | 0.30 m |
| | Huella | 0.80 m |
| | Contrahuella | 0.40 m |
| | Desnivel que salva | 1.90 m |
| | Nº de escalones | 10 |
| Cargas | Planta final | Planta superior |
| | Planta inicial | Altura intermedia |
| | Peso propio | 0.875 t/m ² |
| | Peldañeado (Hormigonado con la losa) | 0.490 t/m ² |
| | Solado | 0.100 t/m ² |
| Materiales | Barandillas | 0.300 t/m |
| | Sobrecarga de uso | 0.600 t/m ² |
| | Hormigón | HA-25, Yc=1.5 |
| | Acero | B 500 S, Ys=1.15 |
| | Rec. geométrico | 3.0 cm |

| Resumen Acero Escalera 1 | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|--------------------------|-----------------|---------------|-------|
| B 500 S, Ys=1.15 Ø8 | 434.1 | 188 | |
| Ø10 | 220.7 | 150 | |
| Ø16 | 218.1 | 379 | 717 |

Escala 1:50

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 500 S, Ys=1.15 (kg) |
|---------------------|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| Escalera 1-ESCALERA | 1 | Ø10 | 26 | 232 | 6032 | 37.2 |
| | 2 | Ø10 | 26 | 617 | 16042 | 98.9 |
| | 3 | Ø16 | 26 | 672 | 17472 | 275.8 |
| | 4 | Ø16 | 26 | 167 | 4342 | 68.5 |
| | 5 | Ø8 | 83 | 523 | 43409 | 171.3 |
| Total+10%: | | | | | | 716.9 |
| | | | | | | Ø8: 188.5 |
| | | | | | | Ø10: 149.7 |
| | | | | | | Ø16: 378.7 |
| | | | | | | Total: 716.9 |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/125

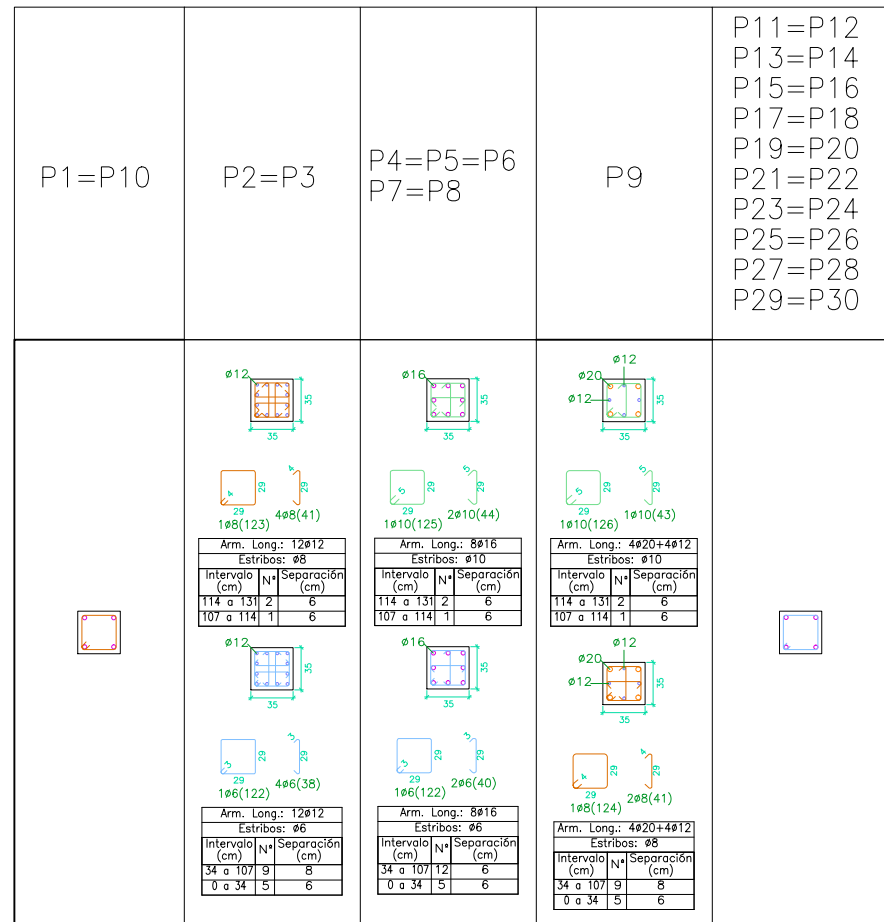
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMEDIACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Escaleras

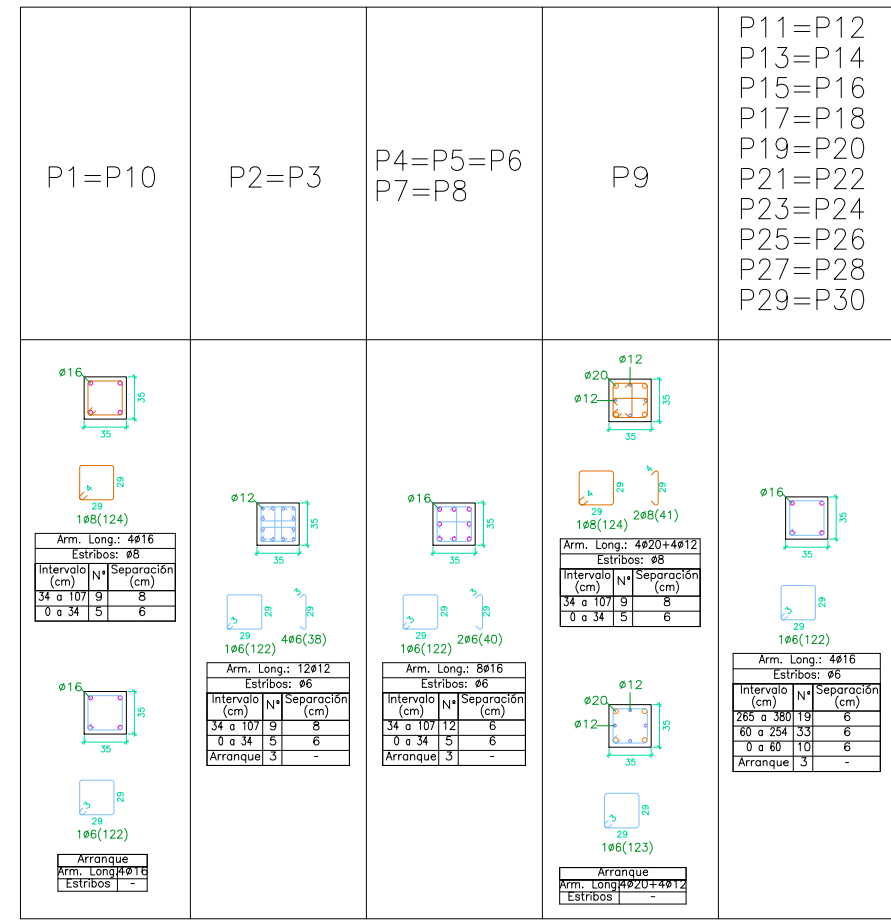
PLANO Nº:
C.03

HOJA:
2/2

FECHA:
JUNIO 2015



Parte superior



Parte inferior

Cimentación

Cuadro de pilares
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15

| Resumen Acero Cuadro de pilares | Long. total (m) | Peso+10% (kg) | Total |
|---------------------------------|-----------------|---------------|-------|
| B 400 S, Ys=1.15 Ø6 | 1897.9 | 463 | |
| Ø8 | 62.3 | 27 | |
| Ø12 | 62.7 | 61 | |
| Ø16 | 487.5 | 846 | |
| Ø20 | 10.6 | 29 | 1426 |

Cuadro de pilares
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

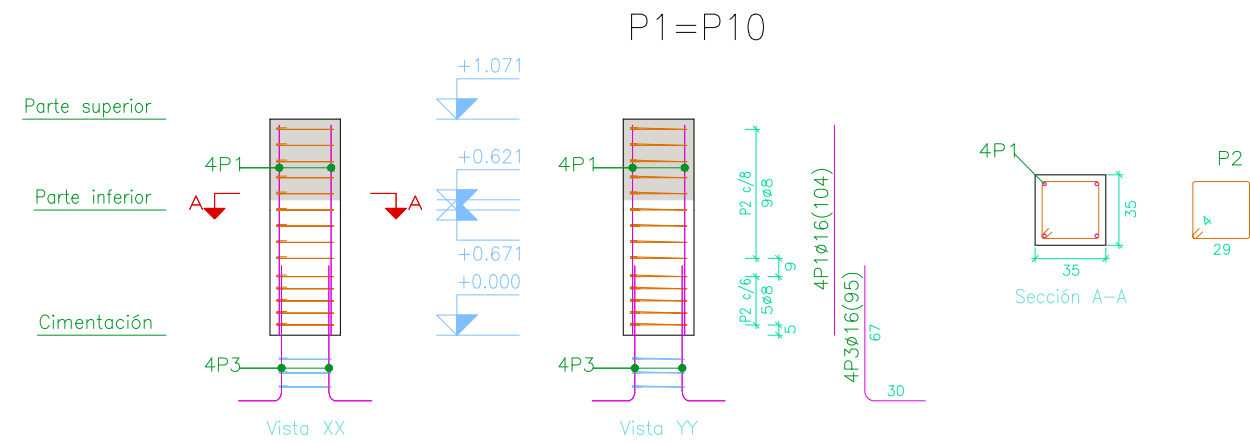
ESCALA:
 1/125

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Cuadro de pilares

PLANO Nº:
C.04
 HOJA:
1/7

FECHA:
 JUNIO 2015



| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cantidad (kg/m ³) |
|----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10% (kg) | |
| | | Volumen (m ³) | Encofrado (m ²) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.08 | 0.87 | 13.1 | 13.5 | 29.3 | 366.25 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) |
|-----------------|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| P1=P10 | 1 | ∅16 | 4 | 104 | 416 | 6.6 |
| | 2 | ∅8 | 14 | 122 | 1708 | 6.7 |
| | 3 | ∅16 | 4 | 95 | 380 | 6.0 |
| | 4 | ∅6 | 3 | 110 | 330 | 0.7 |
| Total+10% (x2): | | | | | | 22.0 |
| (x2): | | | | | | 44.0 |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | x 2 (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|----------|
| 1 | ∅16 | 4 | 104 | 416 | 832 |
| 2 | ∅8 | 14 | 122 | 1708 | 3416 |
| 3 | ∅16 | 4 | 95 | 380 | 760 |
| 4 | ∅6 | 3 | 110 | 330 | 660 |

Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/75

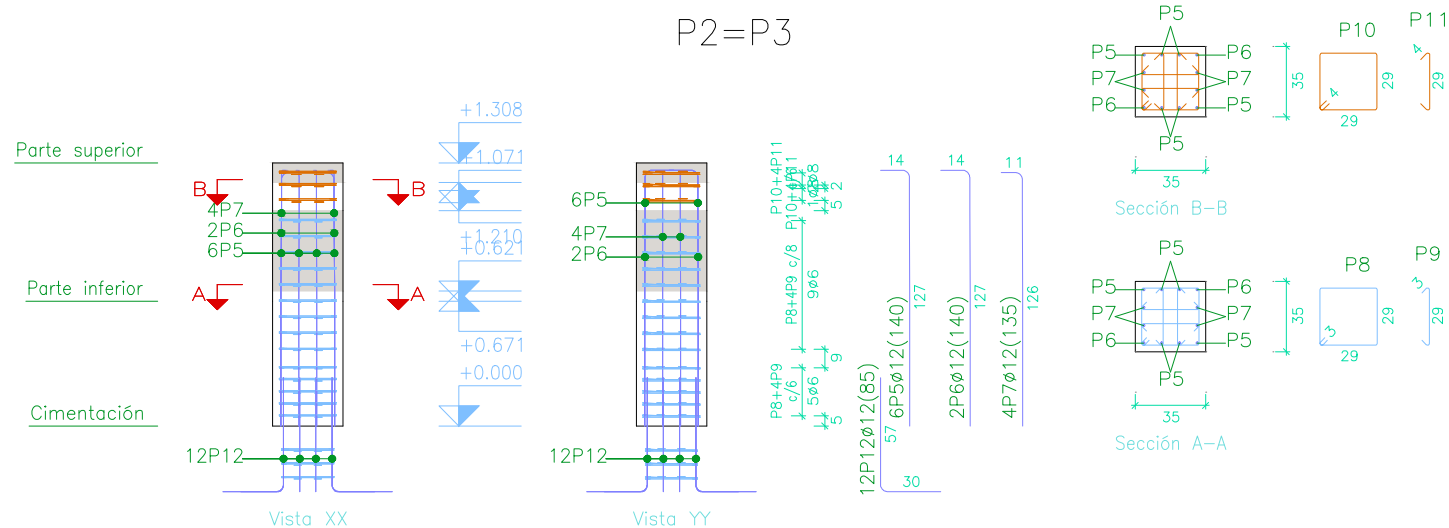
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Pilares

PLANO N°:
 C.04

HOJA:
 2/7

FECHA:
 JUNIO 2015



| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cuantía (kg/m ³) |
|----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10% (kg) | |
| | | Volumen (m ³) | Encofrado (m ²) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.08 | 0.87 | 29.5 | 16.7 | 50.8 | 635.00 |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | x 2 (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|----------|
| 5 | ∅12 | 6 | 140 | 840 | 1680 |
| 6 | ∅12 | 2 | 140 | 280 | 560 |
| 7 | ∅12 | 4 | 135 | 540 | 1080 |
| 8 | ∅6 | 14 | 121 | 1694 | 3388 |
| 9 | ∅6 | 56 | 37 | 2072 | 4144 |
| 10 | ∅8 | 3 | 122 | 366 | 732 |
| 11 | ∅8 | 12 | 39 | 468 | 936 |
| 12 | ∅12 | 12 | 85 | 1020 | 2040 |
| 13 | ∅6 | 3 | 111 | 333 | 666 |
| 14 | ∅6 | 12 | 34 | 408 | 816 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) | |
|----------|-----------------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|------|
| P2=P3 | 5 | ∅12 | 6 | 140 | 840 | 7.5 | |
| | 6 | ∅12 | 2 | 140 | 280 | 2.5 | |
| | 7 | ∅12 | 4 | 135 | 540 | 4.8 | |
| | 8 | ∅6 | 14 | 121 | 1694 | 3.8 | |
| | 9 | ∅6 | 56 | 37 | 2072 | 4.6 | |
| | 10 | ∅8 | 3 | 122 | 366 | 1.4 | |
| | 11 | ∅8 | 12 | 39 | 468 | 1.8 | |
| | 12 | ∅12 | 12 | 85 | 1020 | 9.1 | |
| | 13 | ∅6 | 3 | 111 | 333 | 0.7 | |
| | 14 | ∅6 | 12 | 34 | 408 | 0.9 | |
| | Total+10% (x2): | | | | | | 40.8 |
| | | | | | | | 81.6 |

Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/75

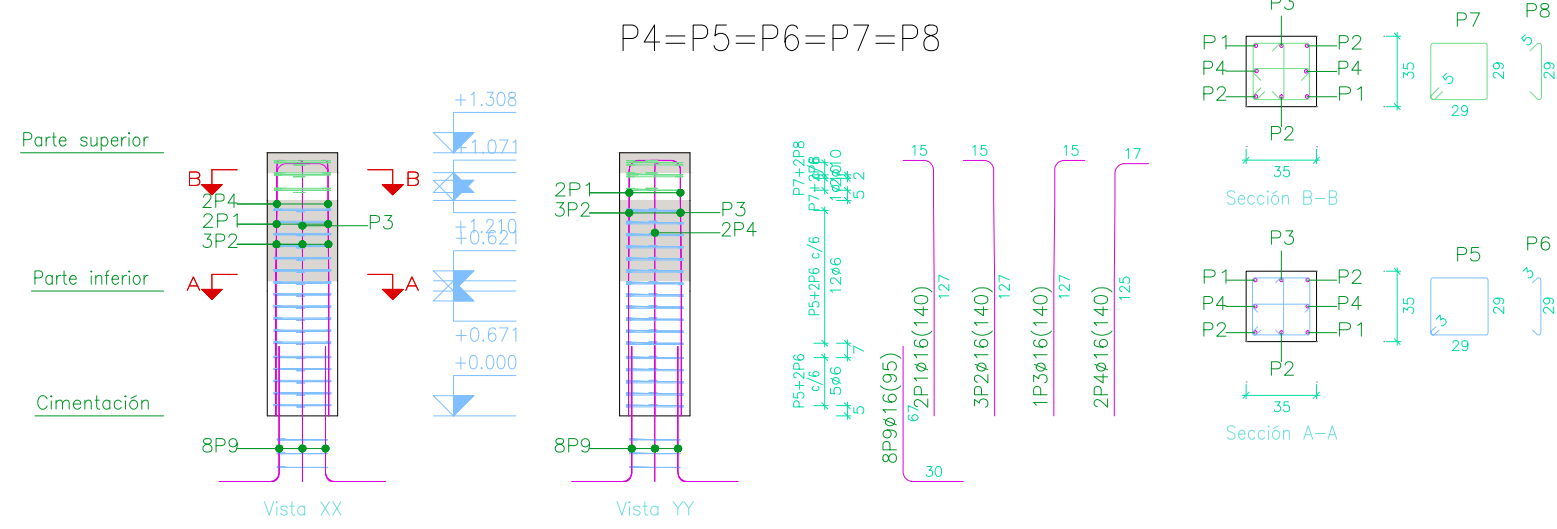
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Pilares

PLANO N°:
C.04

HOJA:
3/7

FECHA:
JUNIO 2015



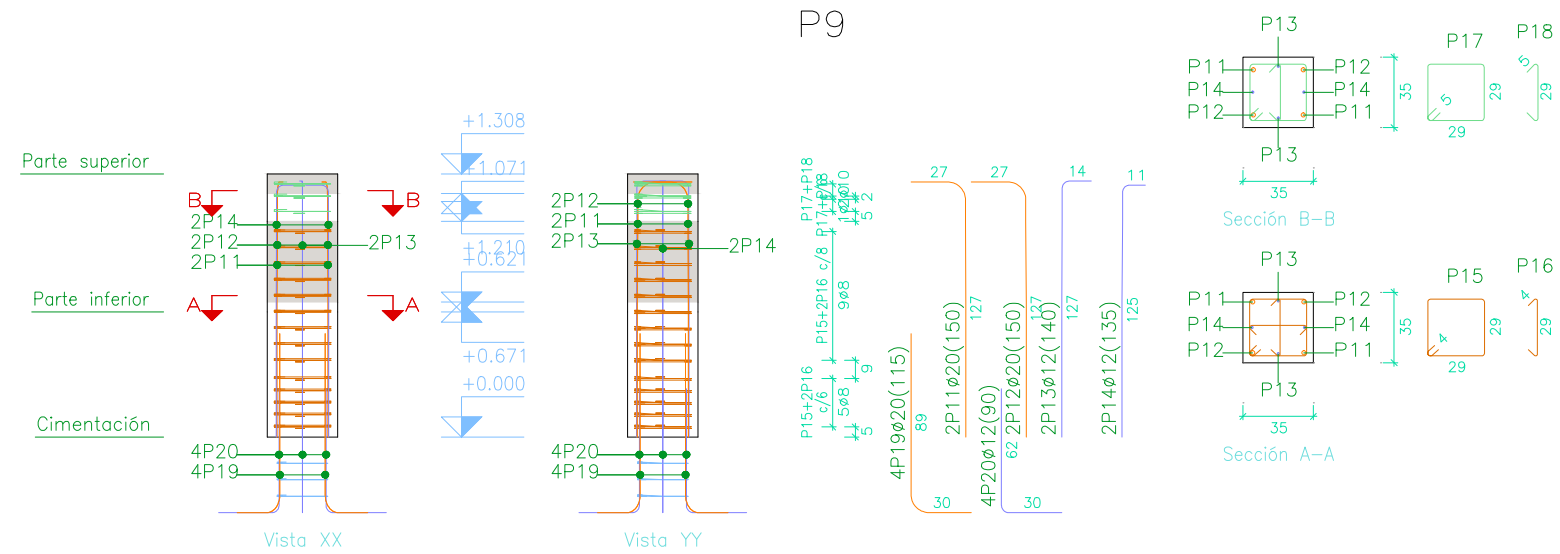
| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cuantía (kg/m ³) |
|----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|------------------|------------------------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| | | Volumen (m ³) | Encofrado (m ²) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.08 | 0.87 | 88.4 | 36.8 | 137.7 | 1721.25 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) |
|----------------|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| P4=P5=P6=P7=P8 | 1 | ∅16 | 2 | 140 | 280 | 4.4 |
| | 2 | ∅16 | 3 | 140 | 420 | 6.6 |
| | 3 | ∅16 | 1 | 140 | 140 | 2.2 |
| | 4 | ∅16 | 2 | 140 | 280 | 4.4 |
| | 5 | ∅6 | 17 | 121 | 2057 | 4.6 |
| | 6 | ∅6 | 34 | 37 | 1258 | 2.8 |
| | 7 | ∅10 | 3 | 124 | 372 | 2.3 |
| | 8 | ∅10 | 6 | 42 | 252 | 1.6 |
| | 9 | ∅16 | 8 | 95 | 760 | 12.0 |
| | 10 | ∅6 | 3 | 108 | 324 | 0.7 |
| Total+10%: | | | | | 45.8 | |
| (x5): | | | | | 229.0 | |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | x 5 (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|----------|
| 1 | ∅16 | 2 | 140 | 280 | 1400 |
| 2 | ∅16 | 3 | 140 | 420 | 2100 |
| 3 | ∅16 | 1 | 140 | 140 | 700 |
| 4 | ∅16 | 2 | 140 | 280 | 1400 |
| 5 | ∅6 | 17 | 121 | 2057 | 10285 |
| 6 | ∅6 | 34 | 37 | 1258 | 6290 |
| 7 | ∅10 | 3 | 124 | 372 | 1860 |
| 8 | ∅10 | 6 | 42 | 252 | 1260 |
| 9 | ∅16 | 8 | 95 | 760 | 3800 |
| 10 | ∅6 | 3 | 108 | 324 | 1620 |

Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15

P9



| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cuantía (kg/m ³) |
|----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|------------------|------------------------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10 % (kg) | |
| | | Volumen (m ³) | Encofrado (m ²) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.08 | 0.87 | 19.7 | 11.1 | 33.9 | 423.75 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) |
|------------|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| P9 | 11 | ∅20 | 2 | 150 | 300 | 7.4 |
| | 12 | ∅20 | 2 | 150 | 300 | 7.4 |
| | 13 | ∅12 | 2 | 140 | 280 | 2.5 |
| | 14 | ∅12 | 2 | 135 | 270 | 2.4 |
| | 15 | ∅8 | 14 | 123 | 1722 | 6.8 |
| | 16 | ∅8 | 28 | 39 | 1092 | 4.3 |
| | 17 | ∅10 | 3 | 124 | 372 | 2.3 |
| | 18 | ∅10 | 3 | 41 | 123 | 0.8 |
| | 19 | ∅20 | 4 | 115 | 460 | 11.3 |
| | 20 | ∅12 | 4 | 90 | 360 | 3.2 |
| | 21 | ∅6 | 3 | 108 | 324 | 0.7 |
| Total+10%: | | | | | | 54.0 |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|
| 11 | ∅20 | 2 | 150 | 300 |
| 12 | ∅20 | 2 | 150 | 300 |
| 13 | ∅12 | 2 | 140 | 280 |
| 14 | ∅12 | 2 | 135 | 270 |
| 15 | ∅8 | 14 | 123 | 1722 |
| 16 | ∅8 | 28 | 39 | 1092 |
| 17 | ∅10 | 3 | 124 | 372 |
| 18 | ∅10 | 3 | 41 | 123 |
| 19 | ∅20 | 4 | 115 | 460 |
| 20 | ∅12 | 4 | 90 | 360 |
| 21 | ∅6 | 3 | 108 | 324 |

Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/75

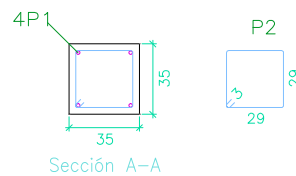
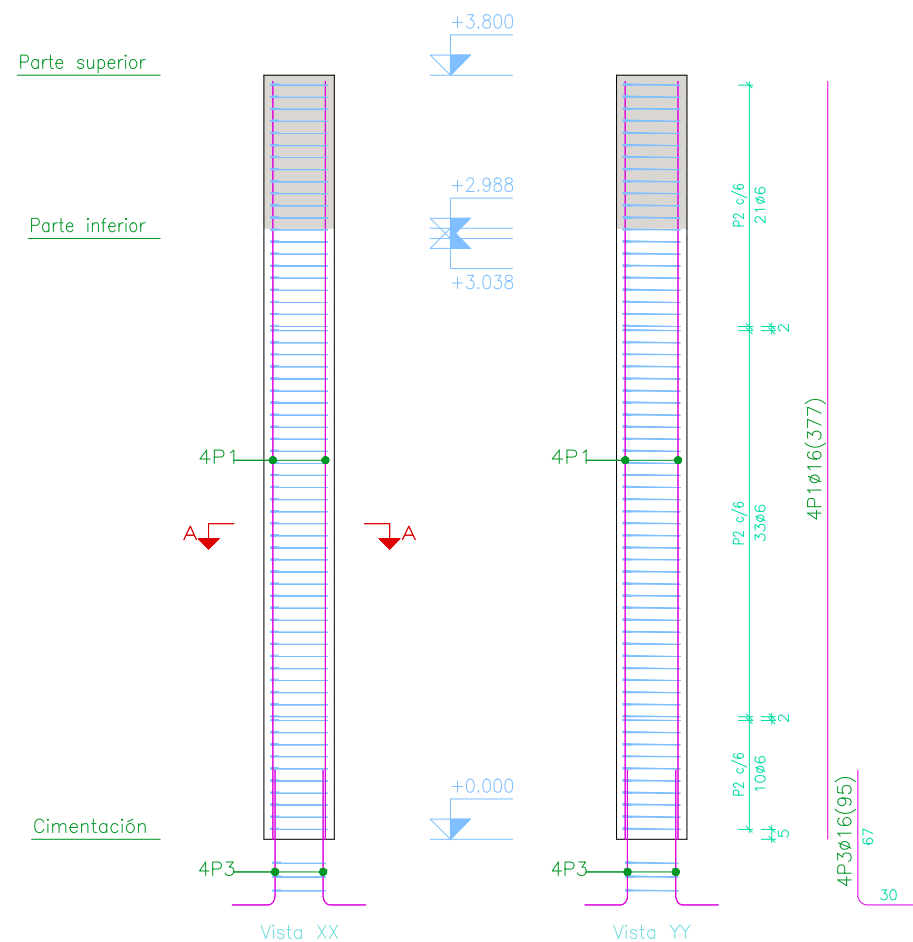
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Pilares

PLANO Nº:
C.04
 HOJA:
5/7

FECHA:
 JUNIO 2015

P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20



| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cuantía (kg/m3) |
|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10% (kg) | |
| | | Volumen (m3) | Encofrado (m2) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.37 | 4.18 | 238.0 | 171.9 | 450.9 | 1218.65 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) |
|--|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| P11=P12=P13=P14=P15=P16 P17=P18=P19=P20 | 1 | Ø16 | 4 | 377 | 1508 | 23.8 |
| | 2 | Ø6 | 64 | 121 | 7744 | 17.2 |
| | 3 | Ø16 | 4 | 95 | 380 | 6.0 |
| | 4 | Ø6 | 3 | 112 | 336 | 0.7 |
| Total+10% (x10): | | | | | | 52.5 |
| | | | | | | 525.0 |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | x 10 (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|-----------|
| 1 | Ø16 | 4 | 377 | 1508 | 15080 |
| 2 | Ø6 | 64 | 121 | 7744 | 77440 |
| 3 | Ø16 | 4 | 95 | 380 | 3800 |
| 4 | Ø6 | 3 | 112 | 336 | 3360 |

Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/75

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

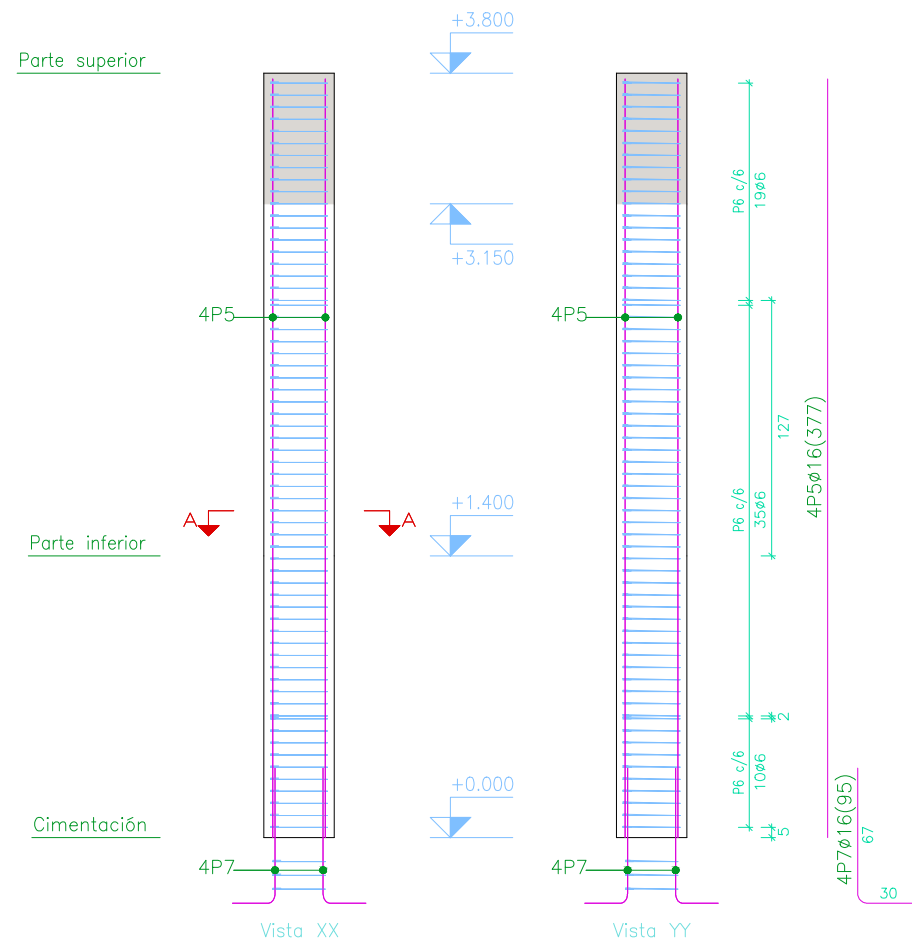
DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Pilares

PLANO Nº:
 C.04

HOJA:
 6/7

FECHA:
 JUNIO 2015

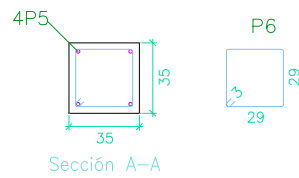
P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30



| Planta | Dimensión (cm) | Hormigón | | Armaduras B 400 S, Ys=1.15 | | | Cuantía (kg/m3) |
|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | Tipo: HA-25, Yc=1.5 | | Longitudinal (kg) | Estribos (kg) | Total +10% (kg) | |
| | | Volumen (m3) | Encofrado (m2) | | | | |
| Parte inferior | 35x35 | 0.17 | 1.96 | 238.0 | 171.9 | 450.9 | 2652.35 |

| Elemento | Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | B 400 S, Ys=1.15 (kg) |
|--|------|-------|-----|------------|------------|-----------------------|
| P21=P22=P23=P24=P25=P26 P27=P28=P29=P30 | 5 | ø16 | 4 | 377 | 1508 | 23.8 |
| | 6 | ø6 | 64 | 121 | 7744 | 17.2 |
| | 7 | ø16 | 4 | 95 | 380 | 6.0 |
| | 8 | ø6 | 3 | 112 | 336 | 0.7 |
| Total+10% (x10): | | | | | | 52.5 |
| | | | | | | 525.0 |

| Pos. | Diám. | No. | Long. (cm) | Total (cm) | x 10 (cm) |
|------|-------|-----|------------|------------|-----------|
| 5 | ø16 | 4 | 377 | 1508 | 15080 |
| 6 | ø6 | 64 | 121 | 7744 | 77440 |
| 7 | ø16 | 4 | 95 | 380 | 3800 |
| 8 | ø6 | 3 | 112 | 336 | 3360 |



Pilares que nacen en Parte inferior y mueren en Parte superior
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/75

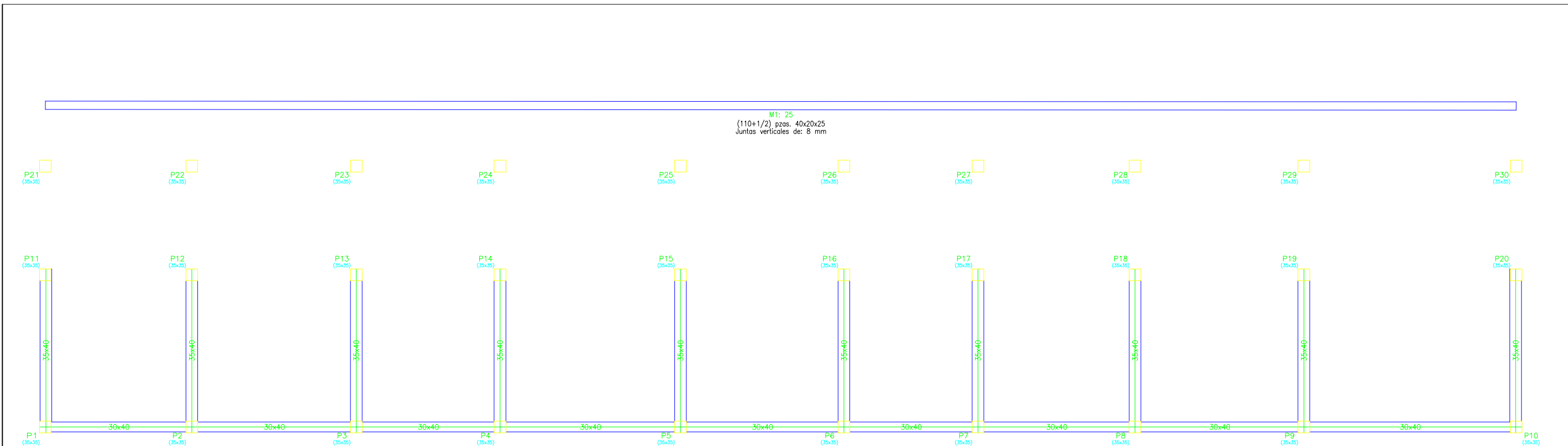
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Pilares

PLANO Nº:
 C.04

HOJA:
 7/7

FECHA:
 JUNIO 2015



| Muros | Serie de bloques | | Bloque | |
|--------------------|------------------|---|----------|--|
| | Nombre | Descripción | Nombre | Geometría |
| En todos los muros | Bloques básicos | E: 0.78 GPa ν: 0.25 γ: 19.62 kN/m ³ f _d : 0.98 MPa f _{vd} : 0.07 MPa | 40x20x25 | Bloque: 39.0 x 24.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 24.0 x 19.0 |

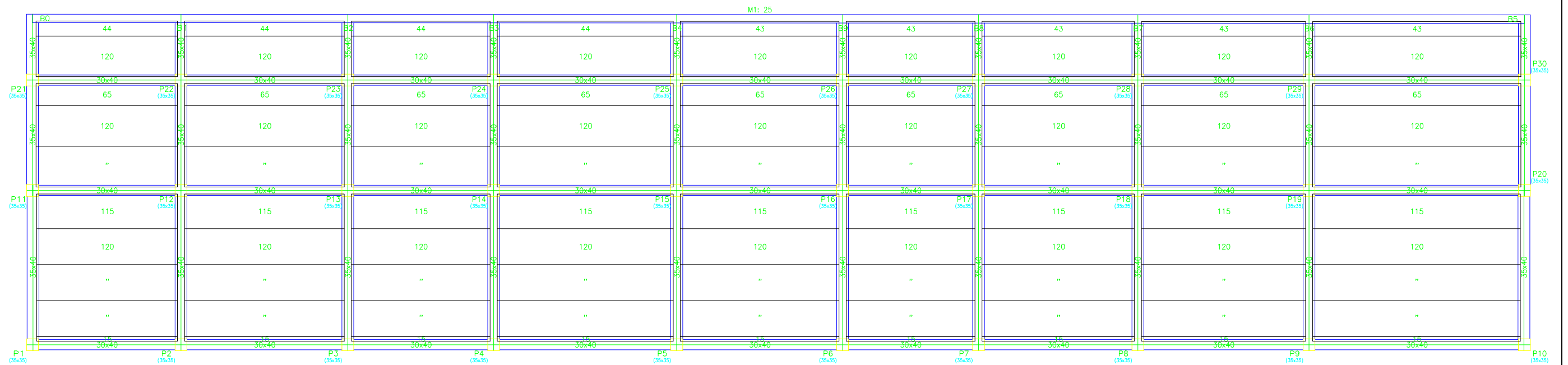
Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 ν: Módulo de Poisson
 γ: Peso específico
 f_d: Resistencia de cálculo a compresión
 f_{vd}: Resistencia de cálculo a cortante
 f_{xd,v}: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)
 f_{xd,h}: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Refuerzos verticales | B 400 S, Y _s =1.15 |
| Refuerzos horizontales | B 500 S, Tipo Celosía |

| Tipo de armado | Diámetro | Longitud de solape |
|-------------------|----------|--------------------|
| Armadura vertical | ∅6 | 21 cm |

Cuadro de muros de bloques de hormigón con armadura (Parte inferior)
 En todos los muros (Parte inferior)
 Juntas verticales: 8 mm
 Juntas horizontales: 10 mm
 N° Hiladas: 10
 N° de bloques en una hilada sin huecos: 110 + (1/2)
 Bloques: 40x20x25
 Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los huecos ni los encuentros con otros muros.

Parte inferior
 Uniones
 Hormigón: HA-25, Y_c=1.5
 Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.



Parte superior
 Uniones
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Aceros en forjados: B 400 S, Ys=1.15

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
 CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

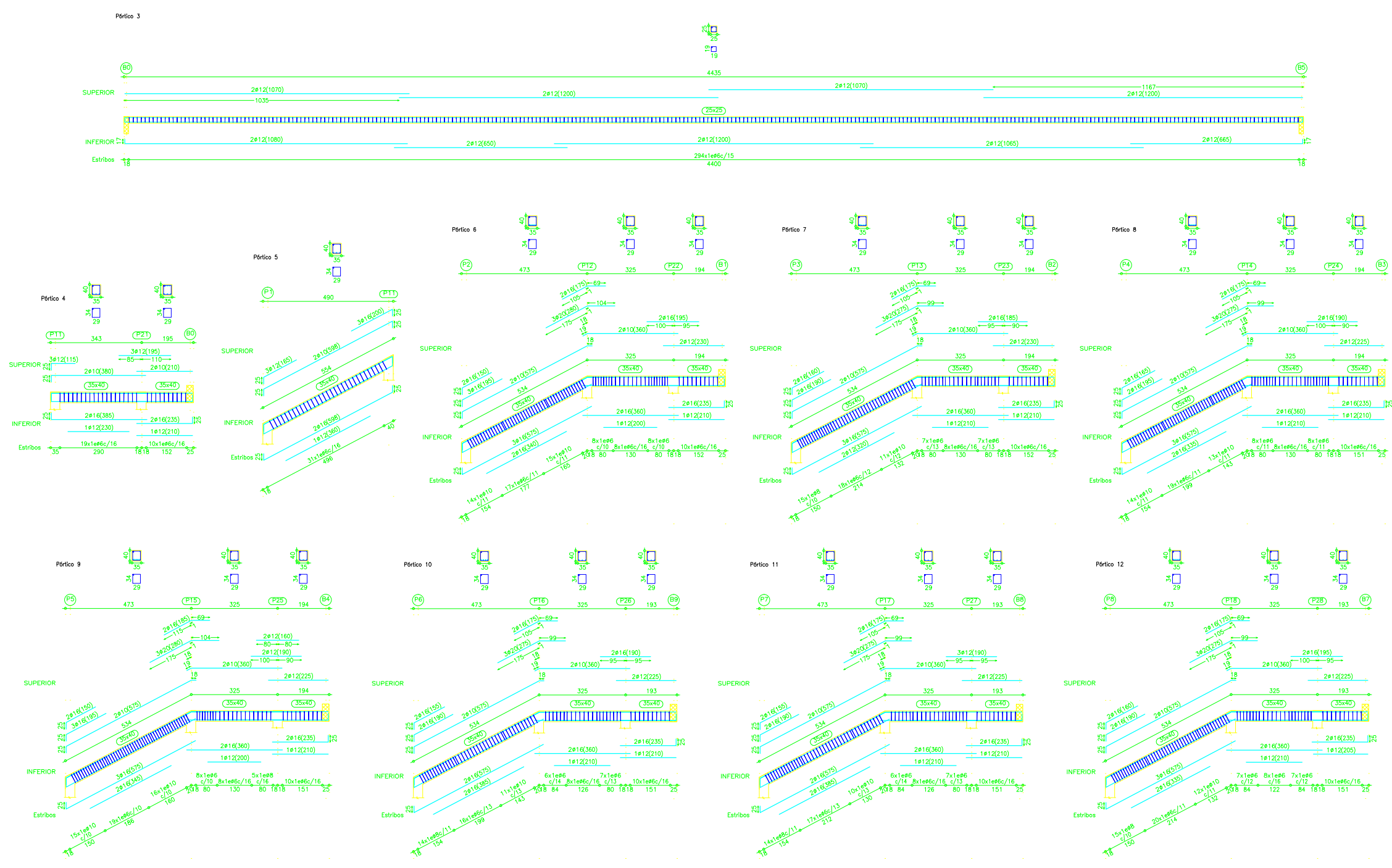
ESCALA:
 1/125

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL
 CAMPO DE FÚTBOL
 DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Uniones

PLANO Nº:
 C.05
 HOJA:
 2/2

FECHA:
 JUNIO 2015



Parte superior
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero: B 400 S, Ys=1.15

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

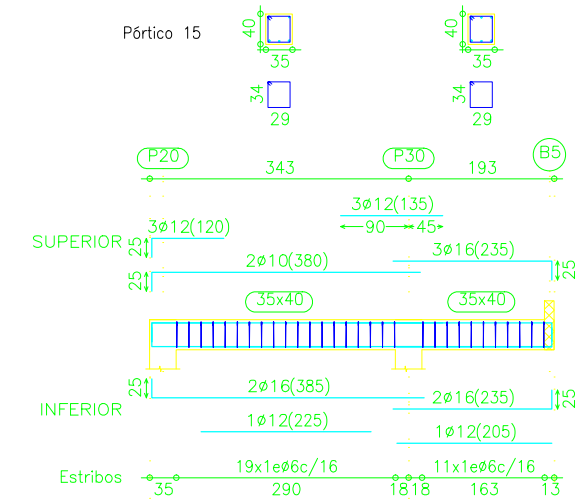
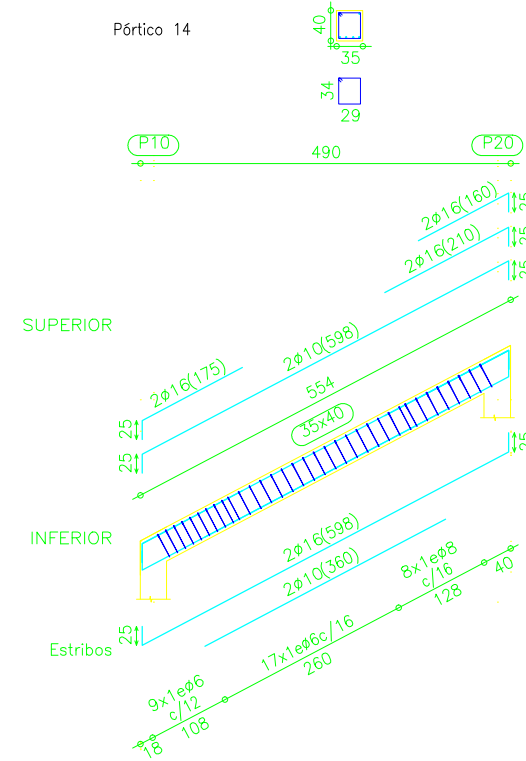
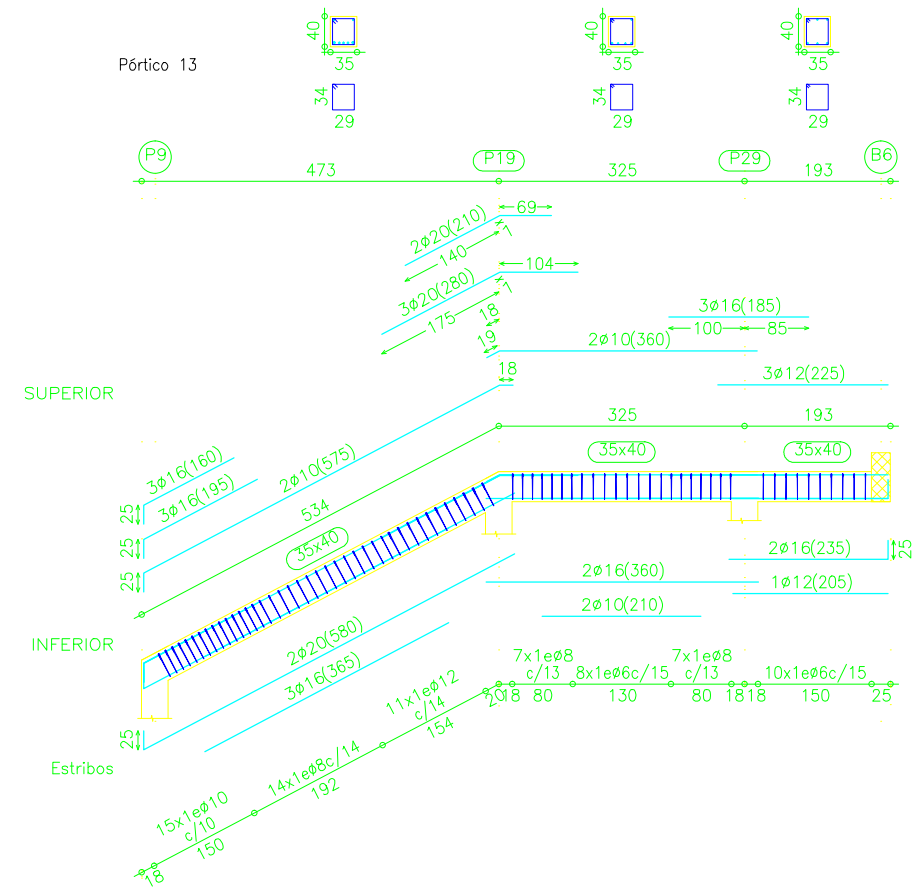
ESCALA:
 1/175

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Despiece de vigas

PLANO Nº:
C.06
 HOJA:
2/2

FECHA:
 JUNIO 2015



Parte superior
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero: B 400 S, Ys=1.15

Nota: La disposición de bloques que se dibuja corresponde a la primera hilada, excepto si el muro termina en la planta, en cuyo caso corresponde a la última hilada de la planta inferior.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
 DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
 1/100

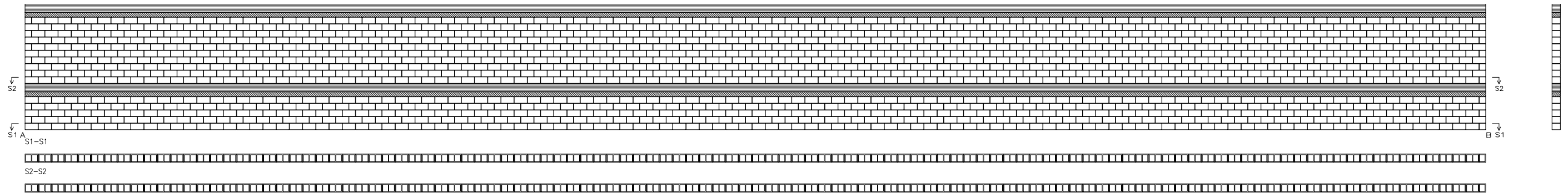
TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
 REMODELACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
 Despiece de vigas

PLANO Nº:
 C.06
 HOJA:
 1/2

FECHA:
 JUNIO 2015

M1 (Cimentación - Parte superior)



| | |
|-----------------|---------------------------|
| Campo de fútbol | |
| | Viga / Forjado |
| | Pieza especial de relleno |



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

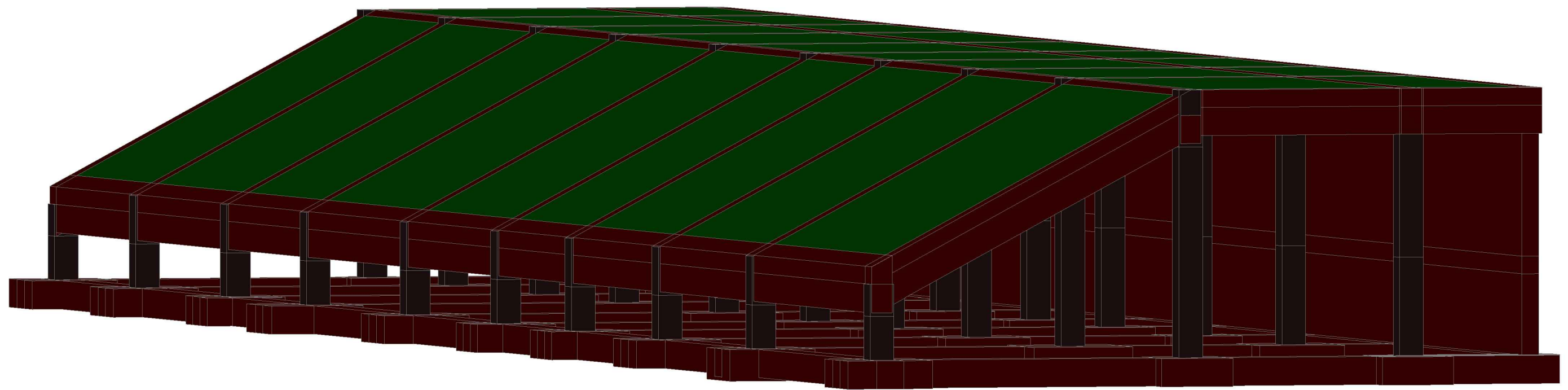
ESCALA:
1/125

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMODELACIÓN DEL CAMPO
DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Muro

PLANO Nº:
C.07
HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

AUTOR DEL PROYECTO:
DANIEL BACELAR POUSA

FIRMA DEL AUTOR:

ESCALA:
1/425

TÍTULO DEL PROYECTO FIN DE CARRERA:
REMDELACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL
DE SAN AMARO (ALDÁN)

DESIGNACIÓN DE PLANO:
Vista 3D

PLANO Nº:
C.08

HOJA:
1/1

FECHA:
JUNIO 2015