Ministerio para la Transición Ecológica, el Reto Demográfico	**y**	**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE** **DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA**

Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

CLAVE:

01.333.0422/2111

TIPO:	REF. CRONOLÓGICA:
PROYECTO	**10/2020**

CLASE:

PROYECTO

TÍTULO BÁSICO:

PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO NALÓN TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA (ASTURIAS)

PROVINCIA:	**ASTURIAS**	CLAVE:	**OV**
TÉRMINO MUNICIPAL	**MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA**	CLAVE:	**33.380, 33.001 Y 33.560**

PRESUPUESTO: **4.538.182,66 €**

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. JOSE JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ

INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ

TOMO III de IV. DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

ÍNDICE PLANOS

Plano nº1.- Situación y emplazamiento

Plano nº2.- Planta general de actuación y guía

Plano nº3.- Perfiles longitudinales

- 3.1.- Actuación: Soto de Rey
- 3.2.- Actuación: Argame
- 3.3.- Actuación: Soto de Ribera
- 3.4.- Actuación: La Casa Nueva, El Polleo, La Caleya, La Roza y La Pumará
- 3.5.- Actuación: Palomar

Plano nº4.- Perfiles transversales

- 4.1.- Actuación: Soto de Rey
- 4.2.- Actuación: Argame
- 4.3.- Actuación: Soto de Ribera
- 4.4.- Actuación: La Casa Nueva, El Polleo, La Caleya, La Roza y La Pumará
- 4.5.- Actuación: Palomar

Plano nº5.- Aliviaderos y bombeos

- 5.1.- Aliviadero-bombeo de Argame
  - 5.1.1.- Movimiento de tierras
  - 5.1.2.- Definición geométrica
  - 5.1.3.- Armadura
  - 5.1.4.- Definición pantalla de pilotes
  - 5.1.5.- Alivio
  - 5.1.6- Esquema funcional y distribución de conducciones
  - 5.1.7.- Instalación eléctrica
  - 5.1.8.- Urbanización
- 5.2.- Aliviadero-bombeo de Soto de Ribera
  - 5.2.1.- Movimiento de tierras
  - 5.2.2.- Definición geométrica
  - 5.2.3.- Armadura
  - 5.2.4.- Definición pantalla de pilotes
  - 5.2.5.- Alivio
  - 5.2.6.- Esquema funcional y distribución de conducciones
  - 5.2.7.- Instalación eléctrica
  - 5.2.8.- Urbanización
- 5.3.- Aliviadero Las Segadas II
  - 5.3.1.- Movimiento de tierras
  - 5.3.2.- Definición geométrica
  - 5.3.3.- Armaduras
  - 5.3.4.- Alivio
  - 5.3.5.- Urbanización
- 5.4.- Bombeo de La Casa Nueva, El Polleo, La Caleya, La Roza y La Pumará

5.4.1.- Movimiento de tierras

- 5.4.2.- Definición geométrica
- 5.4.3.- Armadura
- 5.4.4.- Esquema funcional y distribución de conducciones n
- 5.4.5.- Instalación eléctrica
- 5.4.6.- Urbanización
- 5.5.- Bombeo de Palomar
  - 5.5.1.- Movimiento de tierras
  - 5.5.2.- Definición geométrica
  - 5.5.3.- Armadura
  - 5.5.4.- Esquema funcional y distribución de conducciones
  - 5.5.5.- Instalación eléctrica
  - 5.5.6.- Urbanización
- 5.6- Caseta de acceso. Detalles

Plano nº6.- Pozo de ataque hinca

Plano nº7.- Secciones tipo

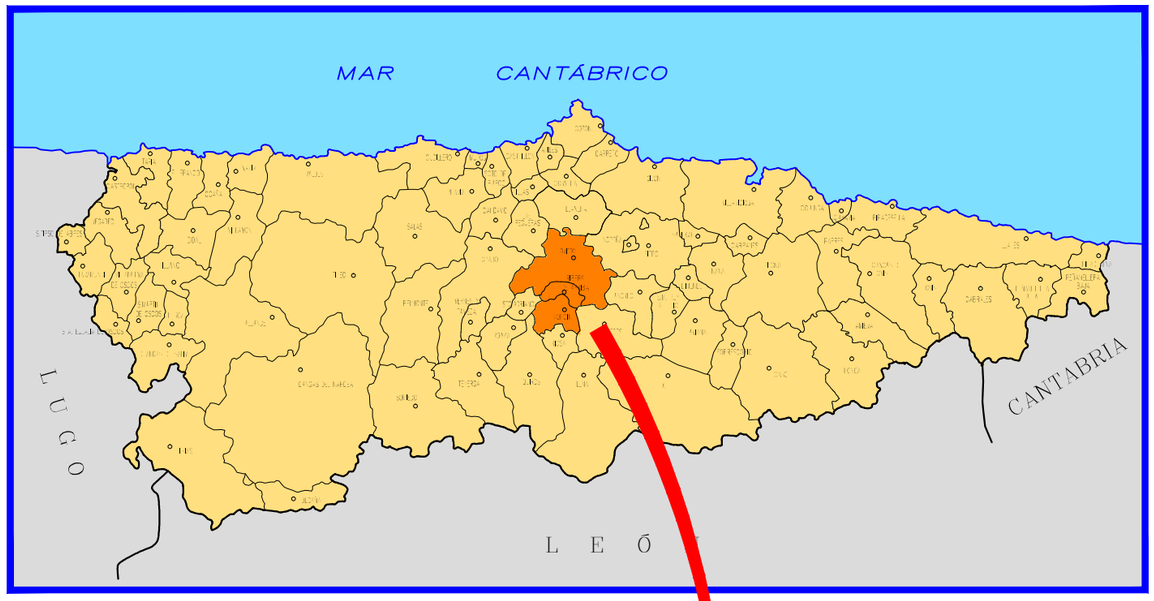
Plano nº8.- Pozos de registro y arquetas

Plano nº9.- Detalles

DOCUMENTO Nº2:

PLANOS

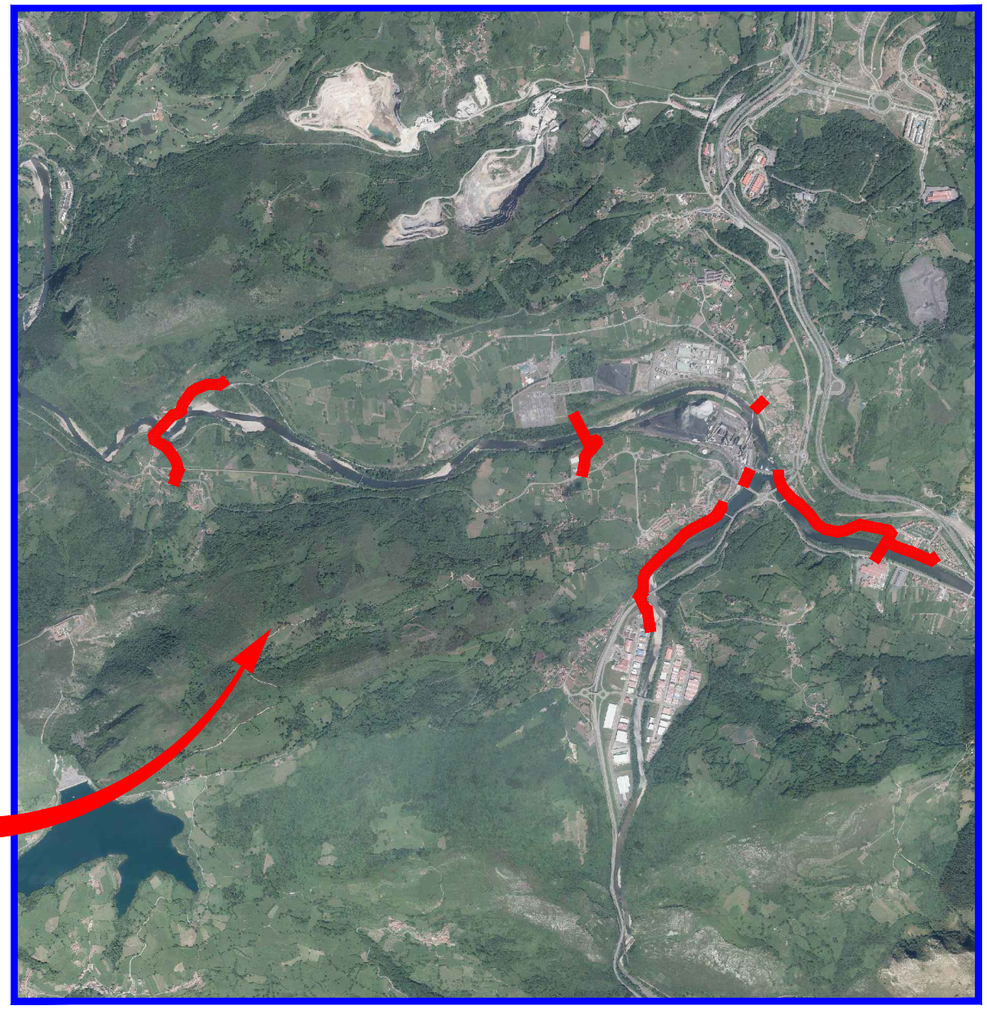
PRINCIPADO DE ASTURIAS



ZONA DE ACTUACIÓN

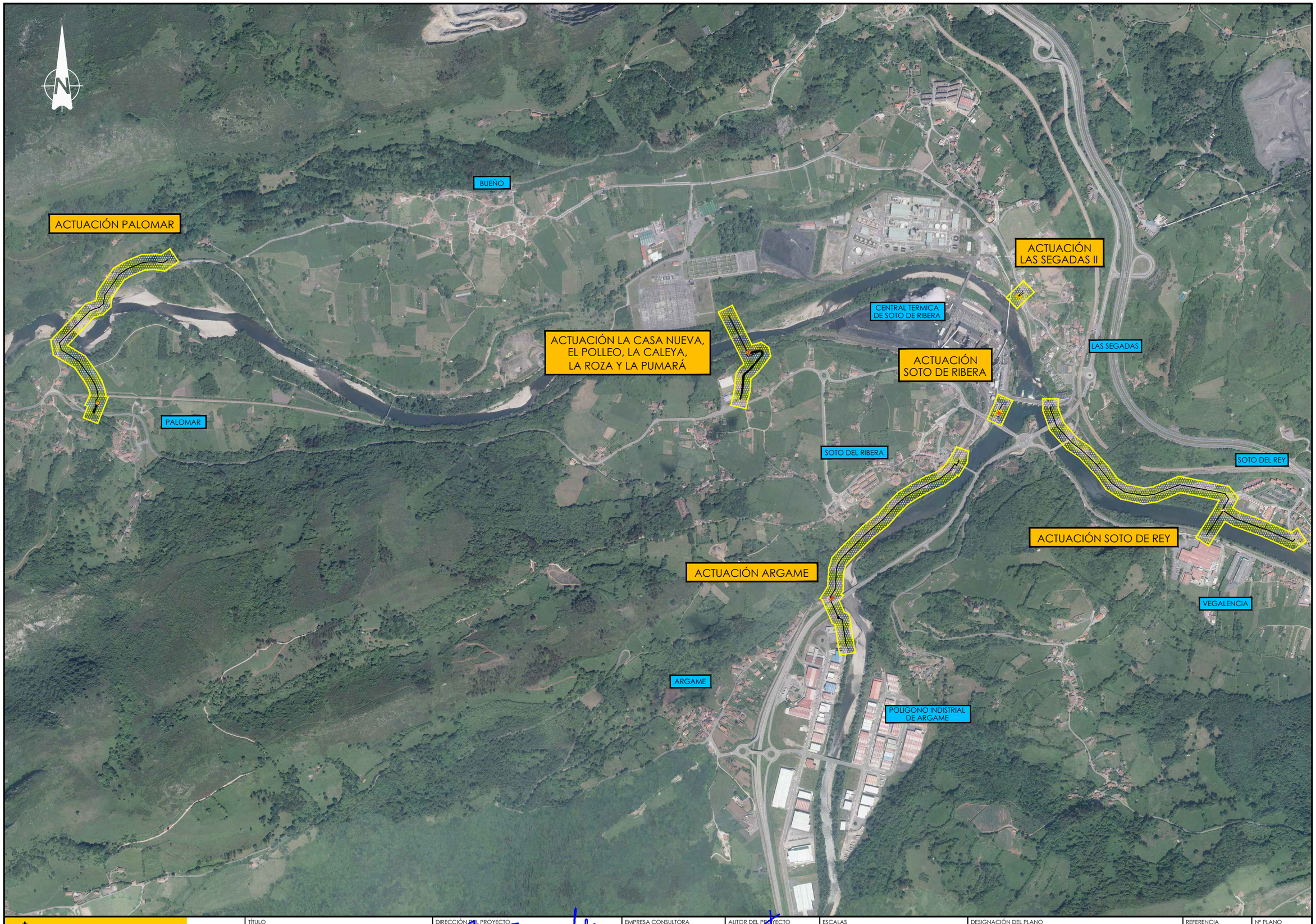


ORTOFOTO ZONA DE ACTUACIÓN



FICHERO: 16121PL01.DWG MODIFICADO: 29/10/2021 14:04:12

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: S/E; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SITUACIÓN E ÍNDICE	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 1; HOJA 1 DE 1



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PLANTA GENERAL DE ACTUACIÓN Y GUÍA

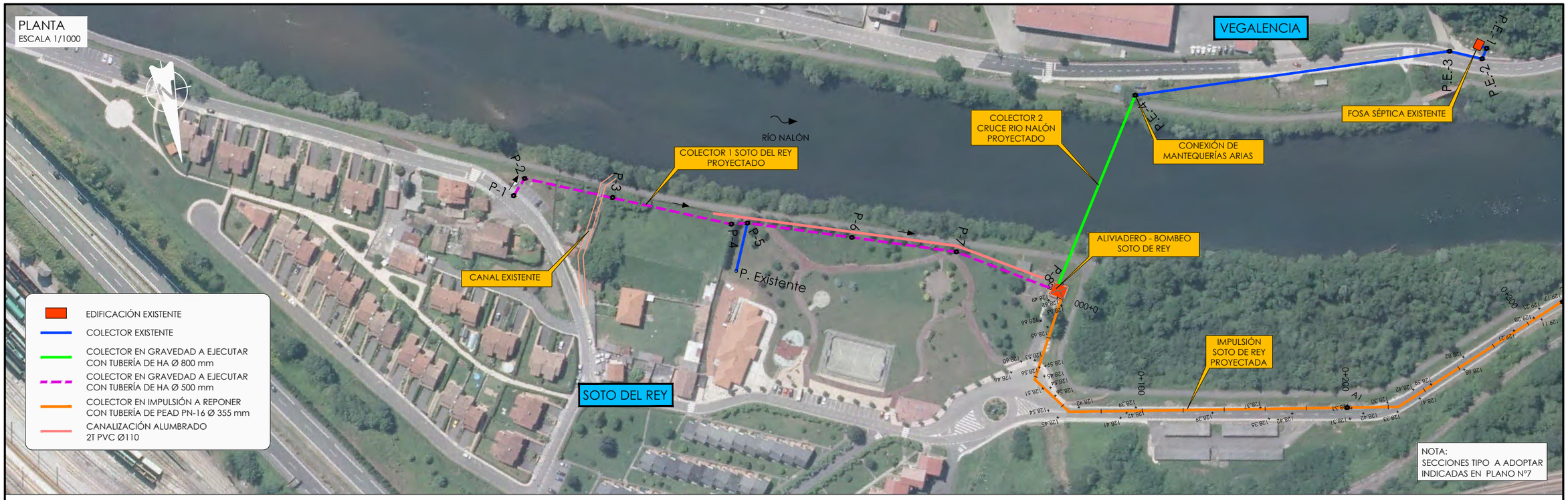
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
2

FECHA
OCTUBRE 2020

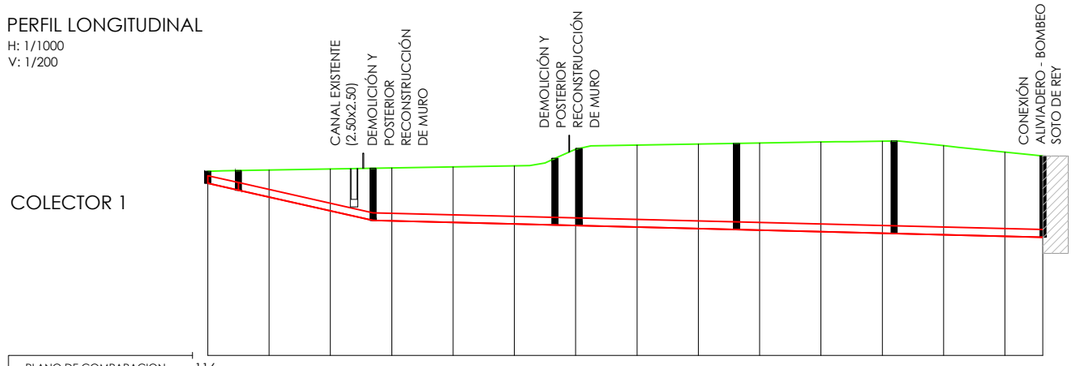
HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL02.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:18:16



PERFIL LONGITUDINAL

H: 1/1000
V: 1/200



PLANO DE COMPARACION	116															
PENDIENTE	i= -0.045 en 53.88 m.					i= -0.005 en 218.51 m.										
TUBERIAS	H.A. 500mm. en 272.25 m.															
TIPO DE ZANJA	Tipo 4	Tipo 2														
COTAS ROJAS – DESMONTE	0.79	1.77	2.73	3.45	3.62	3.79	4.97	5.34	5.51	5.67	5.84	6.00	5.80	5.49	5.29	
COTAS ROJAS – TERRAPLEN																
ORDENADAS – RASANTE	127.210	126.314	125.417	124.764	124.664	124.564	124.464	124.364	124.264	124.164	124.064	123.964	123.864	123.764	123.702	
ORDENADAS – TERRENO	128.00	128.08	128.15	128.21	128.28	128.35	129.44	129.71	129.77	129.84	129.90	129.96	129.66	129.25	128.99	
P.K.	0+000										0+200					
DISTANCIAS – ORIGEN	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	260.000	272.390	
DISTANCIAS – PARCIALES	0.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	12.390	
POZOS	P1 0.000 -0.79	P2 9.960 -1.29		P3 53.880 -3.40		P4 113.220 -4.34	P5 121.060 -5.02			P6 172.460 -5.61		P7 223.870 -6.03			P8 272.390 -5.29	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

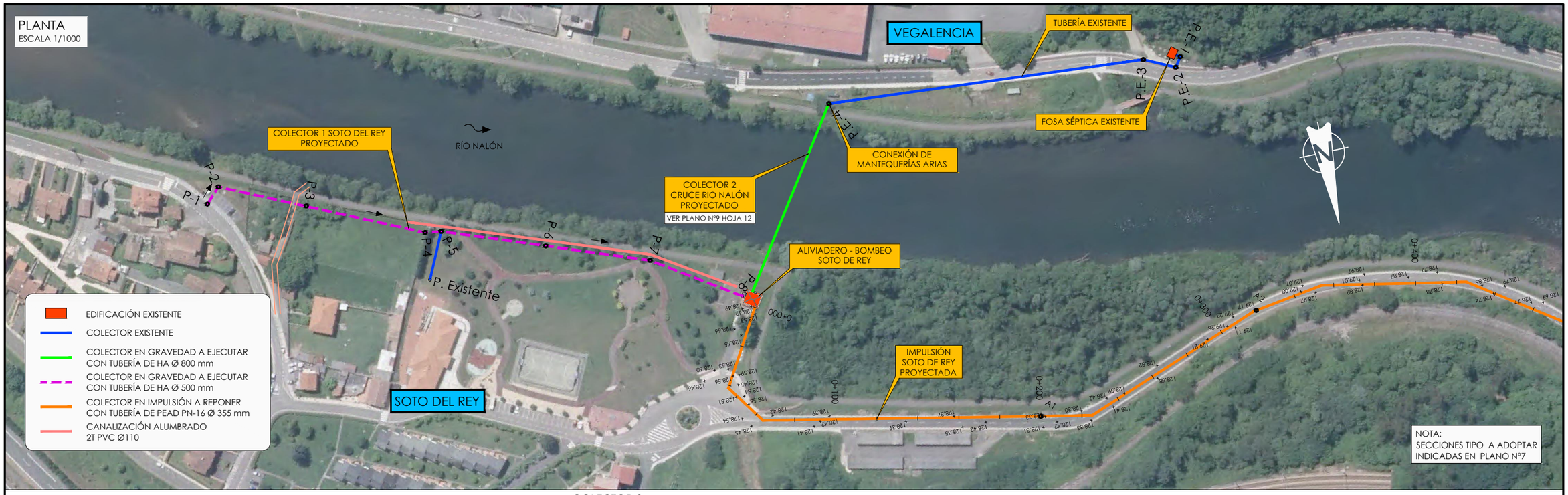
ESCALAS
H=1:1000
V=1:200
ORIGINAL DIN-A1
H 0 5 10 20 30 40 m
V 0 1 2 4 6 8 m
GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES LONGITUDINALES
ACTUACION: SOTO DE REY

REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 3.1
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 3

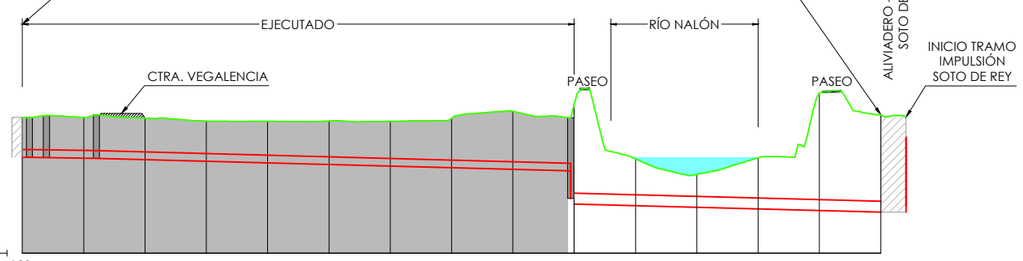
FICHERO: 16121PL03.1.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 12:48:40

PLANTA
ESCALA 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200

INCORPORACIÓN VEGALENCIA



COLECTOR 2 CRUCE RIÓ NALÓN

FIN TRAMO INCORPORACIÓN DE VEGALENCIA

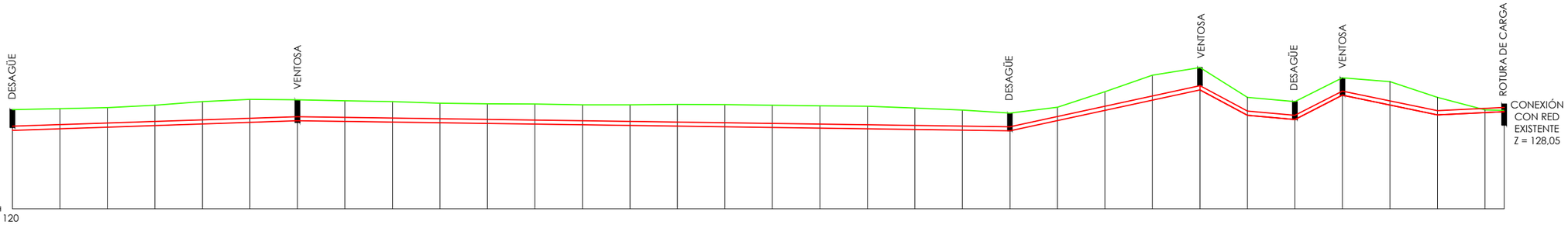
| | | |

PLANTA
ESCALA 1/1000



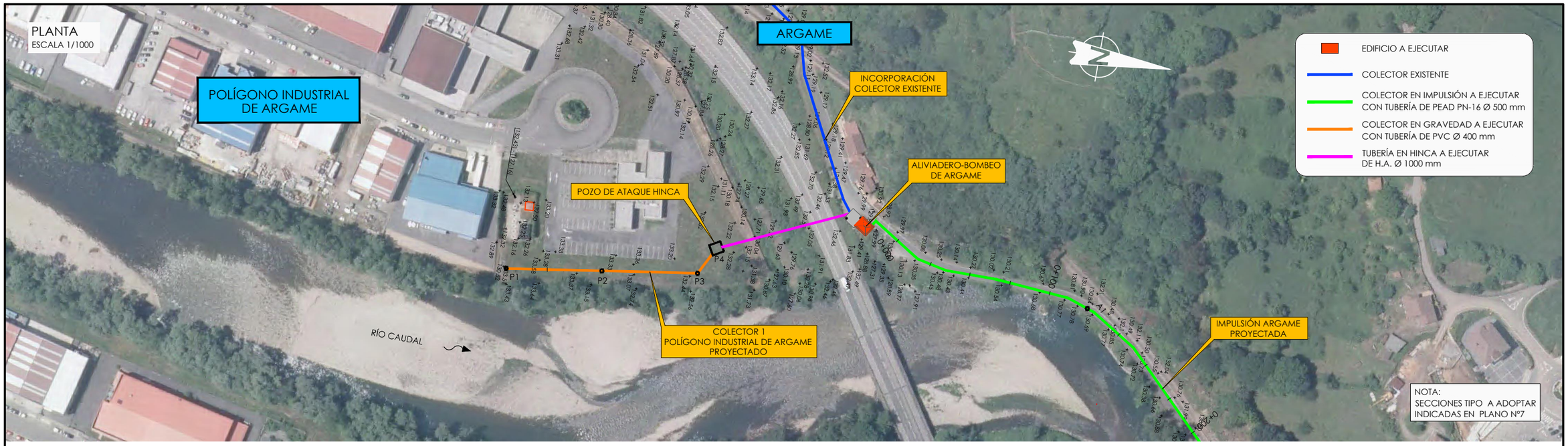
PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200

IMPULSIÓN SOTO DE REY



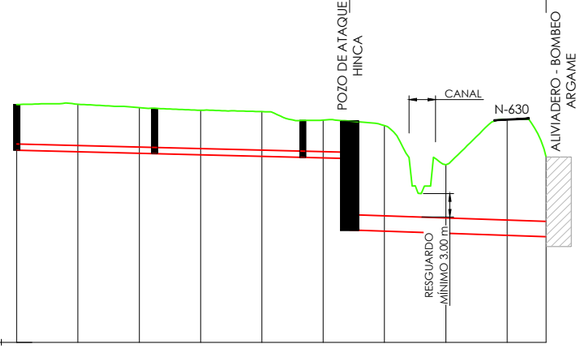
| | | |

PLANTA
ESCALA 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200

COLECTOR 1
POLÍGONO INDUSTRIAL
DE ARGAME



PLANO DE COMPARACION	118									
PENDIENTE	i= -0.005 en 108.64 m.				i= -0.795 en 5.90 m.	i= -0.007 en 58.13 m.				
TUBERIAS	PVC 400mm. en 114.49 m.					PVC 1000mm. en 58.13 m.				
TIPO DE ZANJA	TIPO 2					HINCA				
COTAS ROJAS / DESMONTE	2.98	3.10	2.97	2.90	2.92	2.46	6.88	4.46	7.57	5.20
COTAS ROJAS / TERRAPLEN										
ORDENADAS / RASANTE	130.520	130.420	130.320	130.220	130.120	130.020	125.245	125.105	124.965	124.877
ORDENADAS / TERRENO	133.50	133.52	133.29	133.12	133.04	132.48	132.12	129.57	132.54	130.07
P.K.	0+000									
DISTANCIAS / ORIGEN	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	172.670
DISTANCIAS / PARCIALES	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	12.670
POZOS	P1 0.000 -2.98		P2 45.000 -2.96			P3 93.350 -2.61				

FICHERO: 16121PL03.2.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 10:53:14

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
H=1:1000
V=1:200
ORIGINAL DIN-A1
H 0 5 10 20 30 40 m
V 0 1 2 4 6 8 m
GRÁFICAS

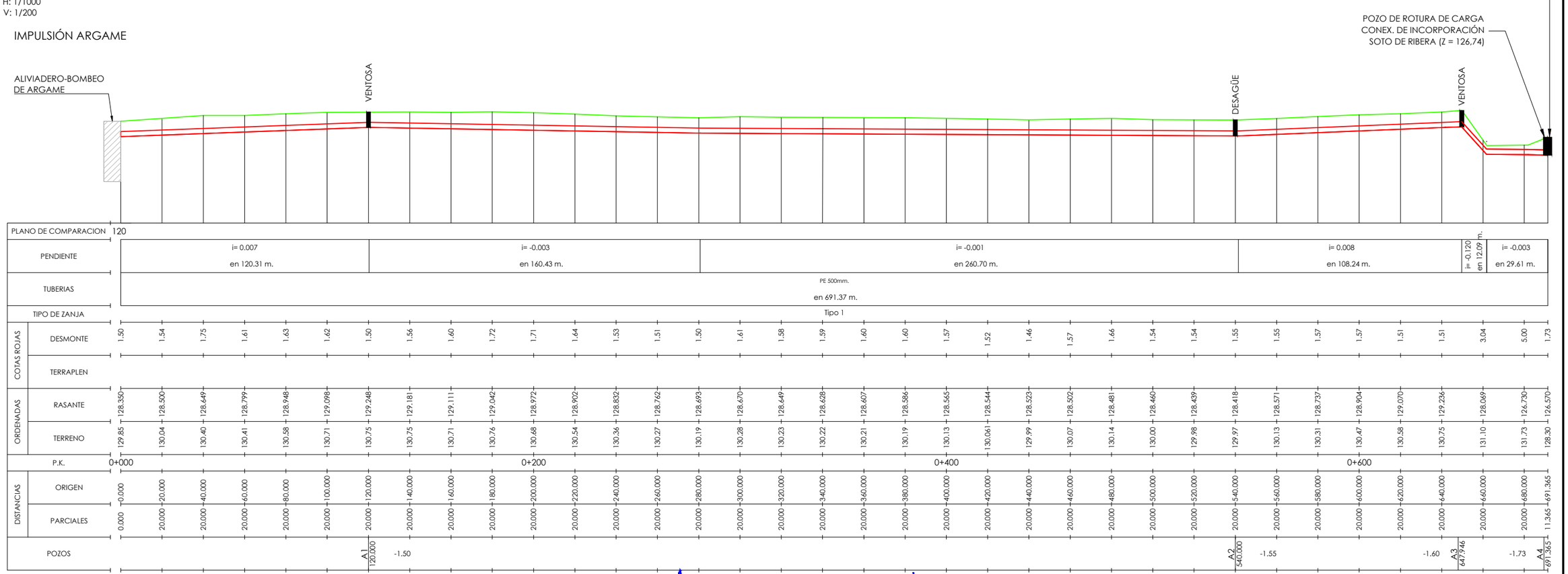
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES LONGITUDINALES
ACTUACION: ARGAME

REFERENCIA P-16121
FECHA OCTUBRE 2020
Nº PLANO 3.2
HOJA 1 DE 2



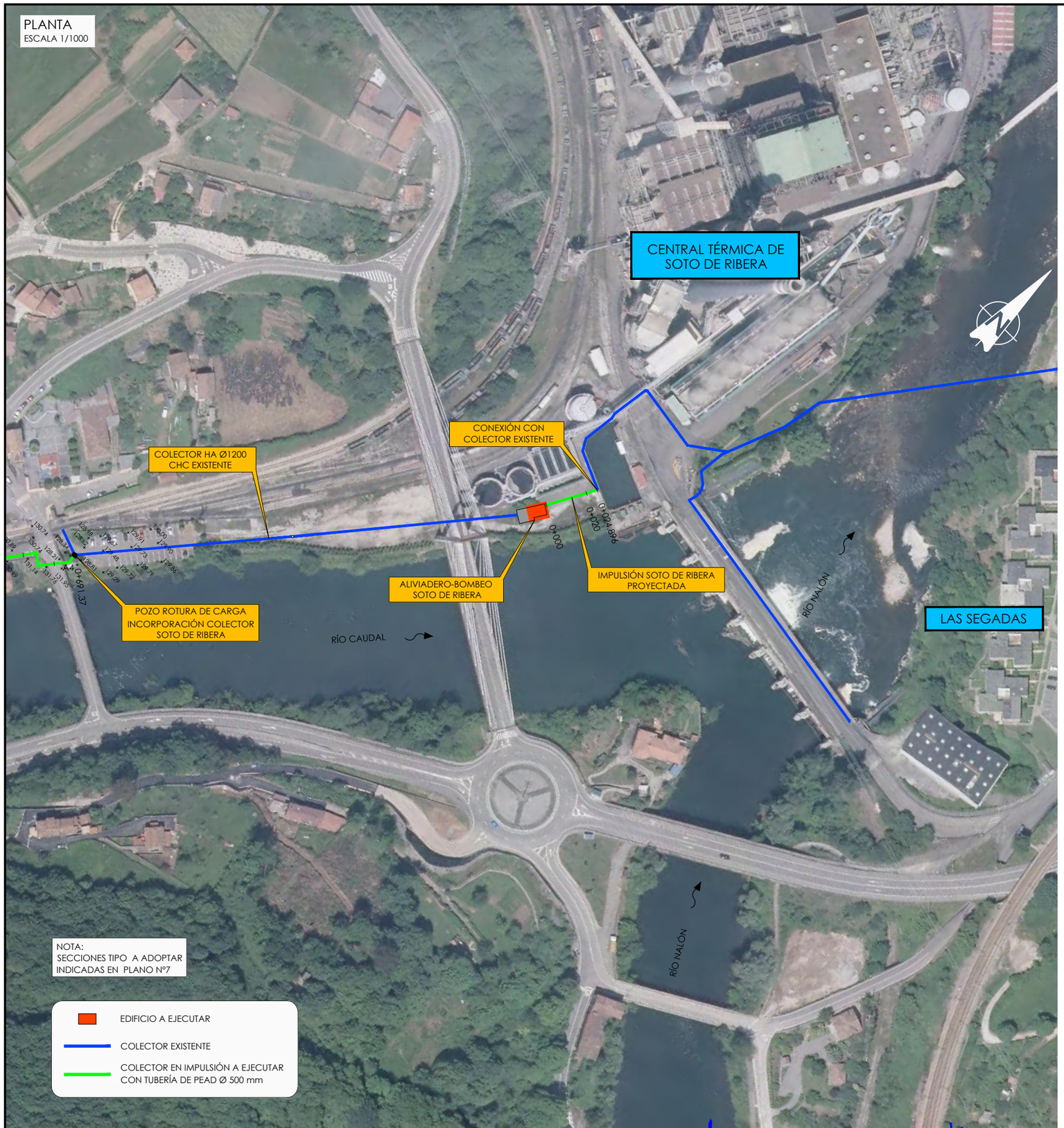
PERFIL LONGITUDINAL

H: 1/1000
V: 1/200



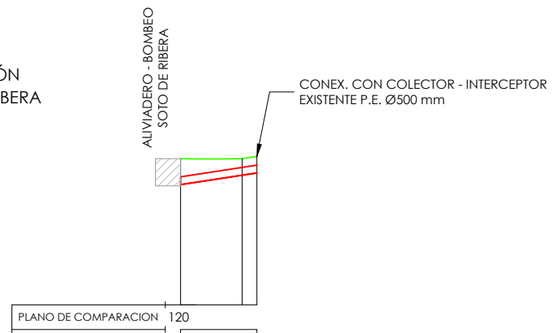
| | | |

PLANTA
ESCALA 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200

IMPULSIÓN
SOTO DE RIBERA



PLANO DE COMPARACION		120	
PENDIENTE		i= 0.030 en 24.90 m.	
TUBERIAS		PE 500mm. en 24.90 m.	
TIPO DE ZANJA		Tipo 3	
COTAS ROJAS	DESMONTE	1.69	1.07 1.09
	TERRAPLEN		
ORDENADAS	RASANTE	127.850	128.460 128.609
	TERRENO	129.54	129.53 129.69
P.K.		0+000	
DISTANCIAS	ORIGEN	0.000	20.000 24.896
	PARCIALES	0.000	20.000 4.896
POZOS			

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

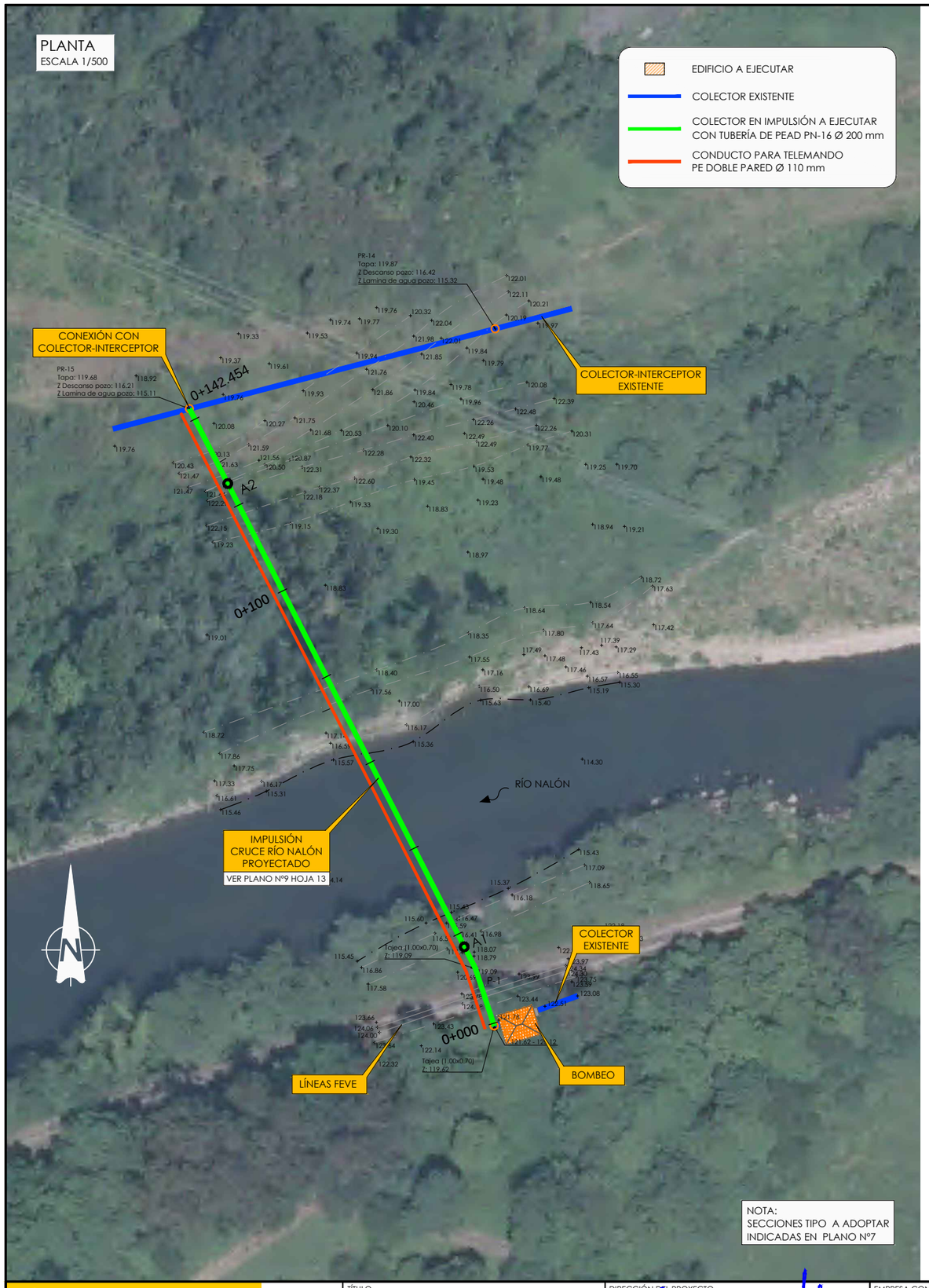
ESCALAS
H=1:1000
V=1:200
ORIGINAL DIN-A1
H 0 5 10 20 30 40 m
V 0 1 2 4 6 8 m
GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES LONGITUDINALES
ACTUACIÓN: SOTO DE RIBERA

REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 3.3
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 1

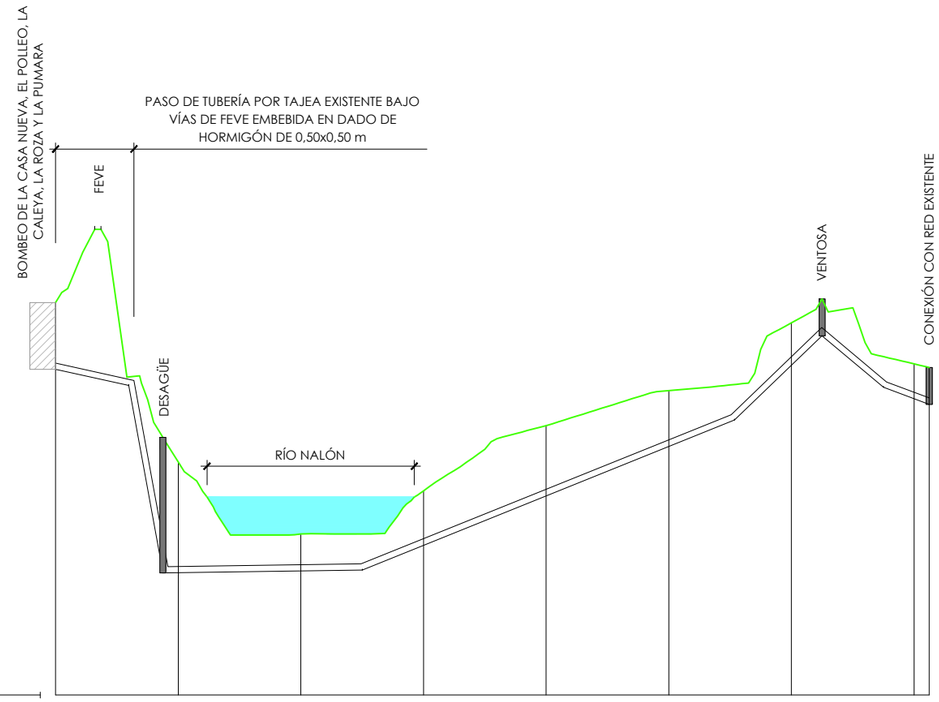
FICHERO: 16121PL03.3.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 12:48:24

PLANTA
ESCALA 1/500



NOTA:
SECCIONES TIPO A ADOPTAR INDICADAS EN PLANO Nº7

PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/500
V: 1/100



PLANO DE COMPARACION	109							
PENDIENTE	i= -0.045 en 11.91 m.	i= -1.093 en 5.59 m.	i= 0.003 en 32.50 m.	i= 0.081 en 60.70 m.		i= 0.192 en 14.30 m.	i= -0.168 en 10.00 m.	i= -0.075 en 7.45 m.
TUBERIAS	PEAD 200mm. en 142.45 m.							
TIPO DE ZANJA		Tipo 2	Tipo 6		Tipo 2		Tipo 4	
COTAS ROJAS DESMONTE	2.18	3.61	1.20	1.77	2.29	1.82	1.38	1.14 1.21
COTAS ROJAS TERRAPLEN								
ORDENADAS RASANTE	119.620	112.987	113.047	113.883	115.495	117.107	119.752	118.658 118.475
ORDENADAS TERRENO	121.80	116.59	114.25	115.66	117.78	118.93	121.13	119.80 119.68
P.K.	0+000							
DISTANCIAS ORIGEN	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000 142.454
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000 2.454
POZOS	A1 117.500 -4.4						A2 125.000 -1.2	

FICHERO: I:\121PL\03.4.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 12:49:32

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS | ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: PERFILES LONGITUDINALES ACTUACION: LA CASA NUEVA, EL POLLEO, LA CALEYA LA ROZA Y LA PUMARADA

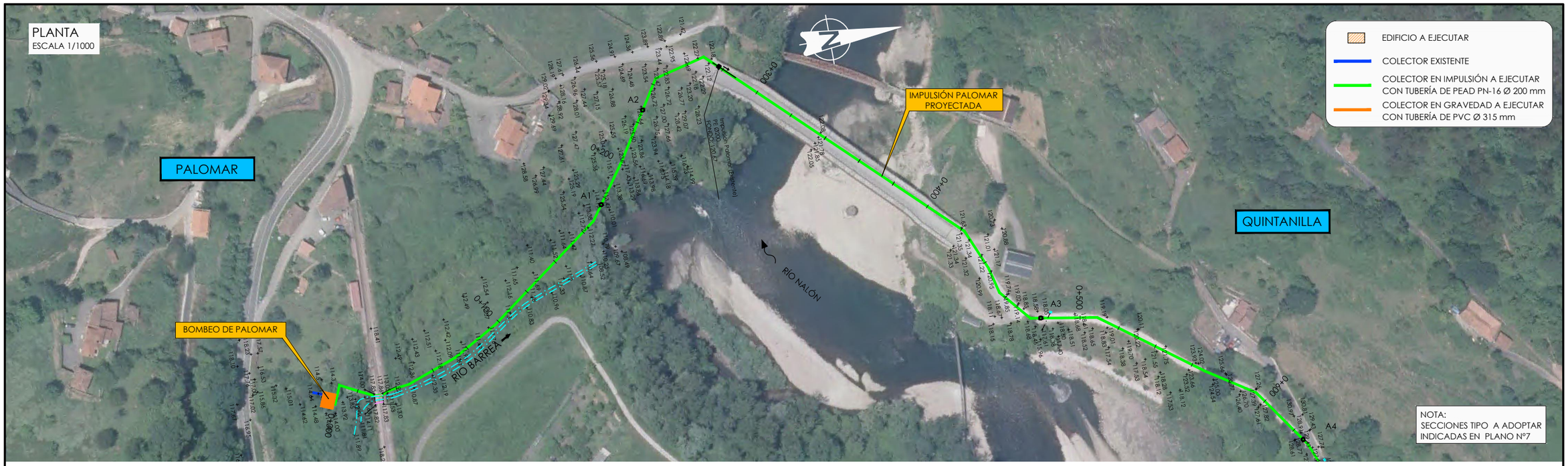
REFERENCIA: P-16121

FECHA: OCTUBRE 2020

Nº PLANO: 3.4

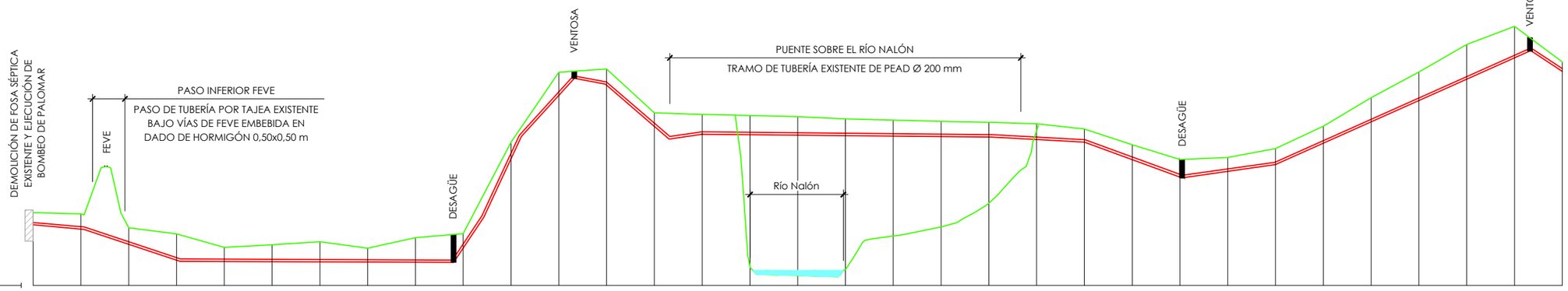
HOJA 1 DE 1

PLANTA
ESCALA 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200

IMPULSIÓN PALOMAR



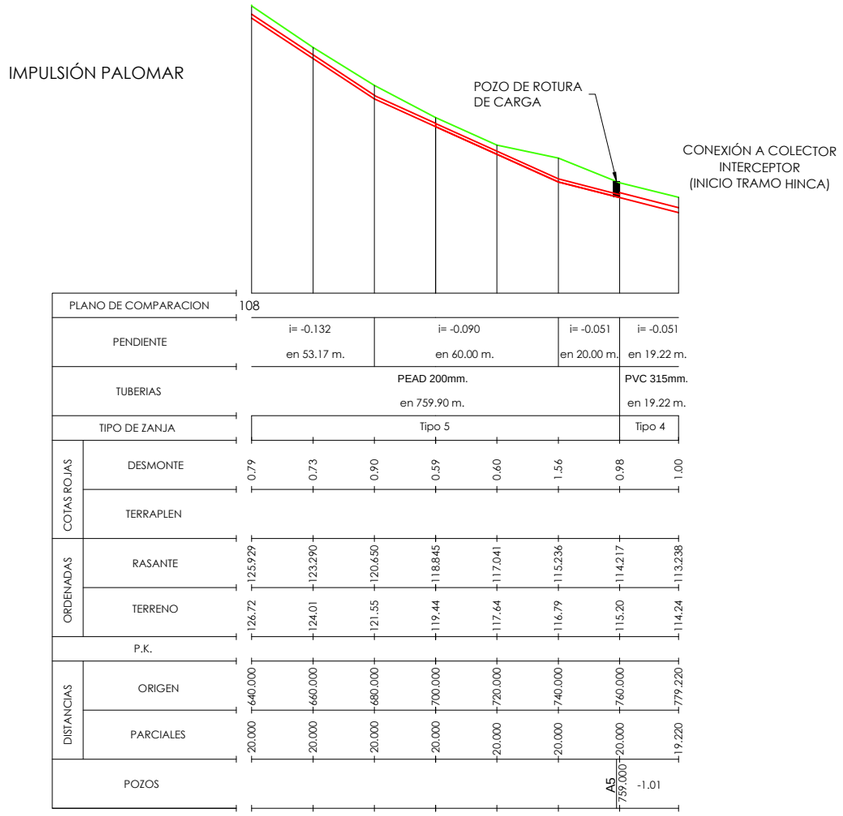
| | | |

PLANTA
ESCALA 1/1000



NOTA:
SECCIONES TIPO A ADOPTAR INDICADAS EN PLANO Nº7

PERFIL LONGITUDINAL
H: 1/1000
V: 1/200



PLANO DE COMPARACION		108							
PENDIENTE		i= -0.132 en 53.17 m.		i= -0.090 en 60.00 m.			i= -0.051 en 20.00 m.	i= -0.051 en 19.22 m.	
TUBERIAS		PEAD 200mm. en 759.90 m.						PVC 315mm. en 19.22 m.	
TIPO DE ZANJA		Tipo 5						Tipo 4	
COTAS ROJAS	DESMONTE	0.79	0.73	0.90	0.59	0.60	1.56	0.98	1.00
	TERRAPLEN								
ORDENADAS	RASANTE	125.929	123.290	120.650	118.845	117.041	115.236	114.217	113.238
	TERRENO	126.72	124.01	121.55	119.44	117.64	116.79	115.20	114.24
P.K.									
DISTANCIAS	ORIGEN	640.000	660.000	680.000	700.000	720.000	740.000	760.000	779.220
	PARCIALES	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	19.220
POZOS								A5 759.000	-1.01

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
H=1:1000
V=1:200
ORIGINAL DIN-A1
H 0 5 10 20 30 40 m
V 0 1 2 4 6 8 m
GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES LONGITUDINALES
ACTUACION: PALOMAR

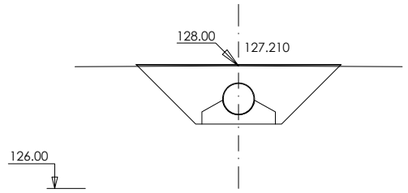
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
3.5

FECHA
OCTUBRE 2020

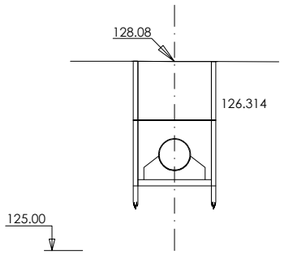
HOJA 2 DE 2

FICHERO: 16121PL03.5.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 12:49:14



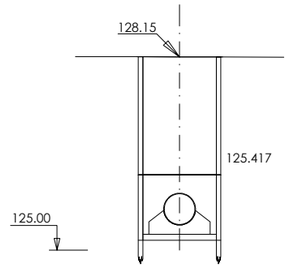
0+000

S. EXC ZANJA = 2.21 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.31 m²
S. RELL PROTECC = 1.78 m²



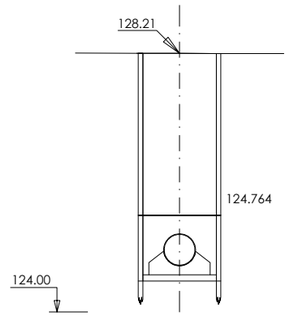
0+020

S. EXC ZANJA = 2.84 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.15 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



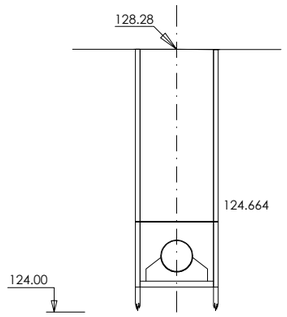
0+040

S. EXC ZANJA = 4.19 m²
S. ENTIBACION = 0.60 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 2.31 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



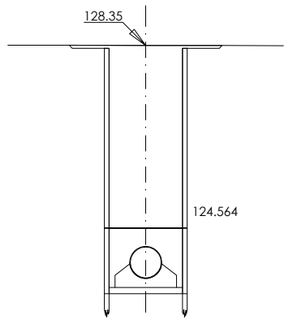
0+060

S. EXC ZANJA = 5.19 m²
S. ENTIBACION = 0.74 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 3.17 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



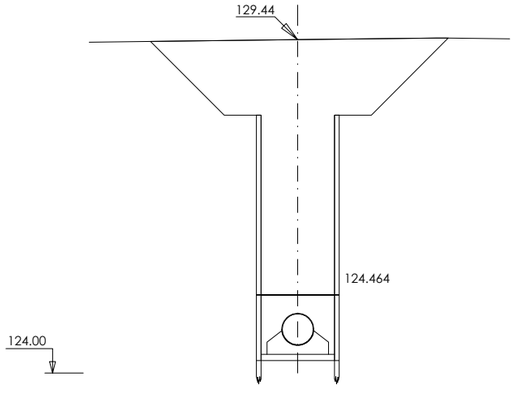
0+080

S. EXC ZANJA = 5.43 m²
S. ENTIBACION = 0.78 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 3.37 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



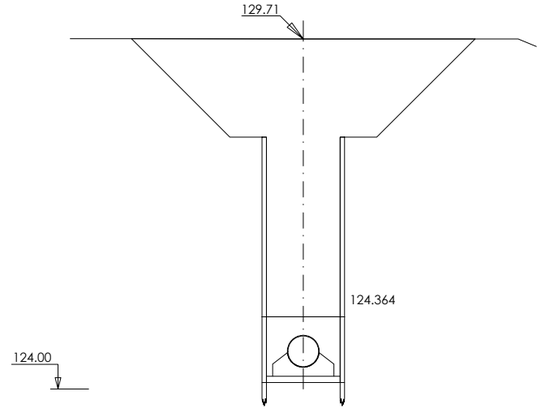
0+100

S. EXC ZANJA = 5.71 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 3.63 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



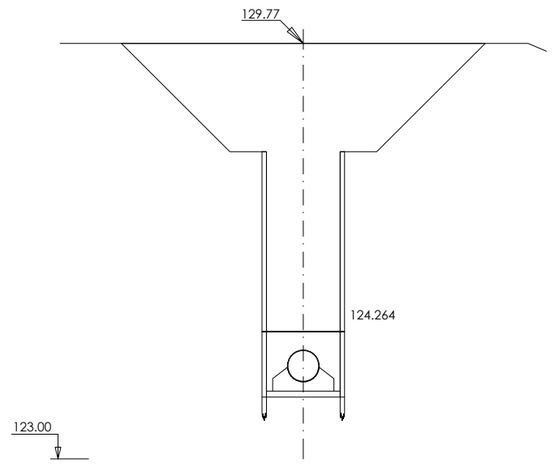
0+120

S. EXC ZANJA = 10.07 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 7.98 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



0+140

S. EXC ZANJA = 12.01 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 9.93 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



0+160

S. EXC ZANJA = 12.96 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 10.88 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JOSÉ JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

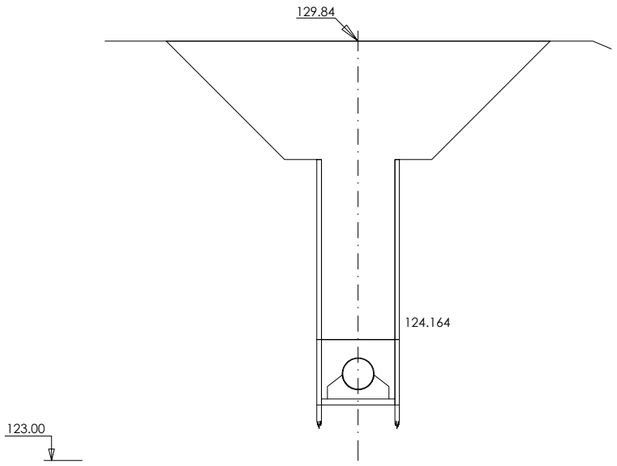
AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : SOTO DE REY. COLECTOR 1

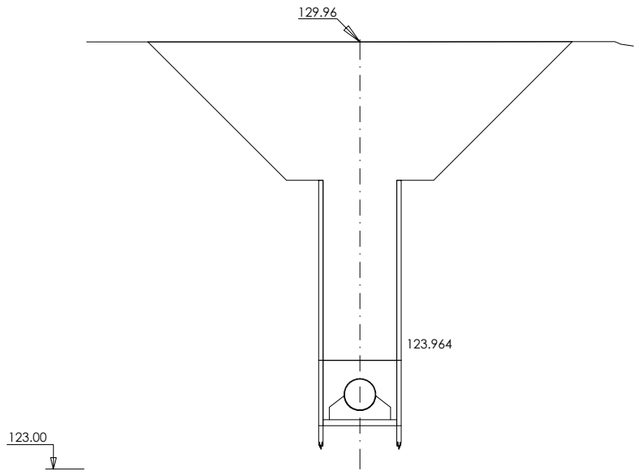
REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 4.1
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 4

FICHERO: 16121PL04.1.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:25:26



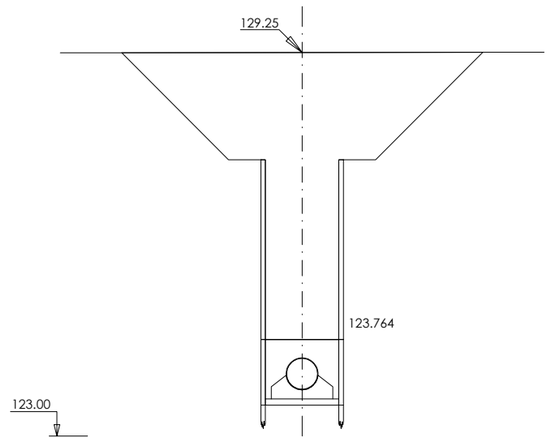
0+180

S. EXC ZANJA = 13.97 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 11.88 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



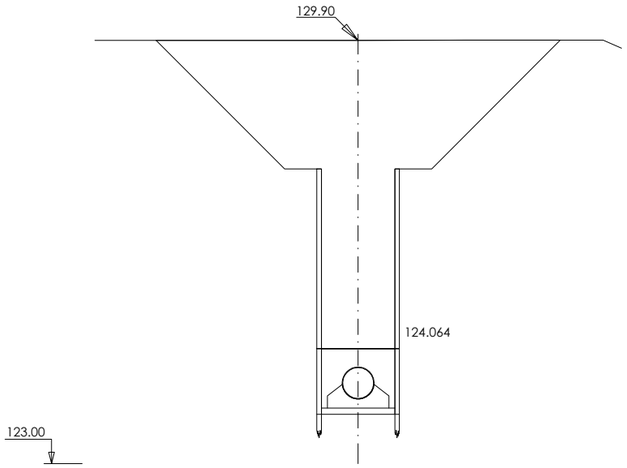
0+220

S. EXC ZANJA = 16.13 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 14.04 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



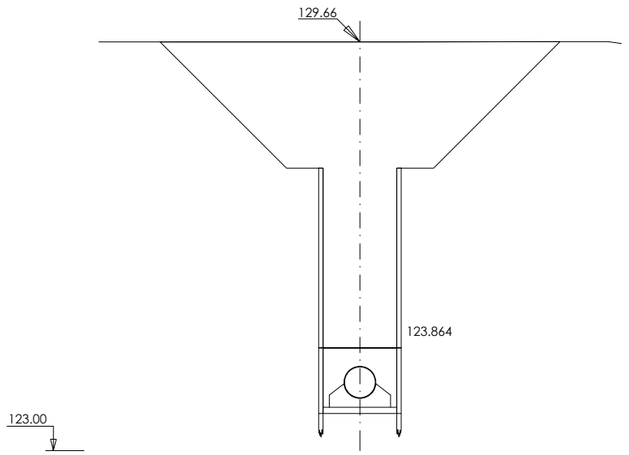
0+260

S. EXC ZANJA = 12.83 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 10.75 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



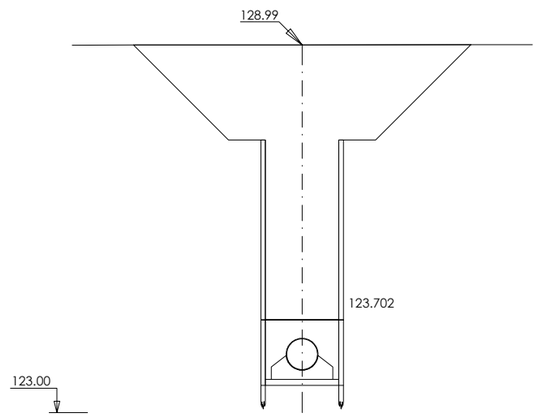
0+200

S. EXC ZANJA = 15.02 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 12.94 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



0+240

S. EXC ZANJA = 14.78 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 12.70 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²



0+272.390

S. EXC ZANJA = 11.73 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.21 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 9.65 m²
S. RELL PROTECC = 0.70 m²

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : SOTO DE REY. COLECTOR 1

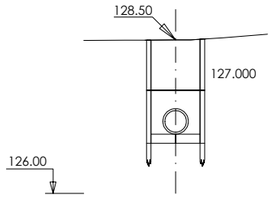
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.1

FECHA
OCTUBRE 2020

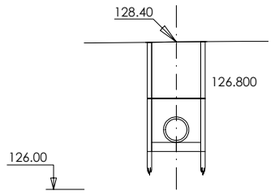
HOJA 2 DE 4

FICHERO: 16121PL041.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:25:26



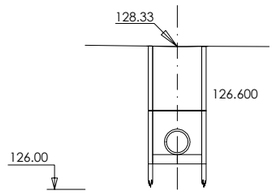
0+000

S. EXC ZANJA = 1.69 m²
S. ENTIBACION = 0.34 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.66 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



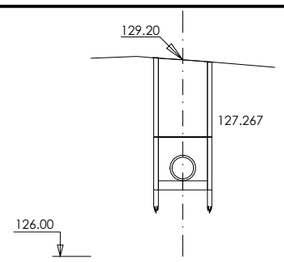
0+100

S. EXC ZANJA = 1.79 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.74 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



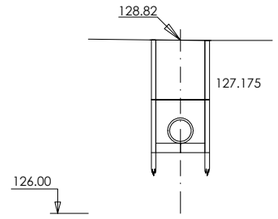
0+200

S. EXC ZANJA = 1.91 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.84 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



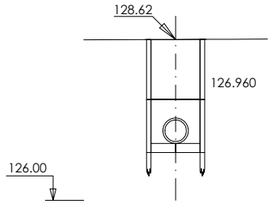
0+300

S. EXC ZANJA = 2.12 m²
S. ENTIBACION = 0.42 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 1.00 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



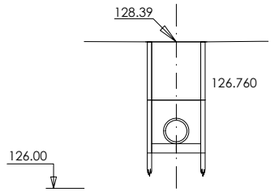
0+400

S. EXC ZANJA = 1.83 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.77 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



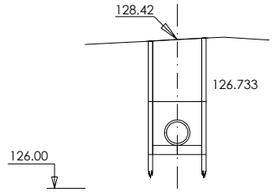
0+020

S. EXC ZANJA = 1.84 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.78 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



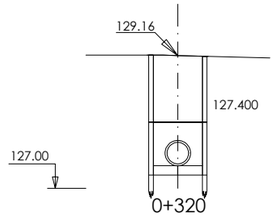
0+120

S. EXC ZANJA = 1.81 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.76 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



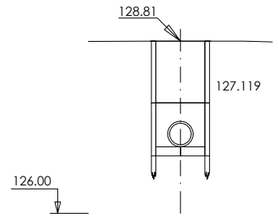
0+220

S. EXC ZANJA = 1.87 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.81 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



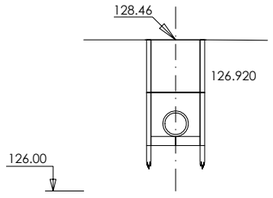
0+320

S. EXC ZANJA = 1.95 m²
S. ENTIBACION = 0.39 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.87 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



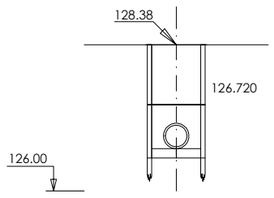
0+420

S. EXC ZANJA = 1.87 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.81 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



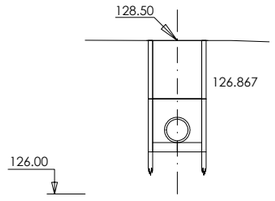
0+040

S. EXC ZANJA = 1.72 m²
S. ENTIBACION = 0.34 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.69 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



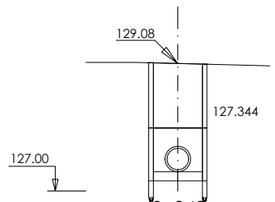
0+140

S. EXC ZANJA = 1.84 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.78 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



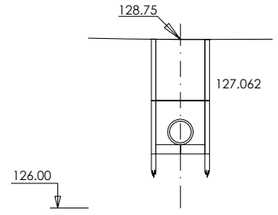
0+240

S. EXC ZANJA = 1.82 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.76 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



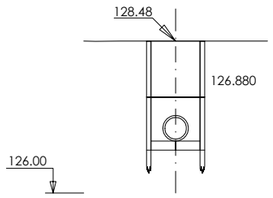
0+340

S. EXC ZANJA = 1.92 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.84 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



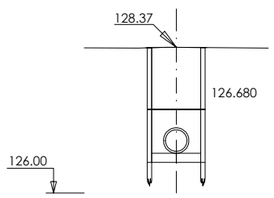
0+440

S. EXC ZANJA = 1.87 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.80 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



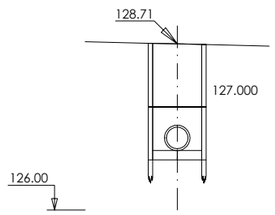
0+060

S. EXC ZANJA = 1.78 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.73 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



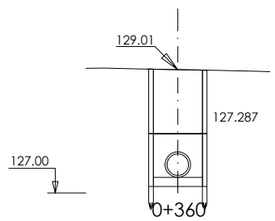
0+160

S. EXC ZANJA = 1.87 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.81 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



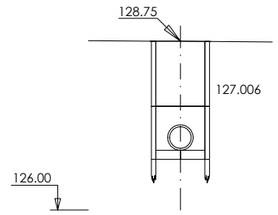
0+260

S. EXC ZANJA = 1.89 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.82 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



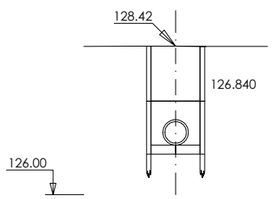
0+360

S. EXC ZANJA = 1.91 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.83 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



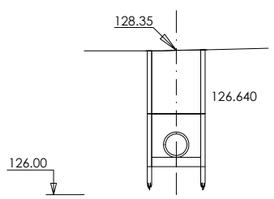
0+460

S. EXC ZANJA = 1.93 m²
S. ENTIBACION = 0.39 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.85 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



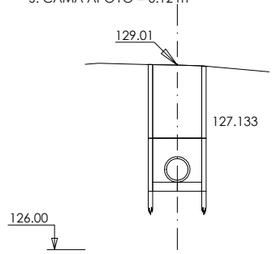
0+080

S. EXC ZANJA = 1.76 m²
S. ENTIBACION = 0.35 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.72 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



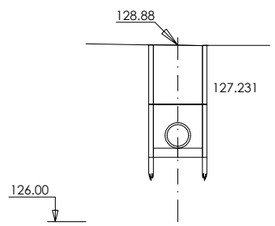
0+180

S. EXC ZANJA = 1.89 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.82 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



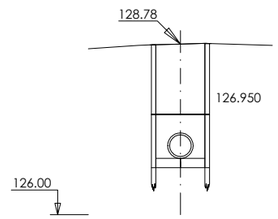
0+280

S. EXC ZANJA = 2.06 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.95 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



0+380

S. EXC ZANJA = 1.83 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.77 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



0+480

S. EXC ZANJA = 2.01 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.92 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²

FICHERO: 16121PL041.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:25:26

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:50 (0 0,5 1 2 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

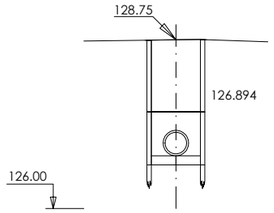
DESIGNACIÓN DEL PLANO: PERFILES TRANSVERSALES ACTUACIÓN : SOTO DE REY. IMPULSIÓN

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 4.1

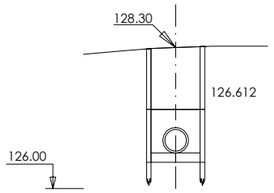
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 4



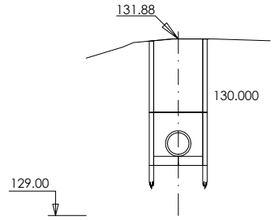
0+500

S. EXC ZANJA = 2.04 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.94 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



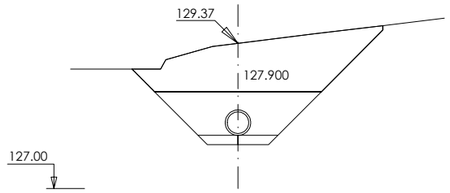
0+600

S. EXC ZANJA = 1.87 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.80 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



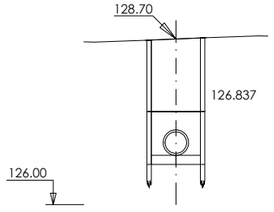
0+700

S. EXC ZANJA = 2.06 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.96 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



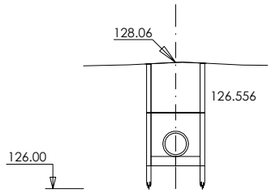
0+800

S. EXC ZANJA = 4.24 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. CUBRICION = 2.63 m²
S. RELL PROTECC = 1.30 m²



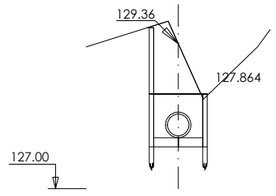
0+520

S. EXC ZANJA = 2.05 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.95 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



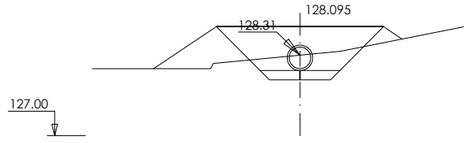
0+620

S. EXC ZANJA = 1.67 m²
S. ENTIBACION = 0.33 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.65 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



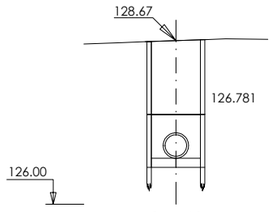
0+720

S. EXC ZANJA = 1.55 m²
S. ENTIBACION = 0.28 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.59 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



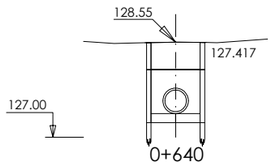
0+820

S. EXC ZANJA = 0.58 m²
S. TERRAPLEN = 0.59 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. RELL PROTECC = 1.30 m²



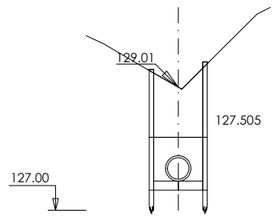
0+540

S. EXC ZANJA = 2.07 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.96 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



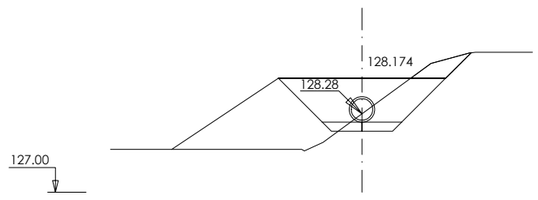
0+640

S. EXC ZANJA = 1.31 m²
S. ENTIBACION = 0.26 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.36 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



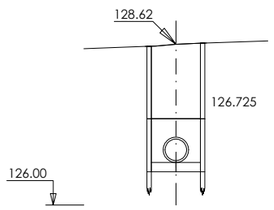
0+740

S. EXC ZANJA = 1.84 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.75 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



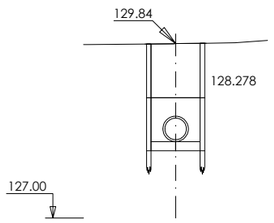
0+828.130

S. EXC ZANJA = 0.80 m²
S. TERRAPLEN = 1,61 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. CUBRICION = 0.17 m²
S. RELL PROTECC = 1.30 m²



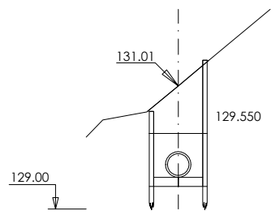
0+560

S. EXC ZANJA = 2.07 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.97 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



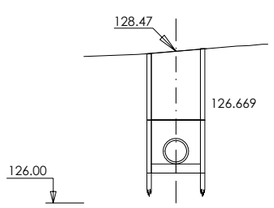
0+660

S. EXC ZANJA = 1.75 m²
S. ENTIBACION = 0.35 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.71 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



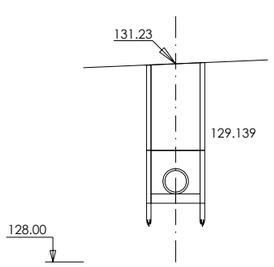
0+760

S. EXC ZANJA = 1,64 m²
S. ENTIBACION = 0.33 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.63 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



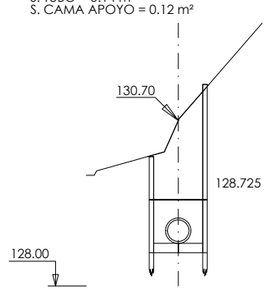
0+580

S. EXC ZANJA = 1.99 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.90 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



0+680

S. EXC ZANJA = 2.27 m²
S. ENTIBACION = 0.45 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 1.13 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²



0+780

S. EXC ZANJA = 2.09 m²
S. ENTIBACION = 0.43 m²
S. TUBO = 0.13 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 0.98 m²
S. RELL PROTECC = 0.44 m²

FICHERO: 16121PL04.1.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:25:26

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

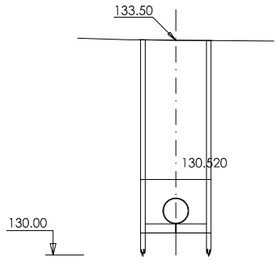
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : SOTO DE REY. IMPULSIÓN

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.1

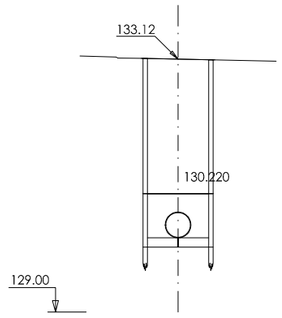
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 4 DE 4



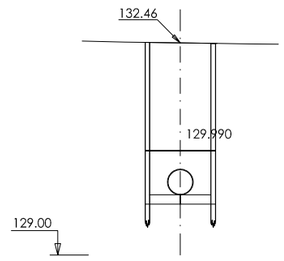
0+000

S. EXC ZANJA = 3.77 m²
S. ENTIBACION = 0.63 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 2.27 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



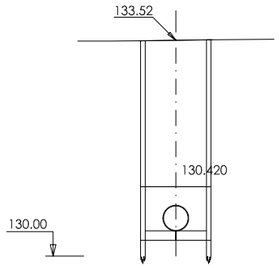
0+060

S. EXC ZANJA = 3.67 m²
S. ENTIBACION = 0.61 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 2.19 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



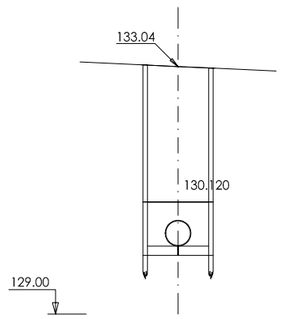
0+106

S. EXC ZANJA = 3.15 m²
S. ENTIBACION = 0.53 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 1.76 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



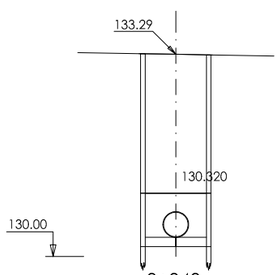
0+020

S. EXC ZANJA = 3.91 m²
S. ENTIBACION = 0.65 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 2.39 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



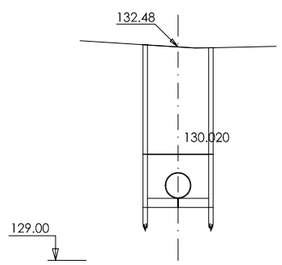
0+080

S. EXC ZANJA = 3.69 m²
S. ENTIBACION = 0.62 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 2.21 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



0+040

S. EXC ZANJA = 3.76 m²
S. ENTIBACION = 0.63 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 2.26 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²



0+100

S. EXC ZANJA = 3.14 m²
S. ENTIBACION = 0.53 m²
S. TUBO = 0.14 m²
S. CUBRICION = 1.75 m²
S. RELL PROTECC = 0.58 m²
S. CAMA APOYO = 0.15 m²

FICHERO: 16121PL042.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:23:22

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

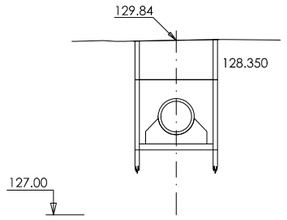
EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:50 (ORIGINAL DIN-A1) — 0 0,5 1 2 m (GRÁFICAS)

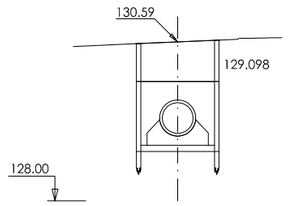
DESIGNACIÓN DEL PLANO: PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN :
ARGAME. COLECTOR 1 - P.I. DE ARGAME

REFERENCIA: P-16121
FECHA: OCTUBRE 2020
Nº PLANO: 4.2
HOJA 1 DE 3



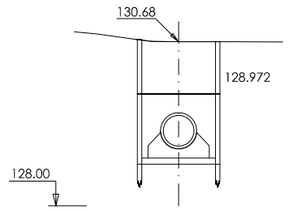
0+000

S. EXC ZANJA = 2.50 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.77 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



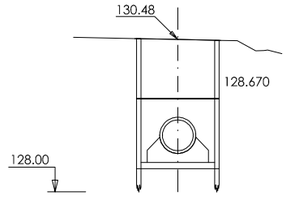
0+100

S. EXC ZANJA = 2.50 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.77 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



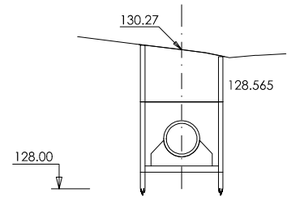
0+200

S. EXC ZANJA = 2.80 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.03 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



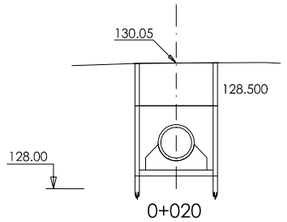
0+300

S. EXC ZANJA = 2.95 m²
S. ENTIBACION = 0.42 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.15 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



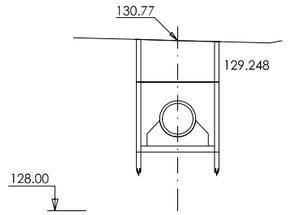
0+400

S. EXC ZANJA = 2.79 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.02 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



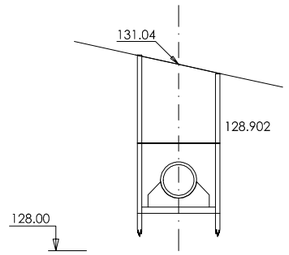
0+020

S. EXC ZANJA = 2.58 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.84 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



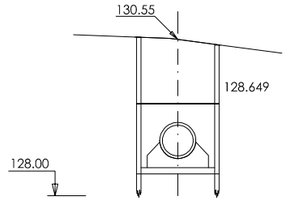
0+120

S. EXC ZANJA = 2.55 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.81 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



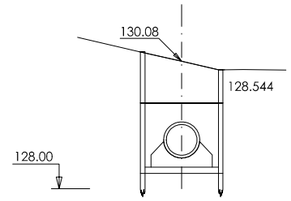
0+220

S. EXC ZANJA = 3.40 m²
S. ENTIBACION = 0.49 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.54 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



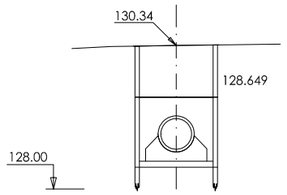
0+320

S. EXC ZANJA = 3.05 m²
S. ENTIBACION = 0.43 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.25 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



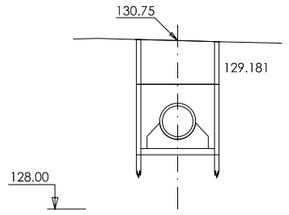
0+420

S. EXC ZANJA = 2.56 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.82 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



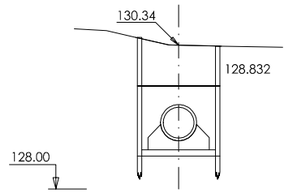
0+040

S. EXC ZANJA = 2.78 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.01 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



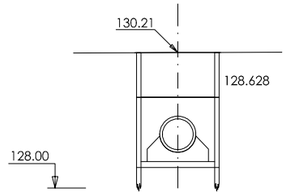
0+140

S. EXC ZANJA = 2.60 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.86 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



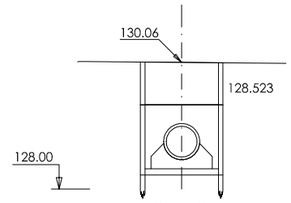
0+240

S. EXC ZANJA = 2.56 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.81 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



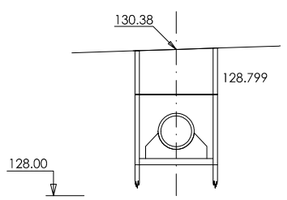
0+340

S. EXC ZANJA = 2.62 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.88 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



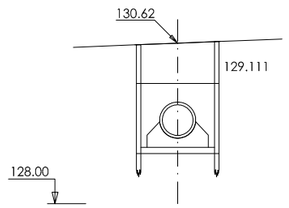
0+440

S. EXC ZANJA = 2.57 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.83 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



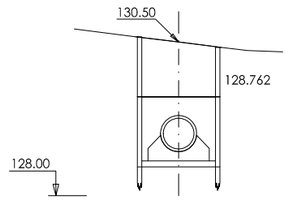
0+060

S. EXC ZANJA = 2.63 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.88 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



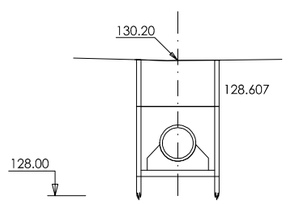
0+160

S. EXC ZANJA = 2.52 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.79 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



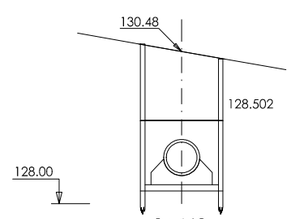
0+260

S. EXC ZANJA = 2.85 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.07 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



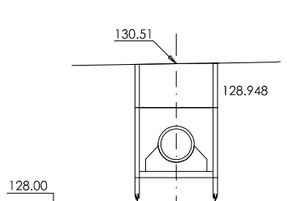
0+360

S. EXC ZANJA = 2.65 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.90 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



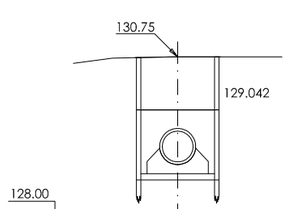
0+460

S. EXC ZANJA = 3.18 m²
S. ENTIBACION = 0.45 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.35 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



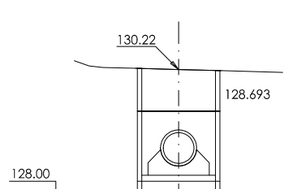
0+080

S. EXC ZANJA = 2.60 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.85 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



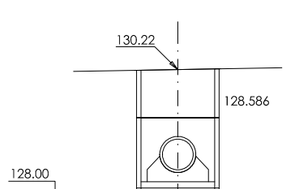
0+180

S. EXC ZANJA = 2.81 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.03 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



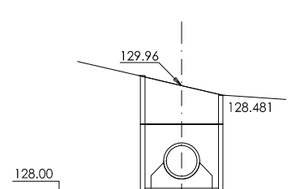
0+280

S. EXC ZANJA = 2.55 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.82 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



0+380

S. EXC ZANJA = 2.70 m²
S. ENTIBACION = 0.39 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.94 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



0+480

S. EXC ZANJA = 2.48 m²
S. ENTIBACION = 0.35 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.75 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²

FICHERO: 16121PL04.2.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:23:22

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

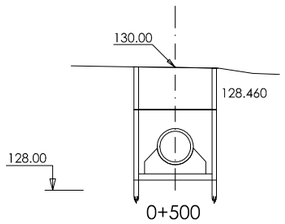
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : ARGAME. IMPULSIÓN

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.2

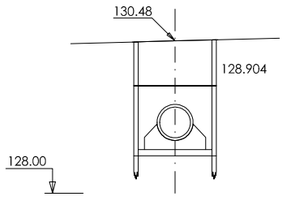
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 3



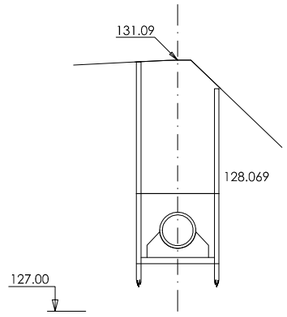
0+500

S. EXC ZANJA = 2.57 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.83 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



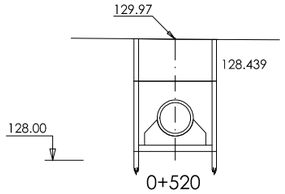
0+600

S. EXC ZANJA = 2.62 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.88 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



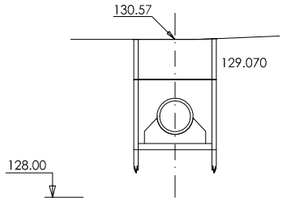
0+660

S. EXC ZANJA = 4.52 m²
S. ENTIBACION = 0.61 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 2.54 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



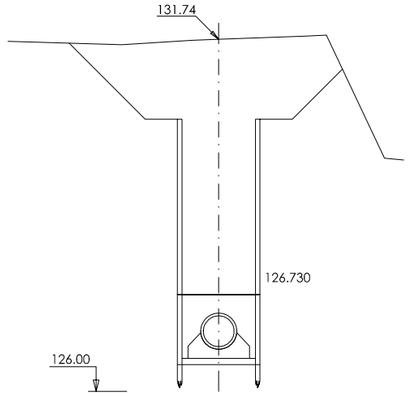
0+520

S. EXC ZANJA = 2.56 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.82 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



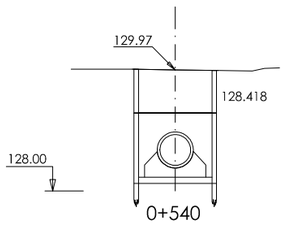
0+620

S. EXC ZANJA = 2.52 m²
S. ENTIBACION = 0.36 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.79 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



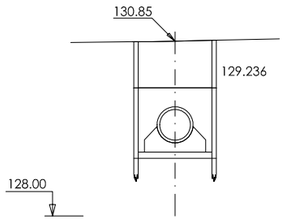
0+680

S. EXC ZANJA = 10.18 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 8.01 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



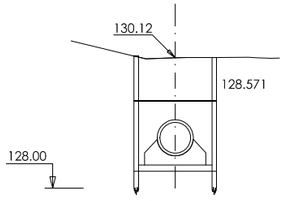
0+540

S. EXC ZANJA = 2.59 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.85 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



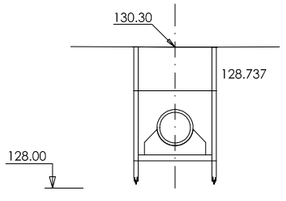
0+640

S. EXC ZANJA = 2.67 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.92 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



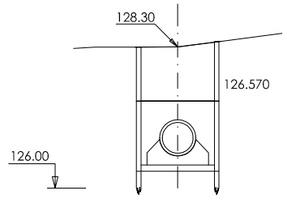
0+560

S. EXC ZANJA = 2.59 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.84 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



0+580

S. EXC ZANJA = 2.60 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 0.85 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²



0+691.365

S. EXC ZANJA = 2.87 m²
S. ENTIBACION = 0.41 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.12 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.25 m²
S. CUBRICION = 1.08 m²
S. RELL PROTECC = 0.73 m²

FICHERO: 16121PL04.2.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:23:22

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

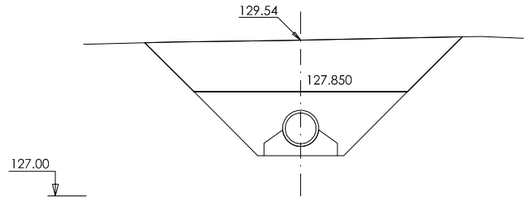
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : ARGAME. IMPULSIÓN

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.2

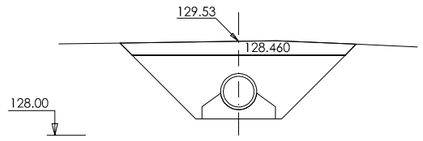
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3



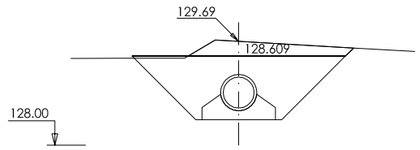
0+000

S. EXC ZANJA = 6.19 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.31 m²
S. CUBRICION = 3.66 m²
S. RELL PROTECC = 1.94 m²



0+020

S. EXC ZANJA = 3.32 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.31 m²
S. CUBRICION = 0.79 m²
S. RELL PROTECC = 1.94 m²



0+024.896

S. EXC ZANJA = 3.00 m²
S. TUBO = 0.27 m²
S. HORMIGON = 0.31 m²
S. CUBRICION = 0.50 m²
S. RELL PROTECC = 1.94 m²

FICHERO: 16121PL04.3.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:21:48

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

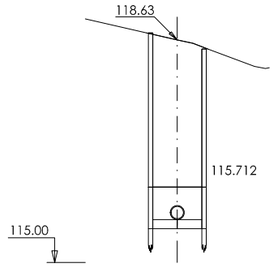
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : SOTO DE RIBERA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.3

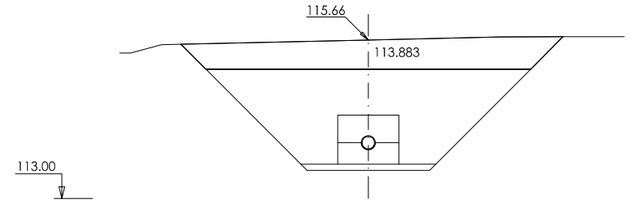
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1



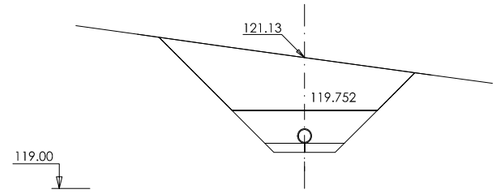
0+015

S. EXC ZANJA = 3.08 m²
S. ENTIBACION = 0.61 m²
S. TUBO = 0.06 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 1.92 m²
S. RELL PROTECC = 0.36 m²



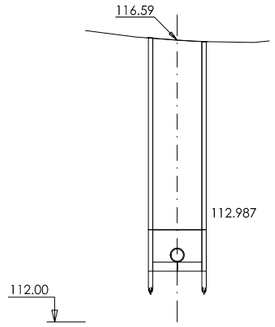
0+060

S. EXC ZANJA = 8.75 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. HORMIGON = 0.33 m²
S. HORMIGON A = 0.43 m²
S. CUBRICION = 2.73 m²
S. PROTECCION = 5.01 m²



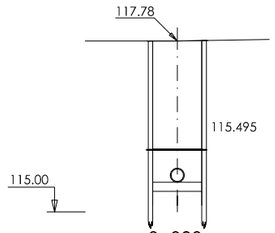
0+120

S. EXC ZANJA = 4.01 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. CUBRICION = 2.87 m²
S. RELL PROTECC = 0.94 m²



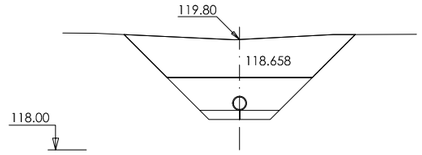
0+020

S. EXC ZANJA = 3.77 m²
S. ENTIBACION = 0.76 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 2.47 m²
S. RELL PROTECC = 0.38 m²



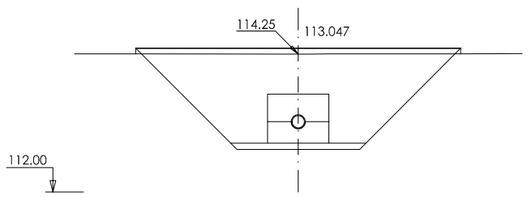
0+080

S. EXC ZANJA = 2.45 m²
S. ENTIBACION = 0.49 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 1.42 m²
S. RELL PROTECC = 0.38 m²



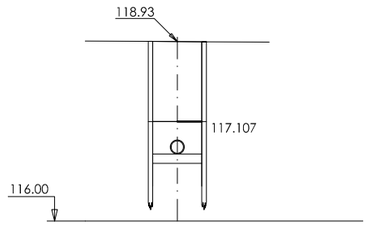
0+140

S. EXC ZANJA = 3.15 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. CUBRICION = 2.00 m²
S. RELL PROTECC = 0.94 m²



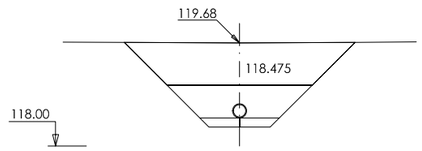
0+040

S. EXC ZANJA = 5.53 m²
S. TERRAPLEN = 0.01 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. HORMIGON = 0.33 m²
S. HORMIGON A = 0.43 m²
S. PROTECCION = 5.01 m²



0+100

S. EXC ZANJA = 1.98 m²
S. ENTIBACION = 0.40 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.12 m²
S. CUBRICION = 1.04 m²
S. RELL PROTECC = 0.38 m²



0+142.454

S. EXC ZANJA = 3.27 m²
S. TUBO = 0.04 m²
S. CAMA APOYO = 0.17 m²
S. CUBRICION = 2.12 m²
S. RELL PROTECC = 0.94 m²

FICHERO: 16121PL04.4.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:20:48

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

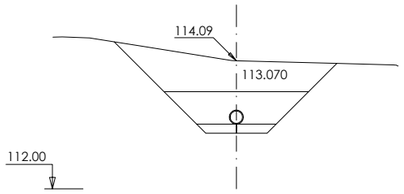
DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : LA CASA NUEVA, EL POLLEO, LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.4

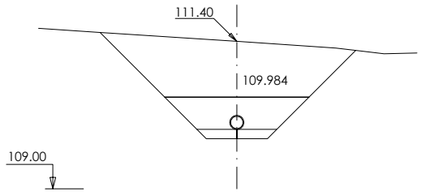
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1



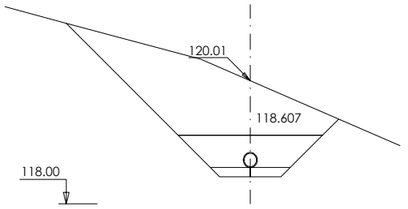
Pk 0+000

S. EXC ZANJA = 2.80 m2. S. CUBRICION = 1.66 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



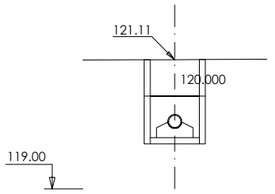
Pk 0+100

S. EXC ZANJA = 4.11 m2. S. CUBRICION = 2.97 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



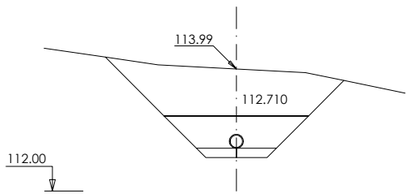
Pk 0+200

S. EXC ZANJA = 4.49 m2. S. CUBRICION = 3.35 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



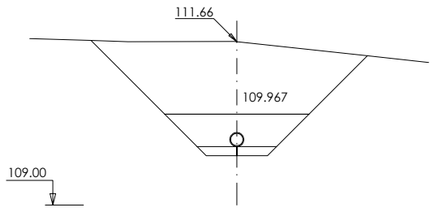
Pk 0+440

S. EXC ZANJA = 1.37 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.27 m2. S. CUBRICION = 0.47 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



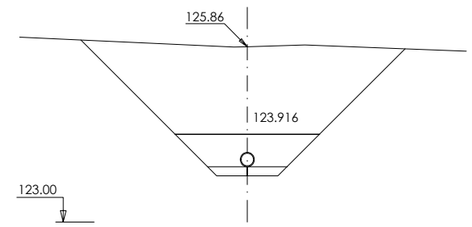
Pk 0+020

S. EXC ZANJA = 3.53 m2. S. CUBRICION = 2.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



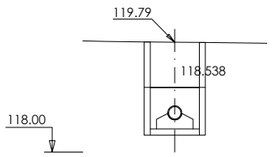
Pk 0+120

S. EXC ZANJA = 5.05 m2. S. CUBRICION = 3.92 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



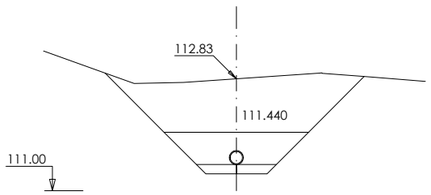
Pk 0+220

S. EXC ZANJA = 6.67 m2. S. CUBRICION = 5.53 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



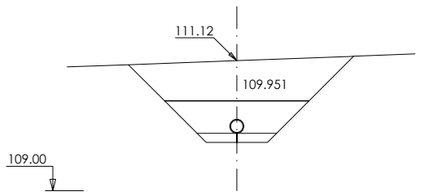
Pk 0+460

S. EXC ZANJA = 1.52 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.30 m2. S. CUBRICION = 0.59 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



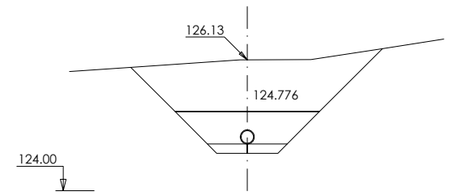
Pk 0+040

S. EXC ZANJA = 3.98 m2. S. CUBRICION = 2.84 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



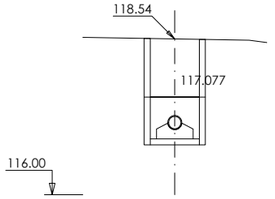
Pk 0+140

S. EXC ZANJA = 3.12 m2. S. CUBRICION = 1.98 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



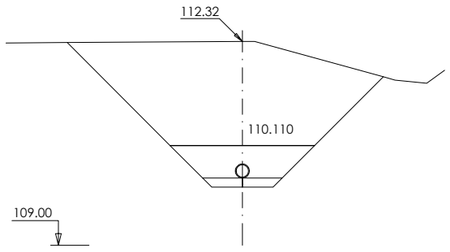
Pk 0+240

S. EXC ZANJA = 3.81 m2. S. CUBRICION = 2.67 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



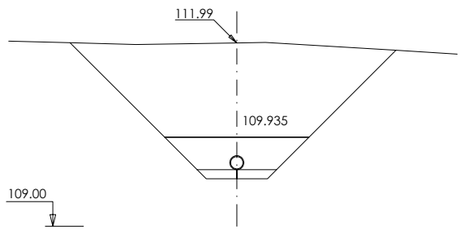
Pk 0+480

S. EXC ZANJA = 1.73 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.35 m2. S. CUBRICION = 0.76 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



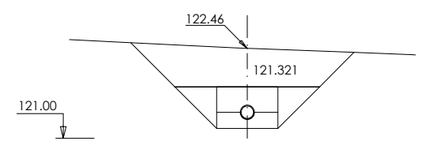
Pk 0+060

S. EXC ZANJA = 7.22 m2. S. CUBRICION = 6.08 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



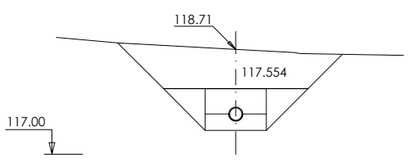
Pk 0+160

S. EXC ZANJA = 6.97 m2. S. CUBRICION = 5.83 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



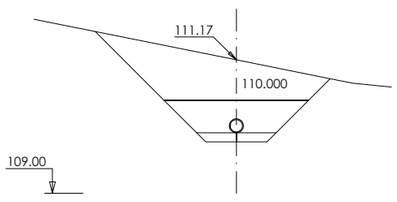
Pk 0+260

S. EXC ZANJA = 3.04 m2. S. HORMIGON A = 0.39 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 1.90 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



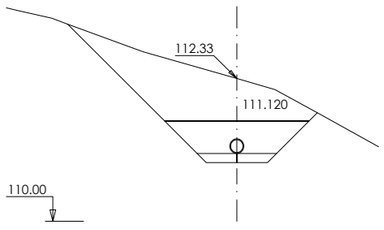
Pk 0+500

S. EXC ZANJA = 3.07 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 1.93 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



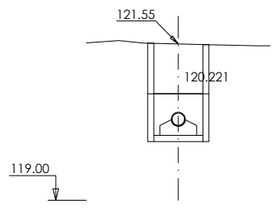
Pk 0+080

S. EXC ZANJA = 3.27 m2. S. CUBRICION = 2.13 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



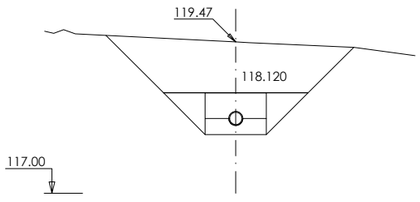
Pk 0+180

S. EXC ZANJA = 3.54 m2. S. CUBRICION = 2.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. PROTECCION = 0.92 m2.
S. CAMA APOYO = 0.17 m2.



Pk 0+420

S. EXC ZANJA = 1.59 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.32 m2. S. CUBRICION = 0.65 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



Pk 0+520

S. EXC ZANJA = 3.81 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 2.67 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

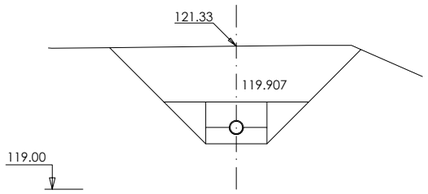
AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : PALOMAR

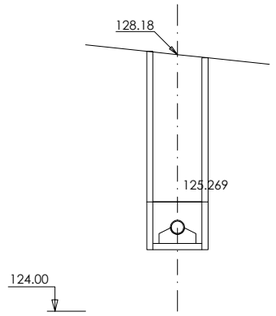
REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 4.5
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 2

FICHERO: 16121PL04.5.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:20:14



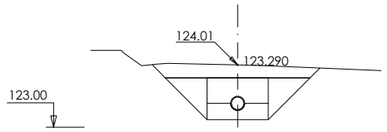
Pk 0+540

S. EXC ZANJA = 4.11 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 2.96 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



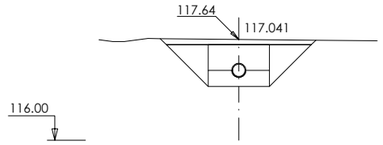
Pk 0+600

S. EXC ZANJA = 3.18 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.64 m2. S. CUBRICION = 1.92 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



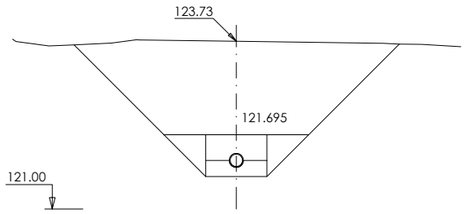
Pk 0+660

S. EXC ZANJA = 1.67 m2. S. HORMIGON A = 0.39 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 0.53 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



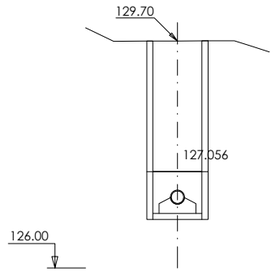
Pk 0+720

S. EXC ZANJA = 1.36 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 0.22 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



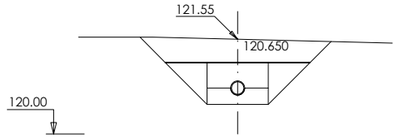
Pk 0+560

S. EXC ZANJA = 7.00 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 5.86 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



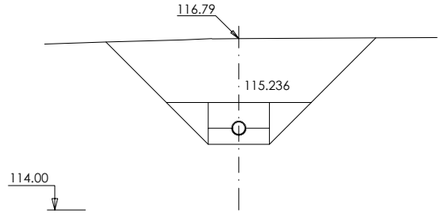
Pk 0+620

S. EXC ZANJA = 2.91 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.58 m2. S. CUBRICION = 1.71 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



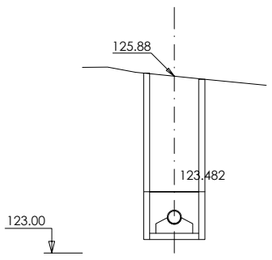
Pk 0+680

S. EXC ZANJA = 2.18 m2. S. HORMIGON A = 0.39 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 1.04 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



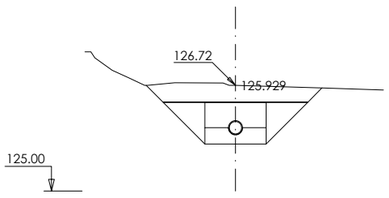
Pk 0+740

S. EXC ZANJA = 4.65 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 3.51 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



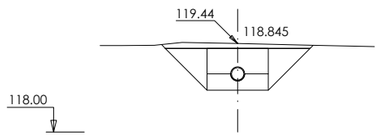
Pk 0+580

S. EXC ZANJA = 2.66 m2. S. HORMIGON = 0.12 m2.
S. ENTIBACION = 0.53 m2. S. CUBRICION = 1.51 m2.
S. HOR LIMPIEZA = 0.08 m2. S. RELL PROTECC = 0.38 m2.
S. TUBO = 0.04 m2.



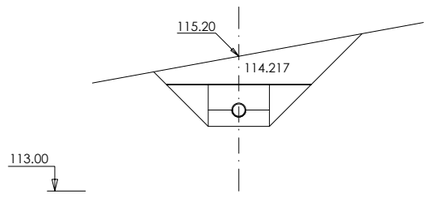
Pk 0+640

S. EXC ZANJA = 1.88 m2. S. HORMIGON A = 0.39 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 0.74 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



Pk 0+700

S. EXC ZANJA = 1.33 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 0.18 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.



Pk 0+760

S. EXC ZANJA = 2.54 m2. S. HORMIGON A = 0.40 m2.
S. TUBO = 0.04 m2. S. CUBRICION = 1.40 m2.
S. HORMIGON = 0.24 m2. S. PROTECCION = 0.46 m2.

FICHERO: 16121PL04.5.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:20:14

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:50
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PERFILES TRANSVERSALES
ACTUACIÓN : PALOMAR

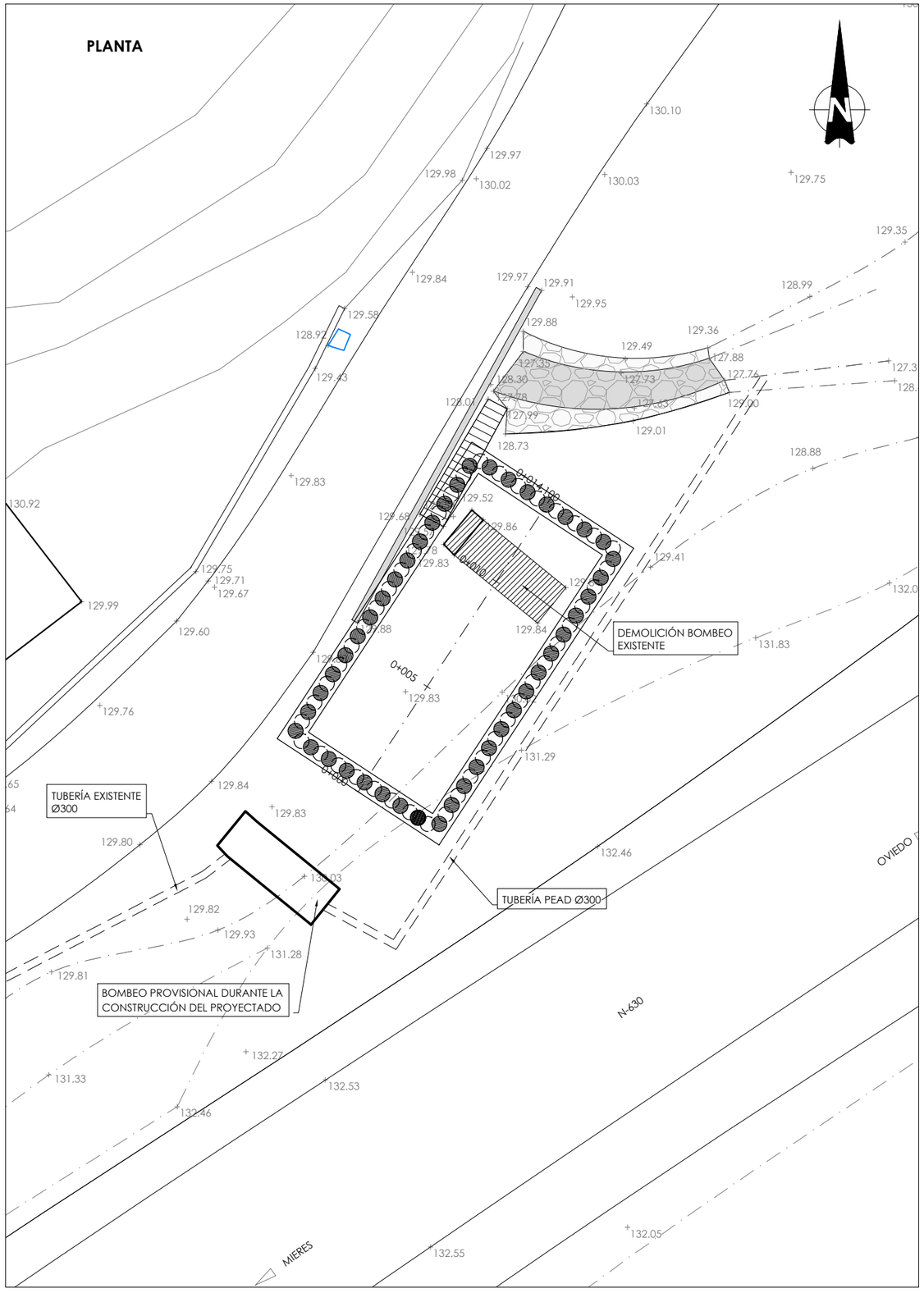
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
4.5

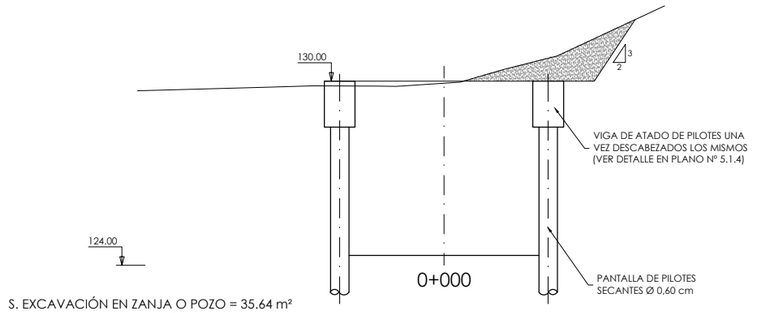
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 2

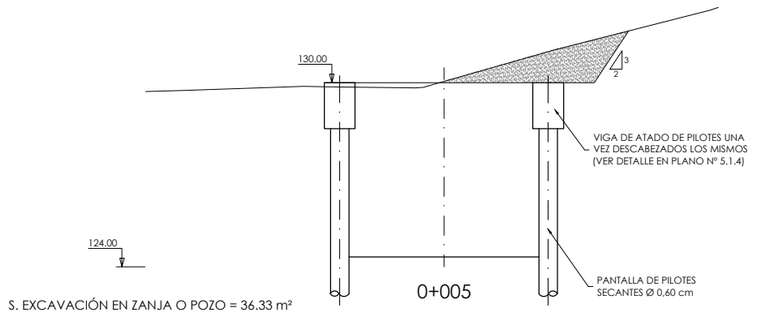
PLANTA



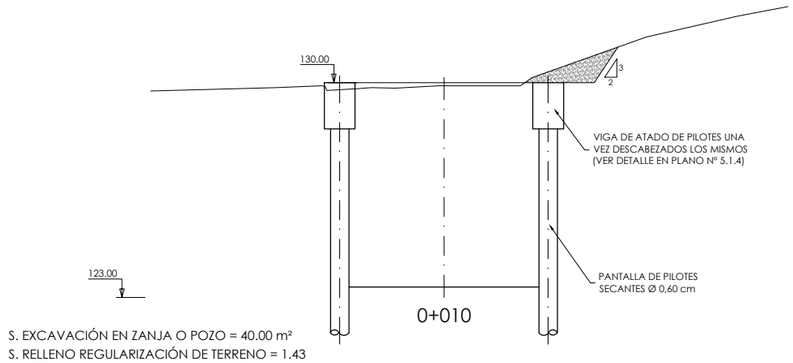
PERFILES TRANSVERSALES



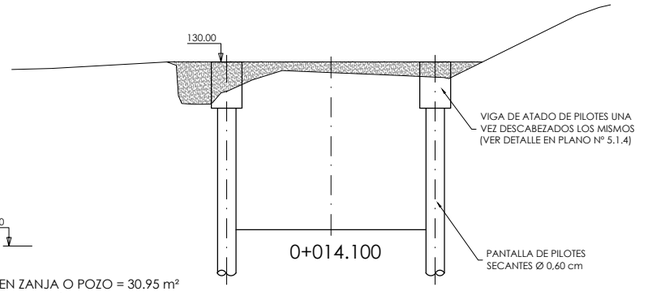
S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 35.64 m²
S. RELLENO REGULARIZACIÓN DE TERRENO = 3.57



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 36.33 m²
S. RELLENO REGULARIZACIÓN DE TERRENO = 4.39



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 40.00 m²
S. RELLENO REGULARIZACIÓN DE TERRENO = 1.43



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 30.95 m²
S. RELLENO REGULARIZACIÓN DE TERRENO = 5.57

FICHERO: 16121PL05.1.1_TIERRAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:26:52

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

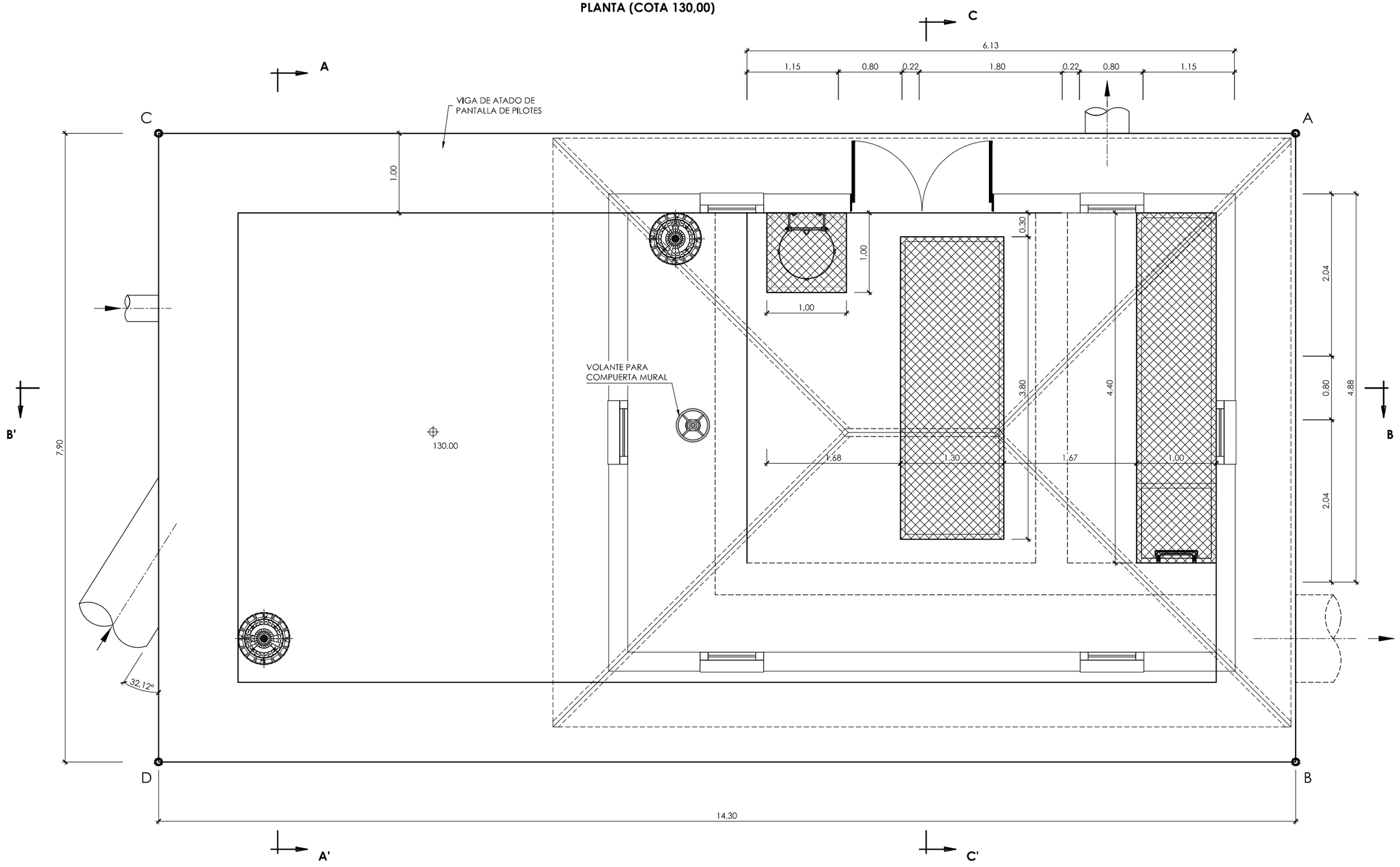
ESCALAS: 1:100 — 0 0,5 1 2 3 4 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME — MOVIMIENTO DE TIERRAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.1.1

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 1

PLANTA (COTA 130,00)



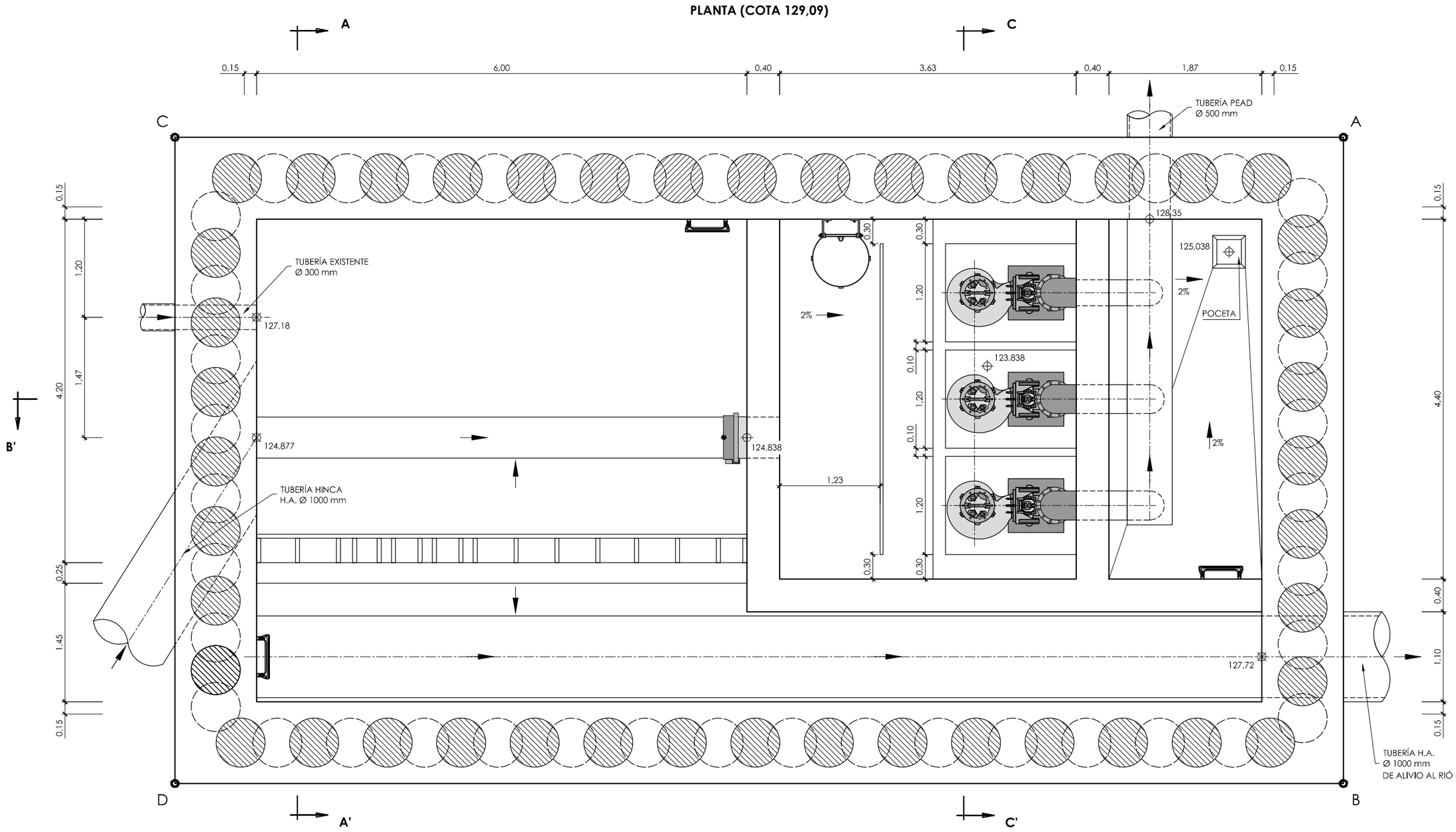
NOTA

1.- A, B, C Y D SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.1.8

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m); ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS, ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.1.2; HOJA 1 DE 4

FICHERO: 16121PL05.1.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:28:04

PLANTA (COTA 129,09)

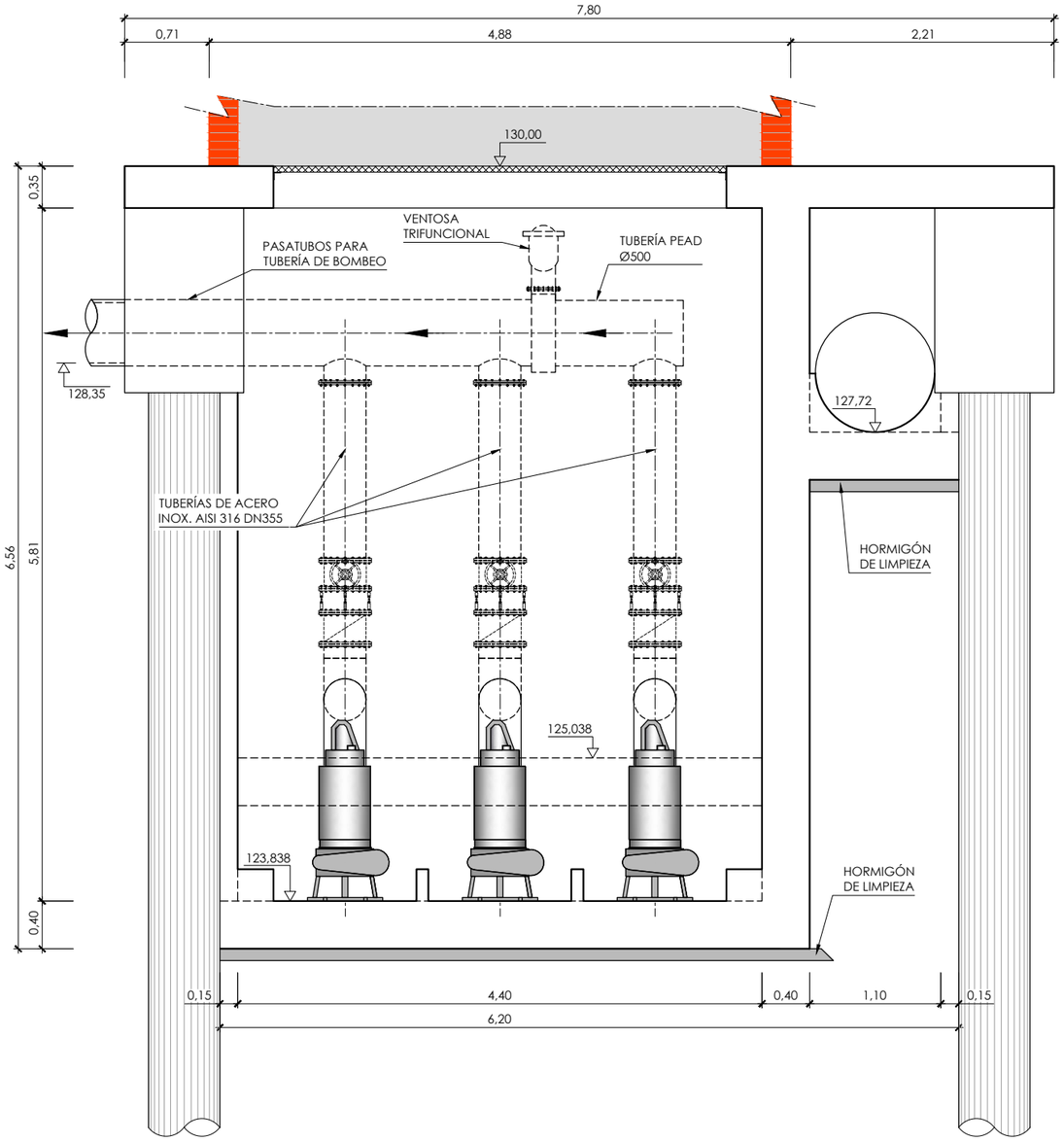


NOTA
1.- A, B, C Y D SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.1.8

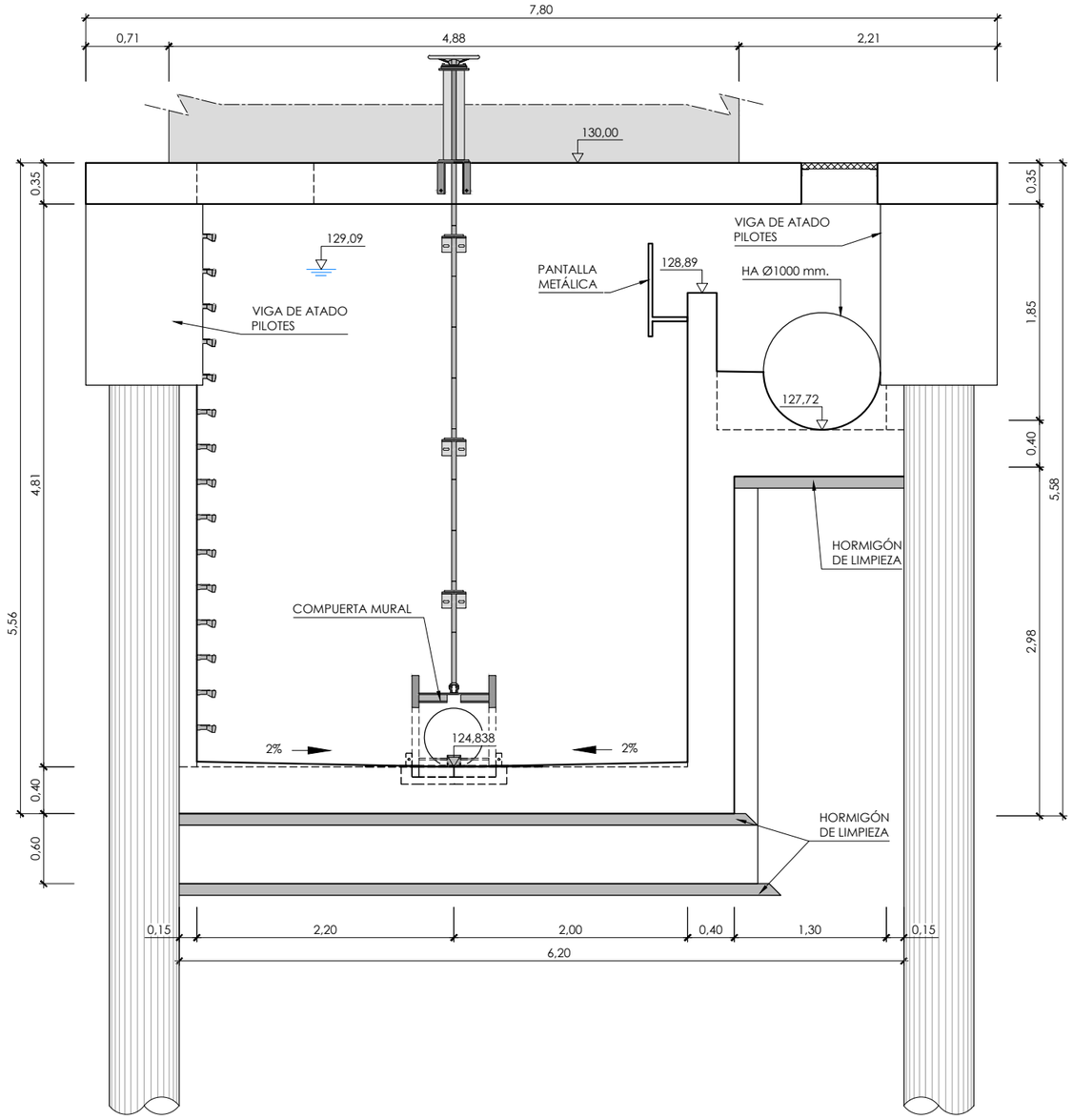
FICHERO: 16121P1051.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:28:04

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25; 0 0,5 1 m; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS · ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME · DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 · FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.1.2 · HOJA 2 DE 4

SECCIÓN C-C'



SECCIÓN A-A'



FICHERO: 16121P1.05.1.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:28:04

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

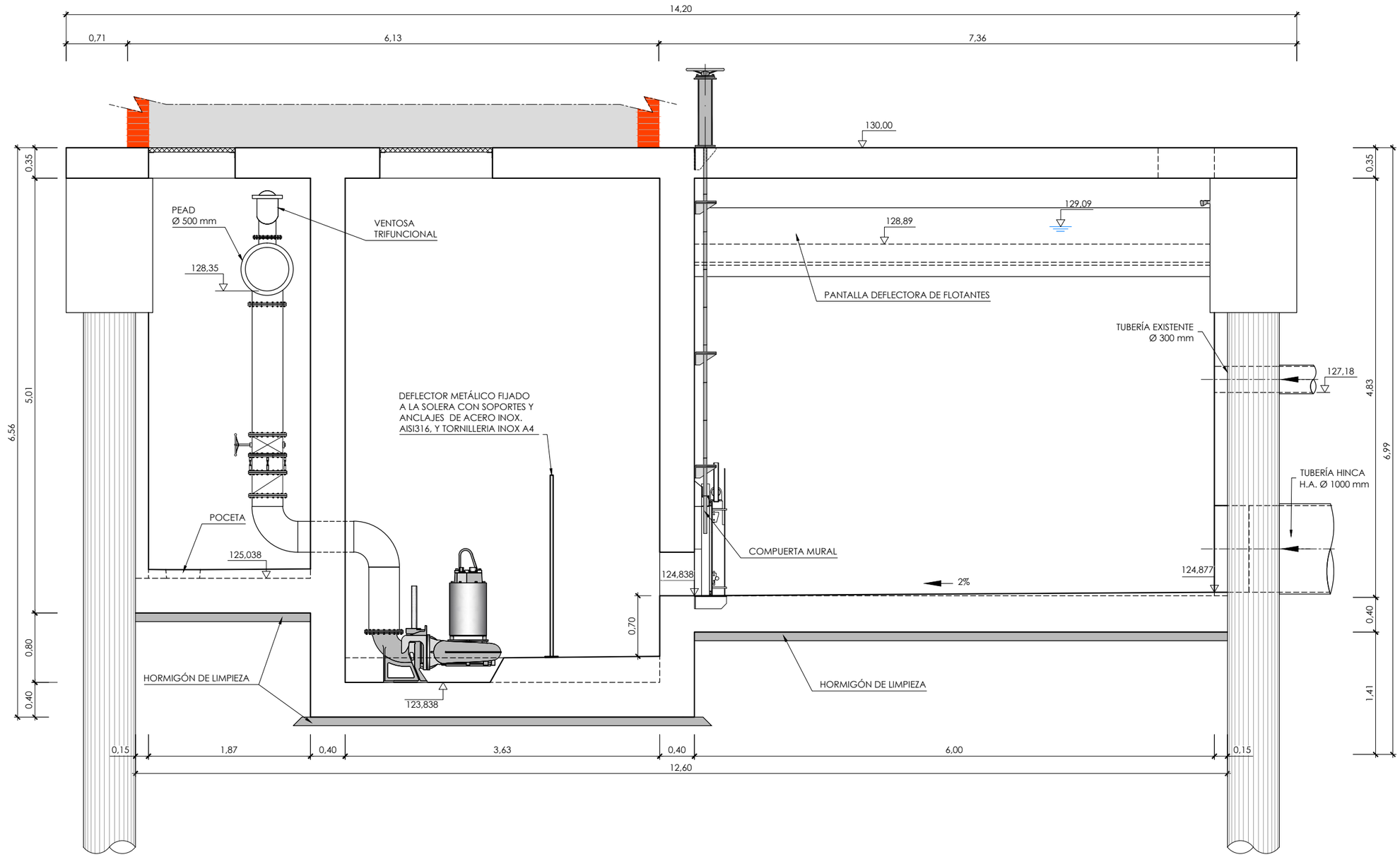
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.2

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 4

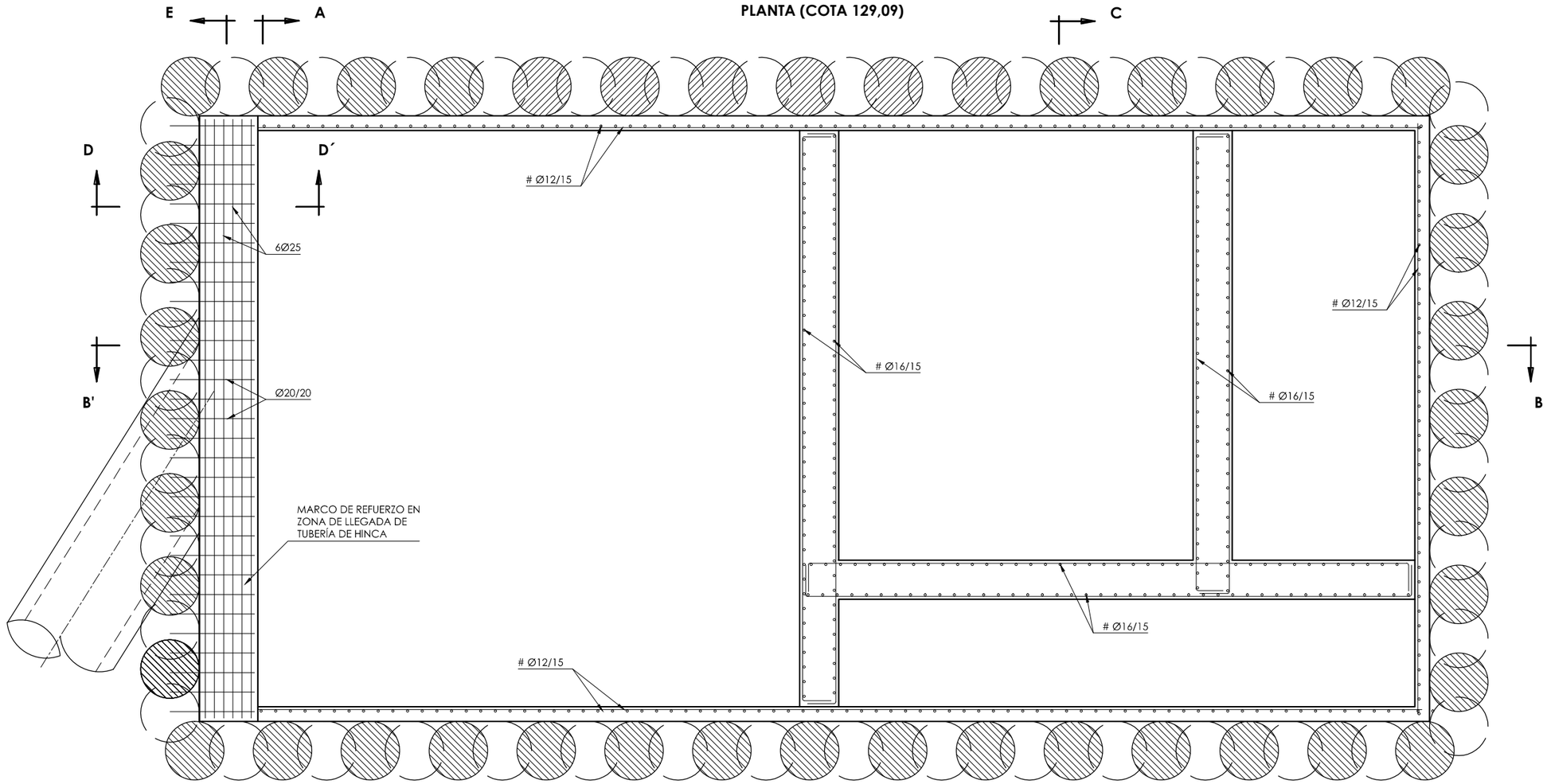
SECCIÓN B-B'



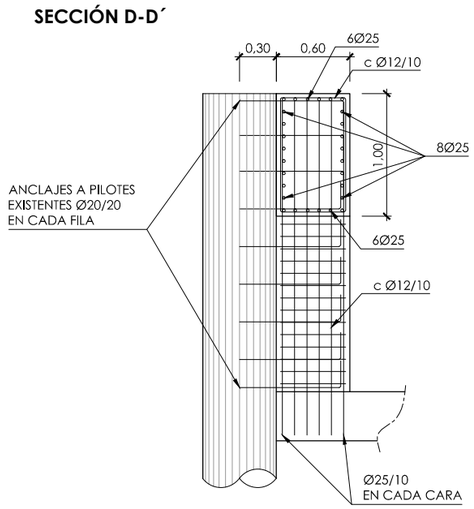
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m); ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.1.2 HOJA 4 DE 4

FICHERO: 16121PL05.1.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:28:04

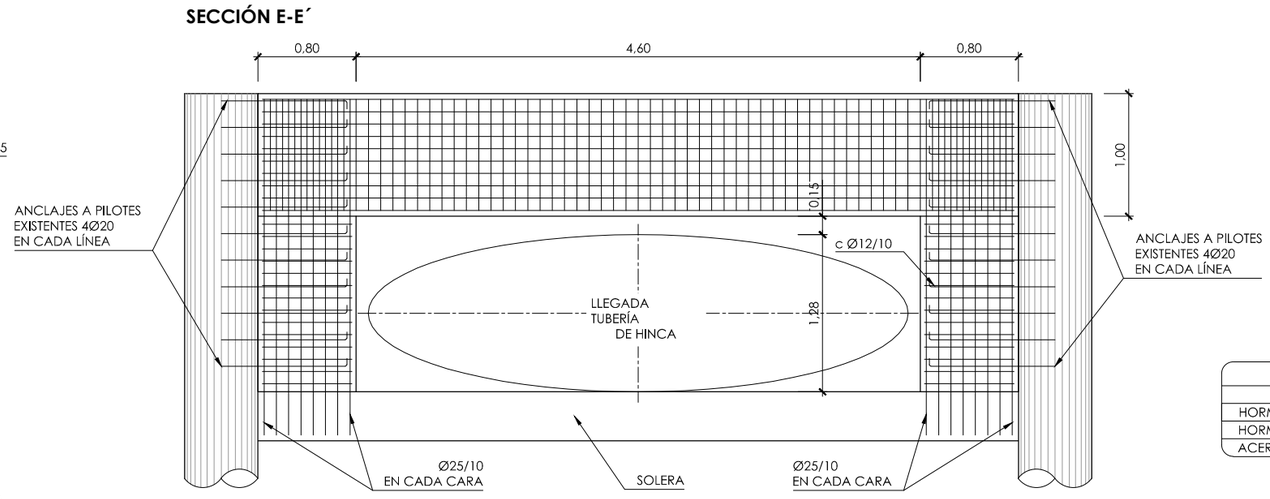
PLANTA (COTA 129,09)



SECCIÓN D-D´



SECCIÓN E-E´



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

REFUERZO EN BOQUILLA DE LLEGADA DE LA TUBERÍA DE HINCA

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

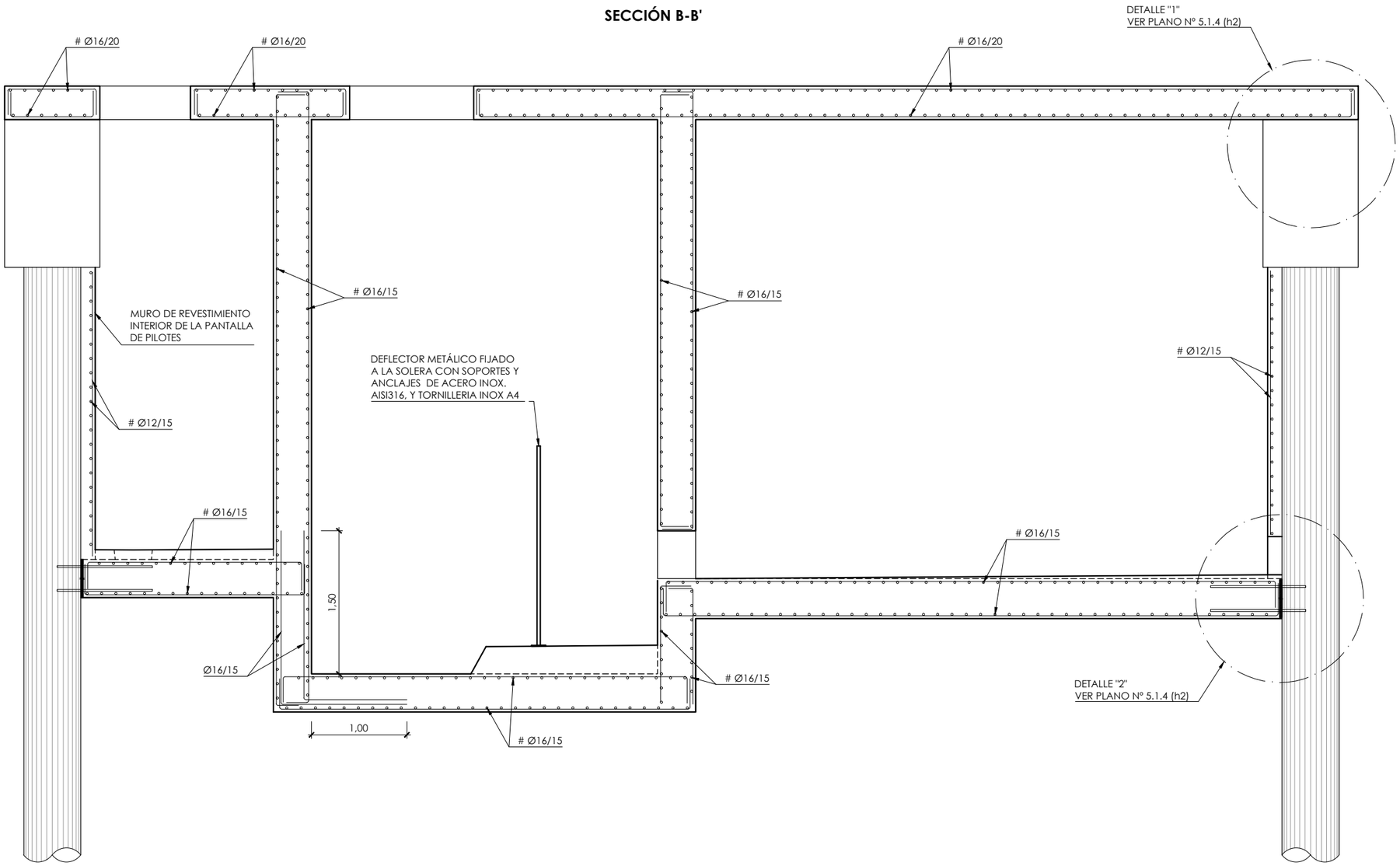
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME — ARMADURA

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.1.3

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 3

FICHERO: 1612 PL05.1.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:29:50

SECCIÓN B-B'



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
ARMADURA

REFERENCIA
P-16121

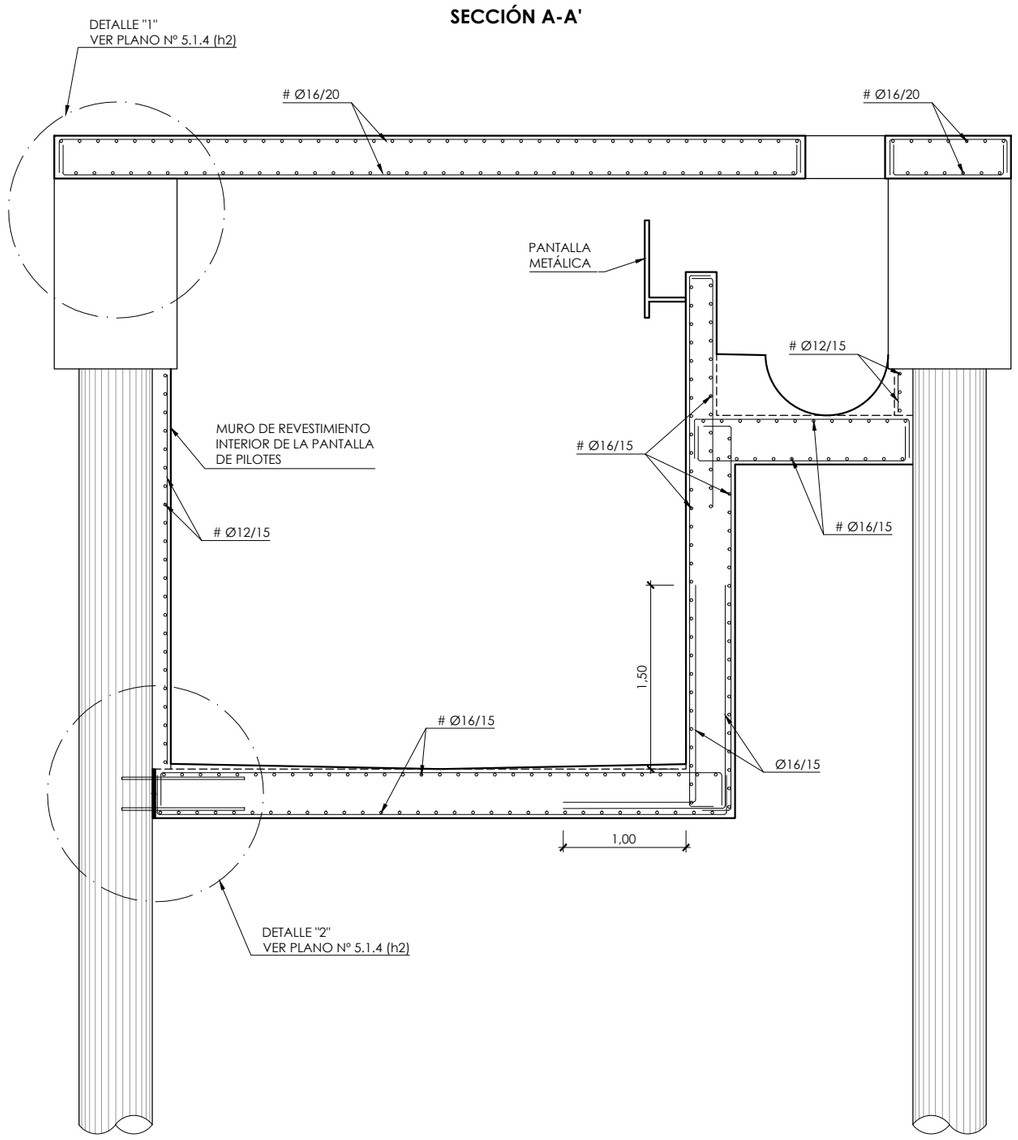
Nº PLANO
5.1.3

FECHA
OCTUBRE 2020

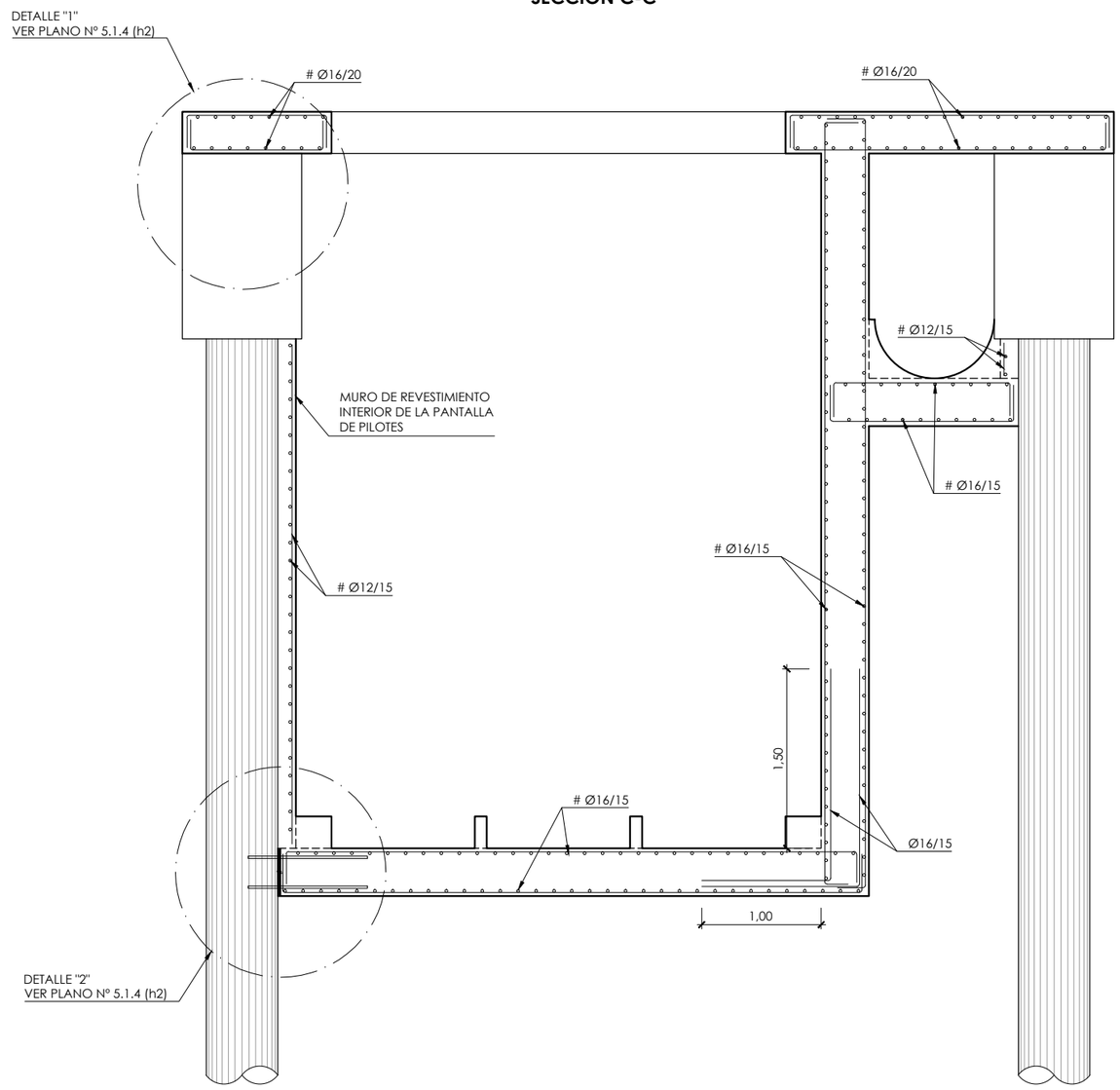
HOJA 2 DE 3

FICHERO: 16121PL051.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:29:50

SECCIÓN A-A'



SECCIÓN C-C'



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
ARMADURA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.3

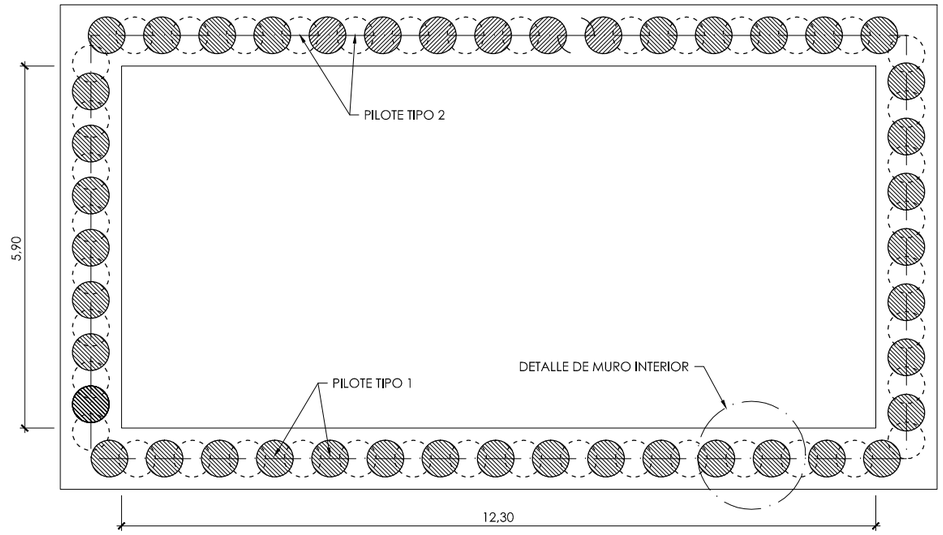
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

FICHERO: 16121PL051.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:29:50

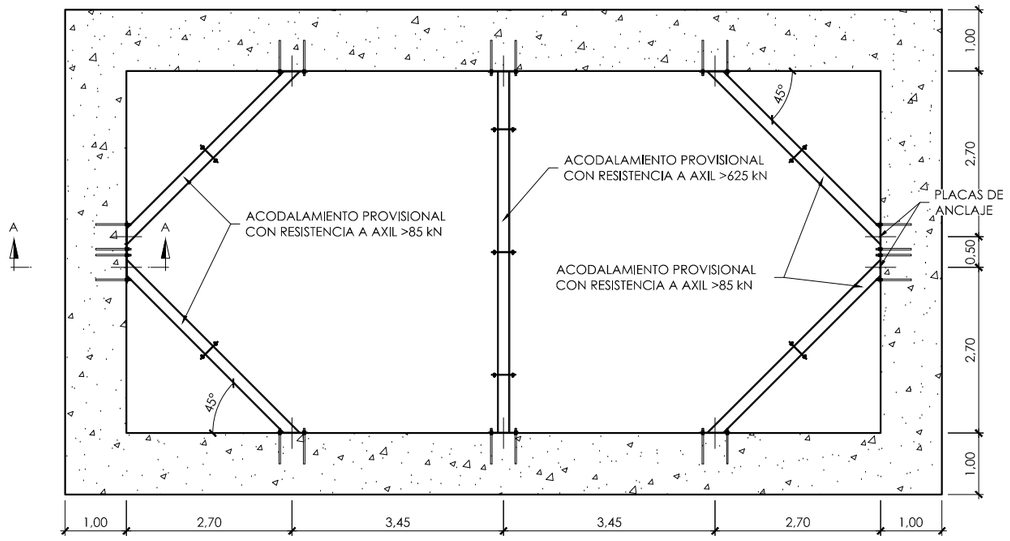
PLANTA PANTALLA DE PILOTES

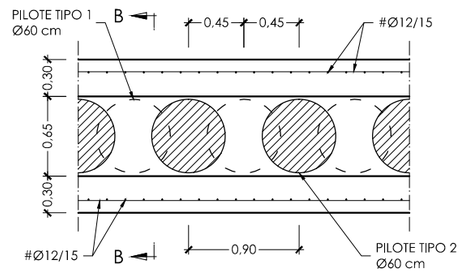
ESCALA 1:50



PLANTA VIGA DE ATADO PILOTES Y ARRIOSTRAMIENTO INTERIOR DE LAS PANTALLAS DE PILOTES

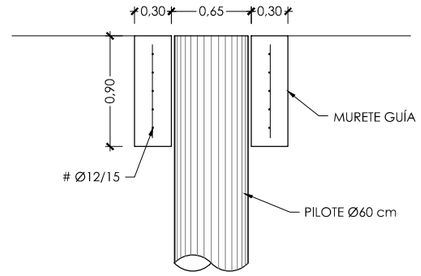
ESCALA 1:50





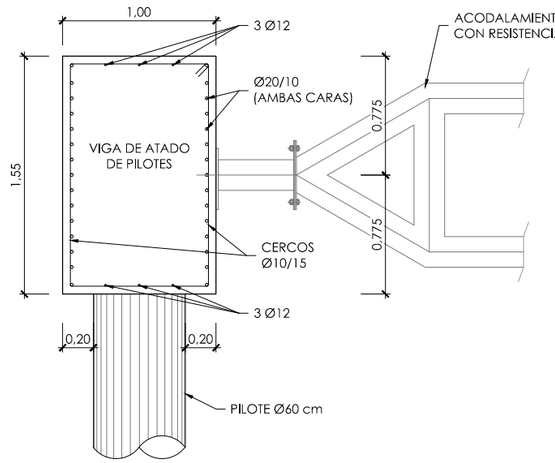
DETALLE DE MURETE GUÍA

ESCALA 1:25



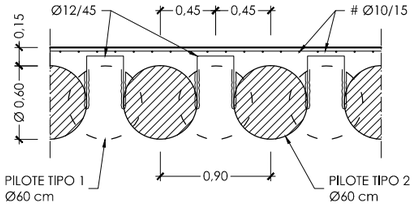
SECCIÓN B-B

ESCALA 1:25



SECCIÓN A-A

ESCALA 1:20



DETALLE DE MURO INTERIOR

ESCALA 1:25

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

FICHERO: 16121P105.1.4_PILOTES.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:30:30

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME — DEFINICIÓN PANTALLA DE PILOTES. PLANTA Y DETALLES

REFERENCIA: P-16121

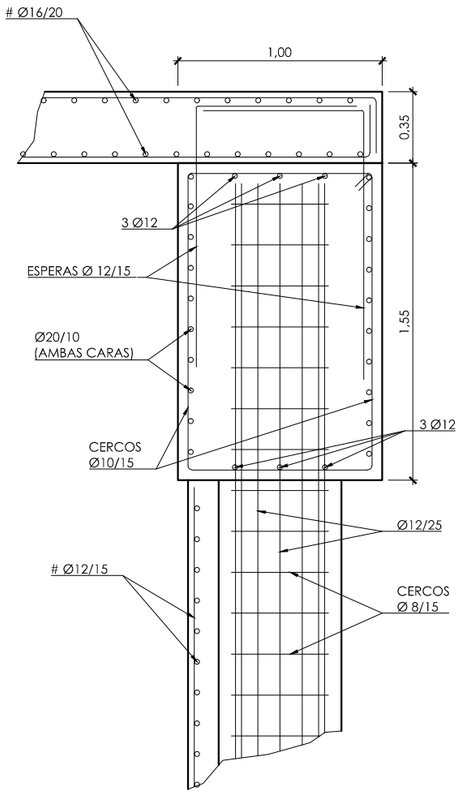
FECHA: OCTUBRE 2020

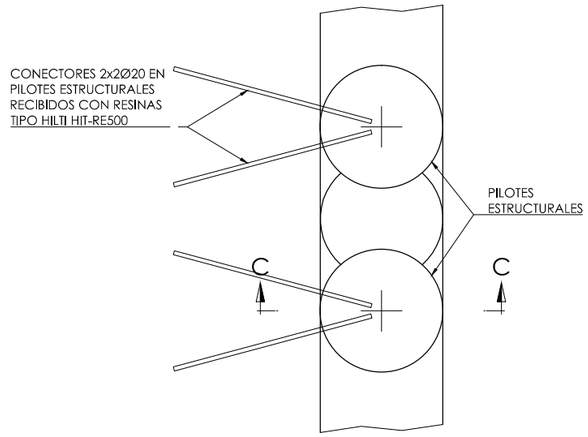
Nº PLANO: 5.1.4

HOJA 1 DE 2

DETALLE "1" CONEXIÓN VIGA DE ATADO DE PILOTES Y LOSA SUPERIOR DEL POZO

ESCALA 1:15

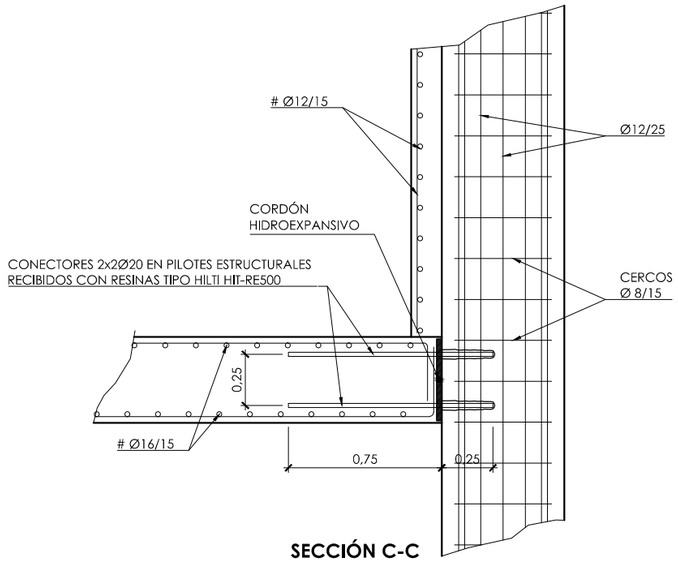




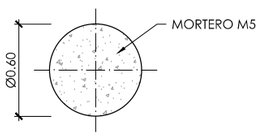
PLANTA

DETALLE "2"

ESCALA 1:15

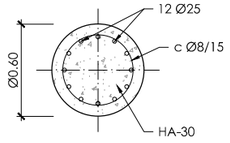


SECCIÓN C-C



PILOTE TIPO 2

ESCALA 1:20



PILOTE TIPO 1

ESCALA 1:20

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

FICHERO: 1612 IPL05.1.4_PILOTES.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:30:30

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

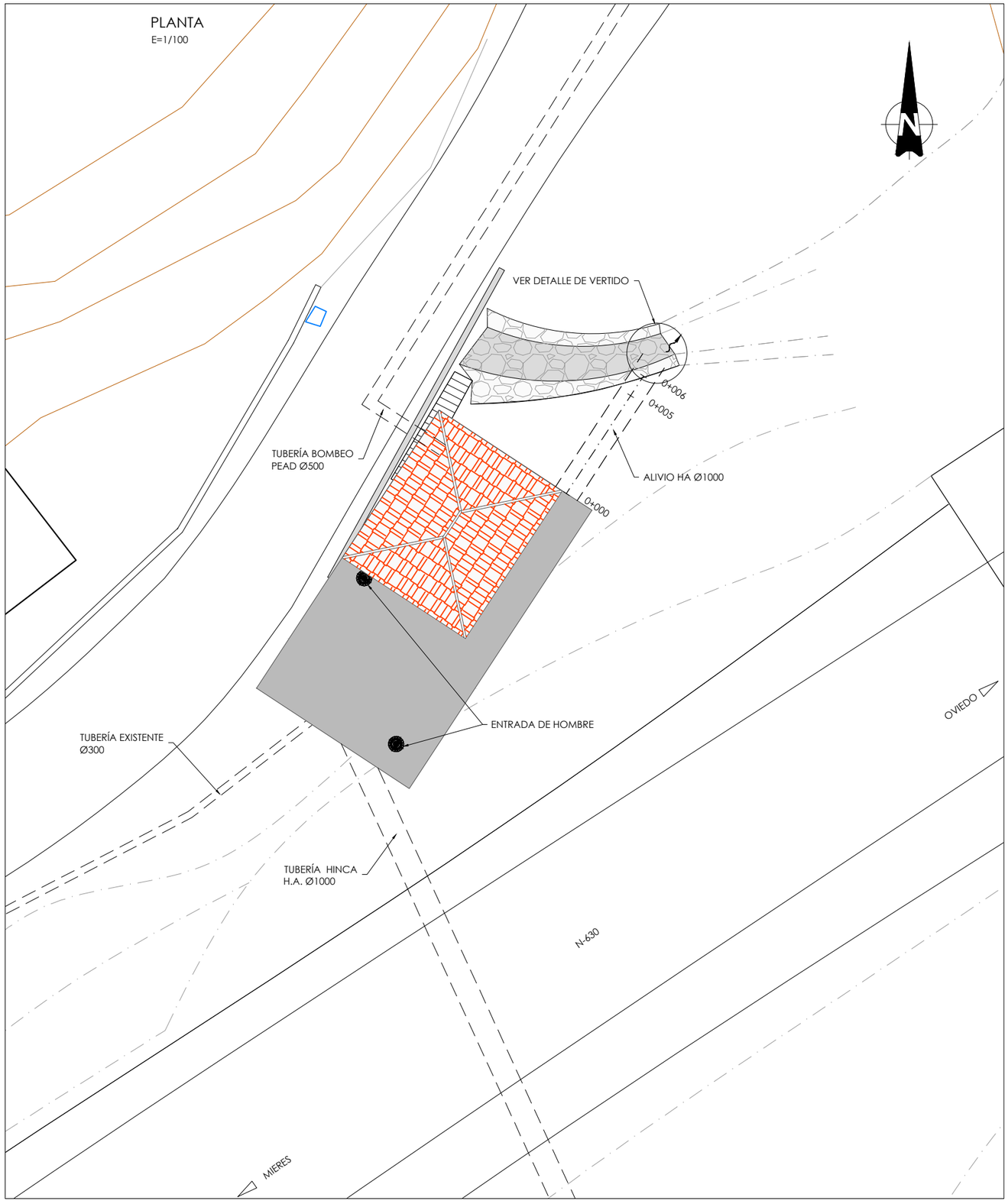
AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

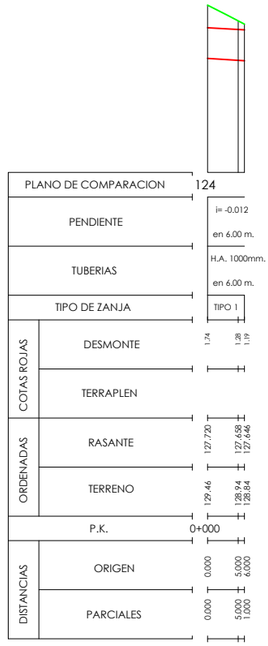
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
DEFINICIÓN PANTALLA DE PILOTES. PLANTA Y DETALLES

REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 5.1.4
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 2 DE 2

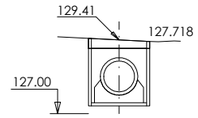
PLANTA
E=1/100



PERFIL LONGITUDINAL
H=1/500
V=1/100

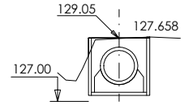


PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA 1/100



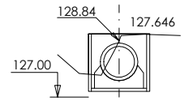
0+000

S. EXC ZANJA = 4.30 m²
S. ENTIBACION = 0.43 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.18 m²
S. TUBO = 1.16 m²
S. HORMIGON = 0.70 m²
S. CUBRICION = 0.51 m²
S. RELL PROTECC = 1.32 m²



0+005

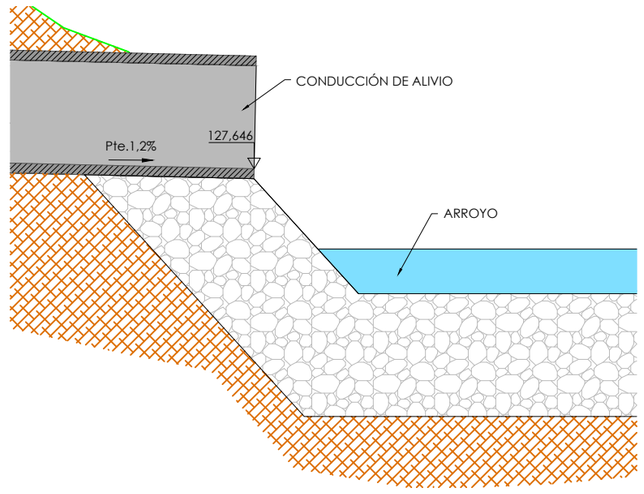
S. EXC ZANJA = 3.64 m²
S. ENTIBACION = 0.38 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.18 m²
S. TUBO = 1.16 m²
S. HORMIGON = 0.70 m²
S. RELL PROTECC = 1.32 m²



0+006

S. EXC ZANJA = 2.68 m²
S. ENTIBACION = 0.37 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.18 m²
S. TUBO = 1.16 m²
S. HORMIGON = 0.70 m²
S. RELL PROTECC = 1.32 m²

DETALLE VERTIDO A ARROYO
E= 1/25



FICHERO: 16121PL05-1.5_ALIVIO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:31:10

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO QUERO FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DIAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
ALIVIO

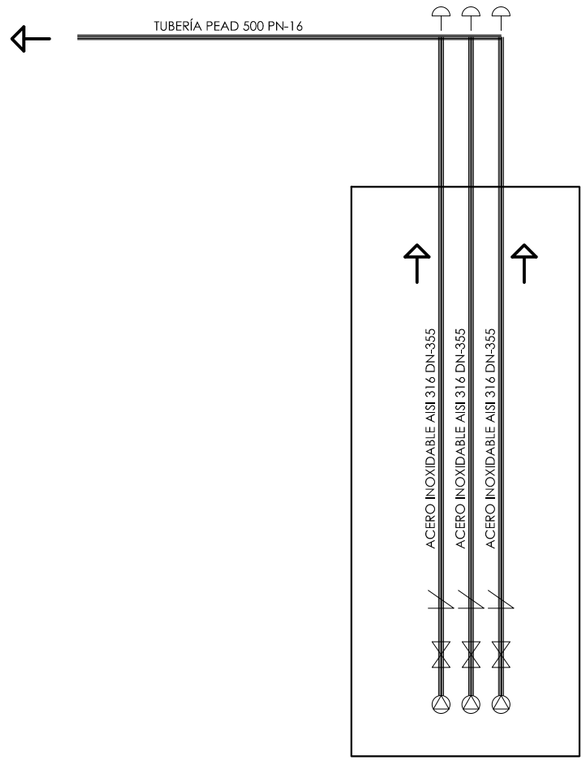
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.5

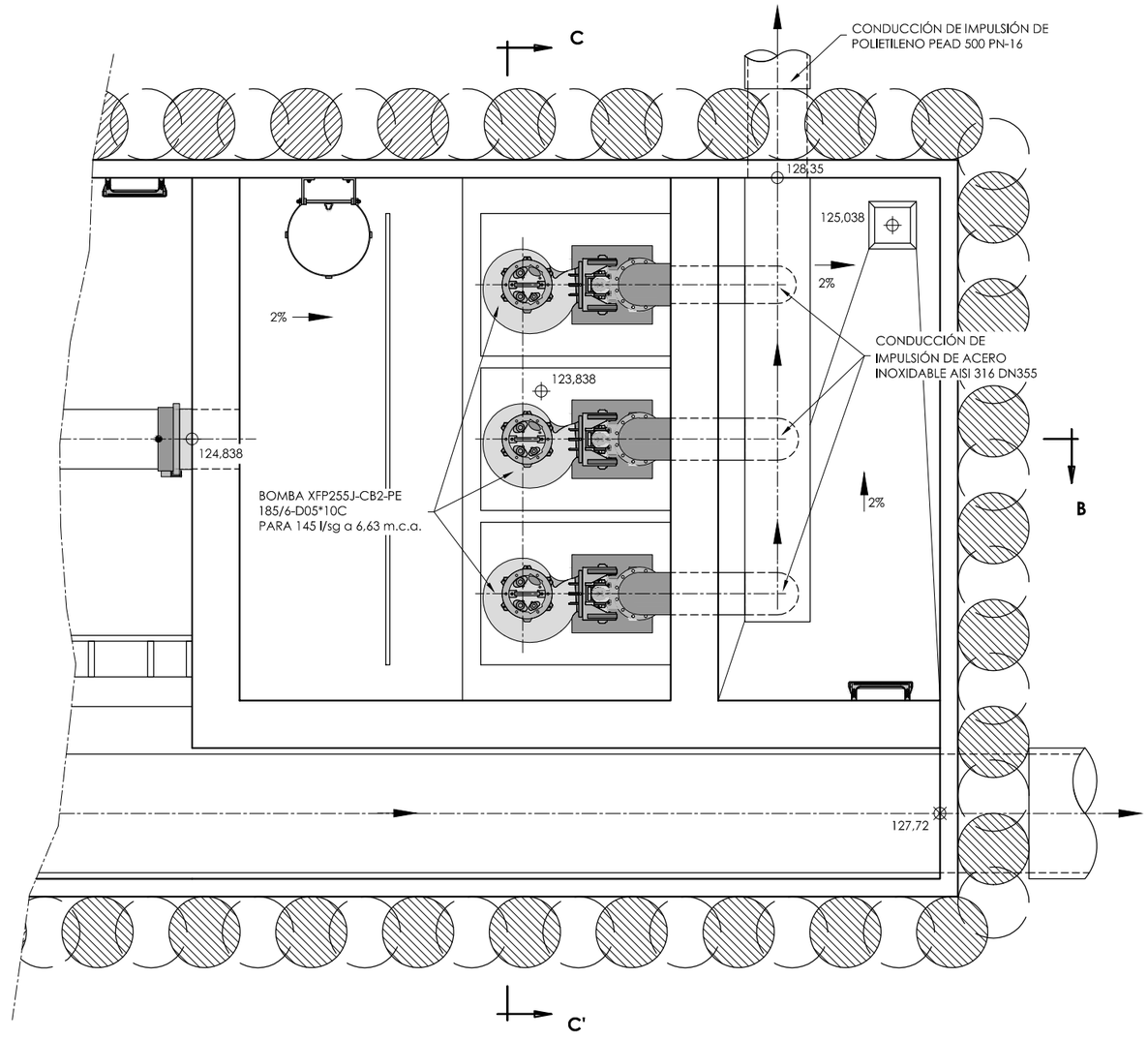
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

ESQUEMA FUNCIONAL



PLANTA (COTA 129,09)



FICHERO: 16121PL05.1.6_IMPULSION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:32:08

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
ESQUEMA FUNCIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE CONDUCCIONES

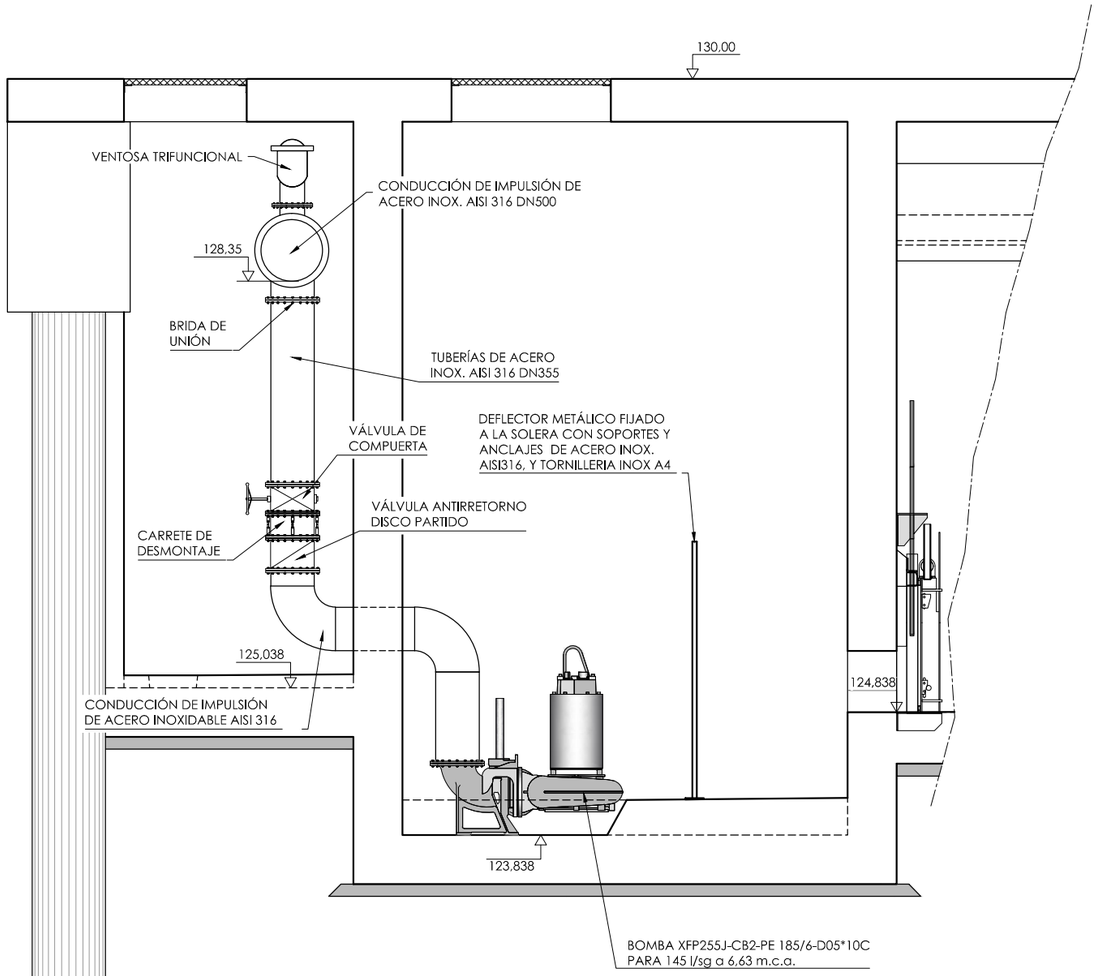
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.6

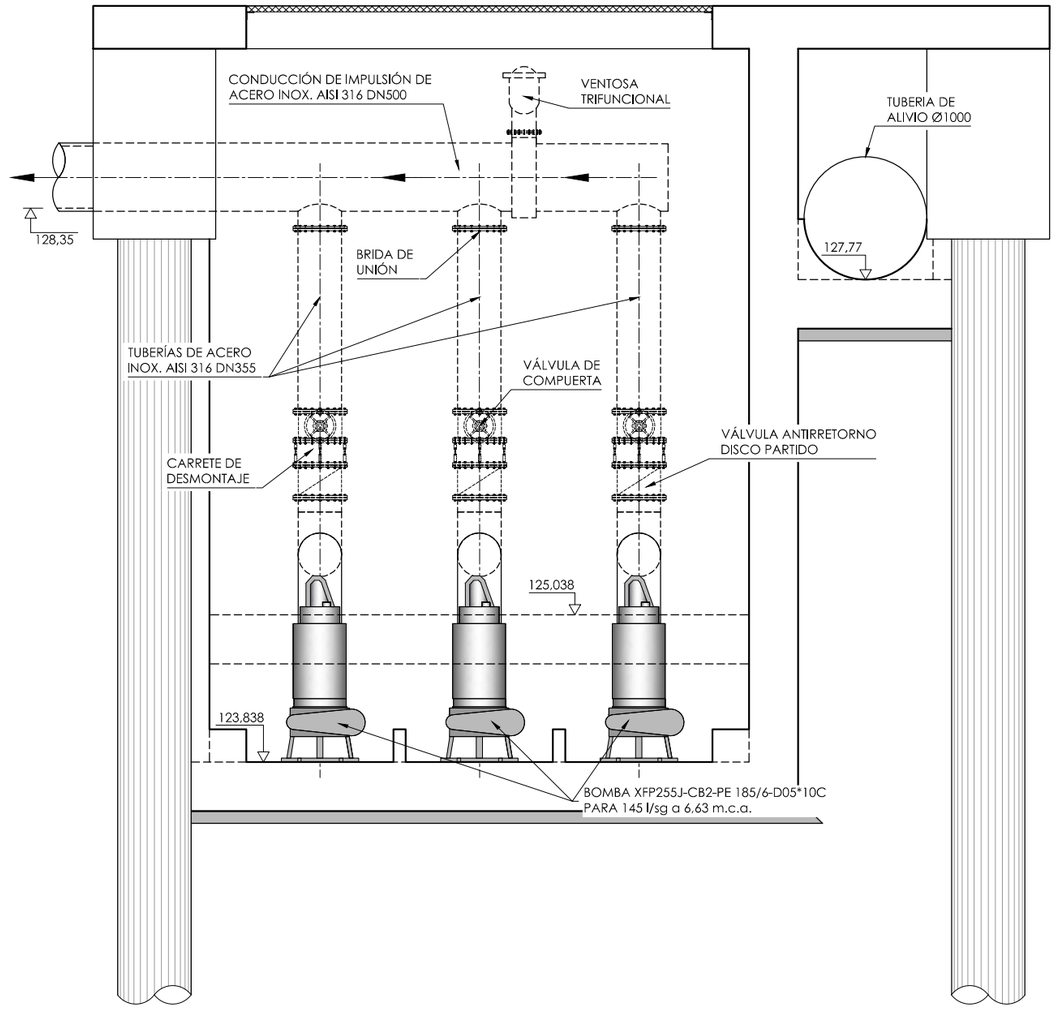
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 2

SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



FICHERO: 1612 PL05.1.6_IMPULSION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:32:08

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
ESQUEMA FUNCIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE CONDUCCIONES

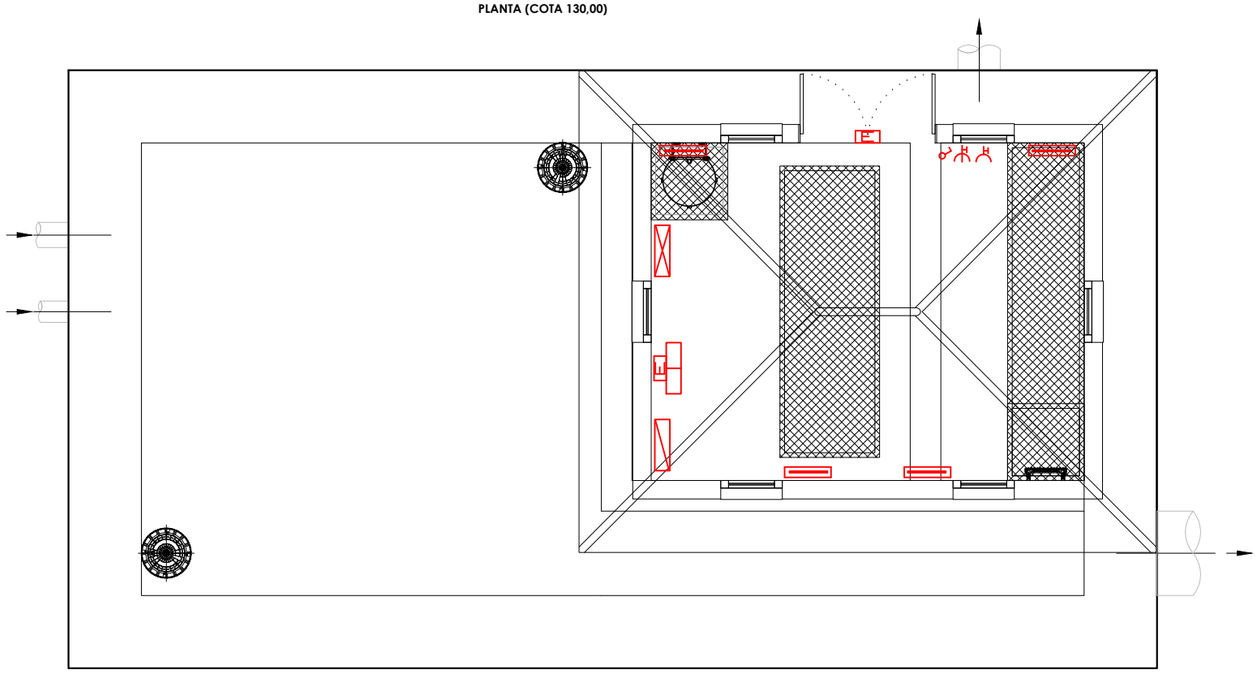
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.6

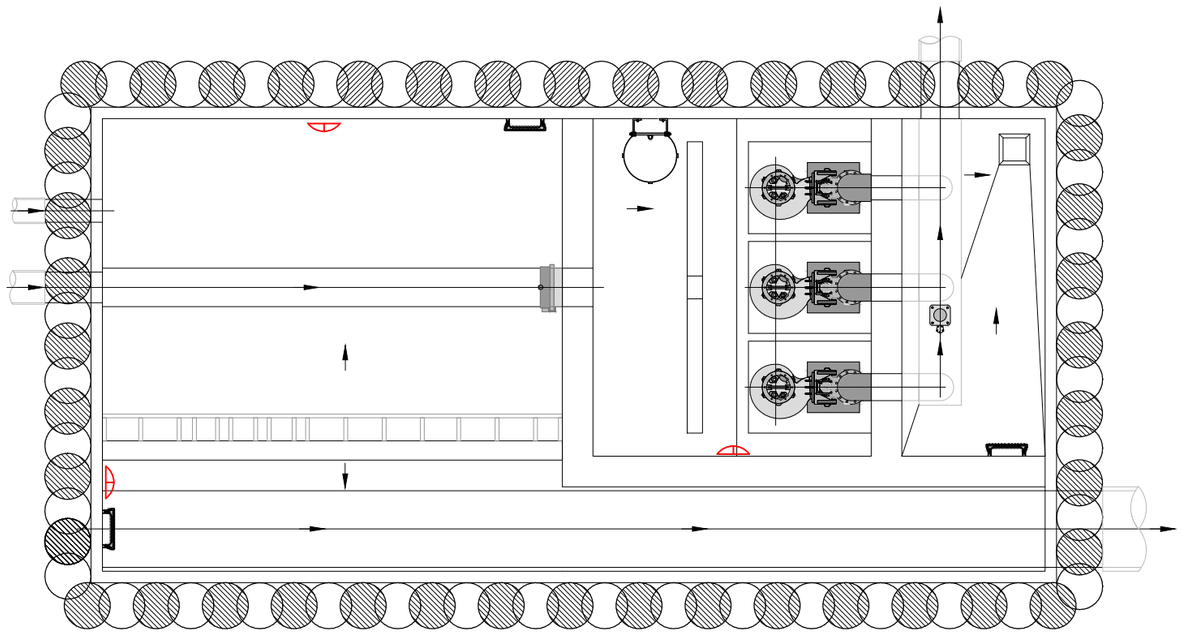
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 2

PLANTA (COTA 130,00)



PLANTA (COTA 129,09)



LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	CUADRO DISTRIBUCION Y ALUMBRADO
	CUADRO CONTROL
	CUADRO BOMBAS
	PROYECTOR 150W
E	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA TL 2X36W
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ALUMBRADO EXTERIOR
	TOMA 3P+T 400 V
	TOMA P+N+T 230 V

FICHERO: 16121PL05.1.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:35:28

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:40
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

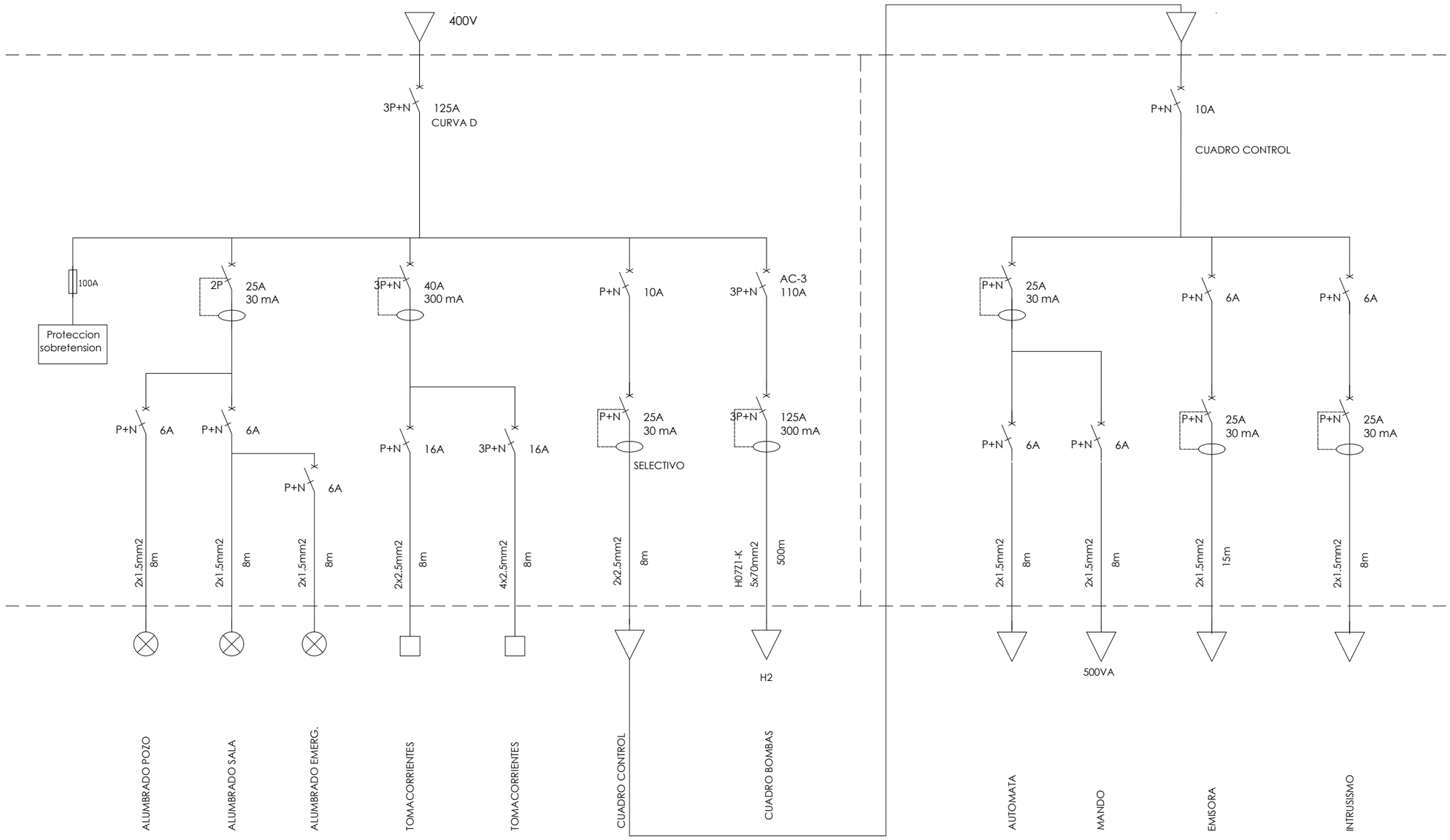
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.7

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 3



FICHERO: I:\6121\PL\05.1.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:35:28

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

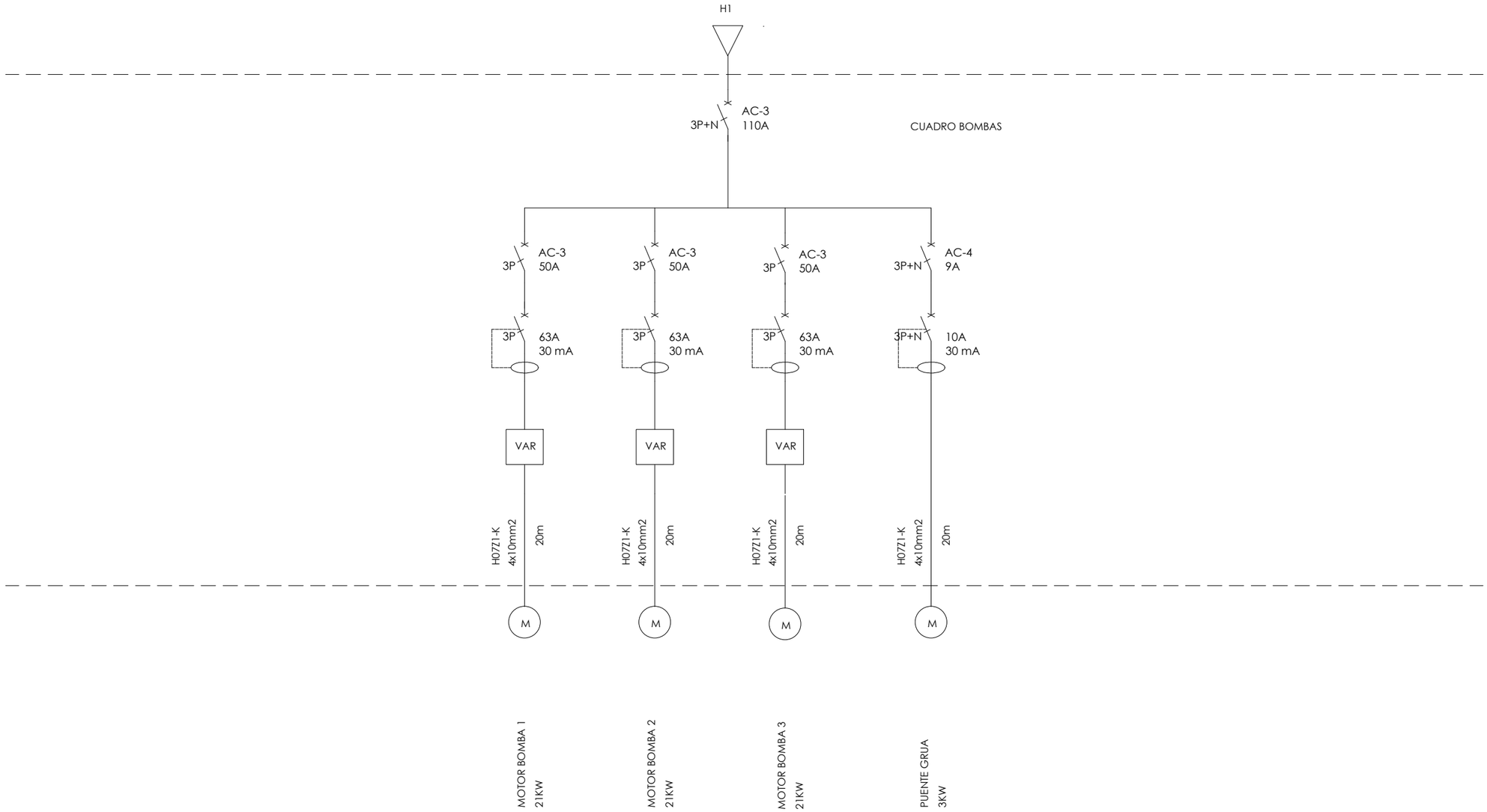
AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: S/E — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME — INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.1.7

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 2 DE 3



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

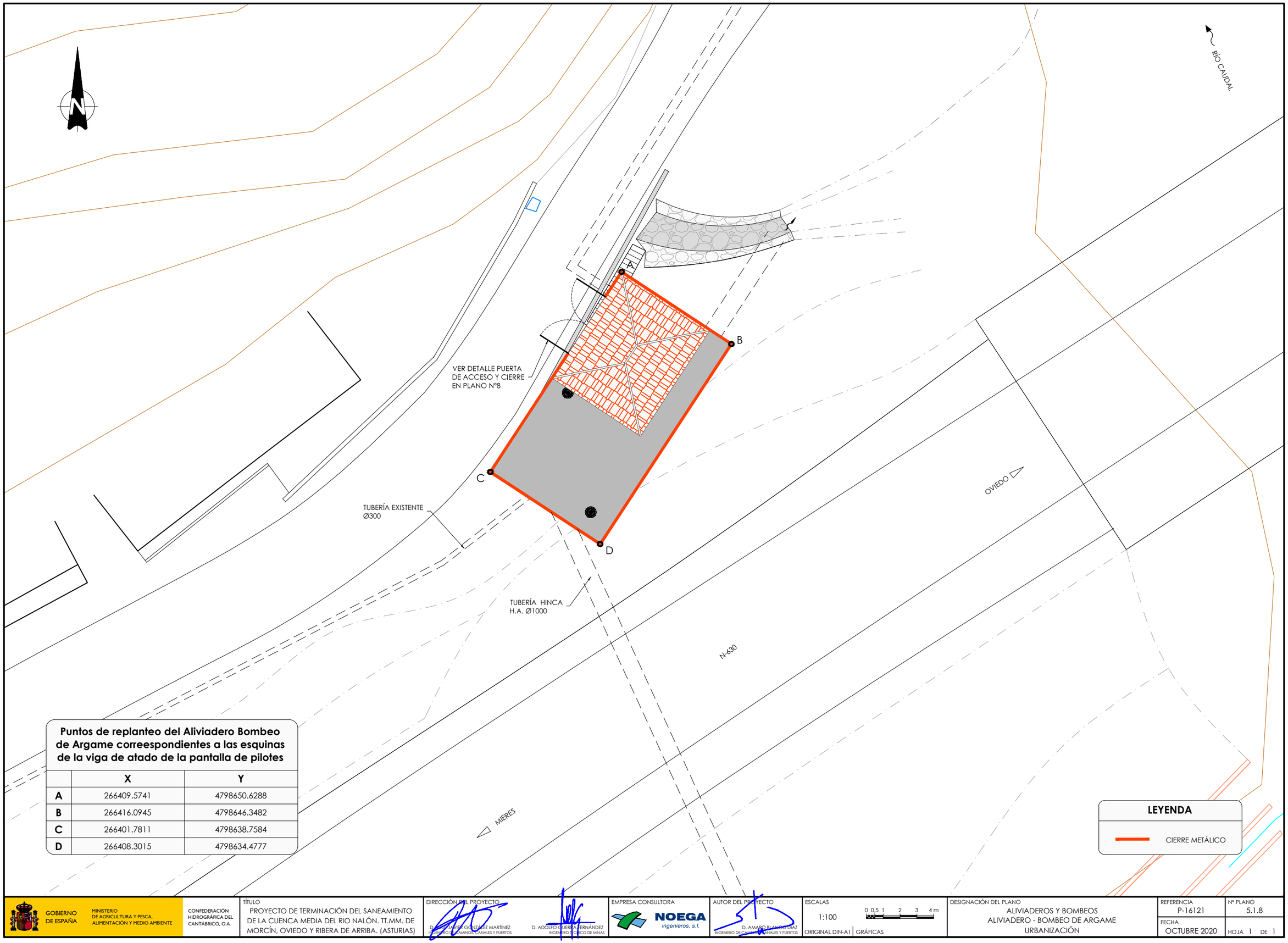
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.1.7

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

FICHERO: I 16121PL05.1.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:35:28



Puntos de replanteo del Aliviadero Bombeo de Argame correespondientes a las esquinas de la viga de atado de la pantalla de pilotes

	X	Y
A	266409.5741	4798650.6288
B	266416.0945	4798646.3482
C	266401.7811	4798638.7584
D	266408.3015	4798634.4777

LEYENDA

CIERRE METÁLICO

FICHERO: 16121P1.05.1.8_URBANIZACION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:36:08

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

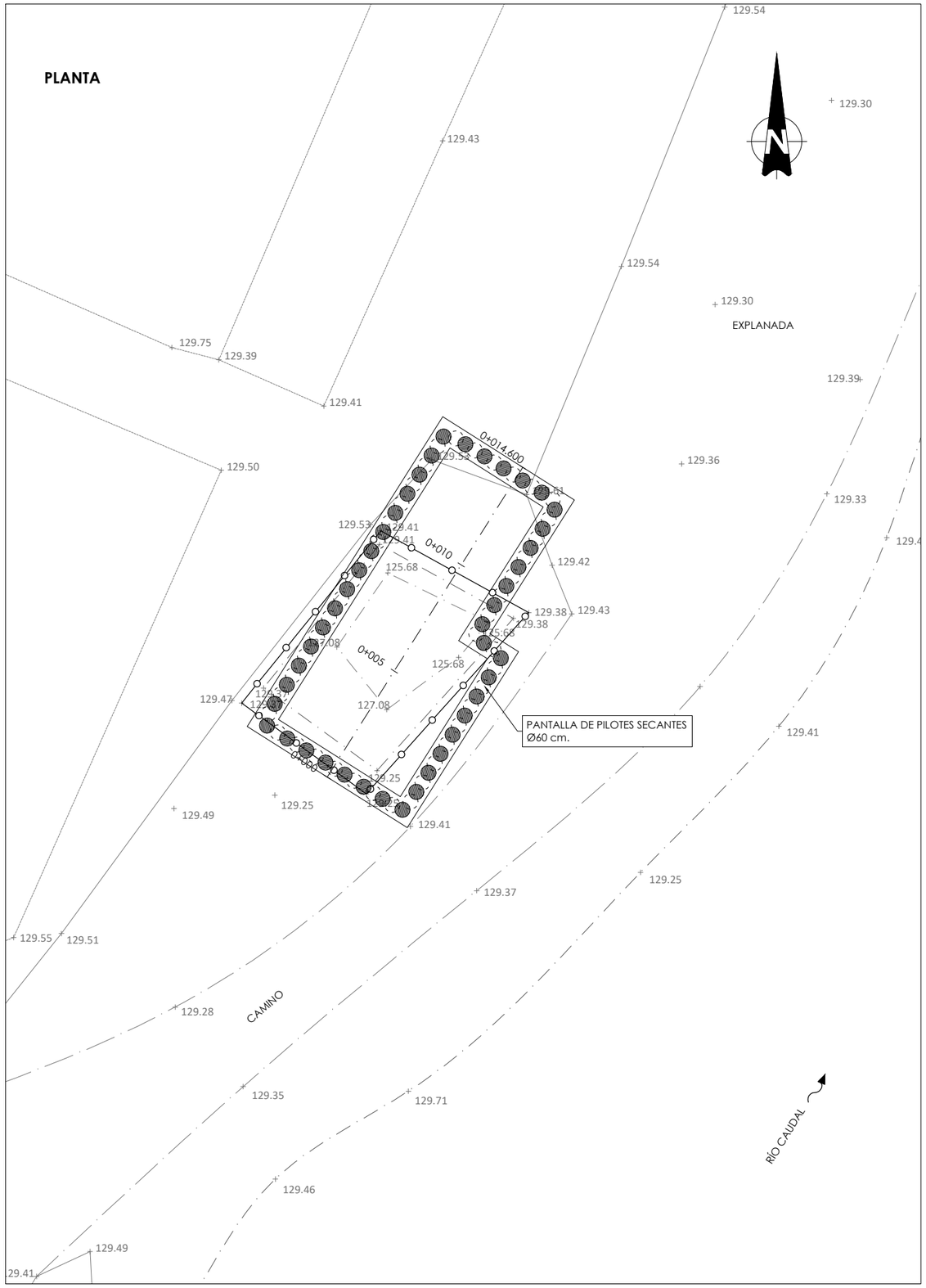
AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:100
0 0,5 1 2 3 4 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

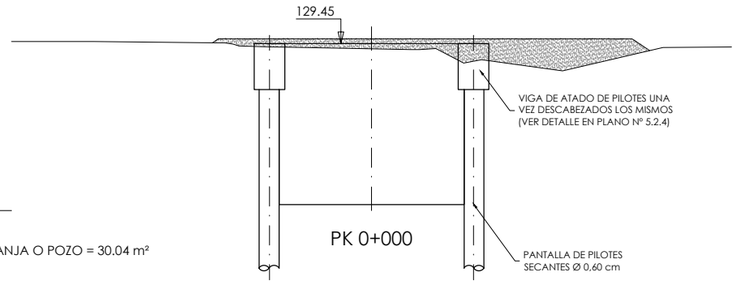
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE ARGAME
URBANIZACIÓN

REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 5.1.8
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 1

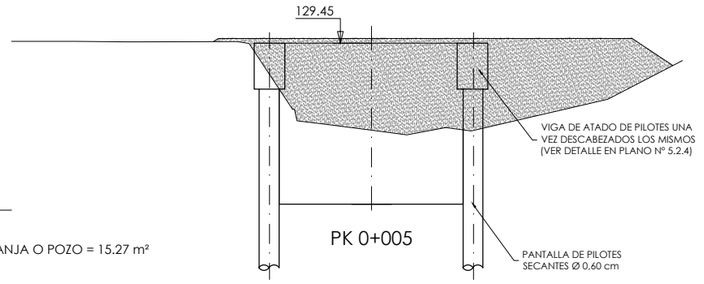
PLANTA



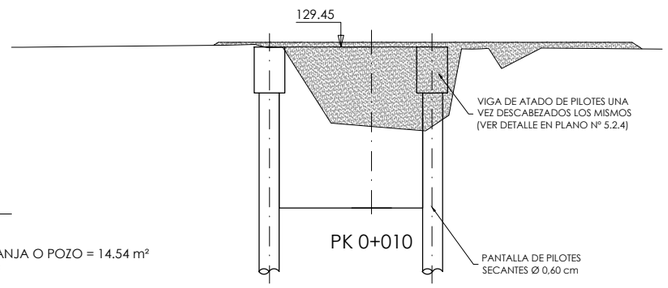
PERFILES TRANSVERSALES



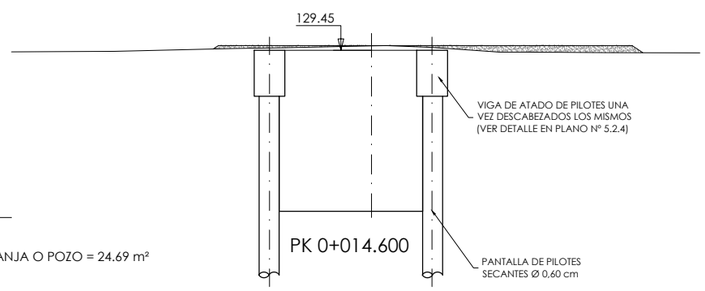
S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 30.04 m²
S. RELLENO = 7.17 m²



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 15.27 m²
S. RELLENO = 32.51 m²



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 14.54 m²
S. RELLENO = 15.22 m²



S. EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO = 24.69 m²
S. RELLENO = 1.64 m²

FICHERO: I 6121PL05.2.1_TIERRAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:37:18

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

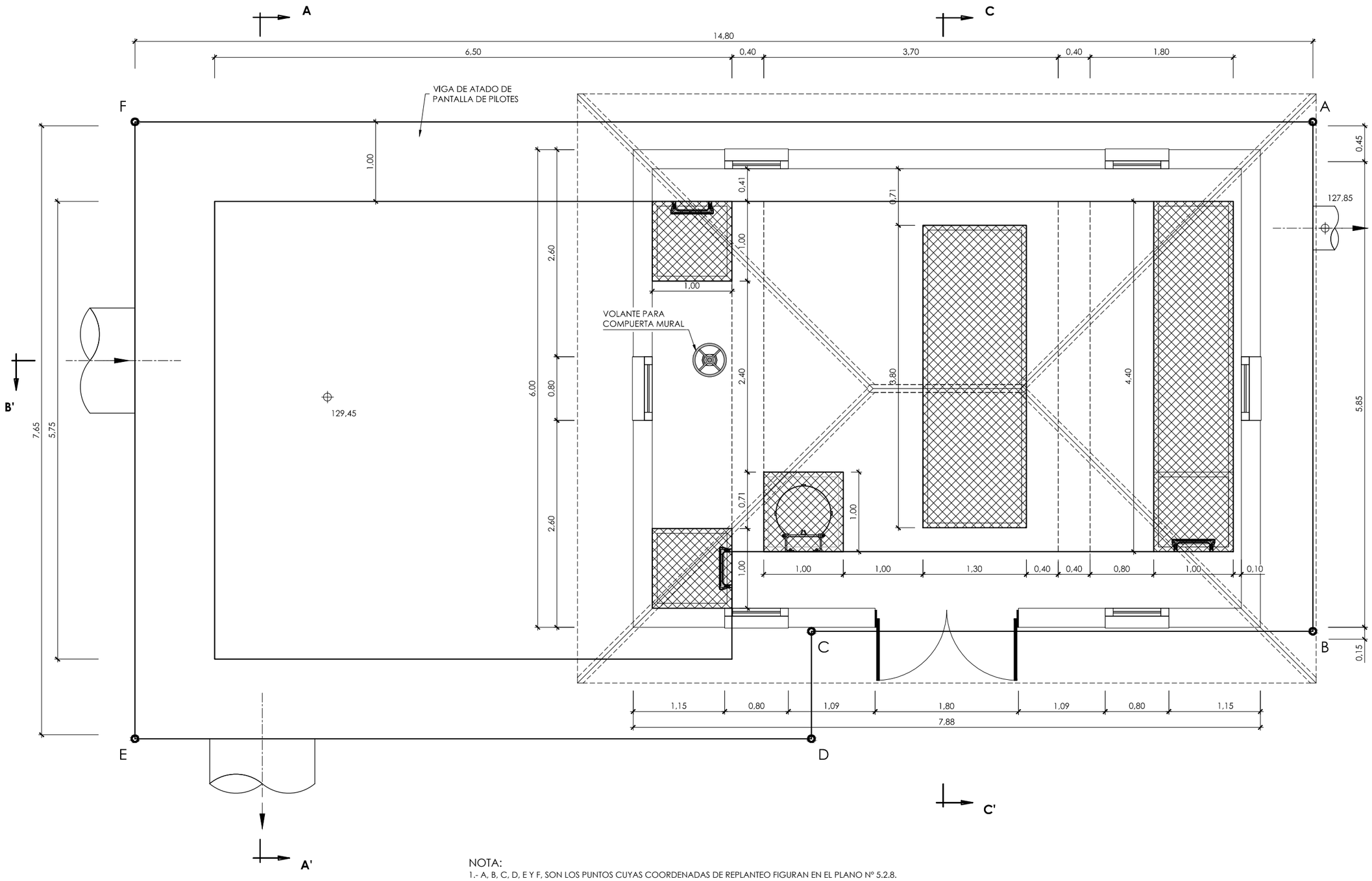
ESCALAS: 1:100 — 0 0.5 1 2 3 4 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA — MOVIMIENTO DE TIERRAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.2.1

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 1

PLANTA (COTA 129.45)

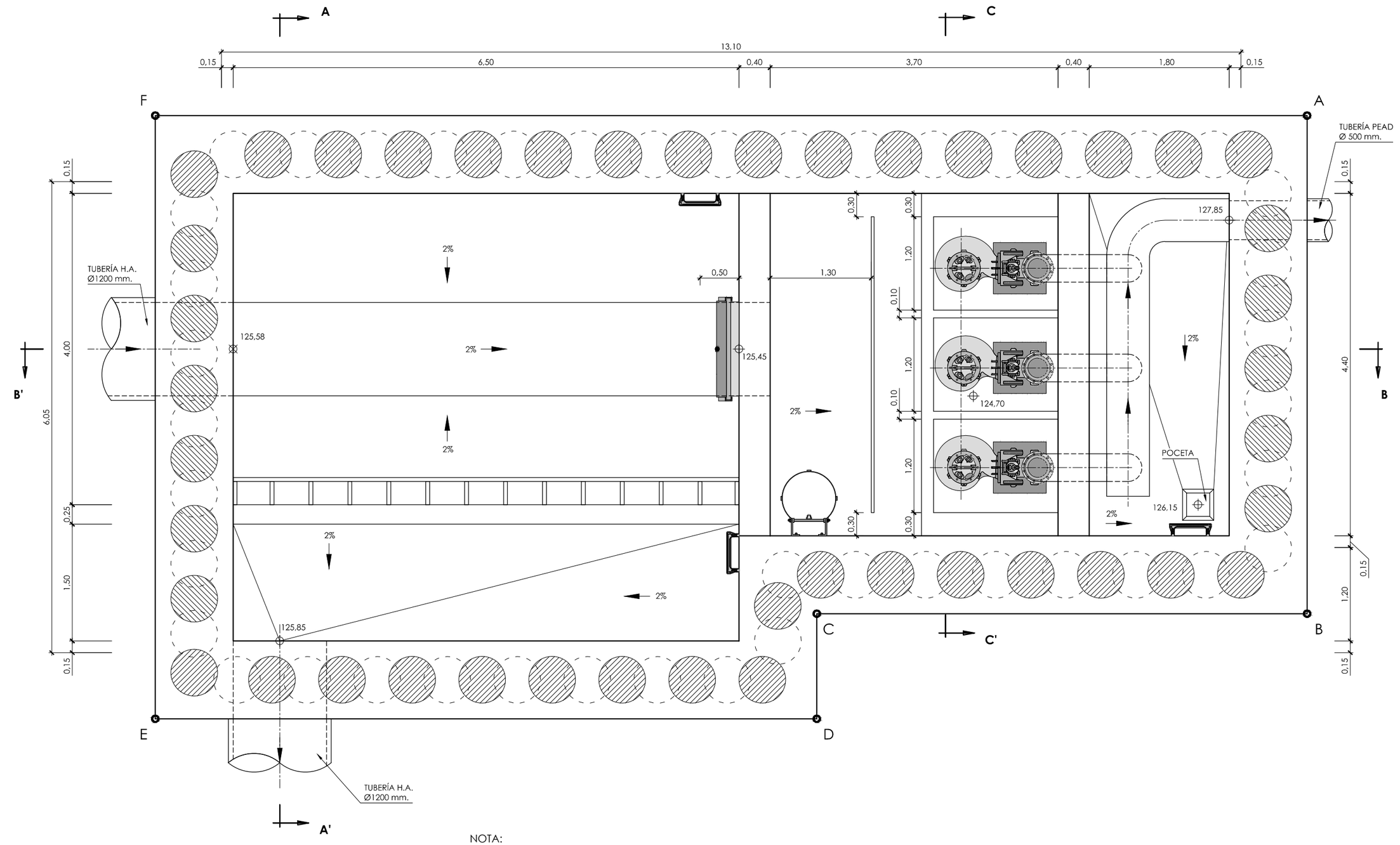


NOTA:
1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.2.8.

FICHERO: 16121PL05.2.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:38:52

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25 (ORIGINAL DIN-A1) · 0 0,5 1 m (GRÁFICAS)	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS · ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA · DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 · FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.2.2 · HOJA 1 DE 4

PLANTA (COTA 127.89)

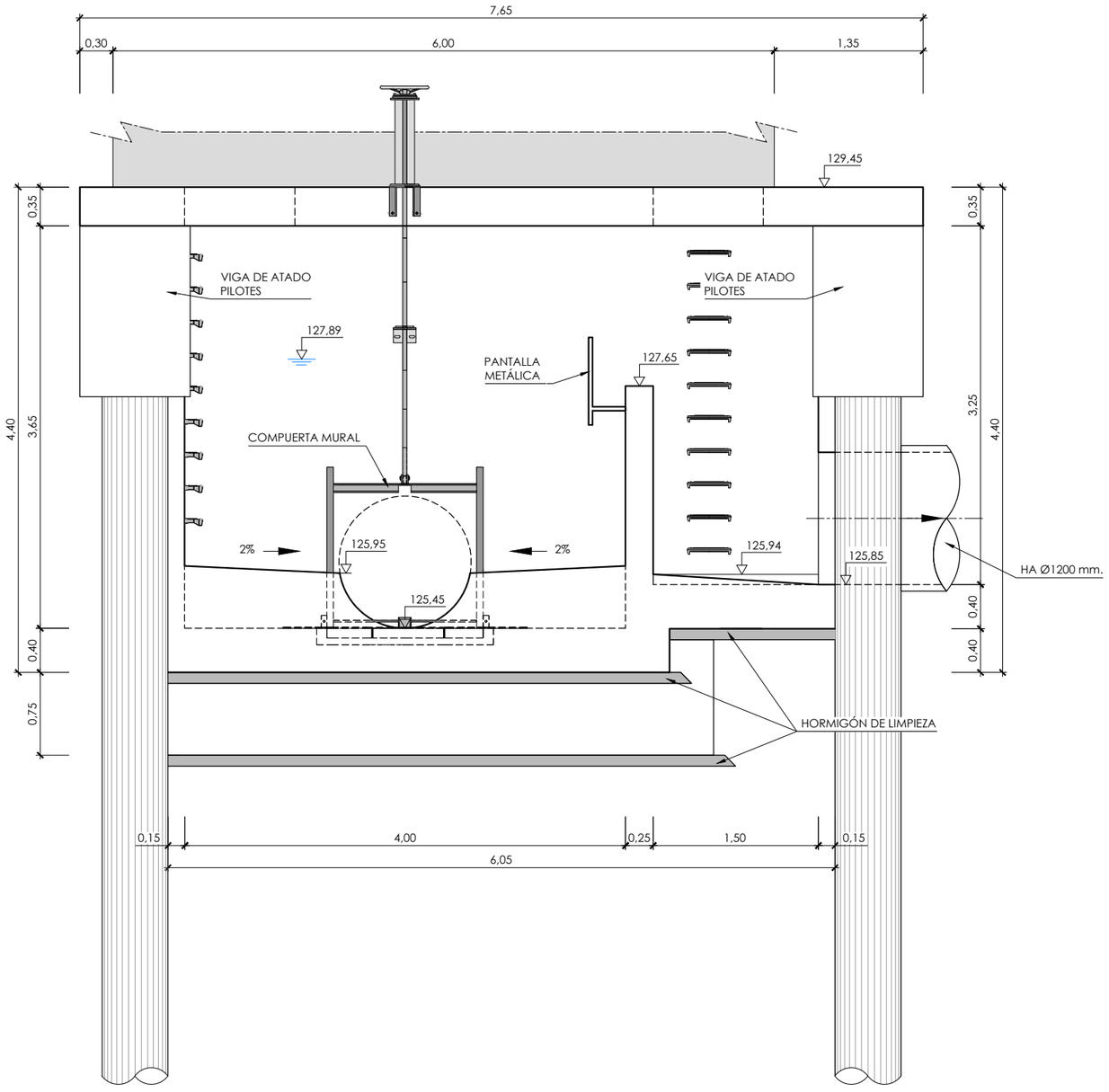


NOTA:
1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.2.8.

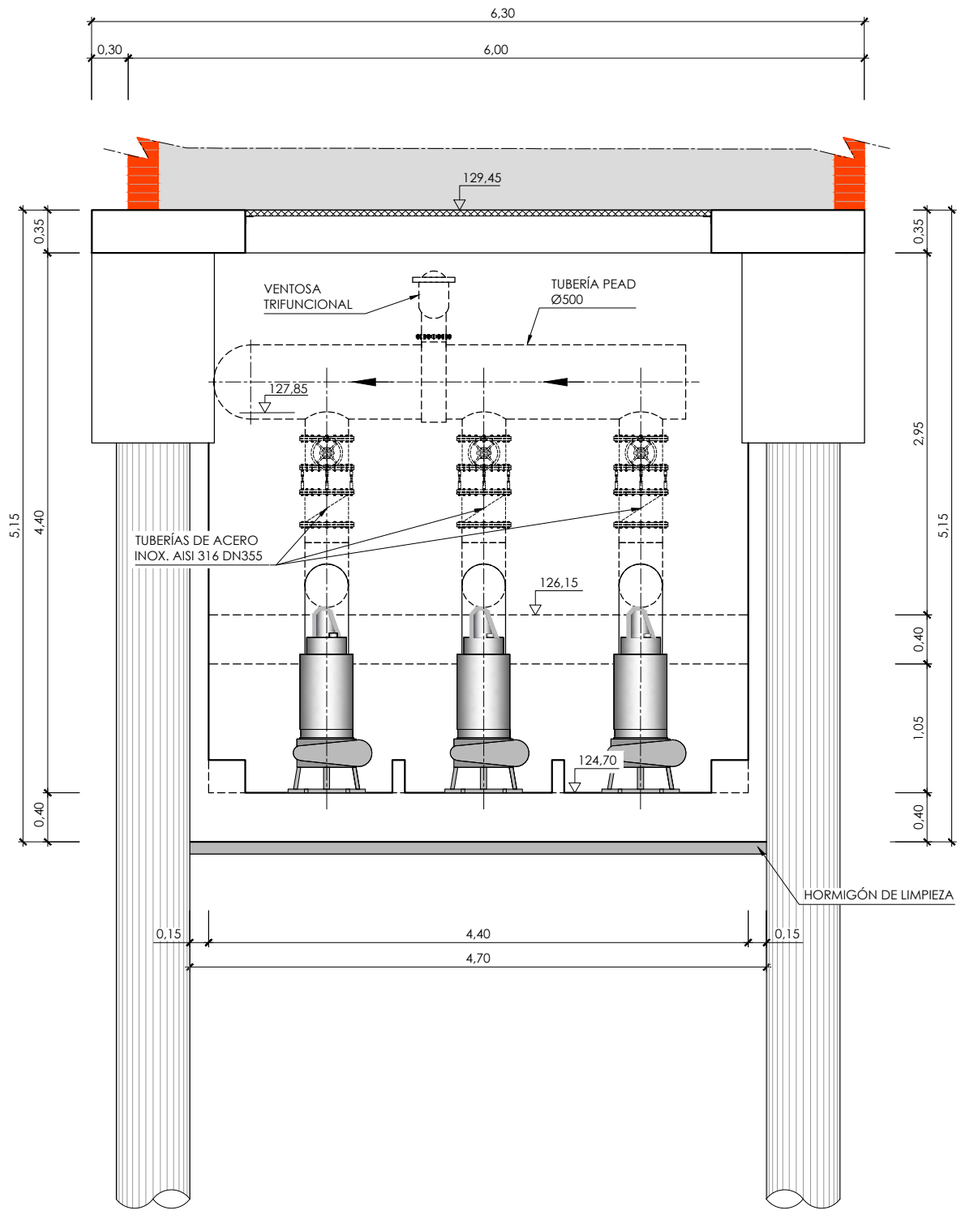
FICHERO: 16121PL05.2.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:38:52

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25; 0 0,5 1 m; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.2.2 HOJA 2 DE 4

SECCIÓN A-A'



SECCIÓN C-C'



FICHERO: 16121PL05.2.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:38:52

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

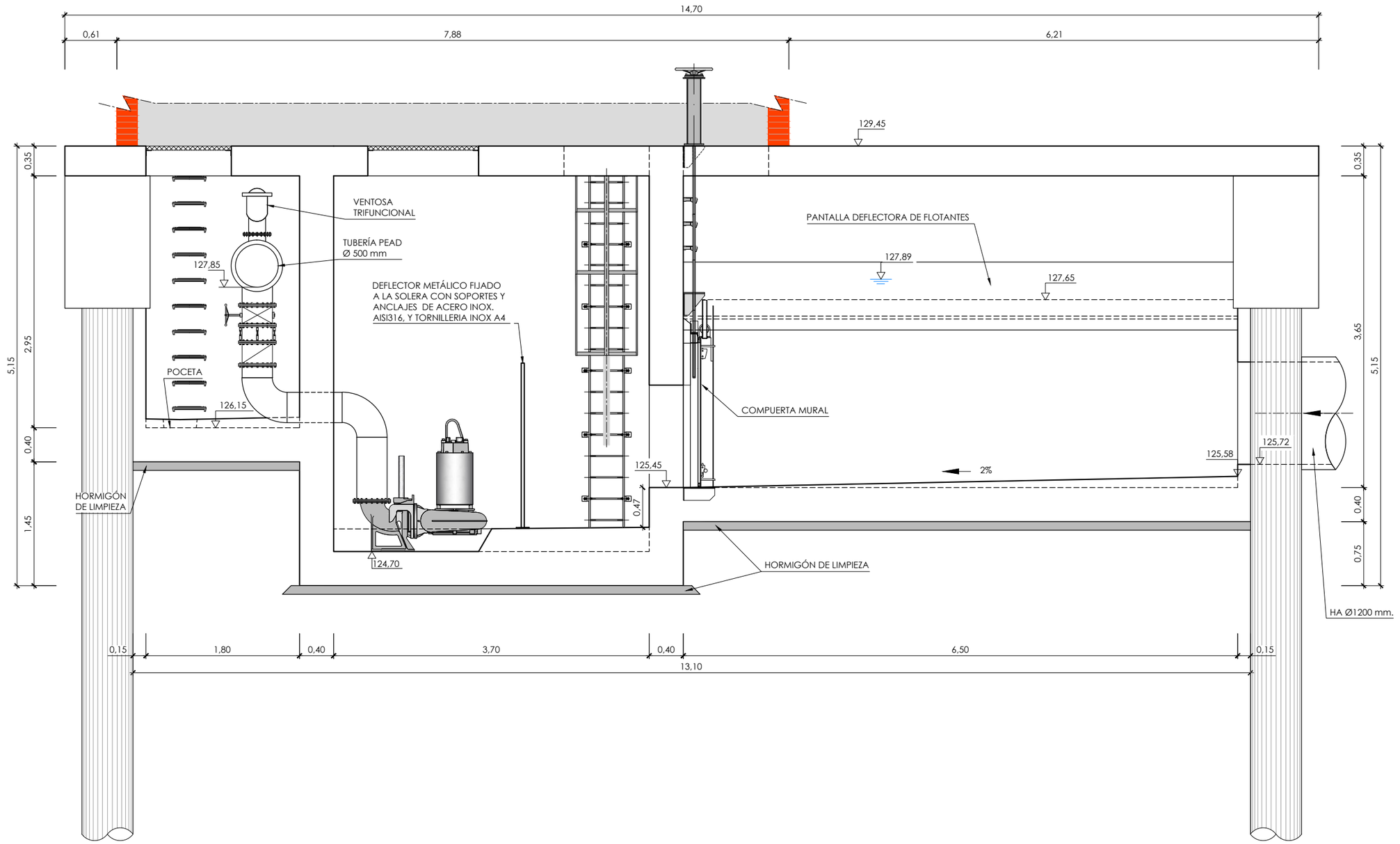
AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 (0 — 0,5 — 1 m)
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 5.2.2
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 3 DE 4

SECCIÓN B-B'



FICHERO: I:\16121\PL05\2-2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:38:52

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

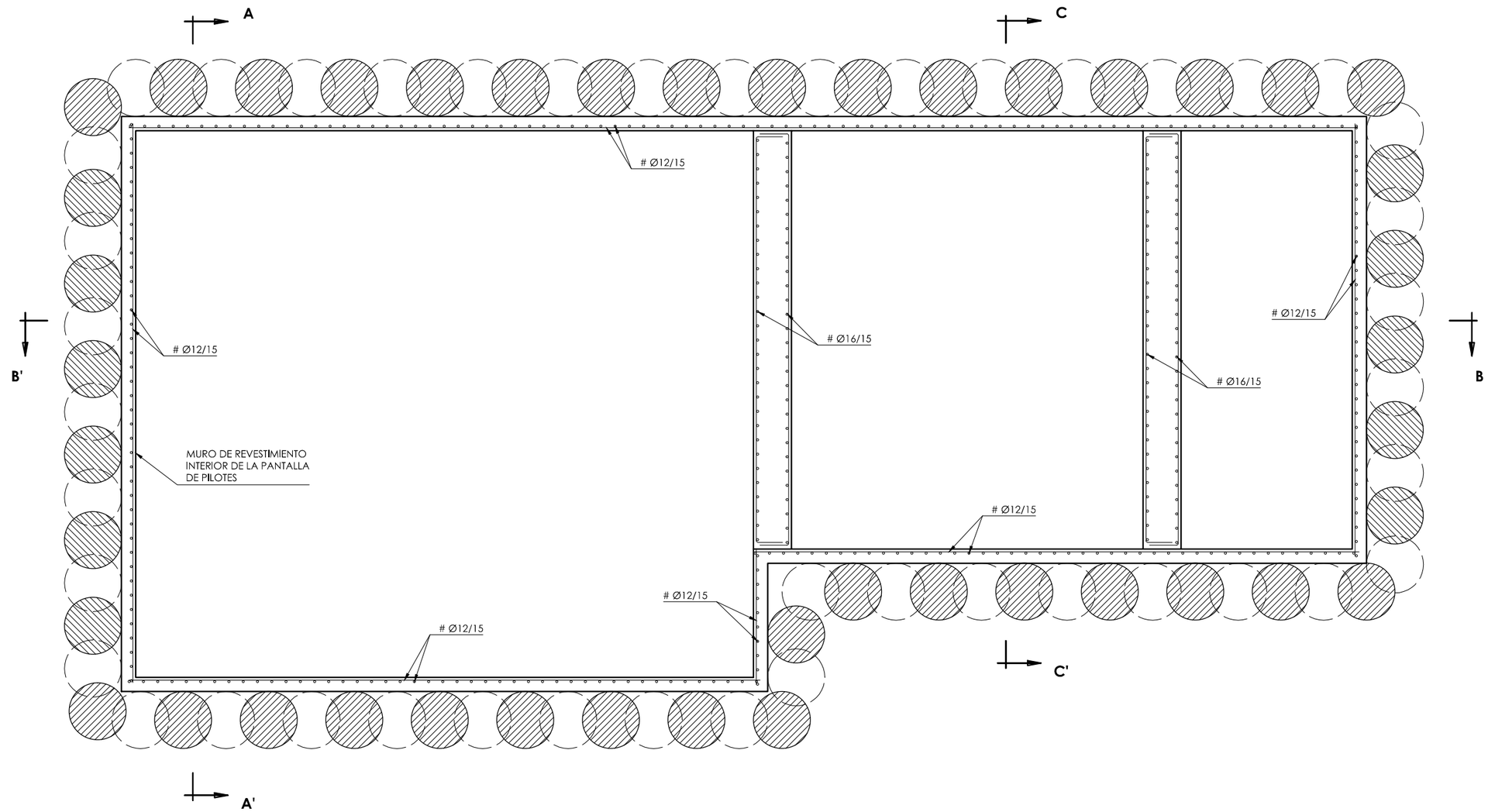
ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA — DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.2.2

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 4 DE 4

PLANTA (COTA 127.89)



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

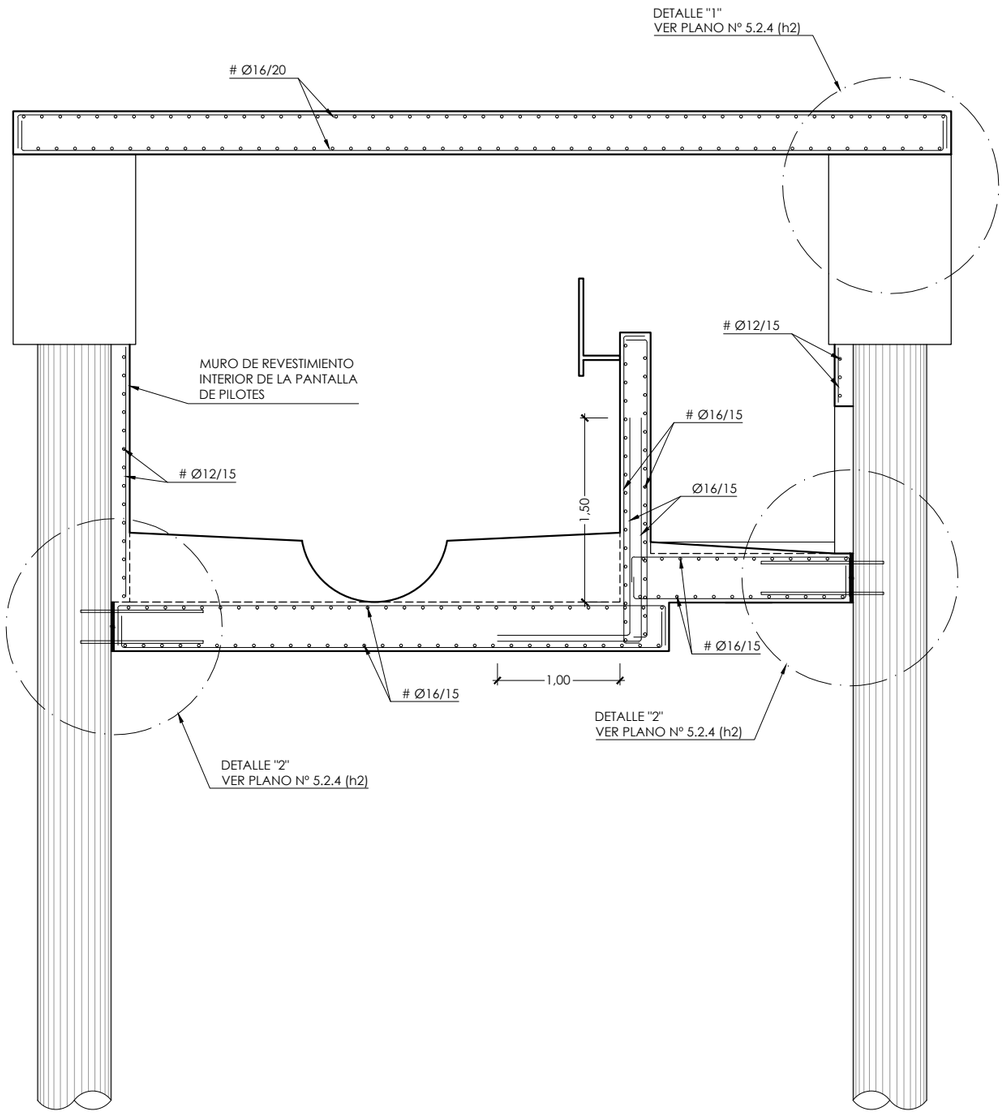
ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
ARMADURA

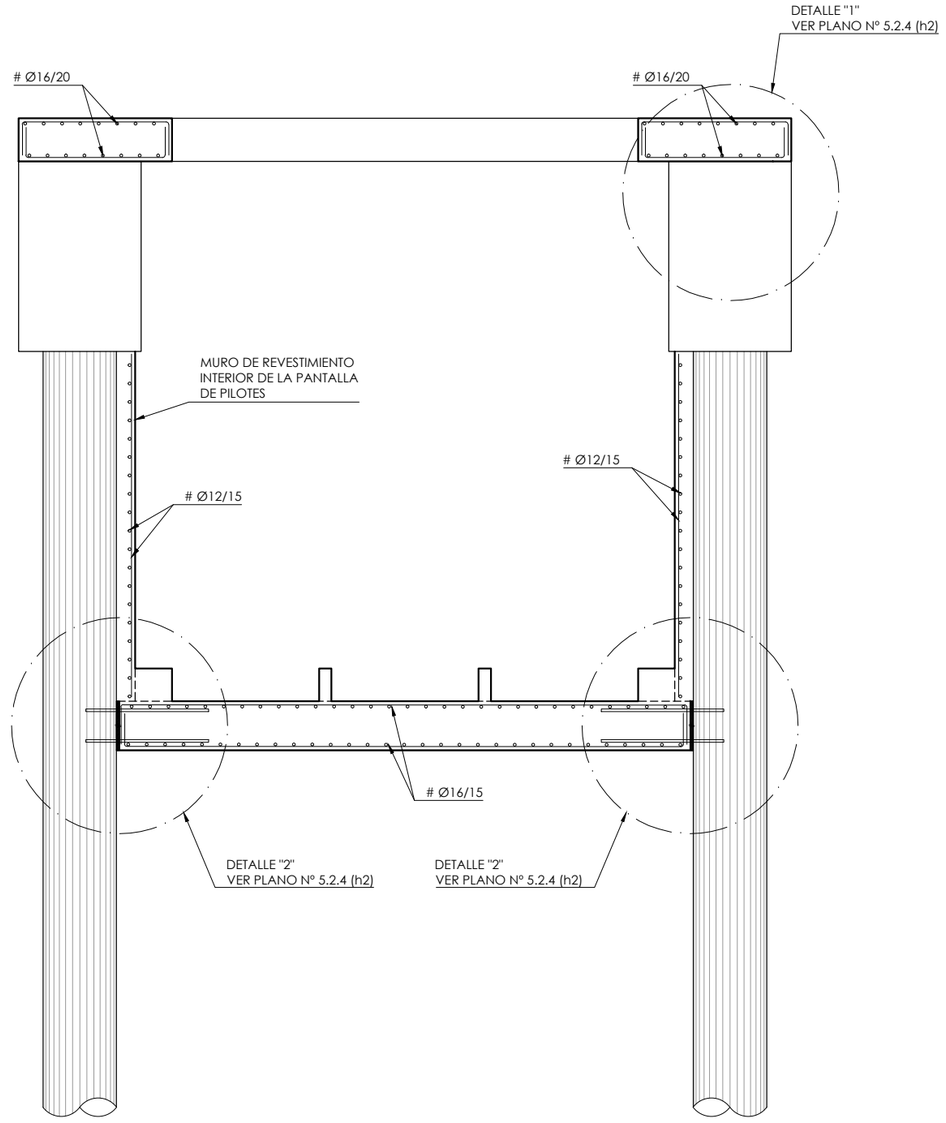
REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 5.2.3
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 3

FICHERO: 16121PL05.2.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:39:32

SECCIÓN A-A'



SECCIÓN C-C'



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
ARMADURA

REFERENCIA
P-16121

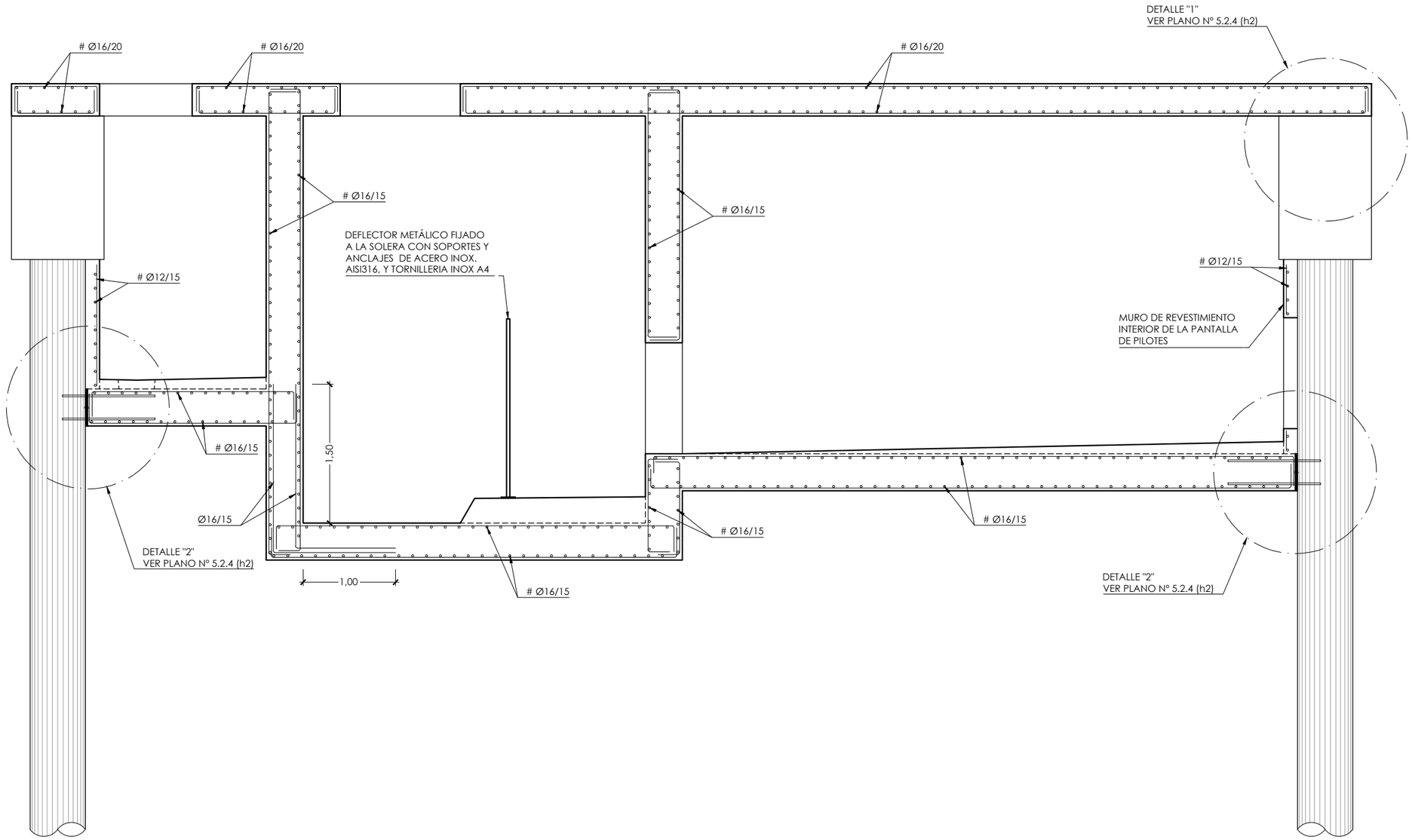
Nº PLANO
5.2.3

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 3

FICHERO: I:\2121\PL\05.2.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:39:32

SECCIÓN B-B'



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JOSÉ JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

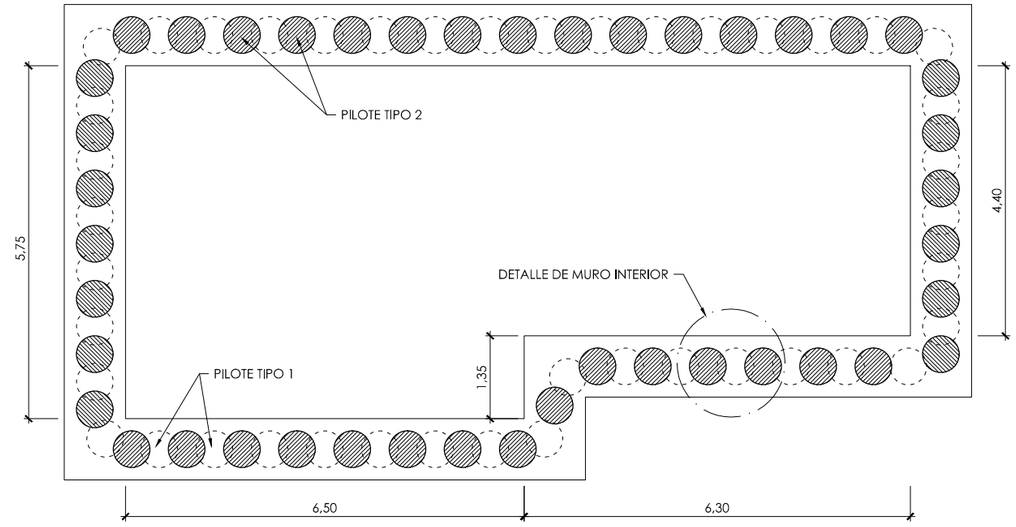
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
ARMADURA

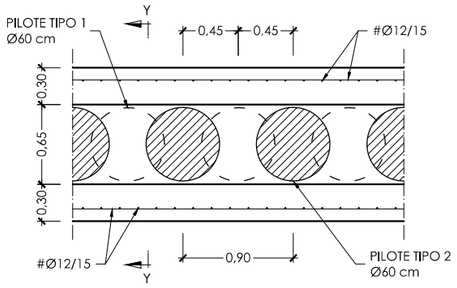
REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 5.2.3
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 3 DE 3

FICHERO: I 16121PL05.2.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:39:32

PLANTA PANTALLA DE PILOTES

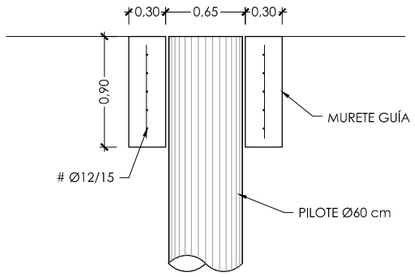
ESCALA 1:50





DETALLE DE MURETE GUÍA

ESCALA 1:25

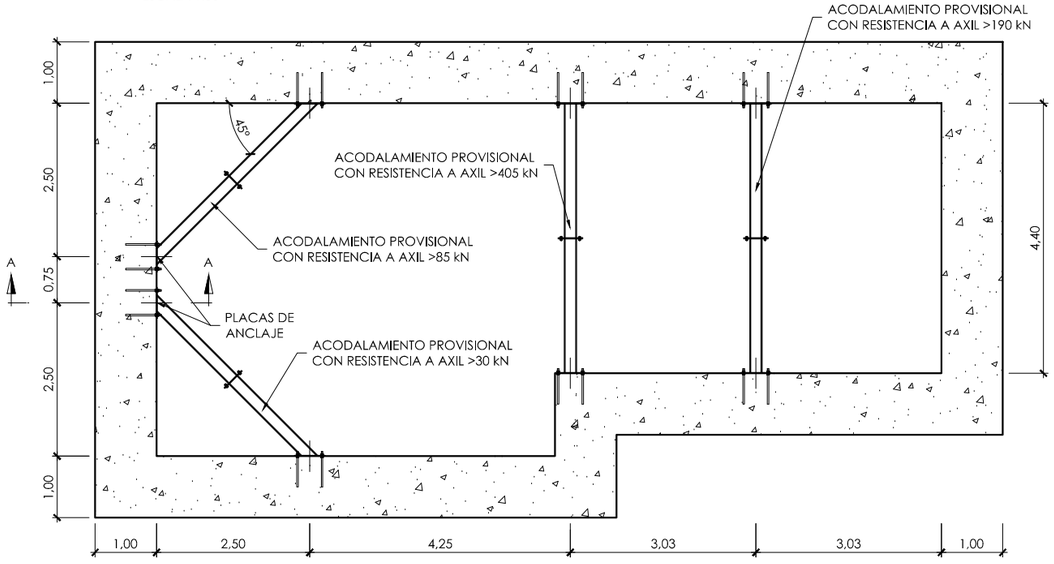


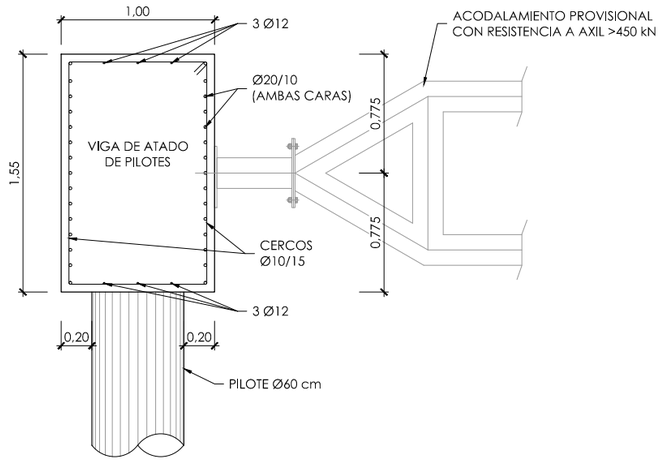
SECCIÓN Y-Y

ESCALA 1:25

PLANTA VIGA DE ATADO PILOTES Y ARRIOSTRAMIENTO INTERIOR DE LAS PANTALLAS DE PILOTES

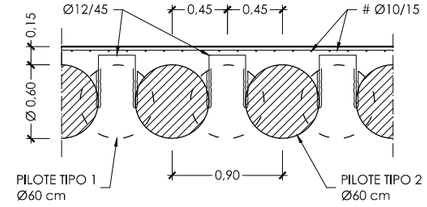
ESCALA 1:50





SECCIÓN A-A

ESCALA 1:20



DETALLE DE MURO INTERIOR

ESCALA 1:25

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

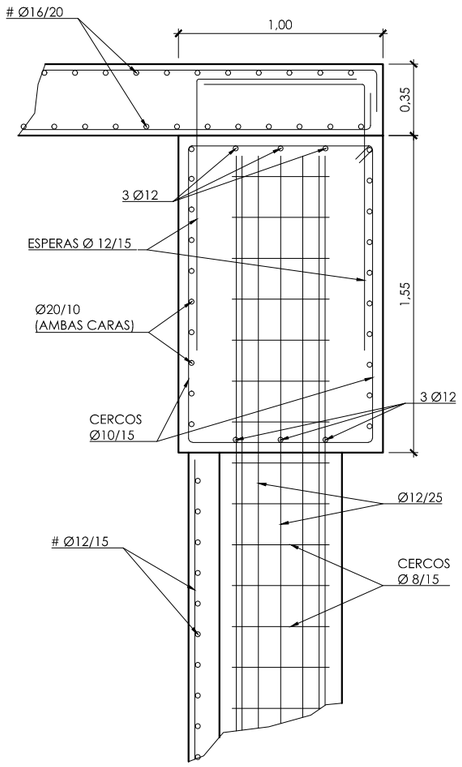
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA — DEFINICIÓN PANTALLA DE PILOTES. PLANTA Y DETALLES

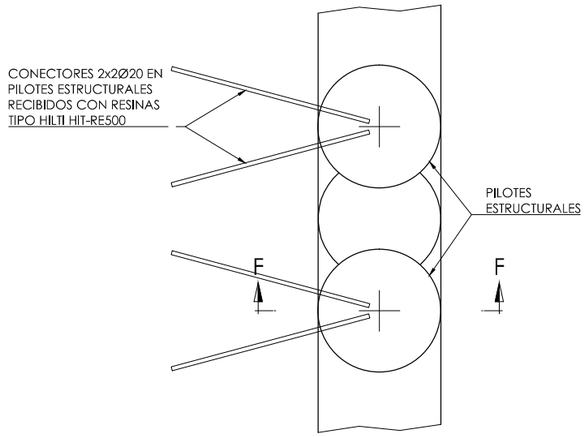
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.2.4

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 2

FICHERO: I:\6121\PL\05.2.4_PILOTES.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:40:16

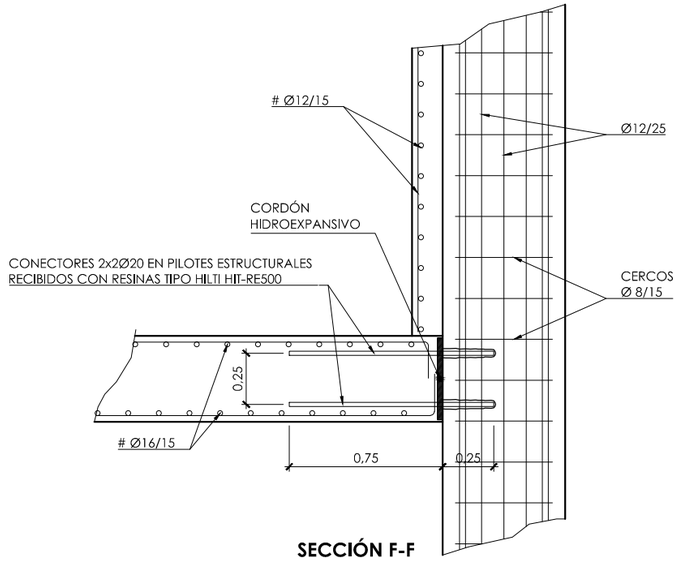
DETALLE "1" CONEXIÓN VIGA DE ATADO DE PILOTES Y LOSA SUPERIOR DEL POZO



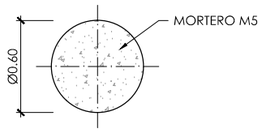


PLANTA

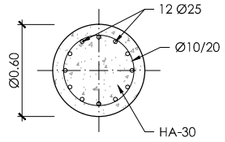
DETALLE "2"
ESCALA 1:15



SECCIÓN F-F



PILOTE TIPO 1
ESCALA 1:20



PILOTE TIPO 2
ESCALA 1:20

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

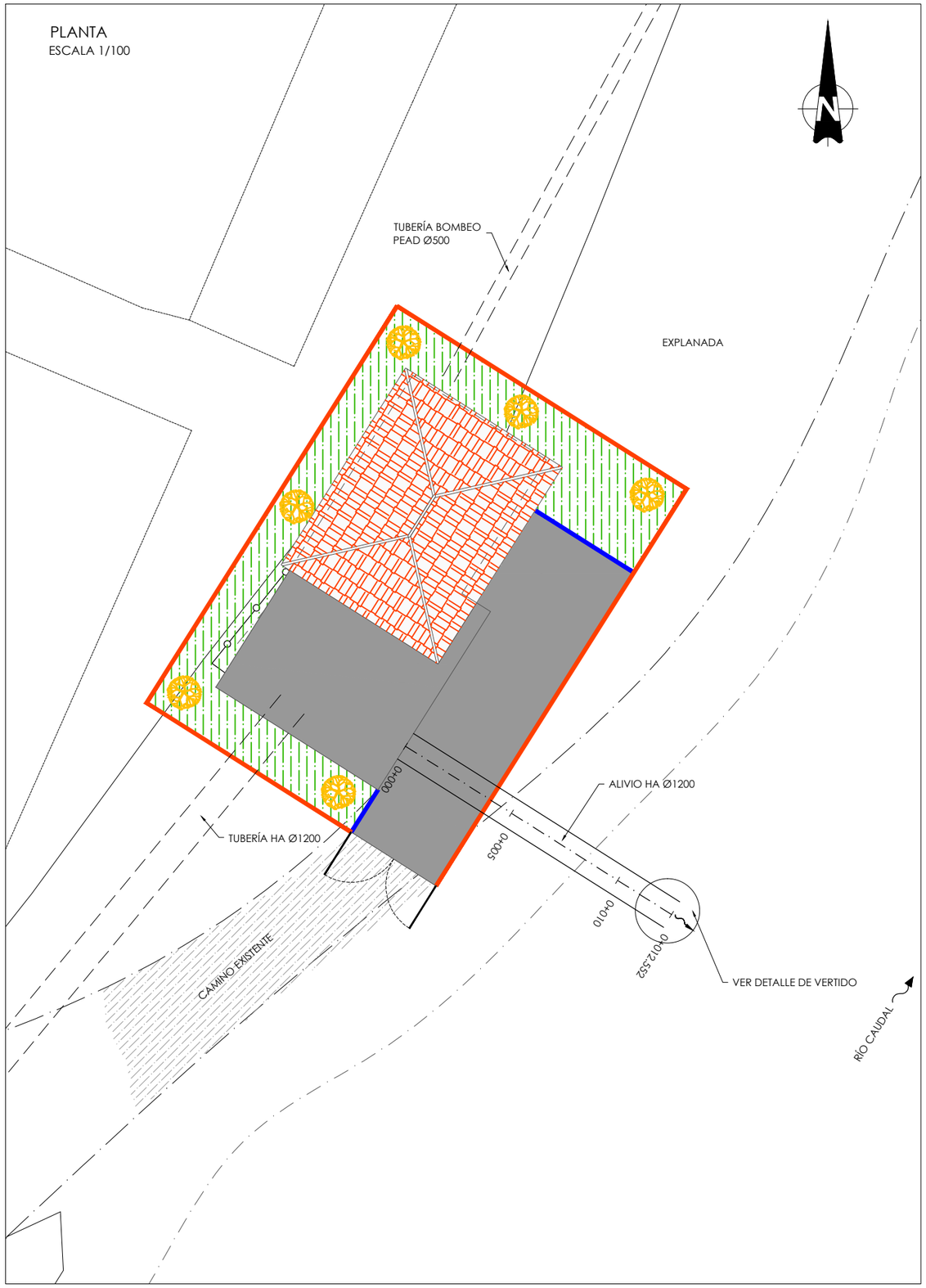
ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
DEFINICIÓN PANTALLA DE PILOTES. PLANTA Y DETALLES

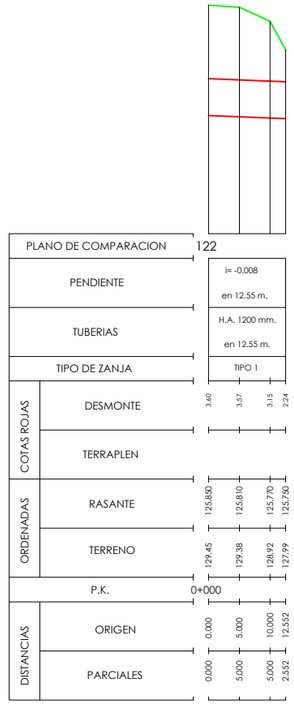
REFERENCIA: P-16121
FECHA: OCTUBRE 2020
Nº PLANO: 5.2.4
HOJA 2 DE 2

FICHERO: 16121PL05.2.4_PILOTES.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:40:16

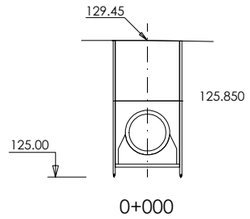
PLANTA
ESCALA 1/100



PERFIL LONGITUDINAL
H=1/500
V=1/100

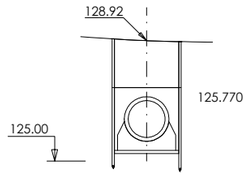


PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA 1/100



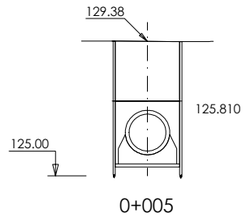
0+000

S. EXC ZANJA = 9.48 m²
S. ENTIBACION = 0.82 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 1.65 m²
S. HORMIGON = 0.99 m²
S. CUBRICION = 4.14 m²
S. RELL PROTECC = 1.67 m²



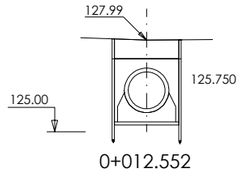
0+010

S. EXC ZANJA = 8.47 m²
S. ENTIBACION = 0.74 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 1.65 m²
S. HORMIGON = 0.99 m²
S. CUBRICION = 3.22 m²
S. RELL PROTECC = 1.67 m²



0+005

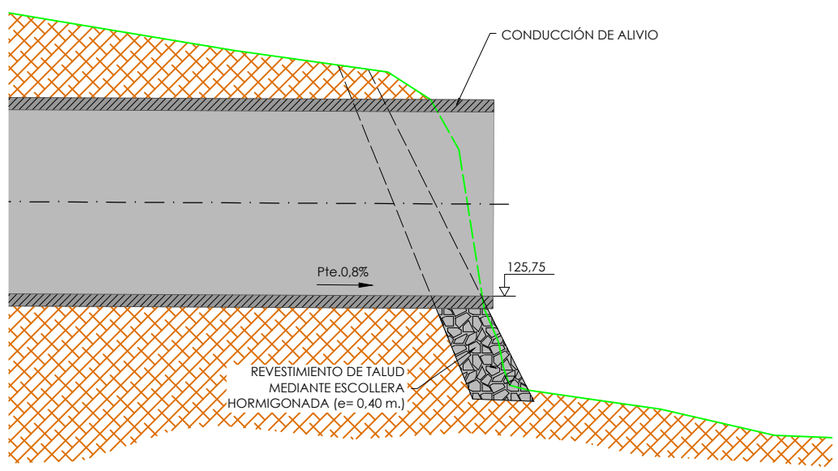
S. EXC ZANJA = 9.42 m²
S. ENTIBACION = 0.82 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 1.65 m²
S. HORMIGON = 0.99 m²
S. CUBRICION = 4.09 m²
S. RELL PROTECC = 1.67 m²



0+012.552

S. EXC ZANJA = 6.39 m²
S. ENTIBACION = 0.56 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.21 m²
S. TUBO = 1.65 m²
S. HORMIGON = 0.99 m²
S. CUBRICION = 1.32 m²
S. RELL PROTECC = 1.67 m²

DETALLE VERTIDO A ARROYO
ESCALA 1/20

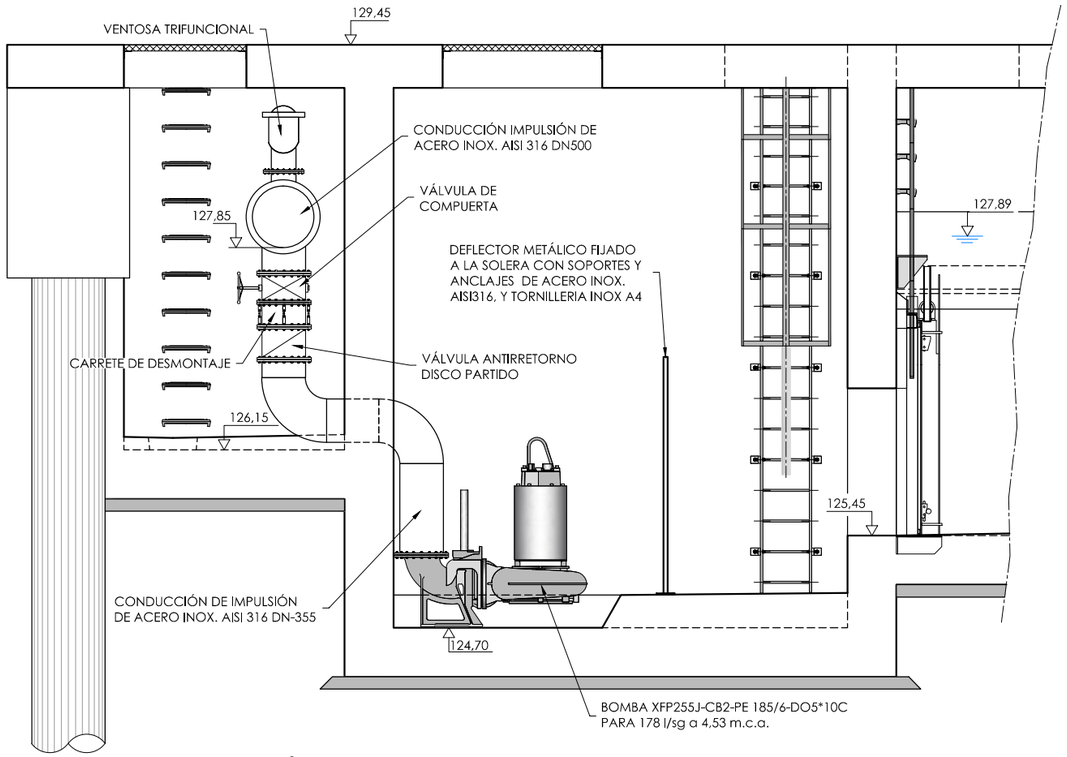


FICHERO: 16121P105.2.5_ALIVIO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:40:48

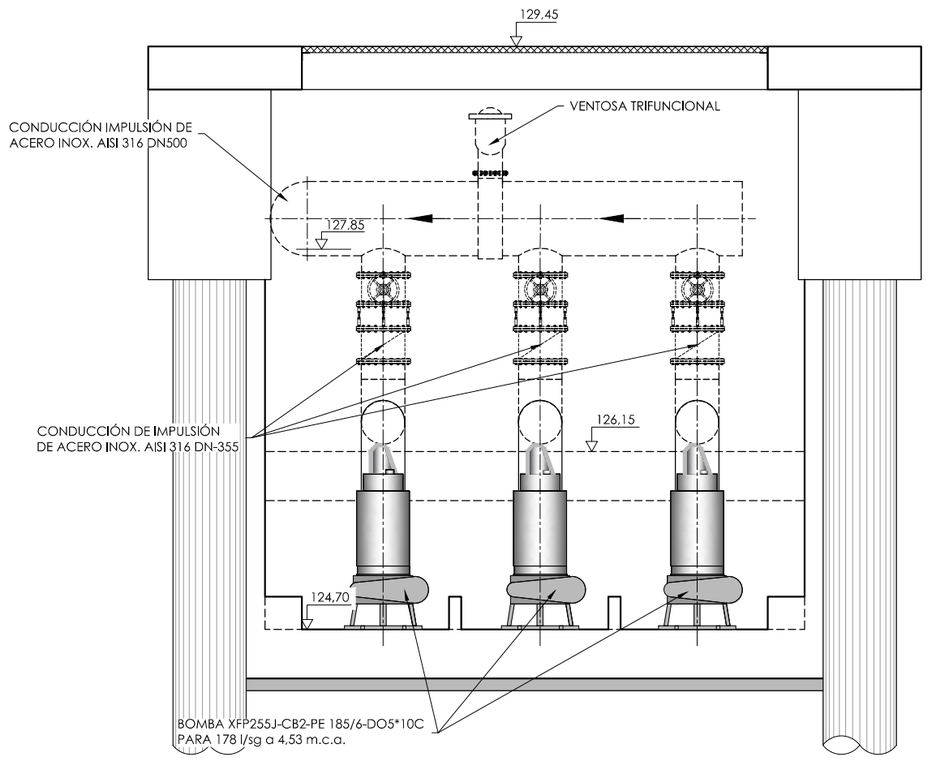
GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO	PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)
DIRECCIÓN DEL PROYECTO	D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS
EMPRESA CONSULTORA	NOEGA ingenieros, s.l.
AUTOR DEL PROYECTO	D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ESCALAS	INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS
DESIGNACIÓN DEL PLANO	ALIVIADEROS Y BOMBEOS ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA ALIVIO
REFERENCIA	P-16121
Nº PLANO	5.2.5
FECHA	OCTUBRE 2020
HOJA	1 DE 1

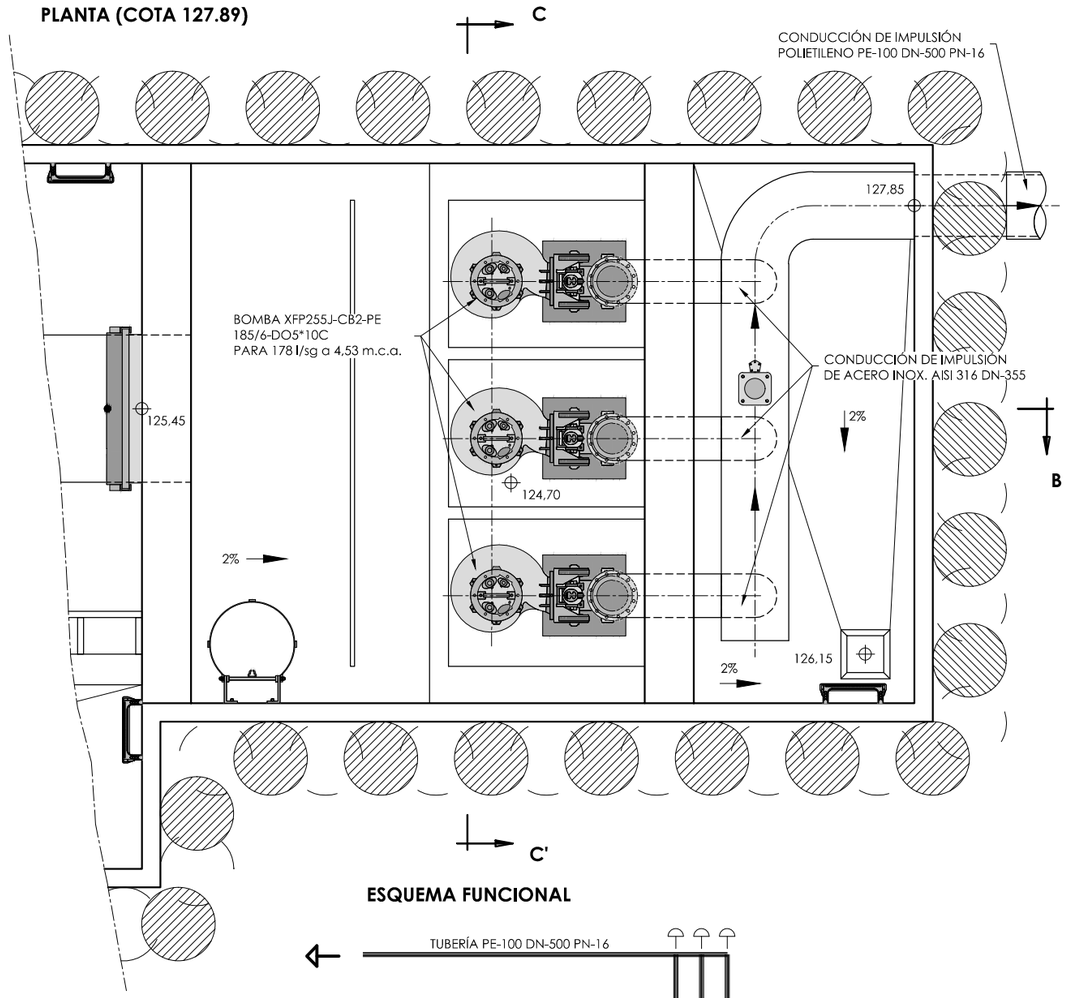
SECCIÓN B-B'



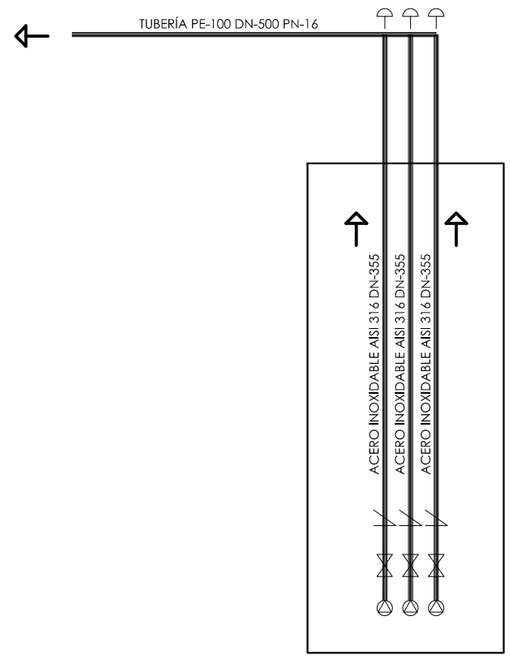
SECCIÓN C-C'



PLANTA (COTA 127.89)



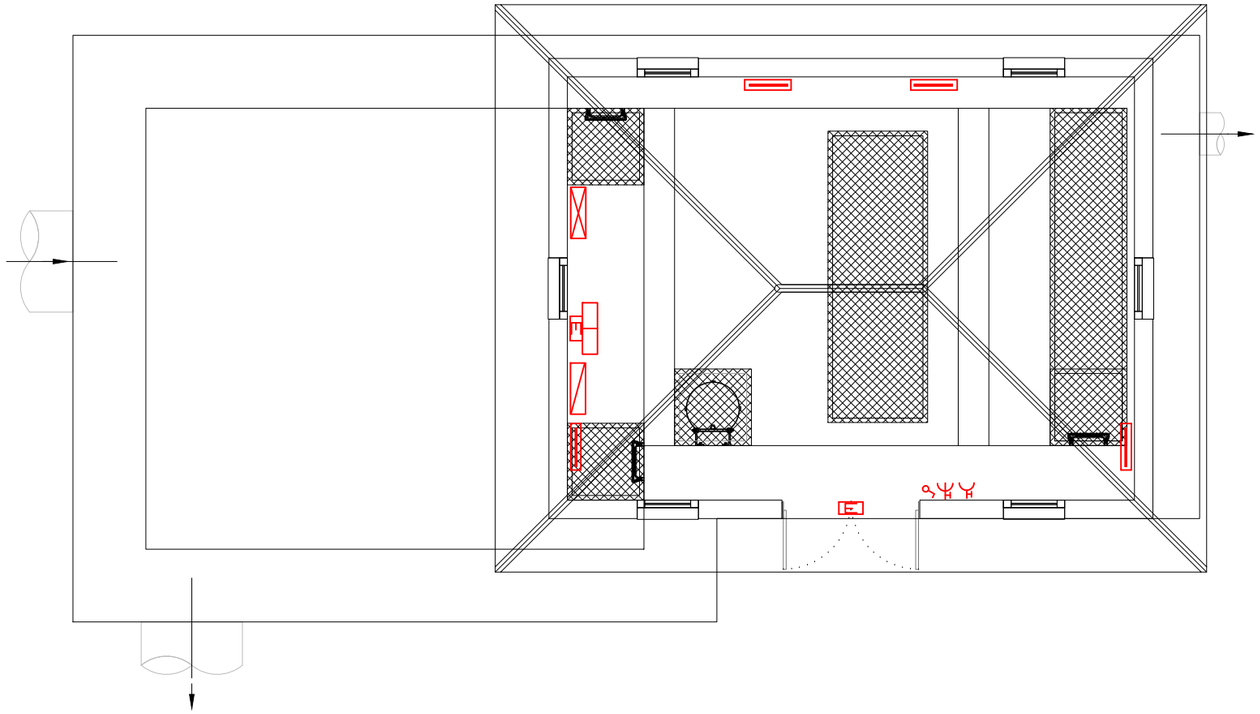
ESQUEMA FUNCIONAL



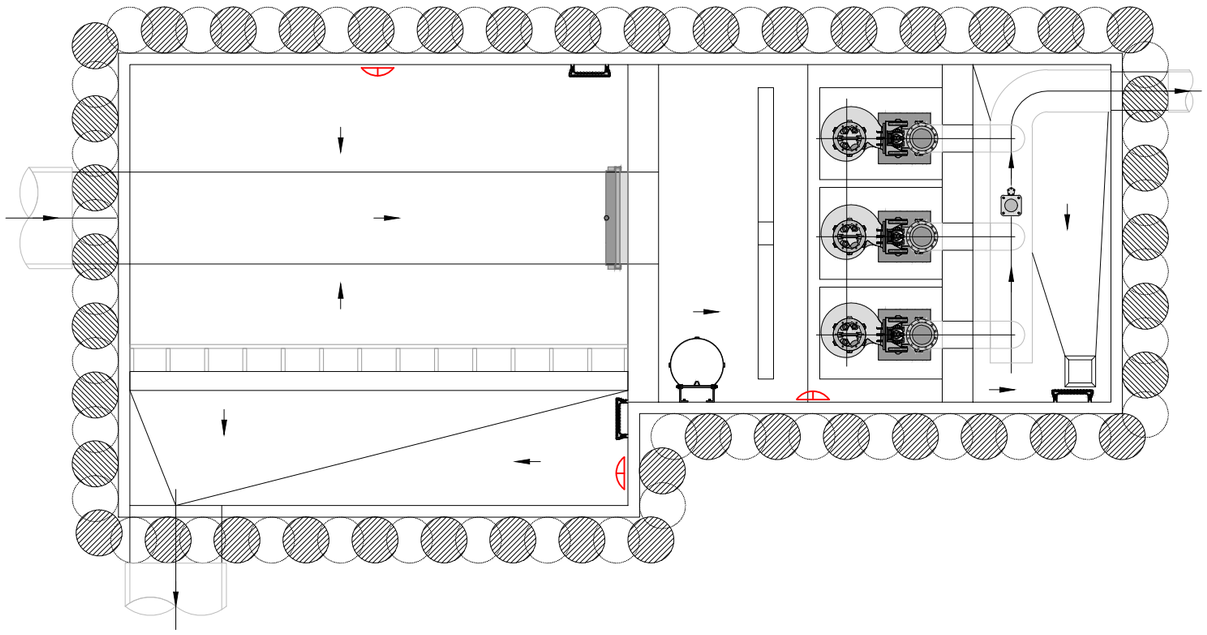
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m); ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA ESQUEMA FUNCIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE CONDUCCIONES	REFERENCIA: P-16121 FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.2.6 HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.2.6_IMPULSION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:41:26

PLANTA (COTA 129.45)



PLANTA (COTA 127.89)



LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	CUADRO DISTRIBUCION Y ALUMBRADO
	CUADRO CONTROL
	CUADRO BOMBAS
	PROYECTOR 150W
E	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA TL 2X36W
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ALUMBRADO EXTERIOR
	TOMA 3P+T 400 V
	TOMA P+N+T 230 V

FICHERO: 16121PL05.2.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:42:56

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:40
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

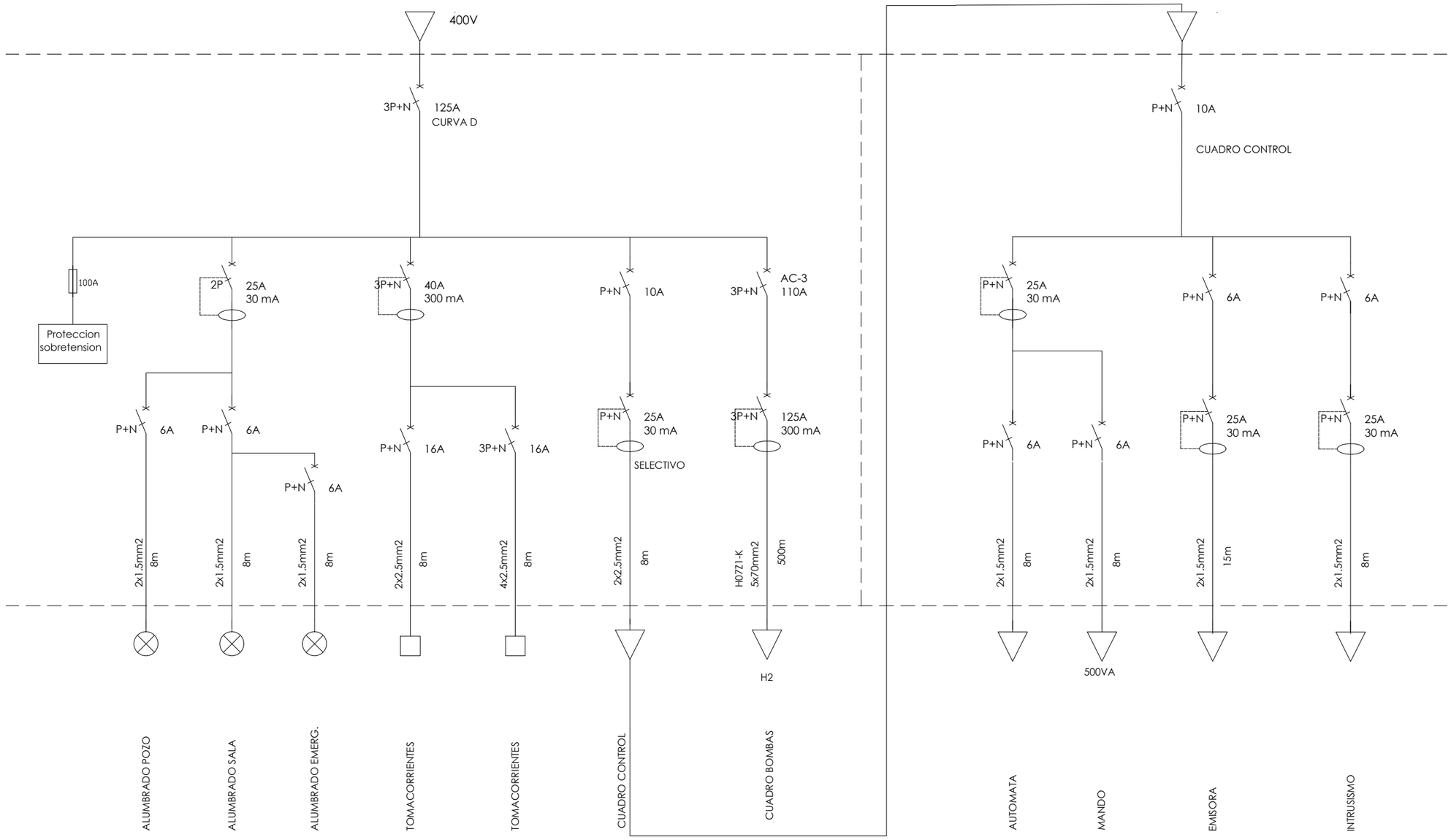
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.2.7

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 3



FICHERO: I:\6121\PL05\2.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:42:56

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: S/E — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

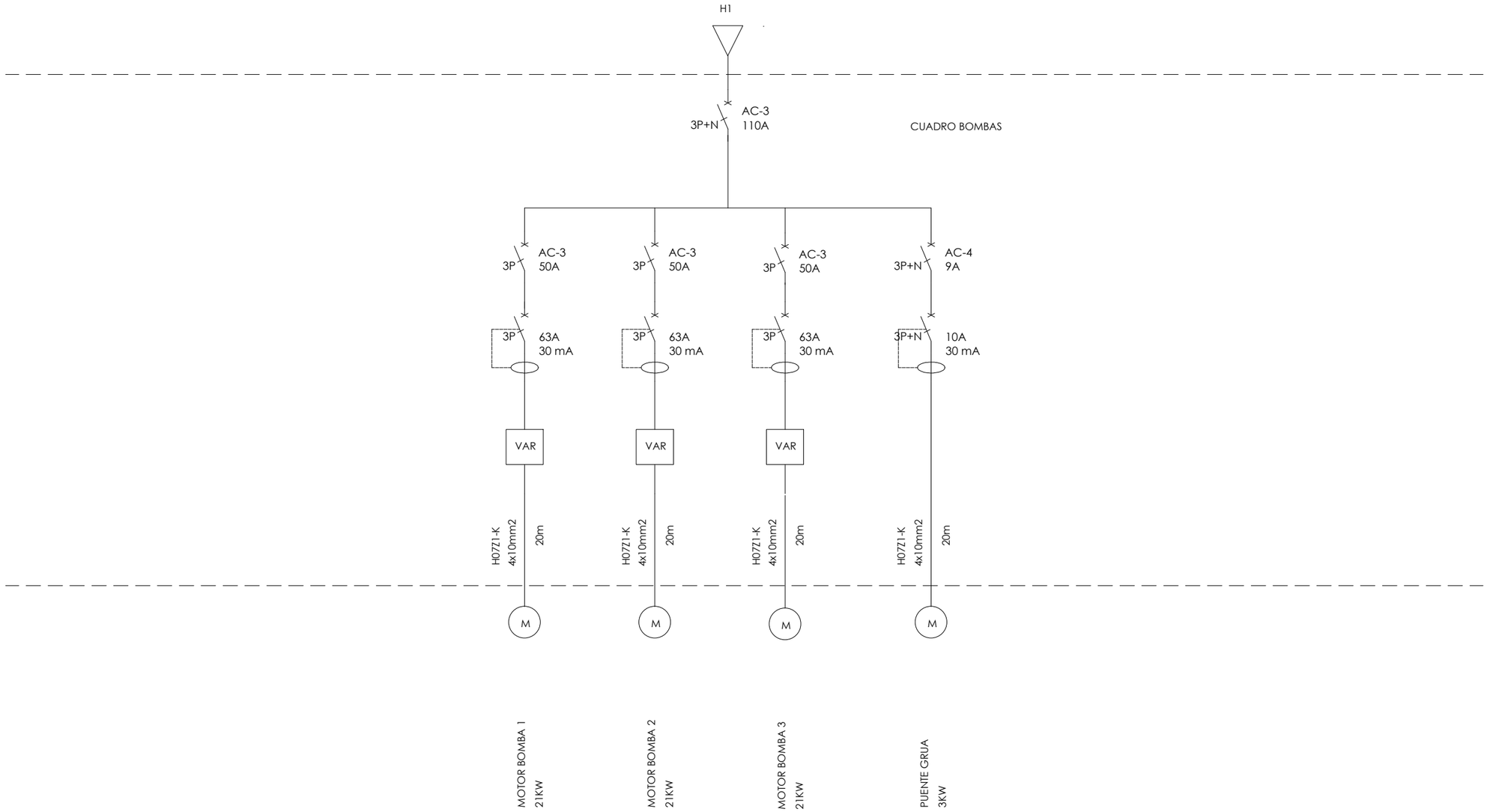
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA — INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 5.2.7

FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 3



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

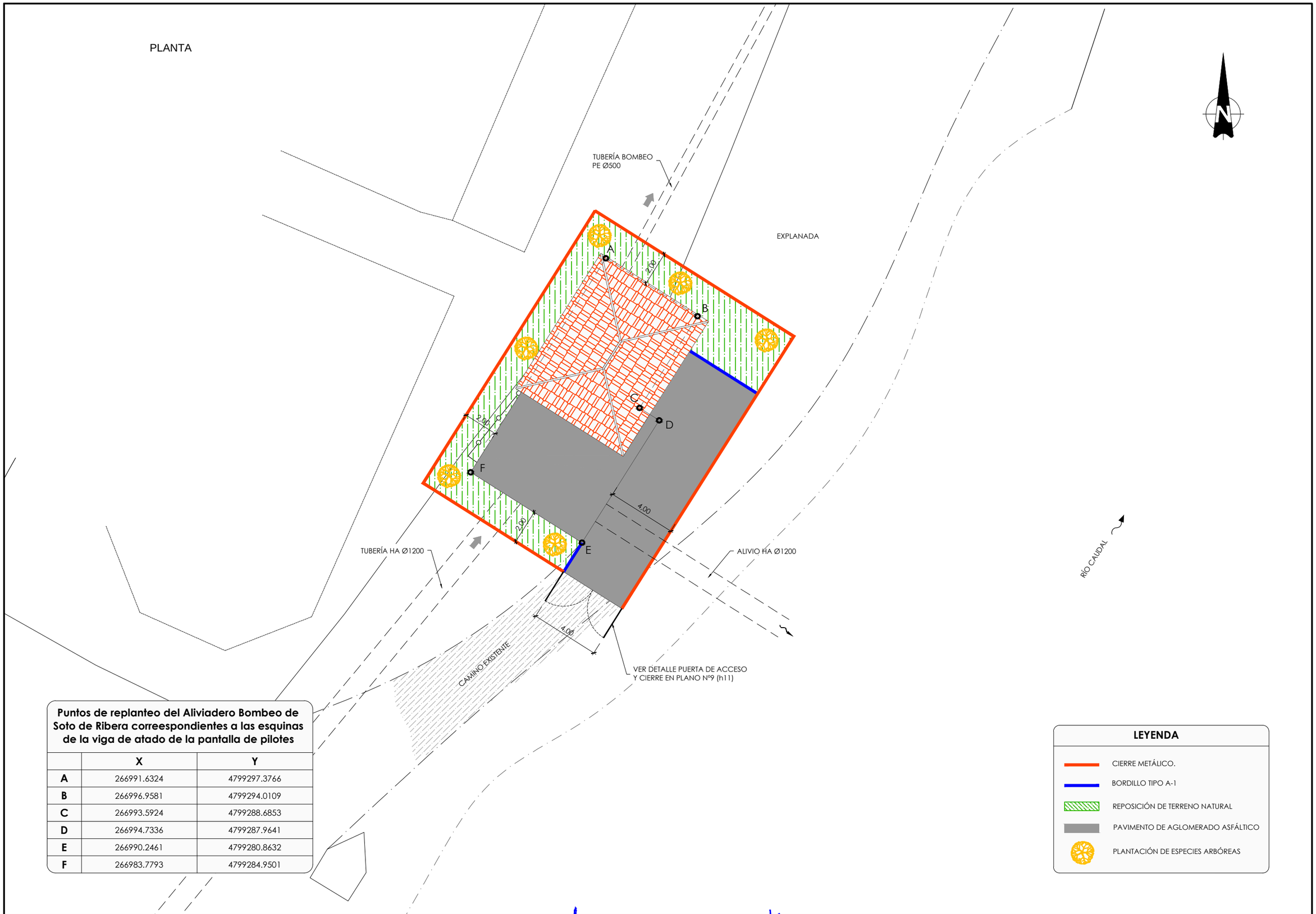
Nº PLANO
5.2.7

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

FICHERO: I 16121PL05-2.7_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:42:56

PLANTA



Puntos de replanteo del Aliviadero Bombeo de Soto de Ribera correespondientes a las esquinas de la viga de atado de la pantalla de pilotes

	X	Y
A	266991.6324	4799297.3766
B	266996.9581	4799294.0109
C	266993.5924	4799288.6853
D	266994.7336	4799287.9641
E	266990.2461	4799280.8632
F	266983.7793	4799284.9501

LEYENDA

- CIERRE METÁLICO.
- BORDILLO TIPO A-1
- REPOSICIÓN DE TERRENO NATURAL
- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO
- PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:100 — 0 0,5 1 2 3 4 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

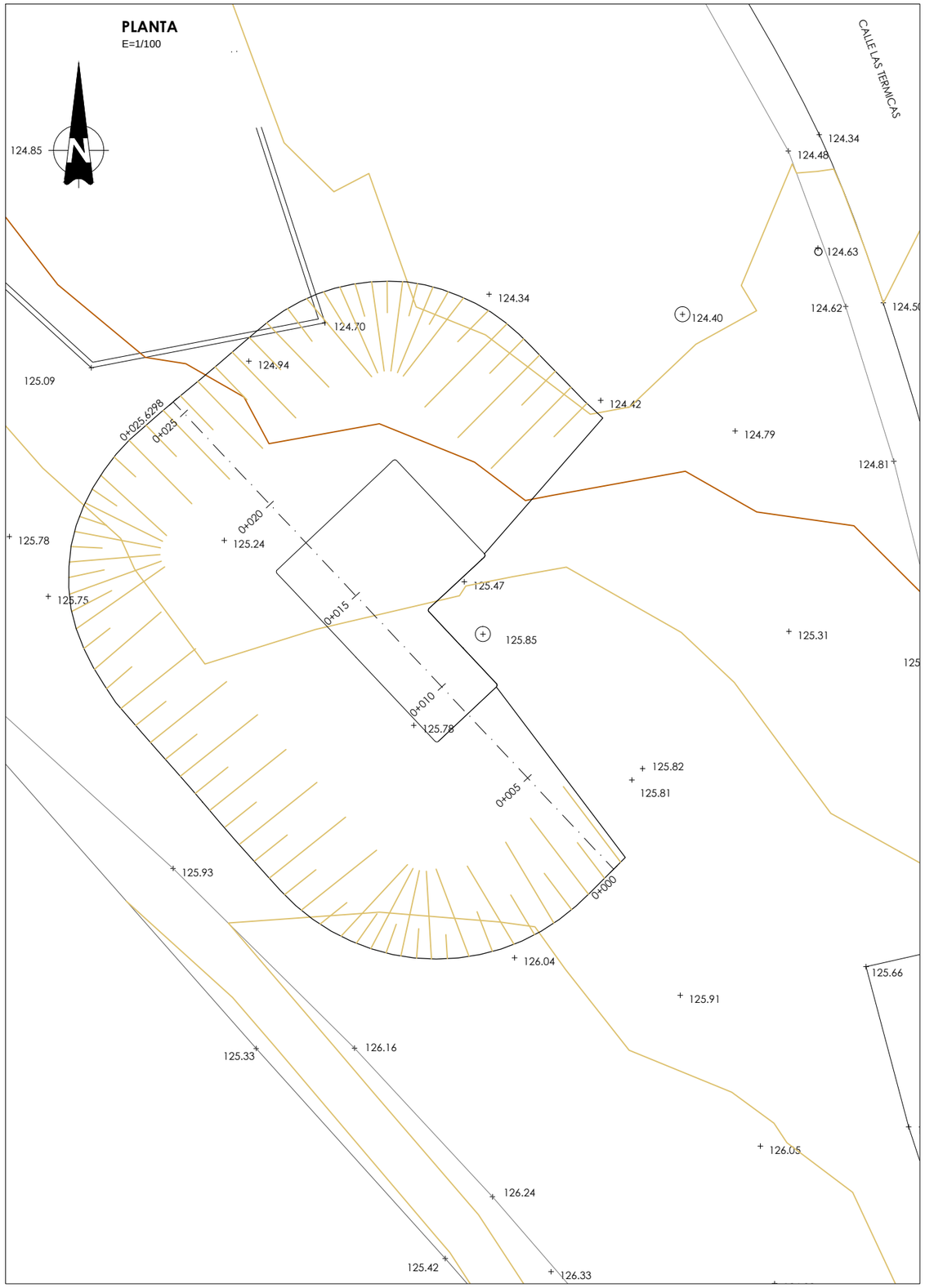
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — ALIVIADERO - BOMBEO DE SOTO DE RIBERA — URBANIZACIÓN

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.2.8

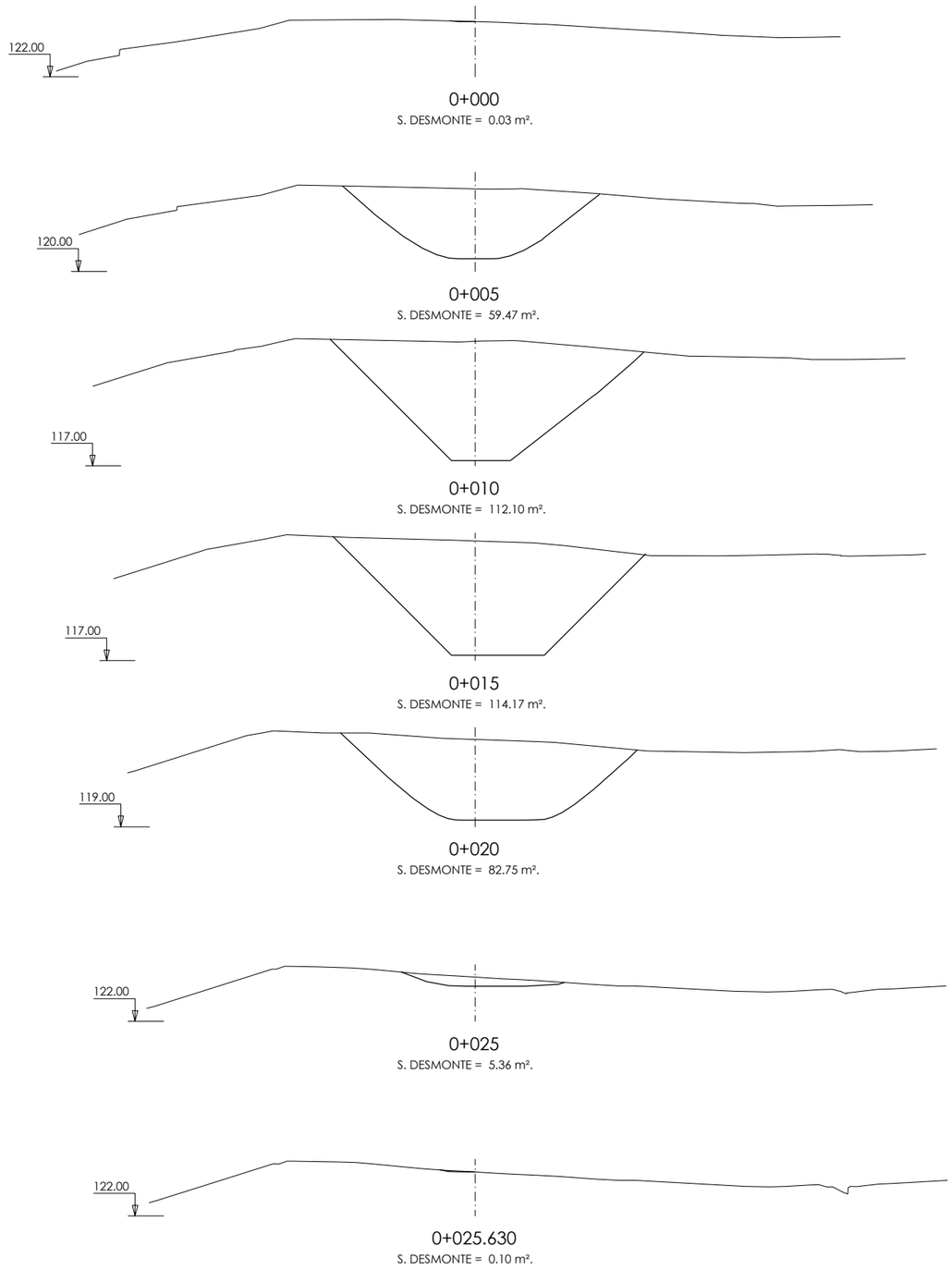
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.2.8_URBANIZACION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:43:36

PLANTA
E=1/100



PERFILES TRANSVERSALES
E=1/200



FICHERO: 16121PL05.3.1_TIERRAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:47:02

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
MOVIMIENTO DE TIERRAS

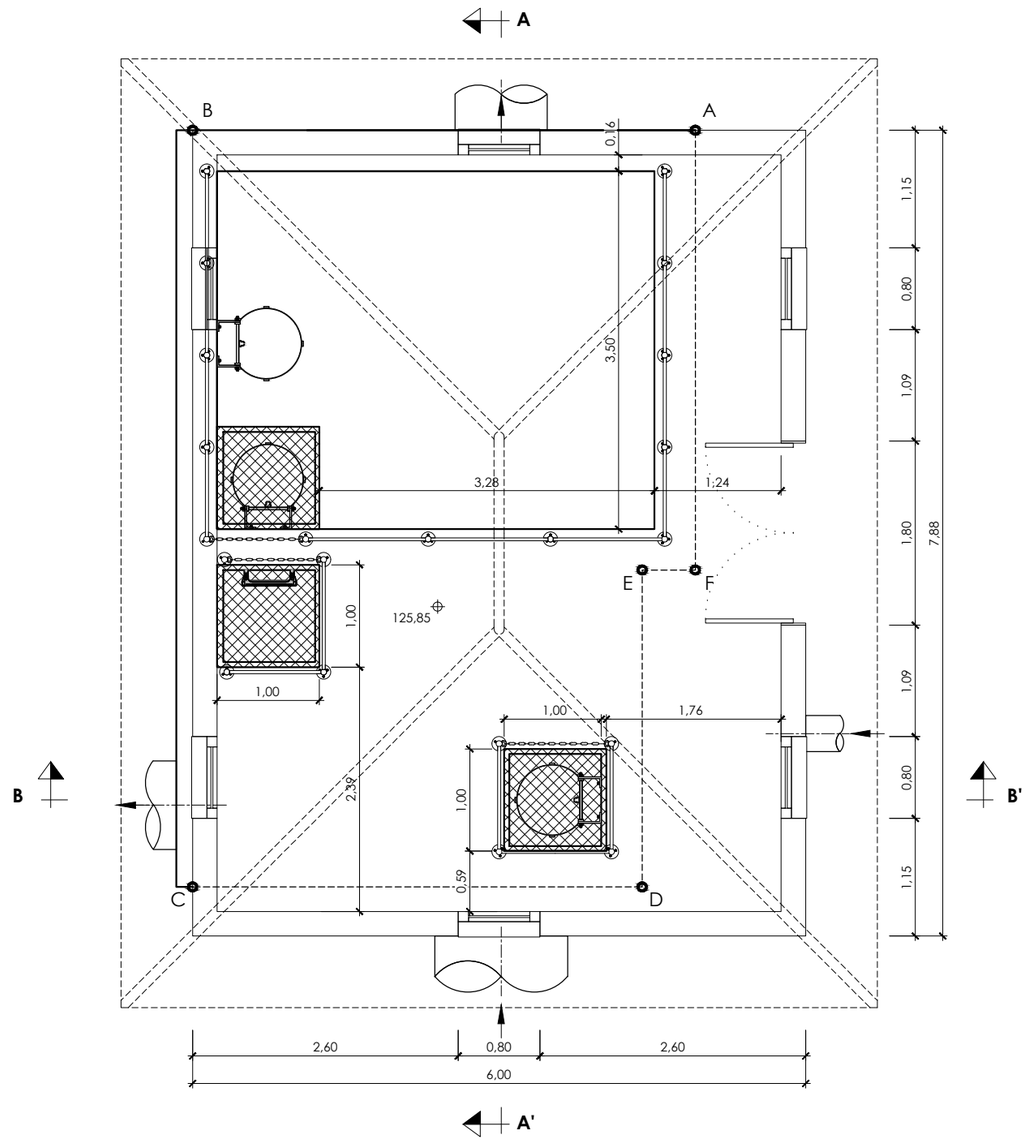
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.3.1

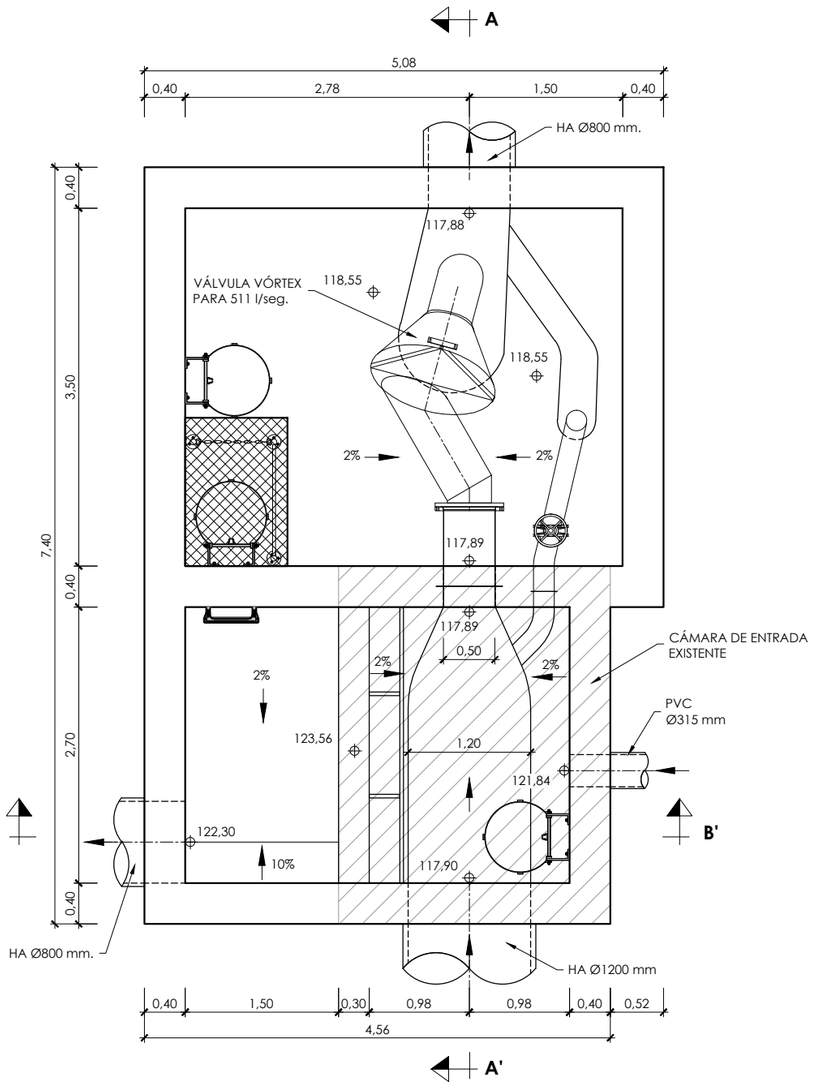
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

PLANTA (Cota 125,85)



PLANTA (Cota 123,69)



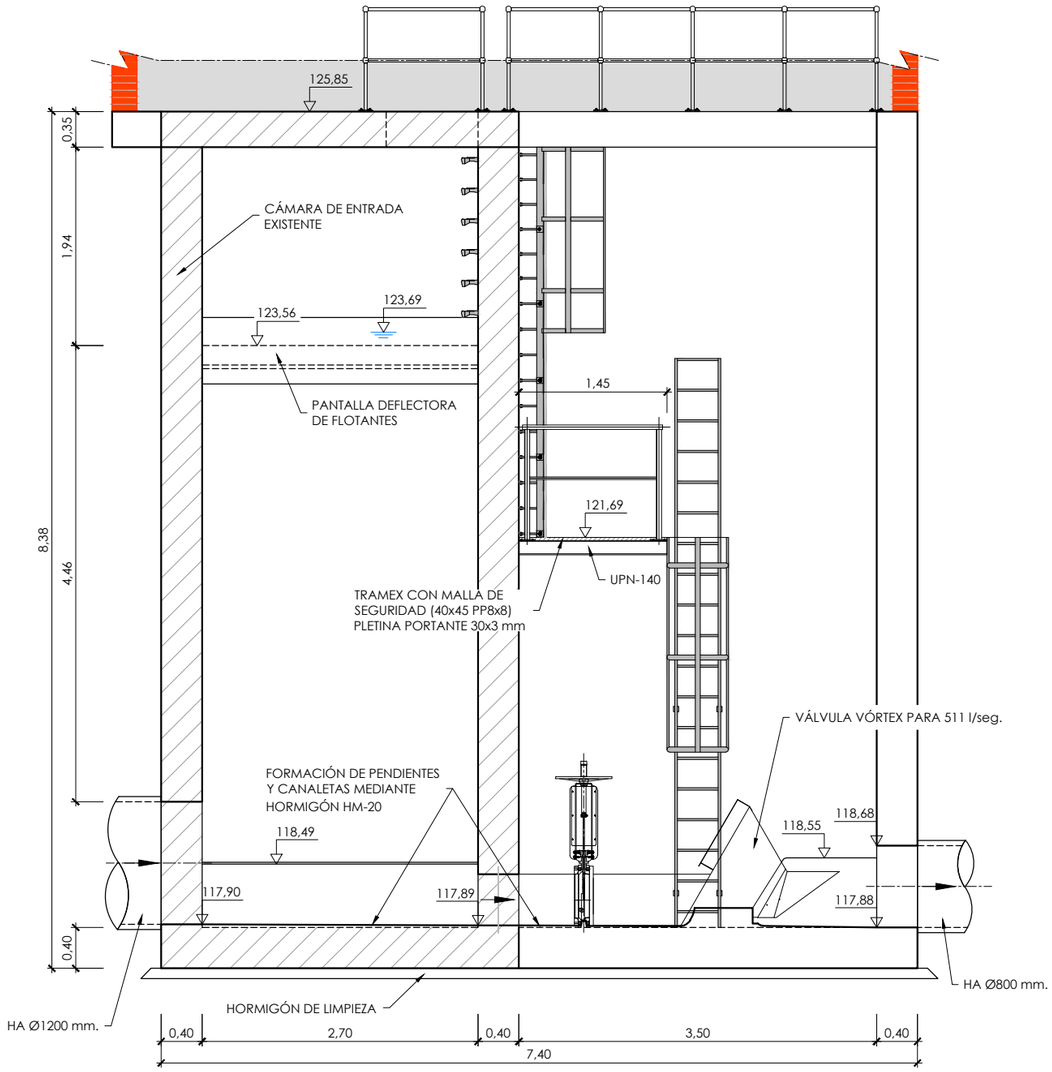
NOTA:

1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.3.5.

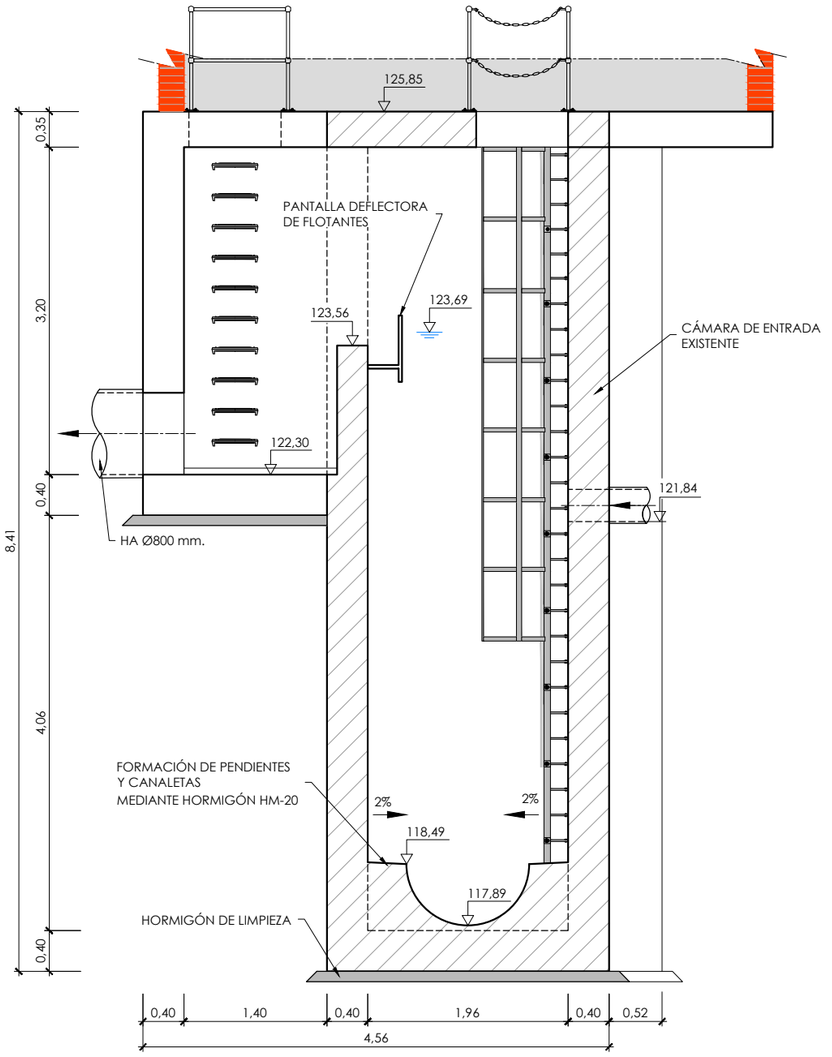
FICHERO: I:\16121\PL\05.3.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:47:42

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:30; 0 0,5 1 m; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS, ALIVIADERO LAS SEGADAS II, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.3.2; HOJA 1 DE 2

SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



FICHERO: I:\16121P\05.3.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:47:42

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

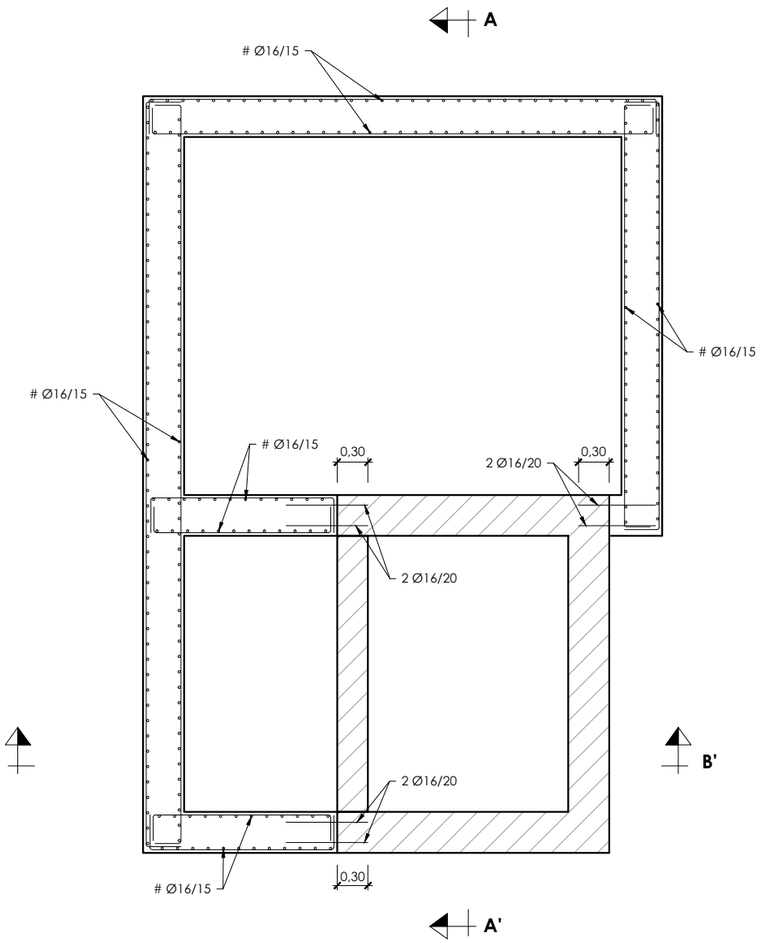
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.3.2

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 2

PLANTA (Cota 123,69)



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

FICHERO: 16121PL053.3_ARMADURAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:48:50

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:30 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
ARMADURAS

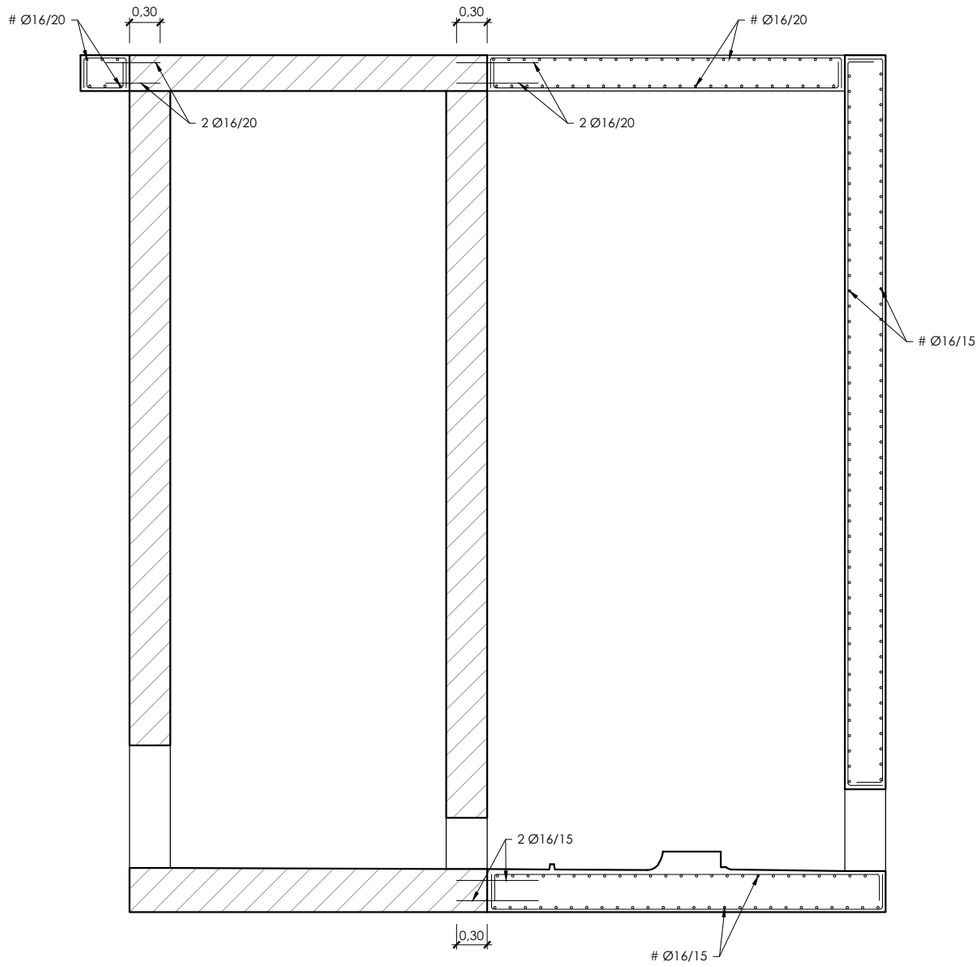
REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 5.3.3

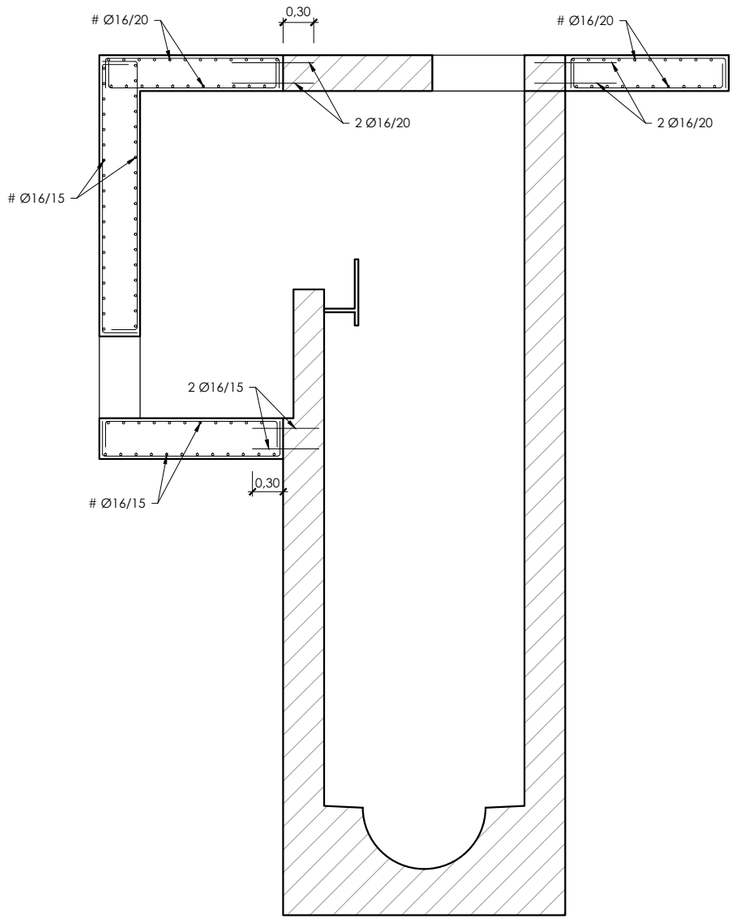
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 2

SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

FICHERO: 16121PL05.3.3_ARMADURAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:48:50

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVO FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
ARMADURAS

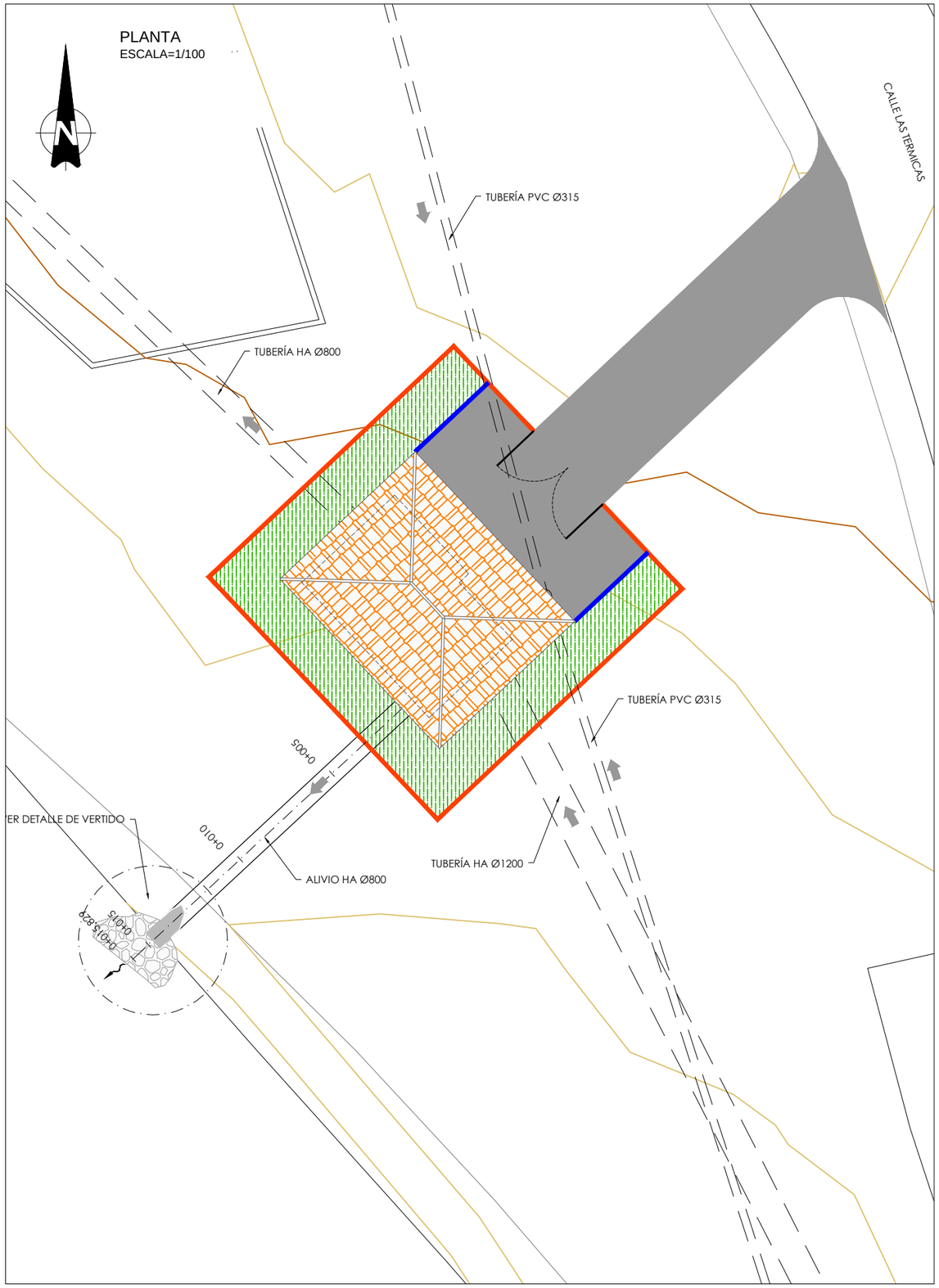
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.3.3

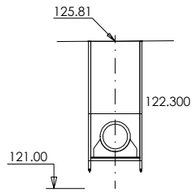
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 2 DE 2

PLANTA
ESCALA=1/100

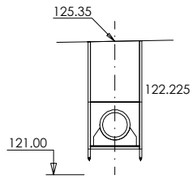


PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA=1/100



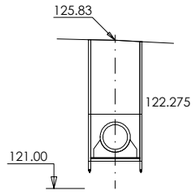
Pk=0+000

S. EXC ZANJA = 7.01 m²
S. ENTIBACION = 0.78 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.16 m²
S. TUBO = 0.76 m²
S. HORMIGON = 0.49 m²
S. CUBRICION = 3.78 m²
S. RELL PROTECC = 1.05 m²



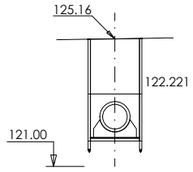
Pk=0+015

S. EXC ZANJA = 6.33 m²
S. ENTIBACION = 0.70 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.16 m²
S. TUBO = 0.76 m²
S. HORMIGON = 0.49 m²
S. CUBRICION = 3.17 m²
S. RELL PROTECC = 1.05 m²



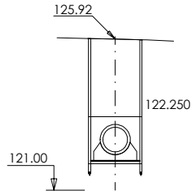
Pk=0+005

S. EXC ZANJA = 7.09 m²
S. ENTIBACION = 0.79 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.16 m²
S. TUBO = 0.76 m²
S. HORMIGON = 0.49 m²
S. CUBRICION = 3.85 m²
S. RELL PROTECC = 1.05 m²



Pk=0+015.829

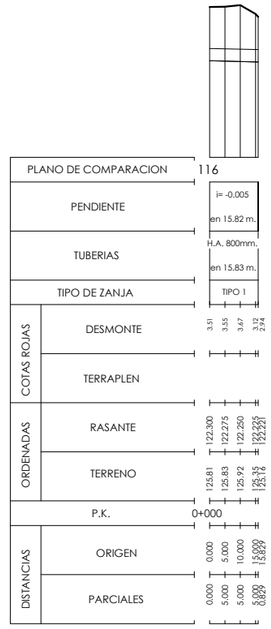
S. EXC ZANJA = 5.99 m²
S. ENTIBACION = 0.67 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.16 m²
S. TUBO = 0.76 m²
S. HORMIGON = 0.49 m²
S. CUBRICION = 2.87 m²
S. RELL PROTECC = 1.05 m²



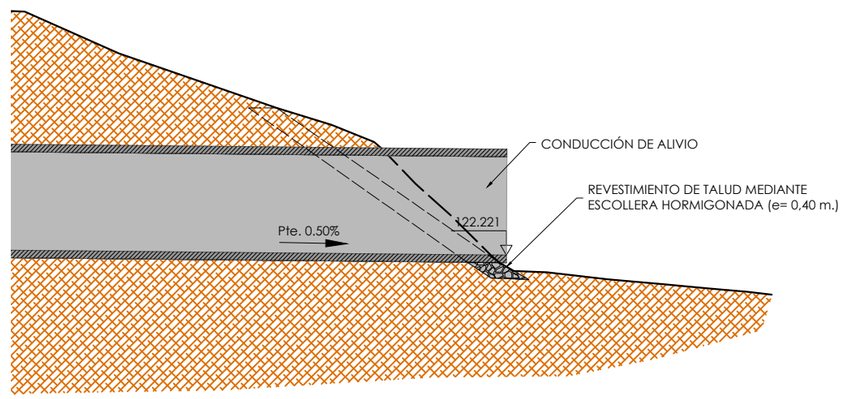
Pk=0+010

S. EXC ZANJA = 7.32 m²
S. ENTIBACION = 0.80 m²
S. HOR LIMPIEZA = 0.16 m²
S. TUBO = 0.76 m²
S. HORMIGON = 0.49 m²
S. CUBRICION = 4.06 m²
S. RELL PROTECC = 1.05 m²

PERFIL LONGITUDINAL
H=1/1000
V=1/200



DETALLE VERTIDO A ARROYO
ESCALA=1/25



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO QUERO FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DIAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
ALIVIO

REFERENCIA
P-16121

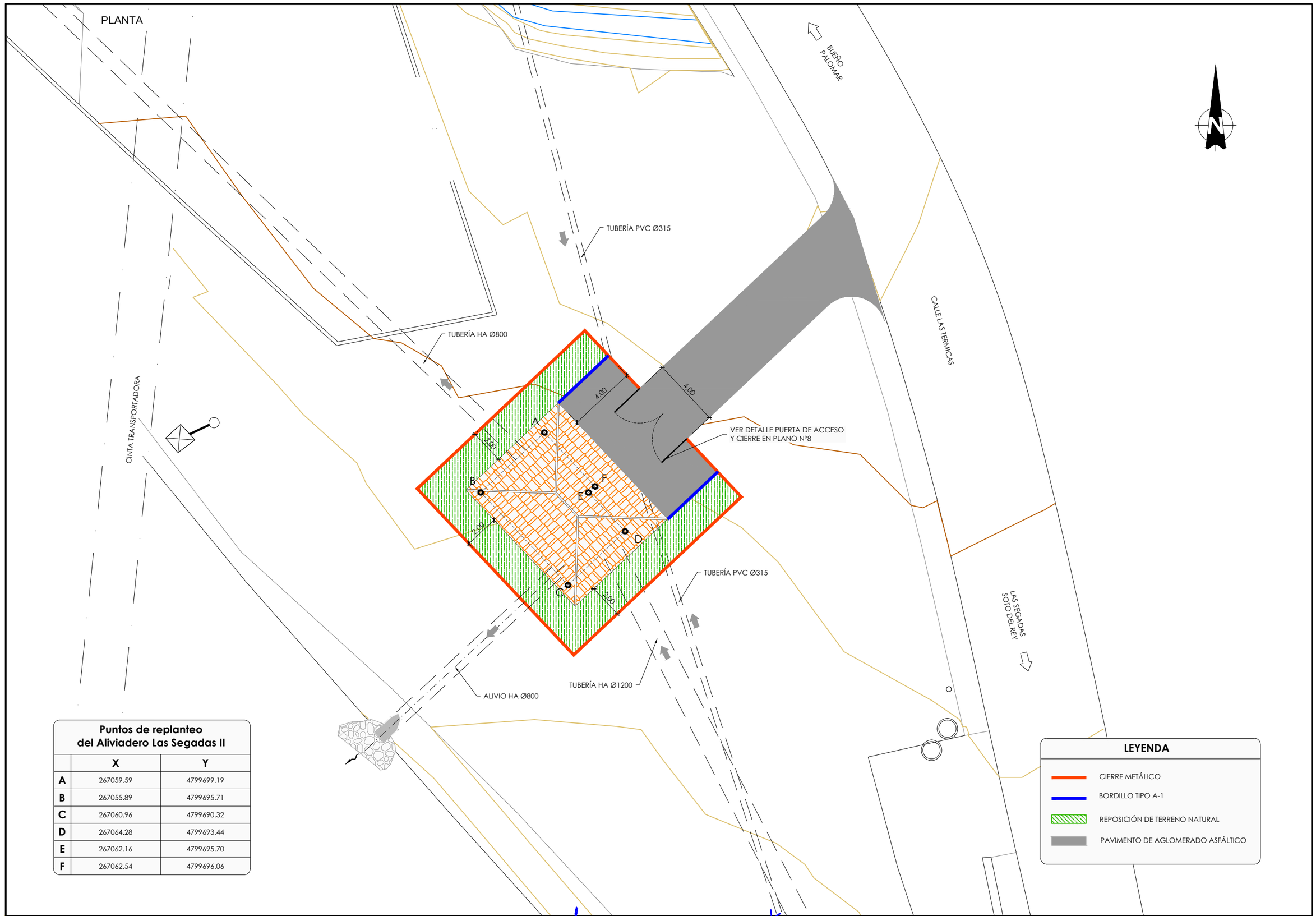
Nº PLANO
5.3.4

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.3.4_ALIVIO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:49:28

PLANTA



Puntos de replanteo del Aliviadero Las Segadas II

	X	Y
A	267059.59	4799699.19
B	267055.89	4799695.71
C	267060.96	4799690.32
D	267064.28	4799693.44
E	267062.16	4799695.70
F	267062.54	4799696.06

LEYENDA

- CIERRE METÁLICO
- BORDILLO TIPO A-1
- REPOSICIÓN DE TERRENO NATURAL
- PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

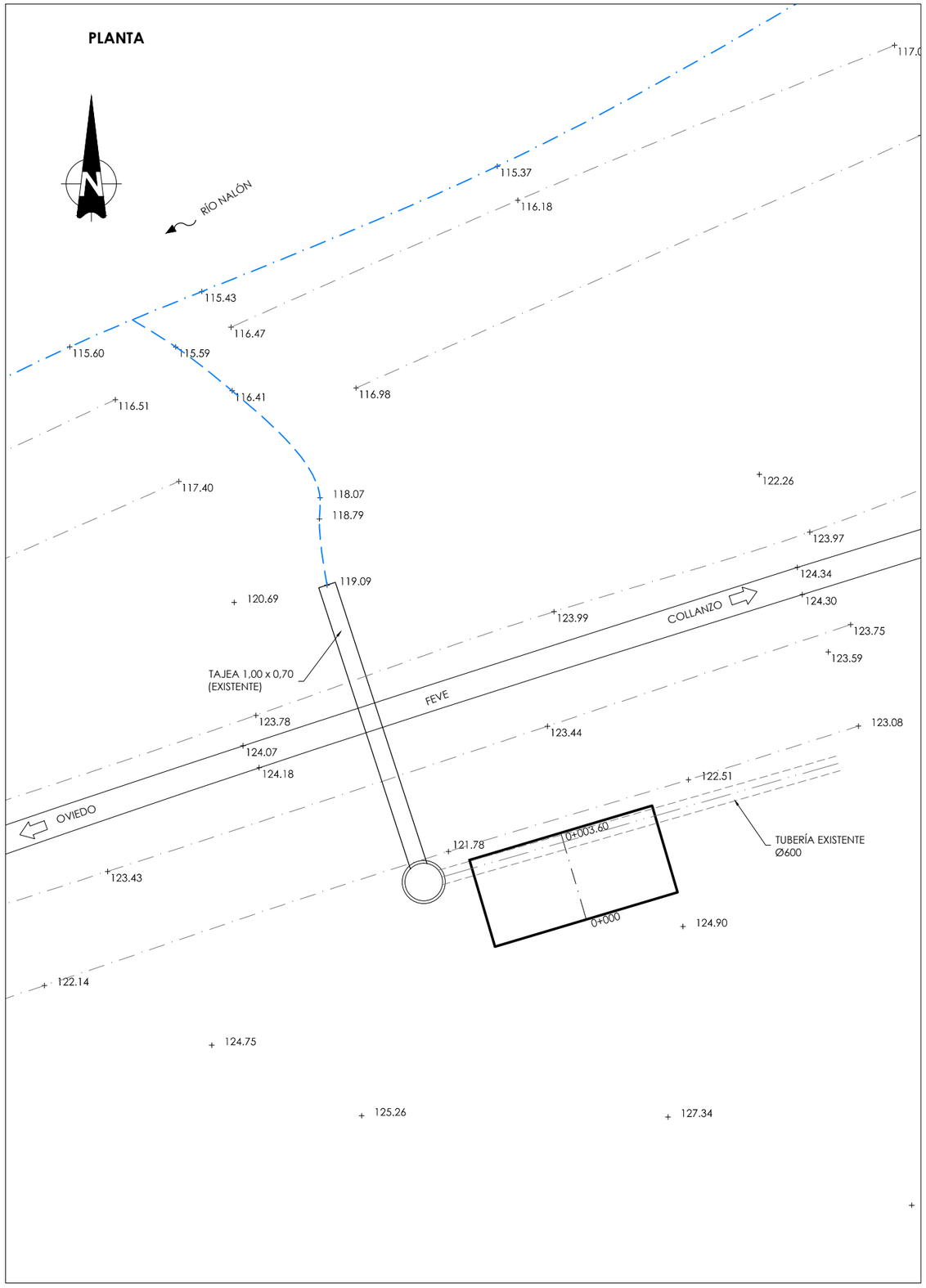
ESCALAS: 1:100 | 0 0,5 1 2 3 4 m | ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
ALIVIADERO LAS SEGADAS II
URBANIZACIÓN

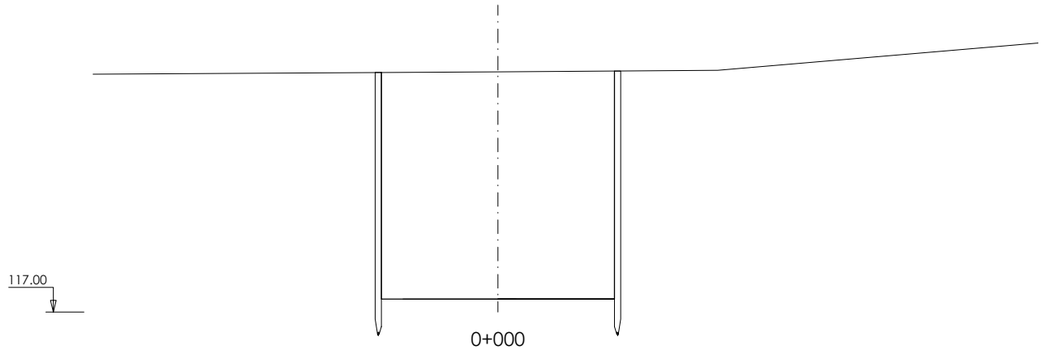
REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 5.3.5
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.3.5_URBANIZACION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:51:58

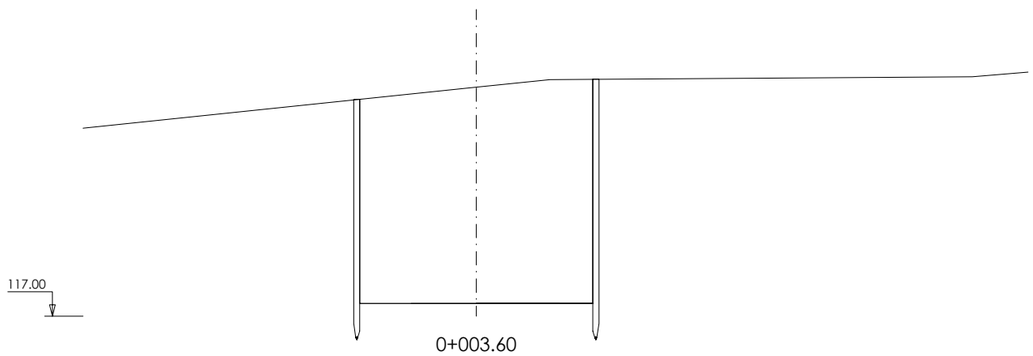
PLANTA



PERFILES TRANSVERSALES



EXC. EN ZANJA O POZO = 56.30 m²



EXC. EN ZANJA O POZO = 53.31 m²

FICHERO: 16121PL05.4.1_TIERRAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:54:14

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

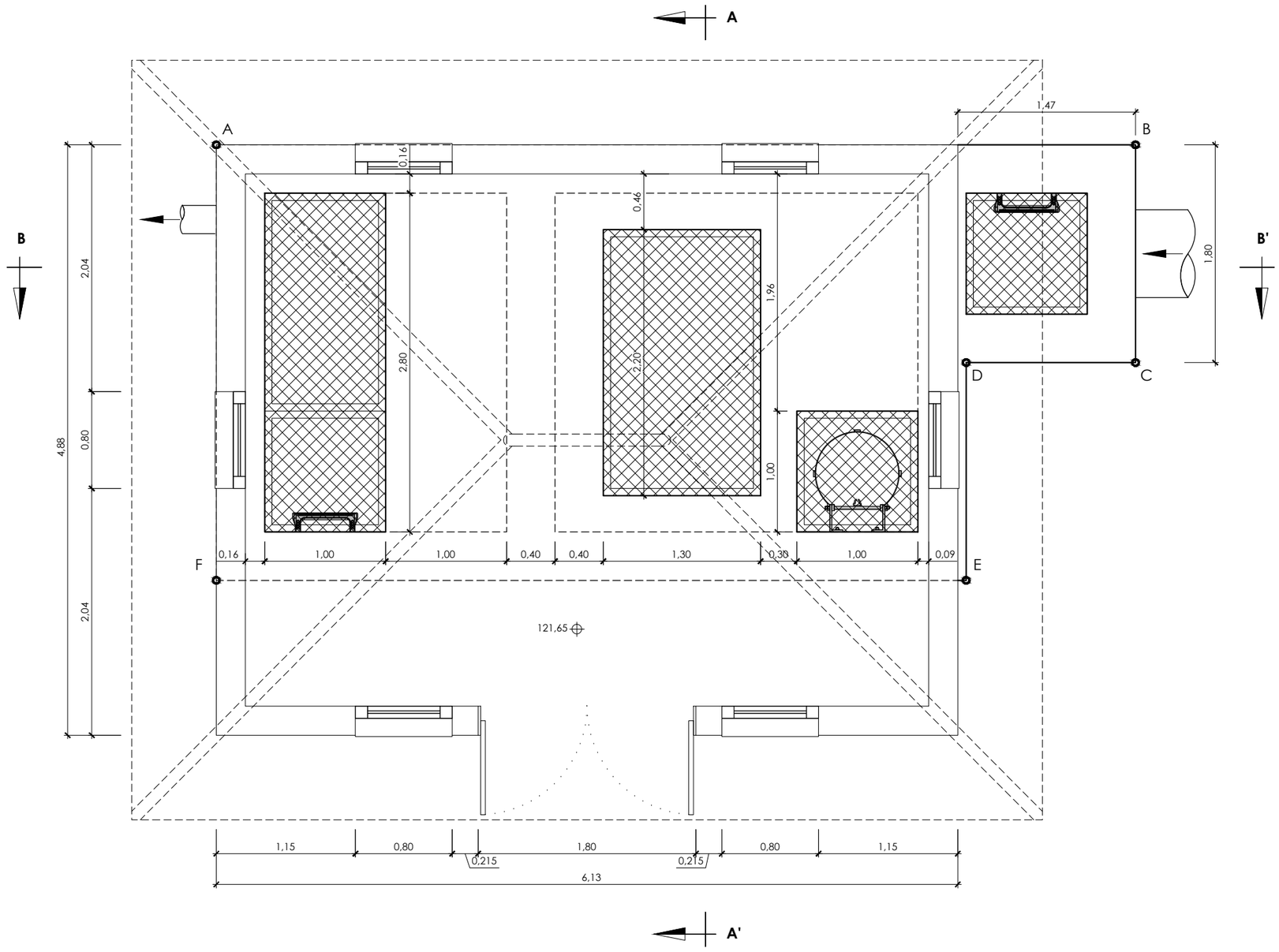
ESCALAS: 1:100 — 0 0,5 1 2 3 4 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ
MOVIMIENTO DE TIERRAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.4.1

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 1

PLANTA (Cota 121,65)



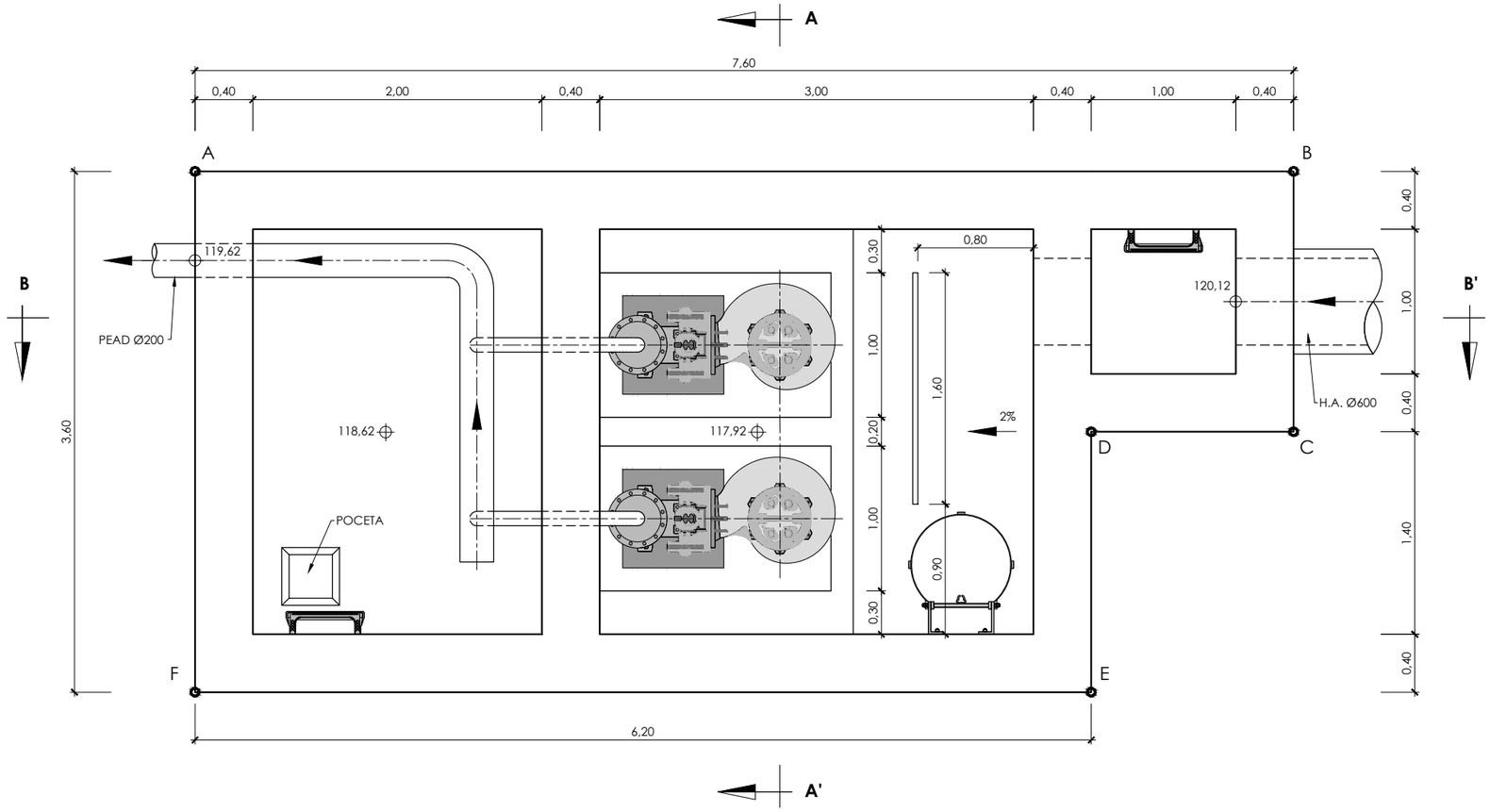
NOTA:

1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.4.6.

FICHERO: 1612\PL05.4.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:55:34

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO D. AMARO BLANCO DÍAZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS 1:20 0 0,5 1 m ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA P-16121 FECHA OCTUBRE 2020	Nº PLANO 5.4.2 HOJA 1 DE 4

PLANTA



NOTA:
1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.4.6.

FICHERO: 16121PL05-4.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:55:34

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:20
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

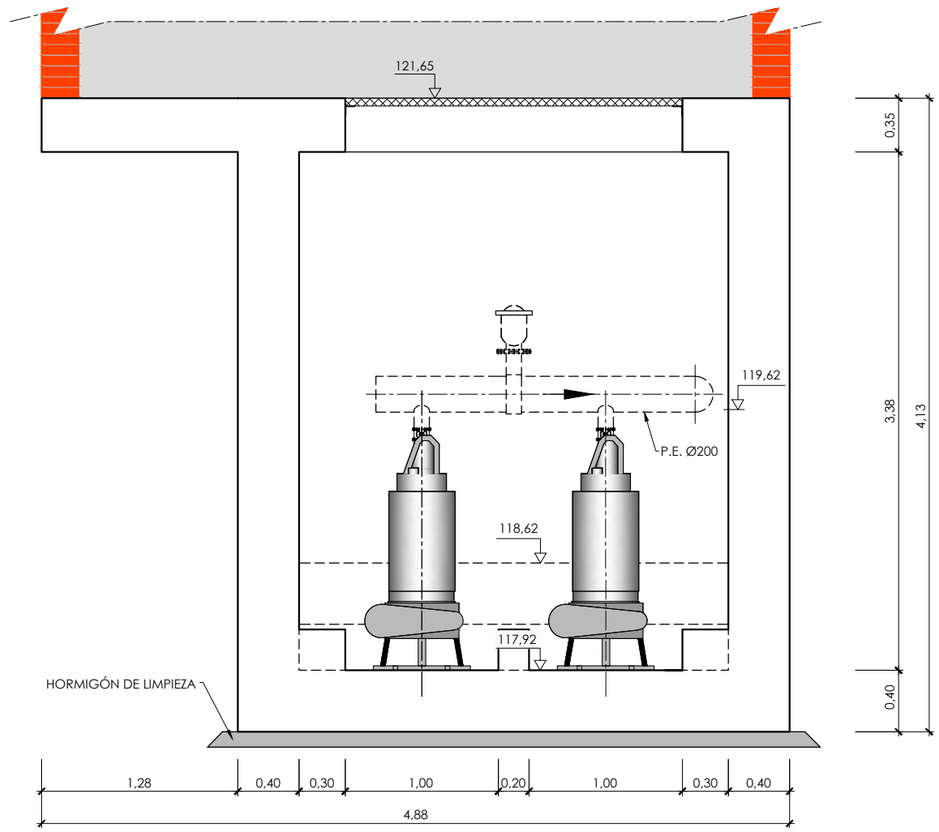
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.4.2

FECHA
OCTUBRE 2020

SECCIÓN A-A'



FICHERO: 16121PL05.4.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:55:34

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO QUERO FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (0 — 0,5 — 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

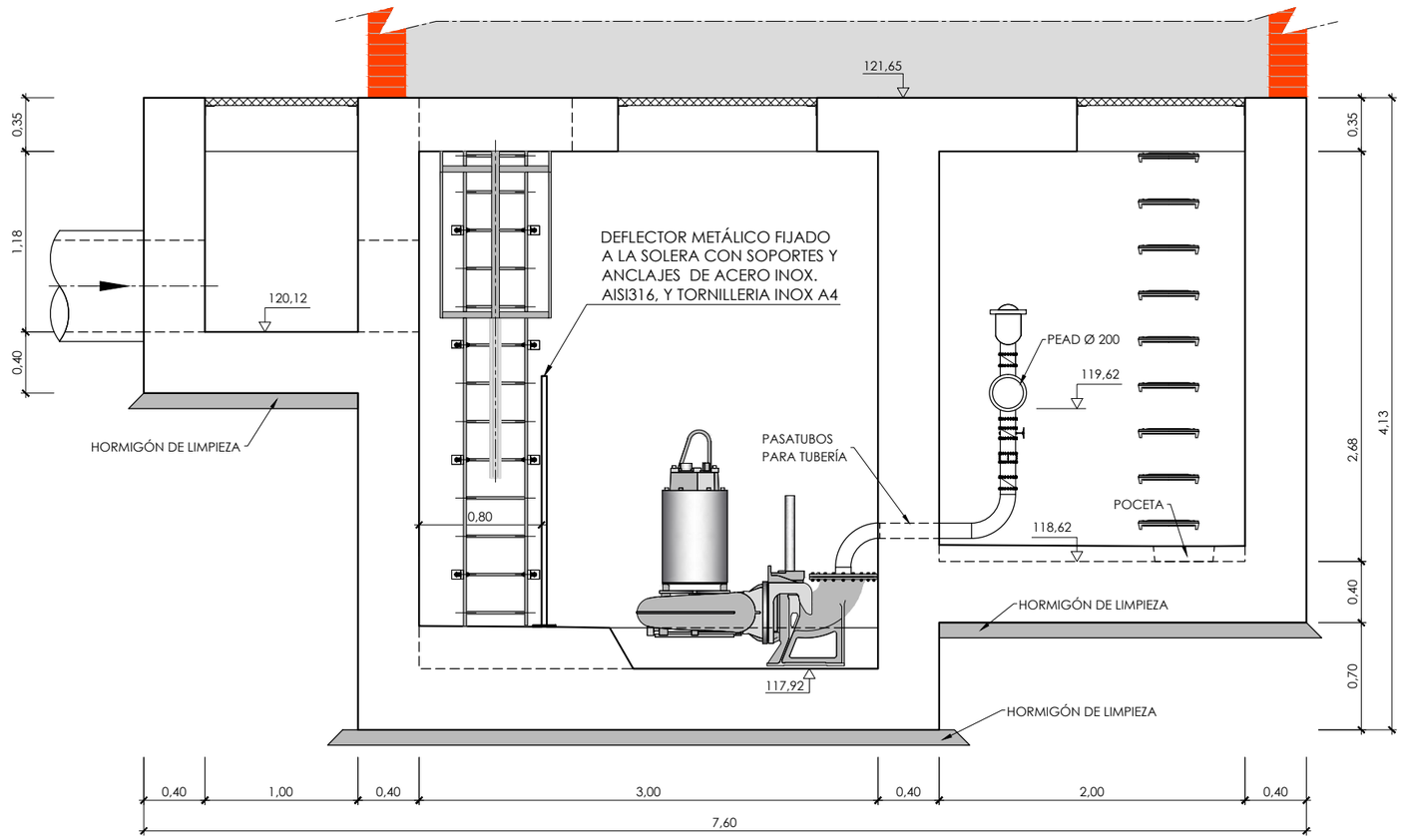
REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 5.4.2

FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 4

SECCIÓN B-B'



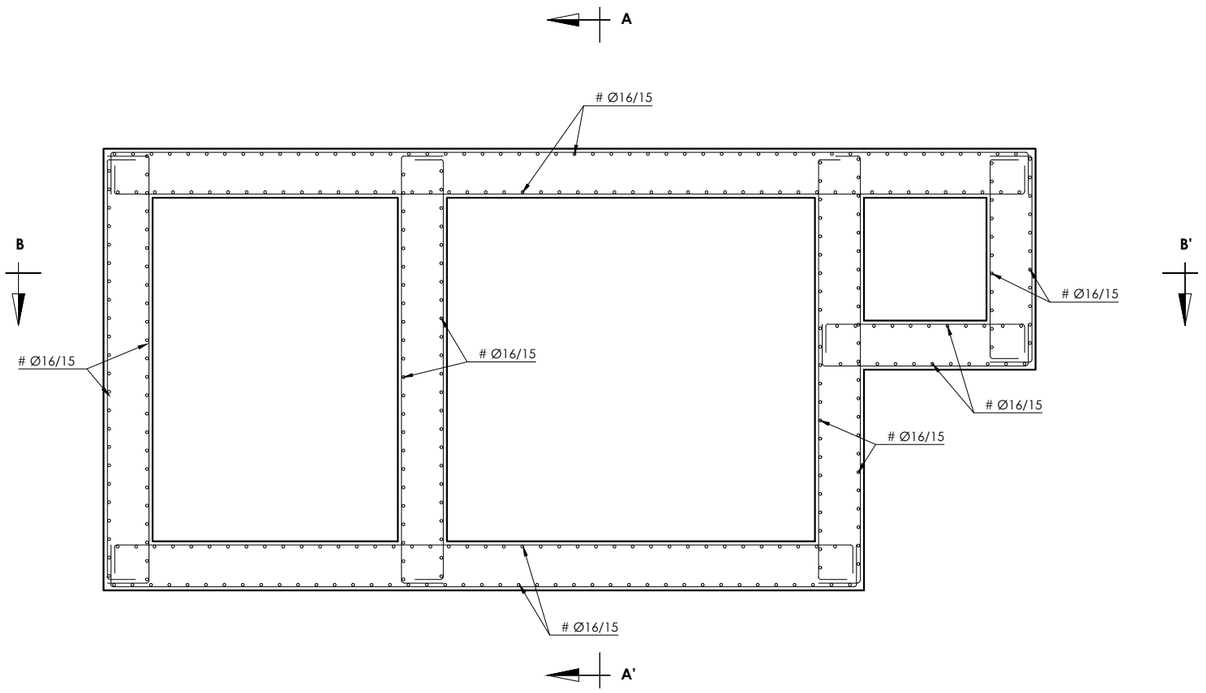
FICHERO: 16121PL05.4.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:55:34

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:20 · 0 0,5 1 m · ORIGINAL DIN-A1 · GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS · BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ · DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 · FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.4.2 · HOJA 4 DE 4

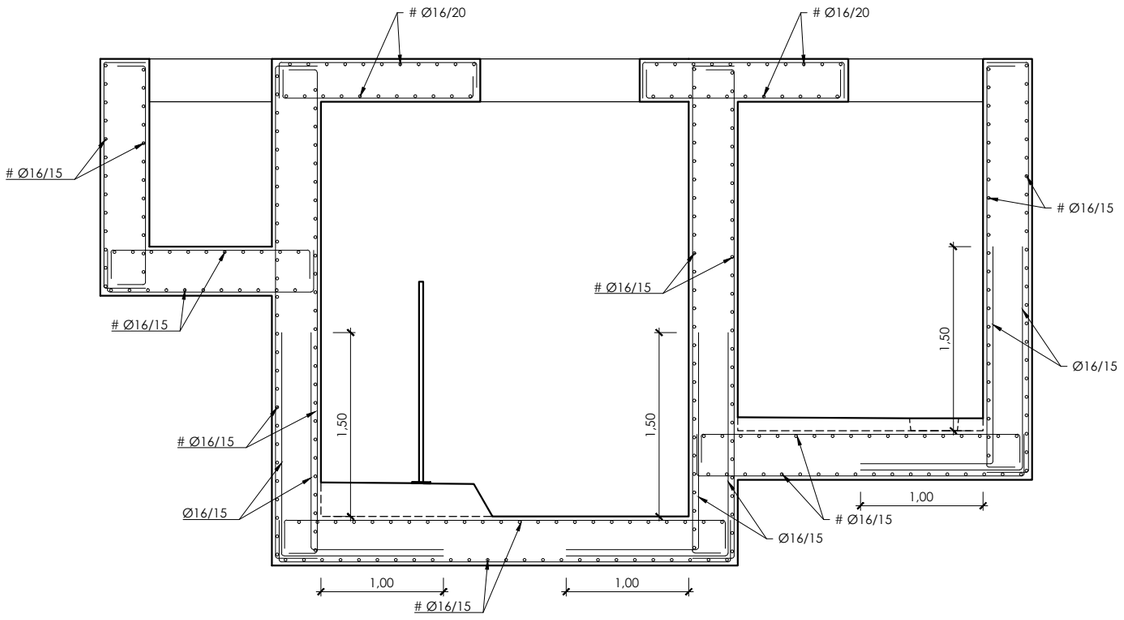
CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

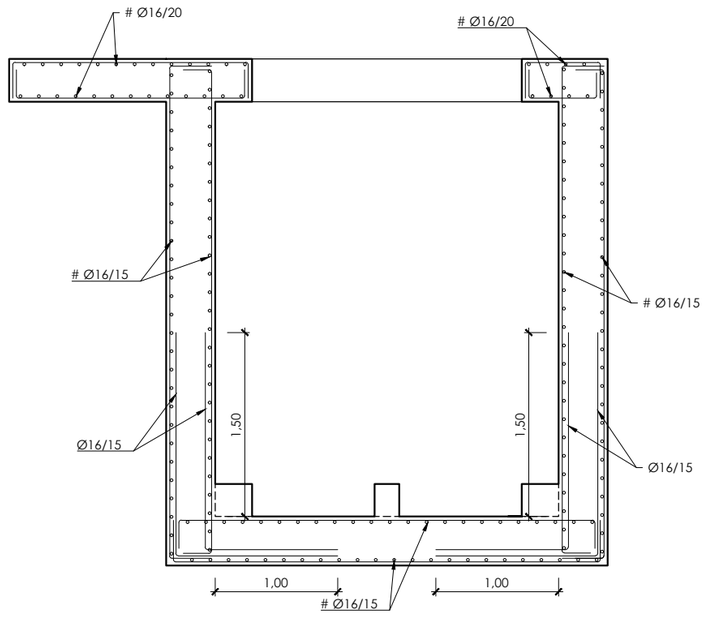
PLANTA



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'



FICHERO: 1612 PL05.4.3_ARMADURAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:56:06

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

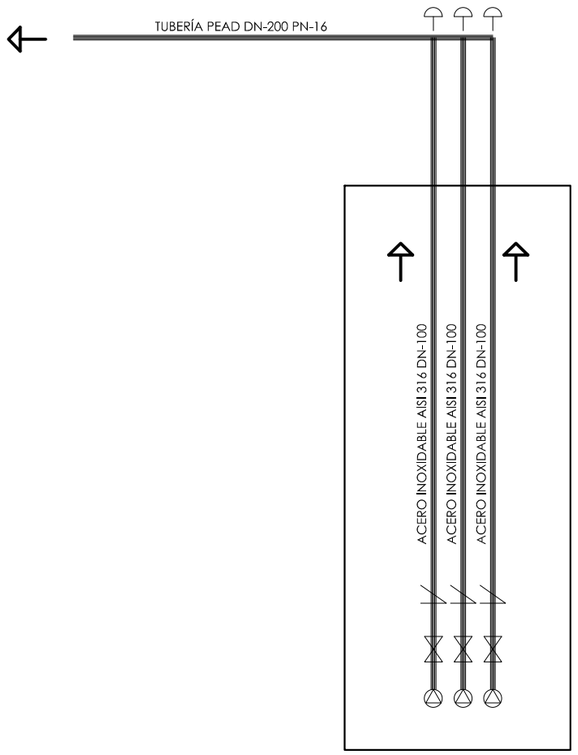
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ
ARMADURA

REFERENCIA
P-16121

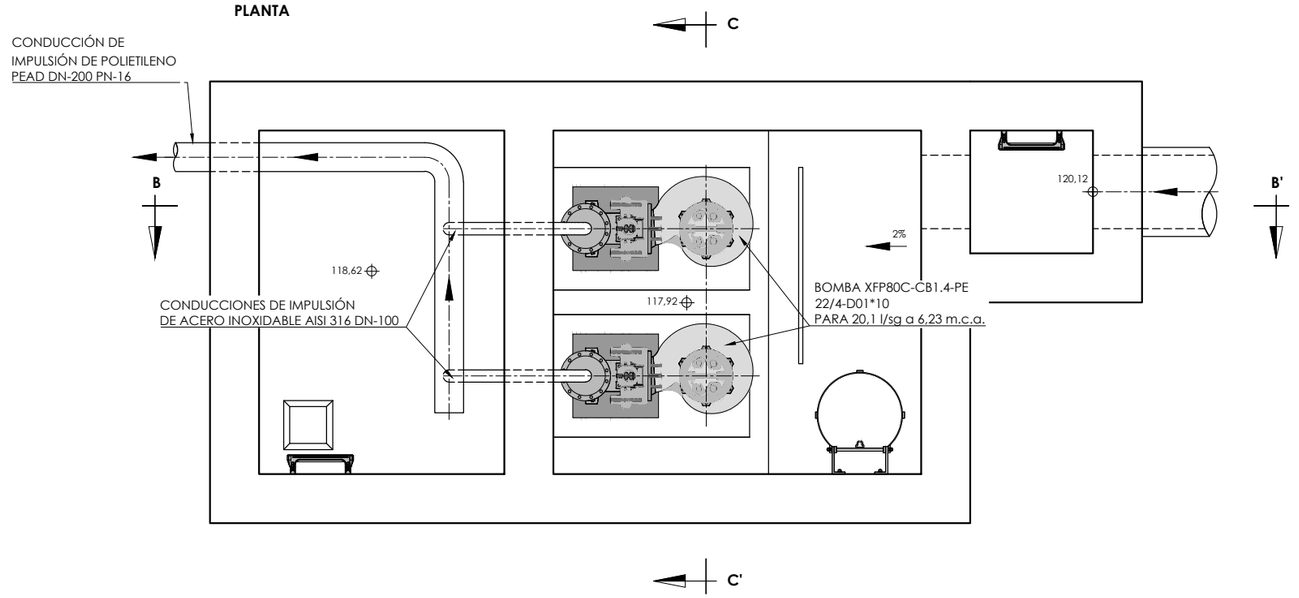
Nº PLANO
5.4.3

FECHA
OCTUBRE 2020

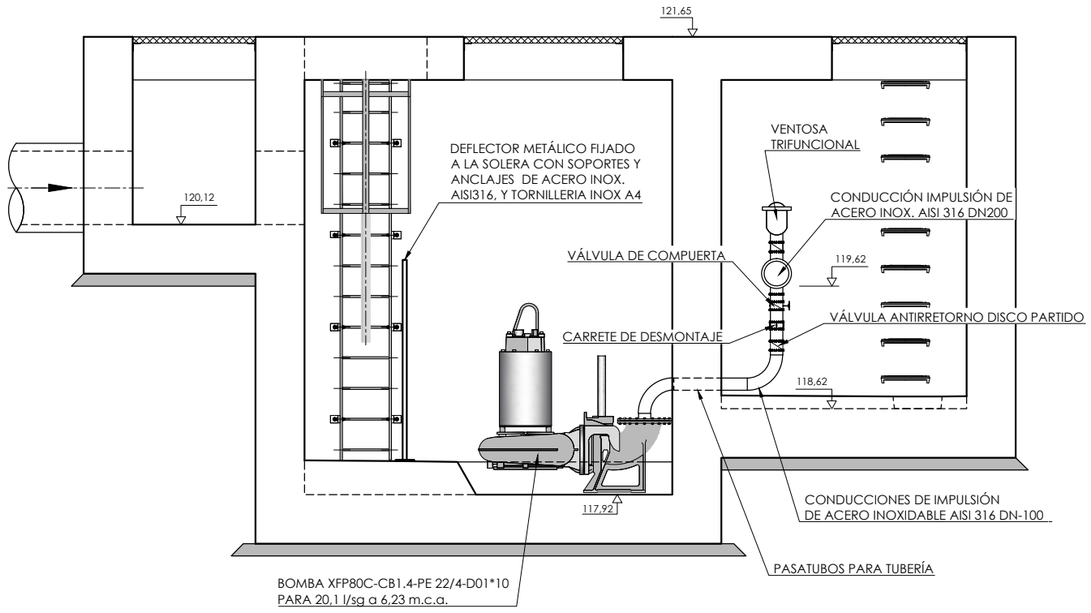
HOJA 1 DE 1



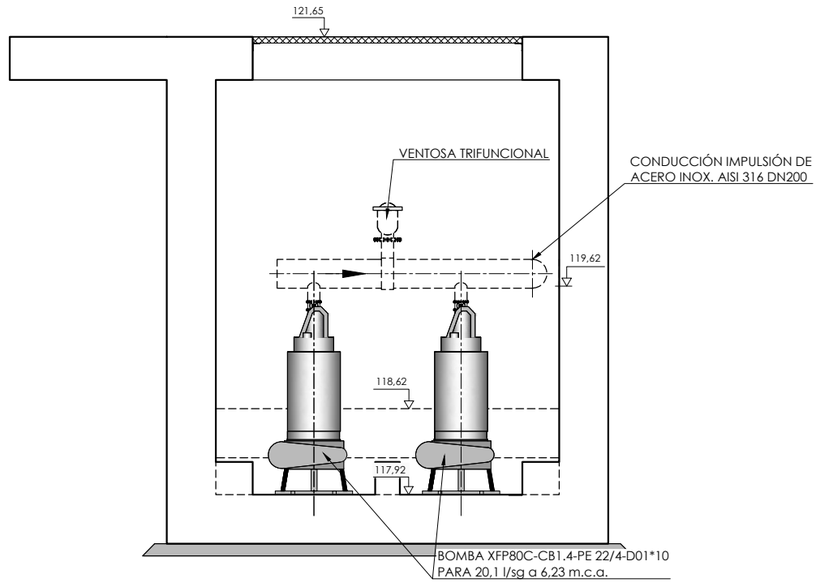
PLANTA



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ
ESQUEMA FUNCIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE CONDUCCIONES

REFERENCIA
P-16121

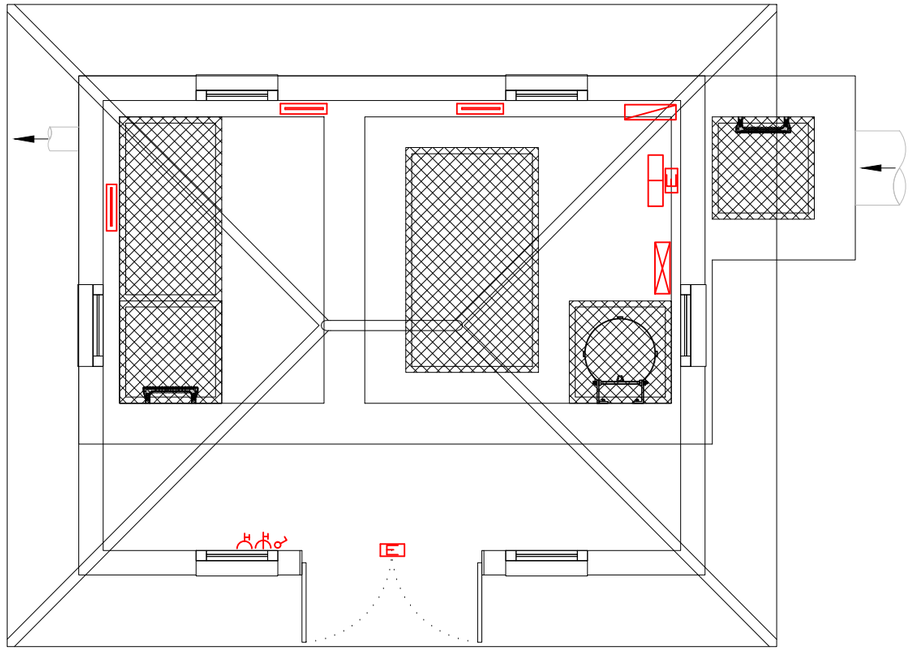
Nº PLANO
5.4.4

FECHA
OCTUBRE 2020

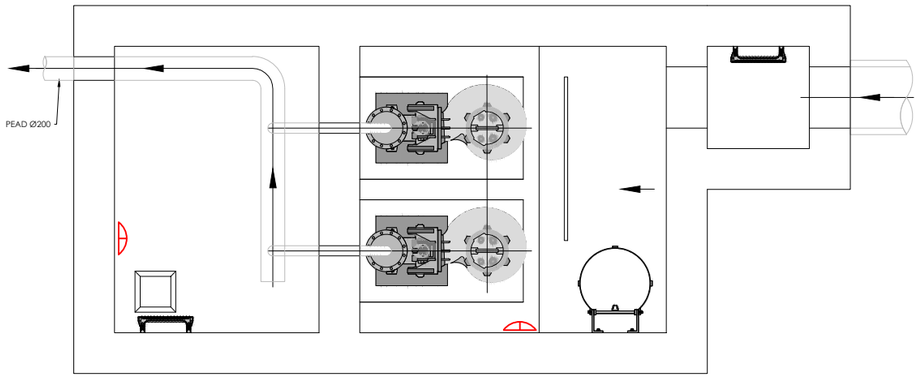
HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.4.4_IMPULSION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:57:16

PLANTA (Cota 121,65)



PLANTA



LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	CUADRO DISTRIBUCION Y ALUMBRADO
	CUADRO CONTROL
	CUADRO BOMBAS
	PROYECTOR 150W
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA TL 2X36W
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ALUMBRADO EXTERIOR
	TOMA 3P+T 400 V
	TOMA P+N+T 230 V

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

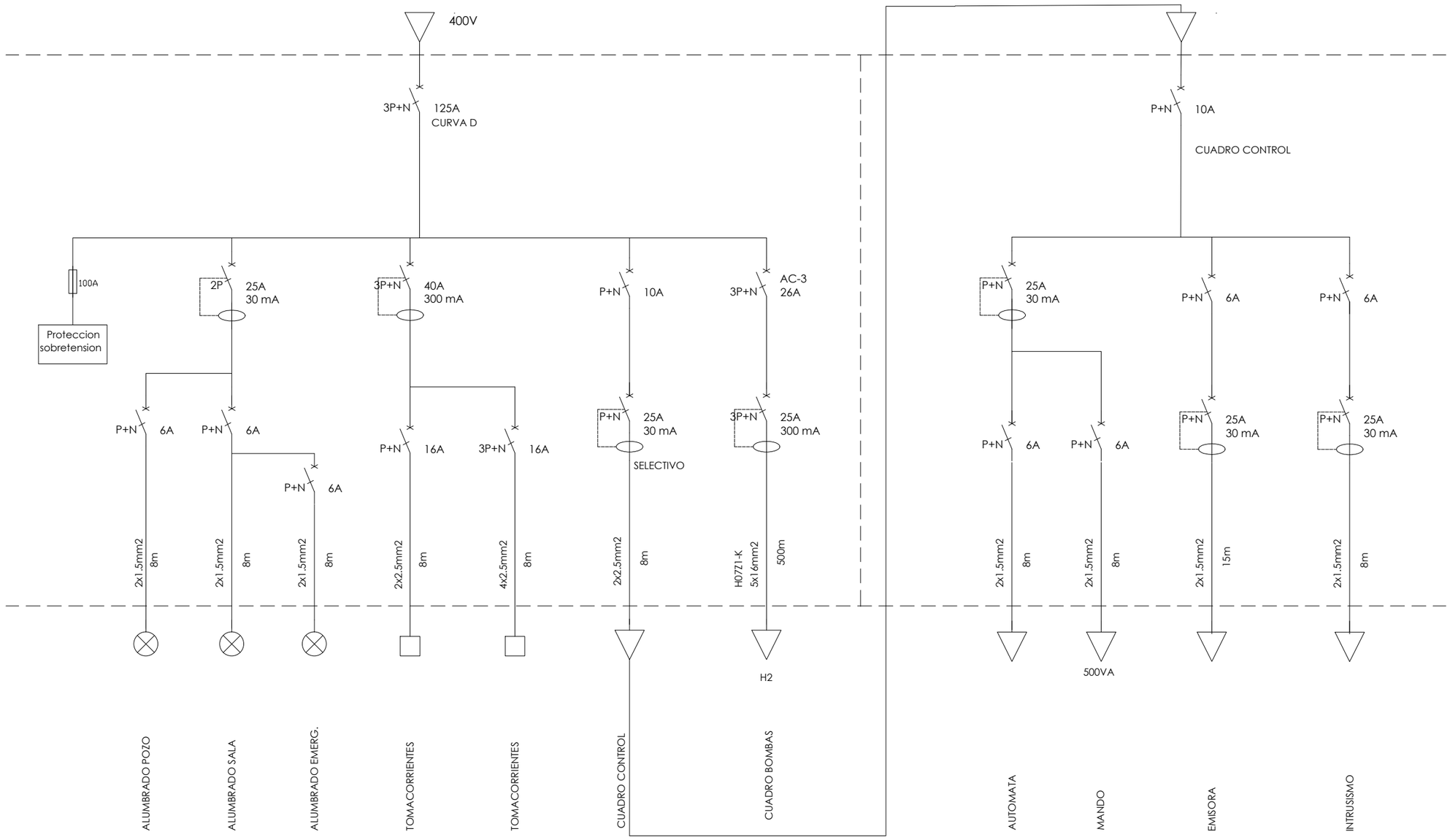
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.4.5

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 3

FICHERO: 16121PL05.4.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:59:00



FICHERO: I:\6121\PL05.4.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:59:00

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

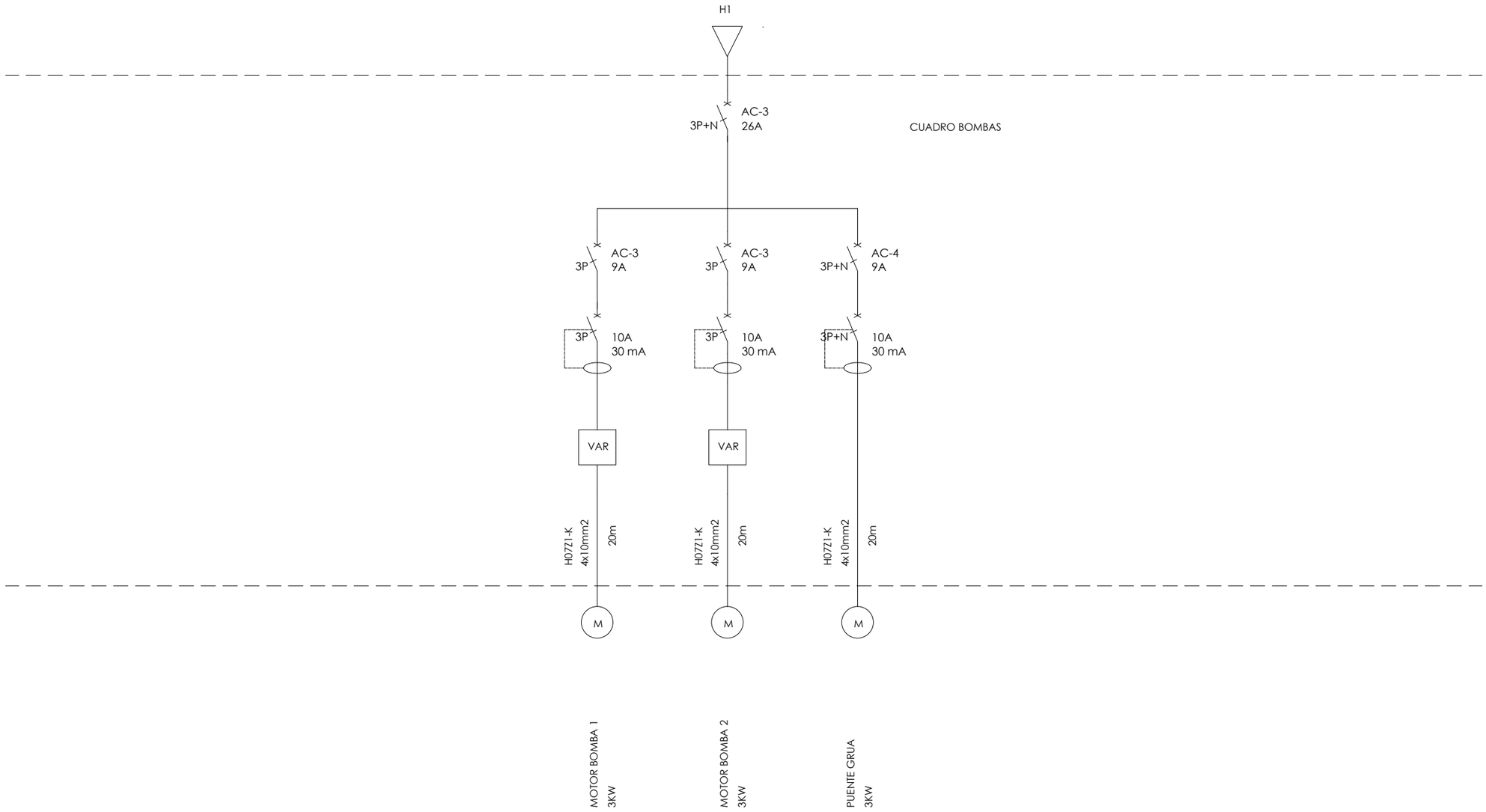
AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: S/E — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS. BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.4.5

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 2 DE 3



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.4.5

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

FICHERO: 16121PL05.4.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 13:59:00

RÍO NALÓN

TUBERÍA HA Ø600

COLLANZO

FEVE

OVIEDO

TAJEA 1,00 x 0,70
(EXISTENTE)

TUBERÍA HA Ø600
(EXISTENTE)

A
B
C
D
E
F

4,00

2,00

4,00

O.D.T. Ø 800 mm
L= 6,50 m

VER DETALLE PUERTA DE ACCESO
Y CIERRE EN PLANO Nº8

N

PUNTOS DE REPLANTEO

	X	Y
A	266115.802	4799501.909
B	266123.087	4799504.073
C	266123.600	4799502.348
D	266122.258	4799501.949
E	266122.770	4799500.223
F	266116.827	4799498.458

LEYENDA

- CIERRE METÁLICO
- BORDILLO TIPO A-1
- CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN "V" SOBRE CONDUCCIÓN DE ELECTRICIDAD FORMADA CON 2 TUBOS DE PVC Ø 110 mm
- REPOSICIÓN DE TERRENO NATURAL
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:100
0 0,5 1 2 3 4 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. URBANIZACIÓN

REFERENCIA
P-16121

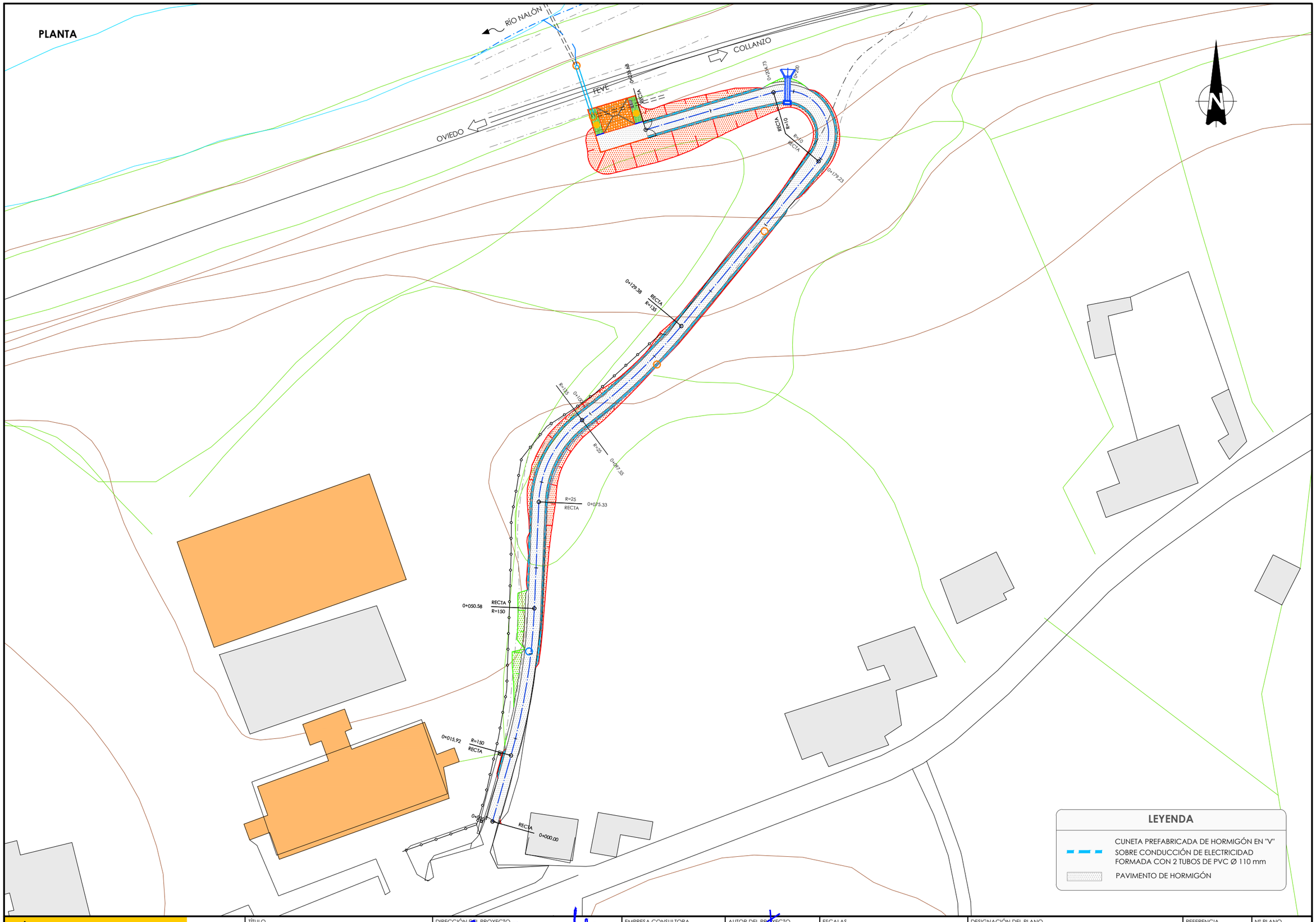
Nº PLANO
5.4.6

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

FICHERO: 1612 IPL05.4.6_URBANIZACION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:04:14

PLANTA



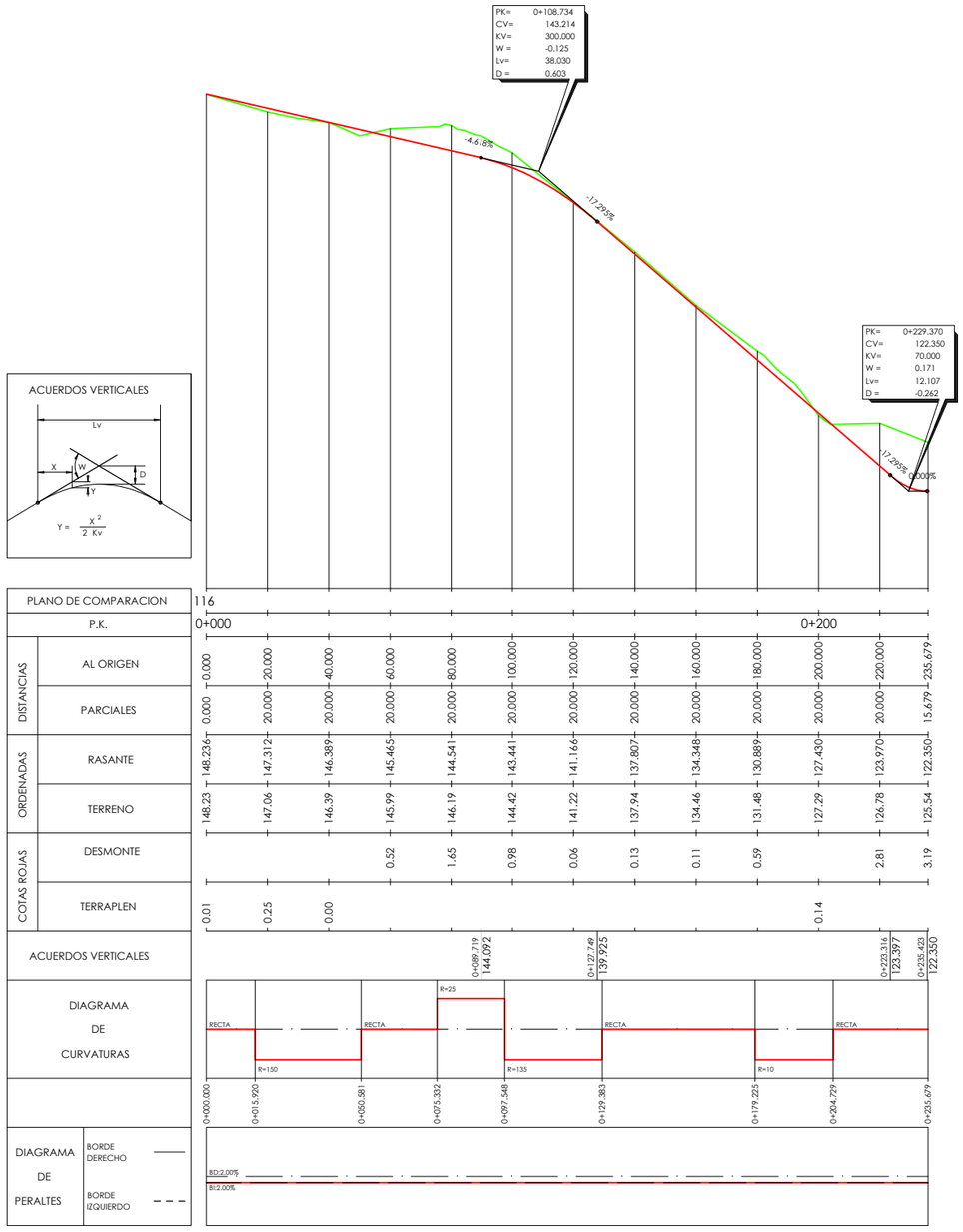
LEYENDA

- CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN "V" SOBRE CONDUCCIÓN DE ELECTRICIDAD FORMADA CON 2 TUBOS DE PVC Ø 110 mm
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO D. BENJAMÍN GONZÁLEZ MARTÍNEZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO D. AMARO BLANCO DÍAZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS 1:400 0 5 10 20 m ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. CAMINO DE ACCESO AL BOMBEO	REFERENCIA P-16121 FECHA OCTUBRE 2020	Nº PLANO 5.4.7 HOJA 1 DE 3

FICHERO: 16121PL05.4.7_CAMINO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:55:54

PERFIL LONGITUDINAL



FICHERO: 16121PL05.4.7_CAMINO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:05:54

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

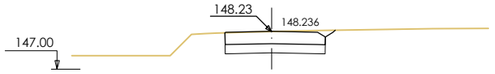
ESCALAS: H=1:1000, V=1:200, ORIGINAL DIN-A1; GRÁFICAS H 0 5 10 20 30 40 m, V 0 1 2 4 6 8 m

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS. BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO, LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. CAMINO DE ACCESO AL BOMBEO

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.4.7

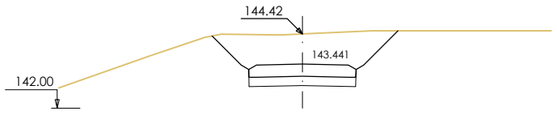
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 2 DE 3

PERFILES TRANSVERSALES



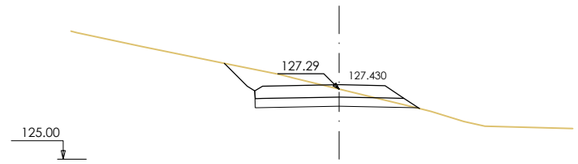
Pk 0+000

S. FIRME = 1.29 m²
S. D TIERRA = 2.35 m²
S. SUELO SEL 1 = 0.98 m²



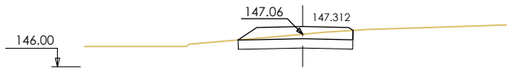
Pk 0+100

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 7.63 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



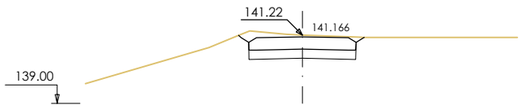
Pk 0+200

S. FIRME = 1.80 m²
S. D TIERRA = 3.59 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.53 m²



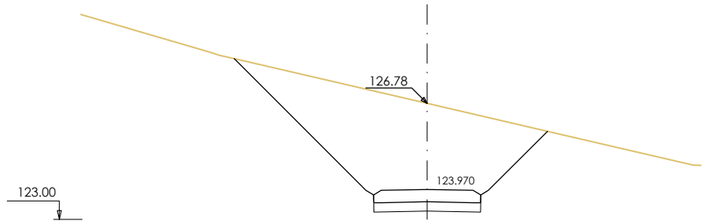
Pk 0+020

S. FIRME = 1.37 m²
S. D TIERRA = 1.67 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.12 m²



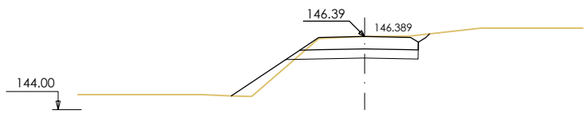
Pk 0+120

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 2.85 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



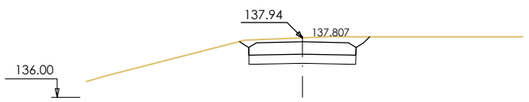
Pk 0+220

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 23.15 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



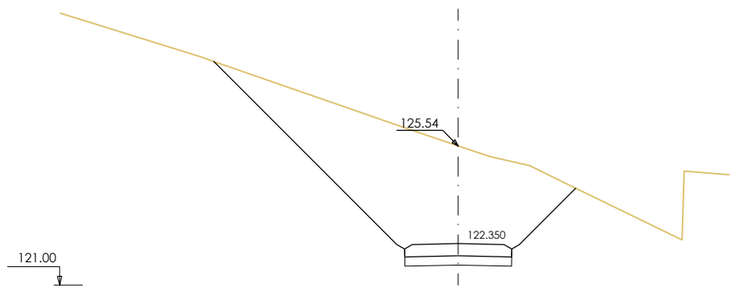
Pk 0+040

S. FIRME = 1.40 m²
S. D TIERRA = 2.61 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.23 m²
S. TERRAPLEN = 0.59 m²



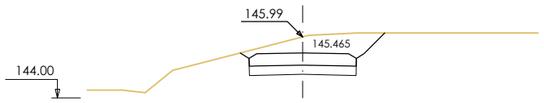
Pk 0+140

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 3.08 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



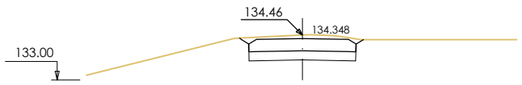
Pk 0+235.679

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 29.49 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



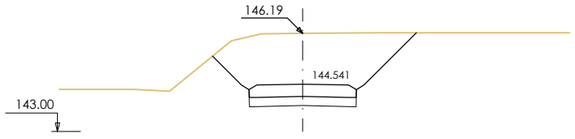
Pk 0+060

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 4.53 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



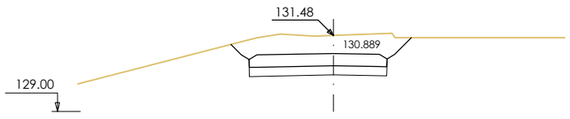
Pk 0+160

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 2.83 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



Pk 0+080

S. FIRME = 1.36 m²
S. D TIERRA = 11.35 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.05 m²



Pk 0+180

S. FIRME = 1.76 m²
S. D TIERRA = 6.45 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.35 m²

FICHERO: I:\2121P\05.4.7_CAMINO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:05:54

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:100 — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS — 0 0,5 1 2 3 4 m

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE LA CASA NUEVA, EL POLLEO,LA CALEYA, LA ROZA Y LA PUMARÁ. CAMINO DE ACCESO AL BOMBEO

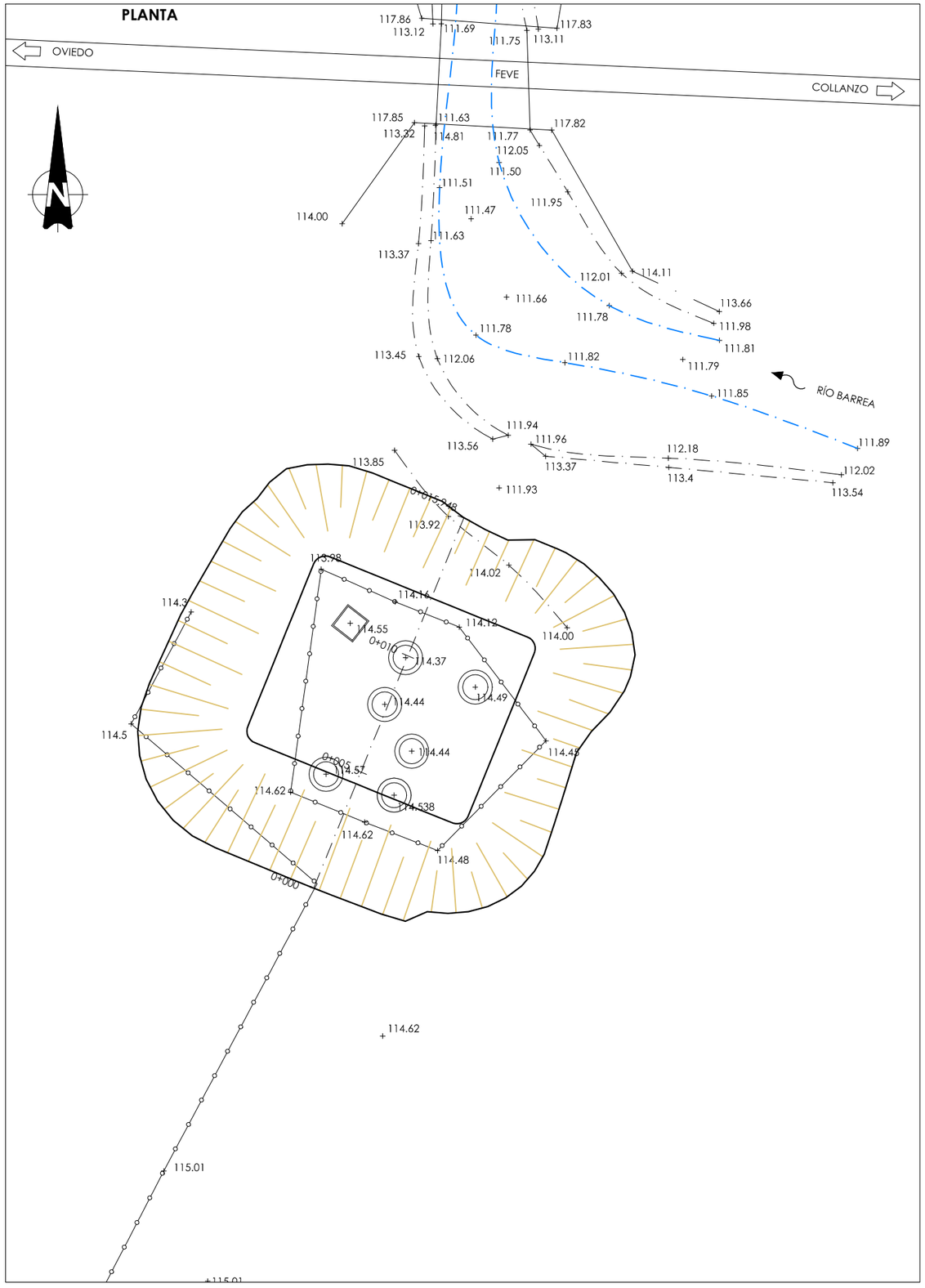
REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 5.4.7

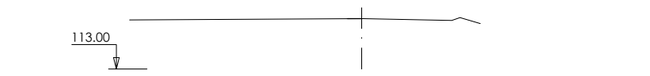
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

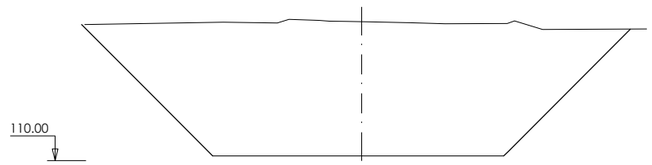
PLANTA



PERFILES TRANSVERSALES

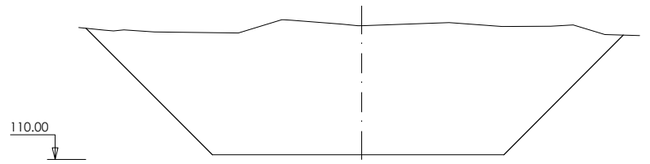


0+000



0+005

S. DESMONTE = 55.23 m²



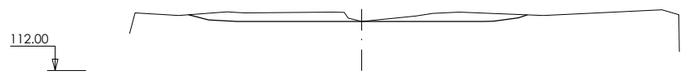
0+010

S. DESMONTE = 56.43 m²



0+015

S. DESMONTE = 15.73 m²



0+015,948

S. DESMONTE = 2.13 m²

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

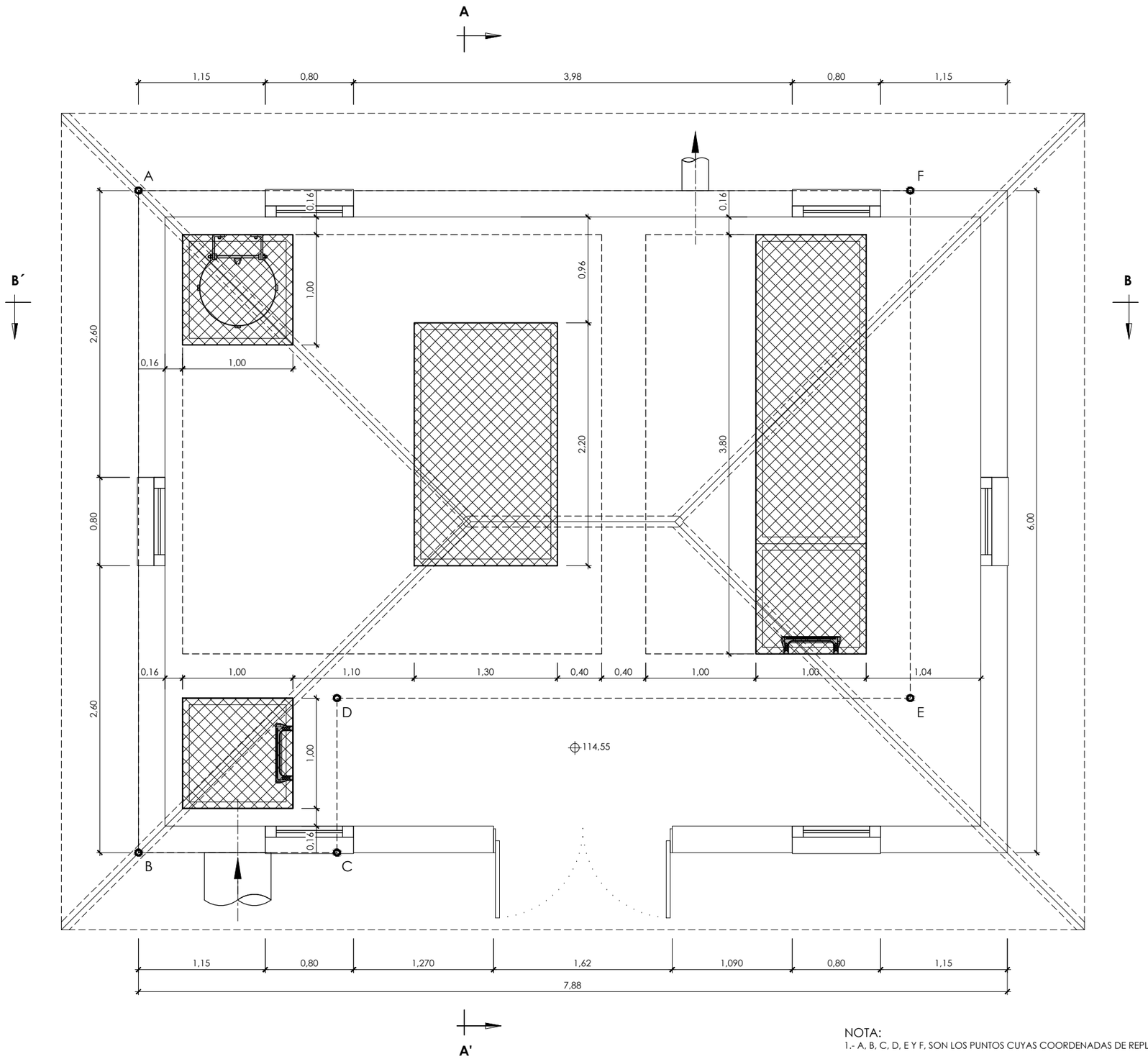
ESCALAS
1:100
0 0,5 1 2 3 4 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
MOVIMIENTO DE TIERRAS

REFERENCIA P-16121
FECHA OCTUBRE 2020
Nº PLANO 5.5.1
HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.5.1_TIERRAS.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:58:22

PLANTA (Cota 114,55)

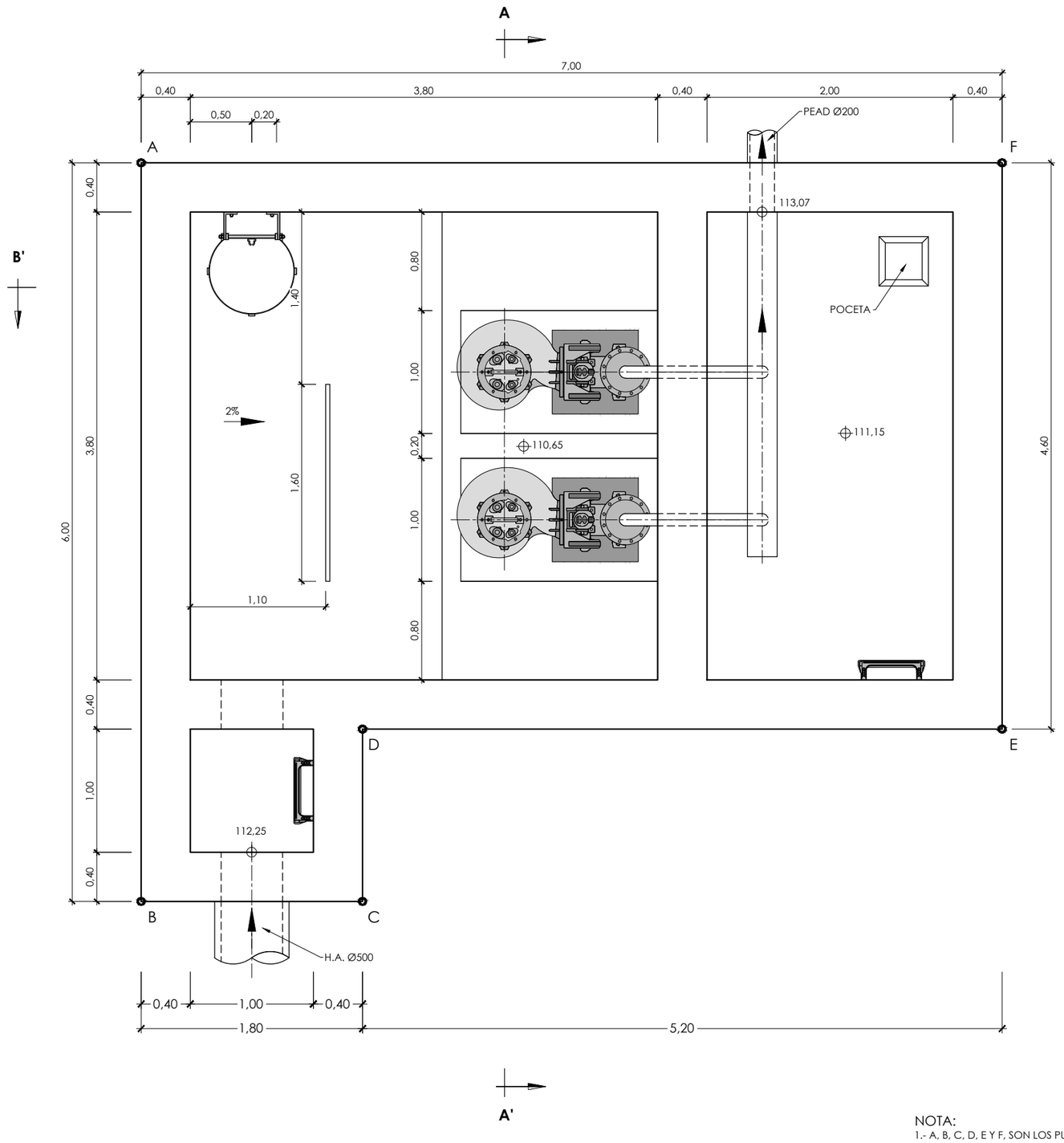


NOTA:
1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.5.6.

FICHERO: 16121PL05.5.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:09:14

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m); ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS, BOMBEO DE PALOMAR, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 5.5.2; HOJA 1 DE 4

PLANTA

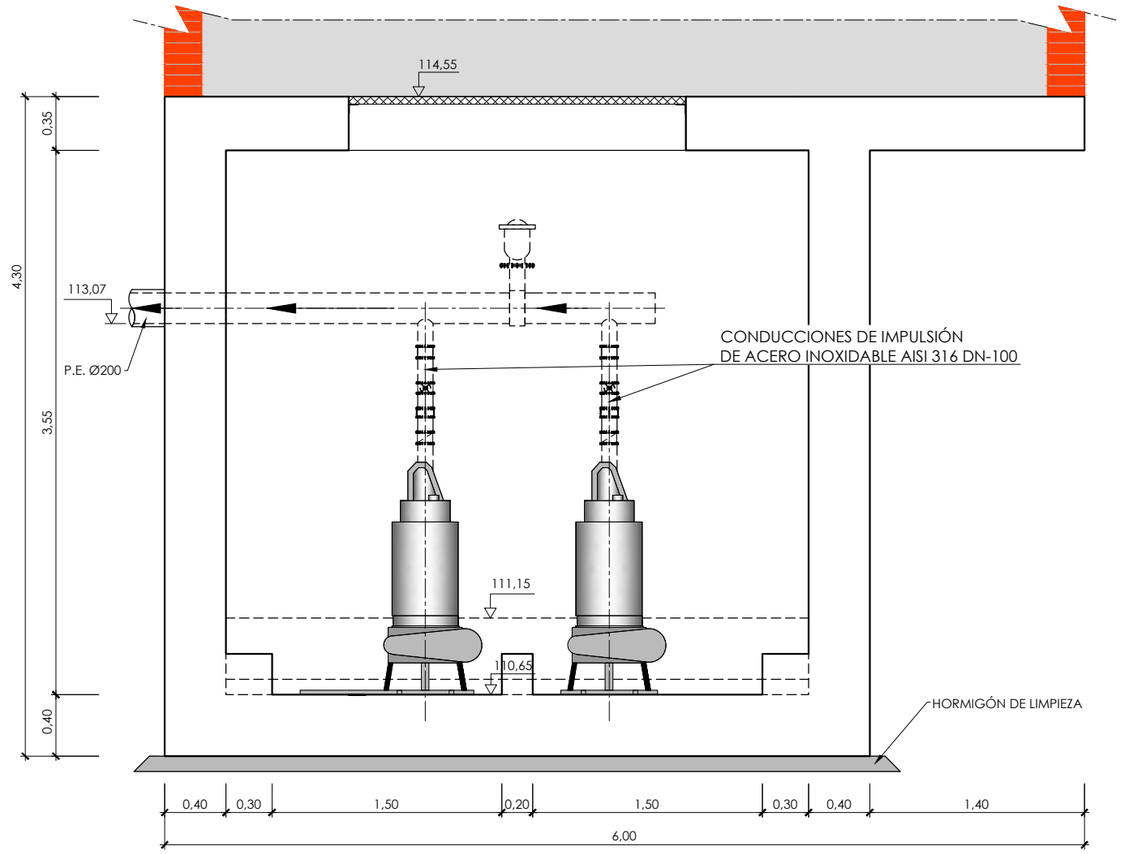


NOTA:
1.- A, B, C, D, E Y F, SON LOS PUNTOS CUYAS COORDENADAS DE REPLANTEO FIGURAN EN EL PLANO Nº 5.5.6.

FICHERO: 16121PL05.5.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:59:14

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m); ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE PALOMAR DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA: P-16121 · FECHA: OCTUBRE 2020 · Nº PLANO: 5.5.2 · HOJA 2 DE 4

SECCIÓN A-A'



FICHERO: 1612 PL05.5.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:09:14

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:20
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

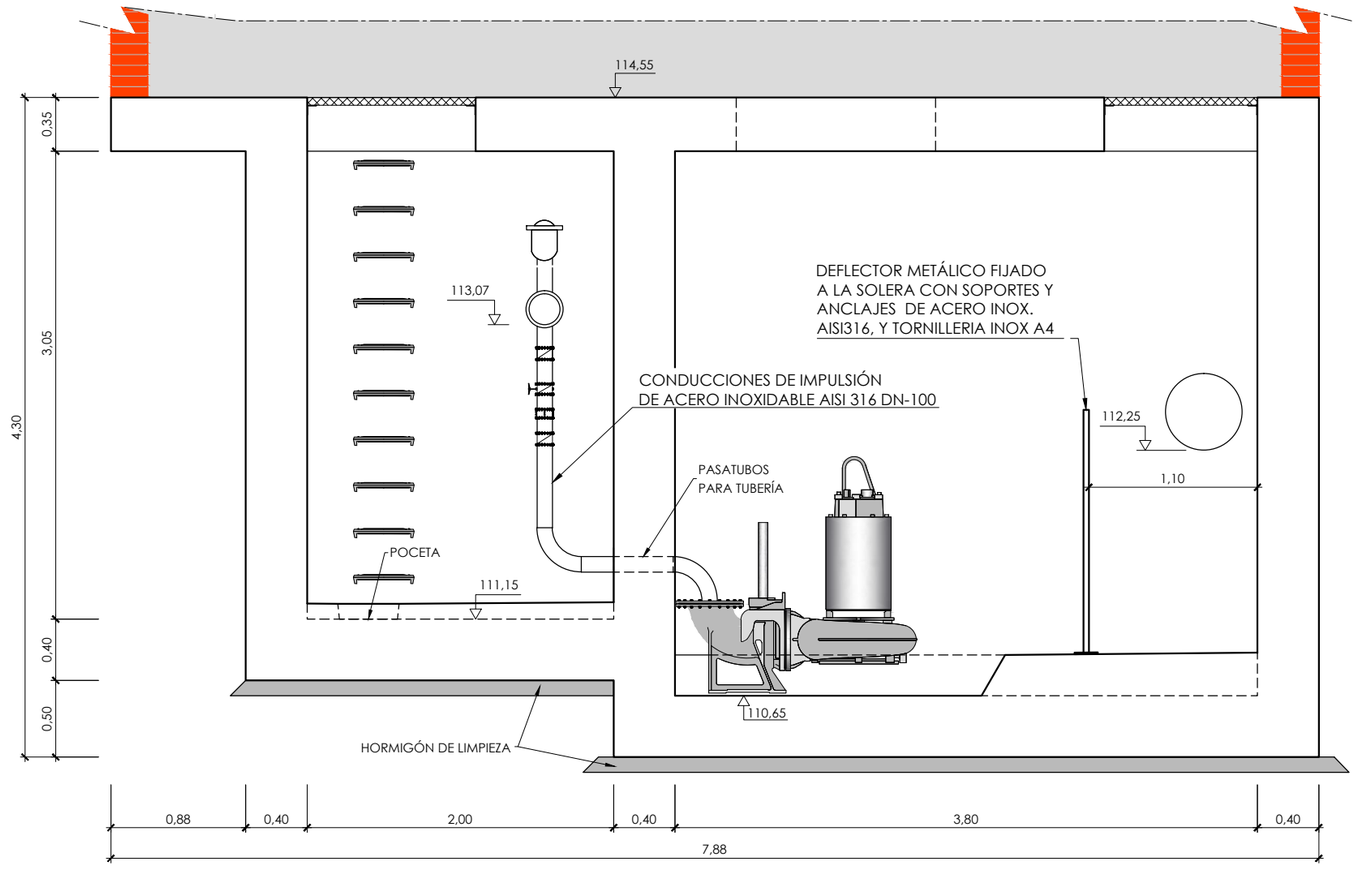
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.5.2

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 4

SECCIÓN B-B'

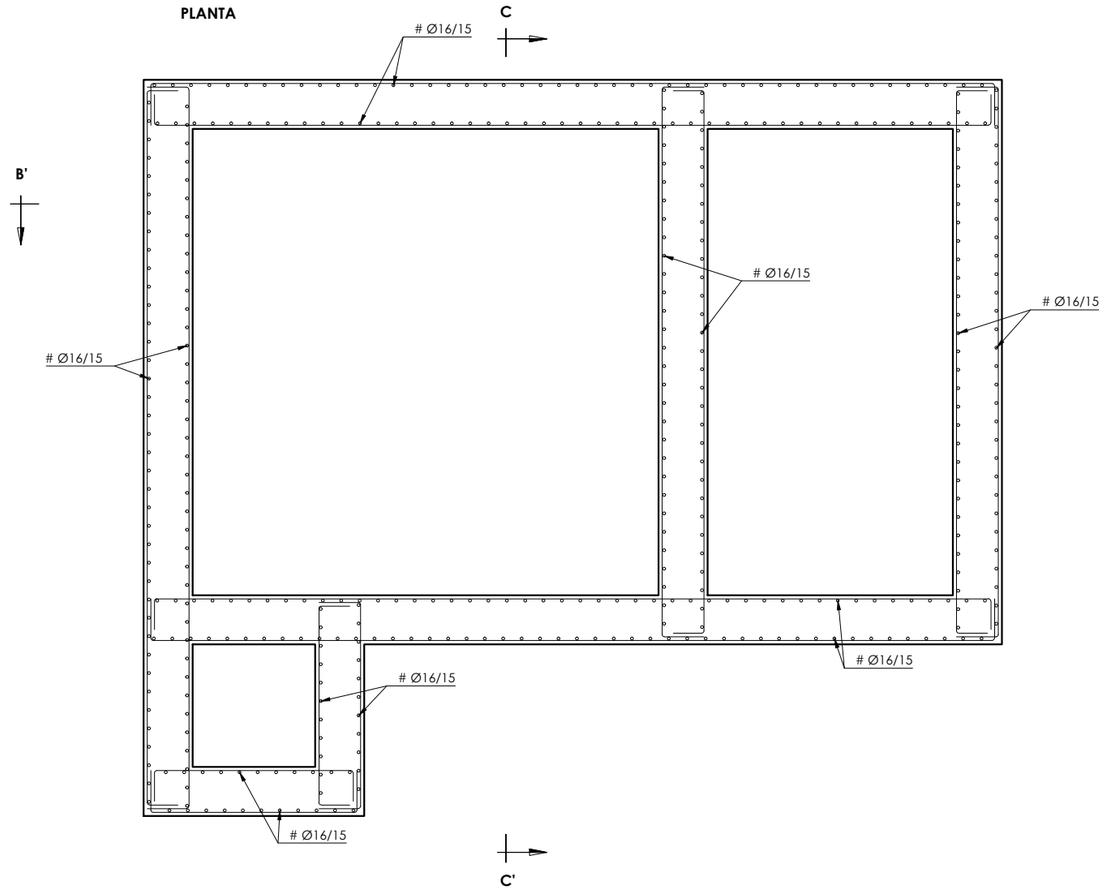


FICHERO: I 16121PL05.5.2_GEOMETRIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:09:14

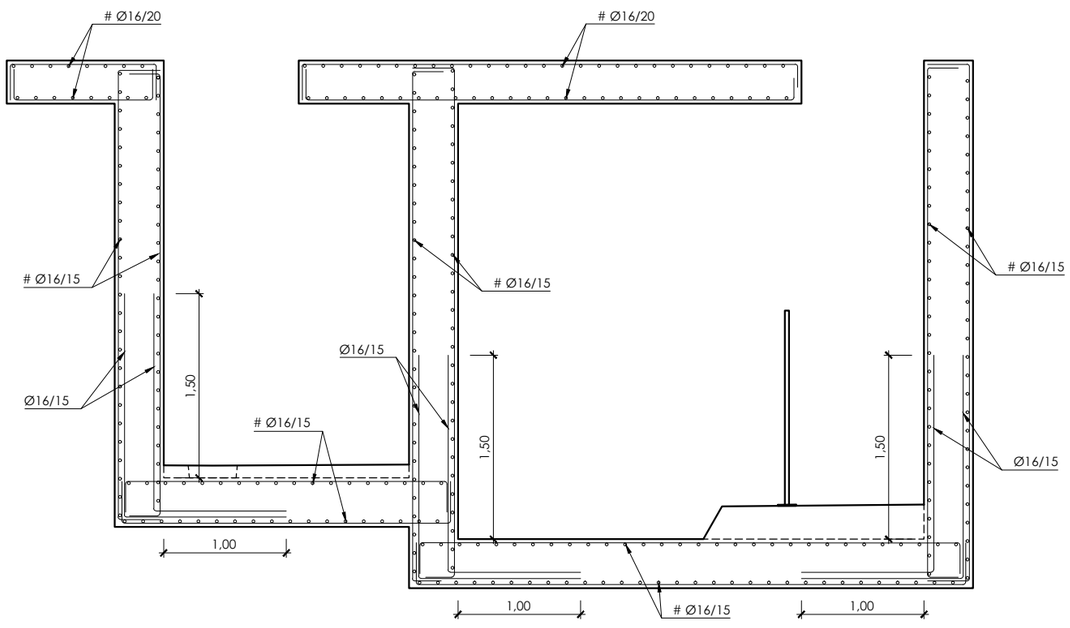
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO D. AMARO BLANCO DÍAZ INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS 1:20 0 0,5 1 m ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE PALOMAR DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	REFERENCIA P-16121 FECHA OCTUBRE 2020	Nº PLANO 5.5.2 HOJA 4 DE 4

CUADRO DE MATERIALES		
MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

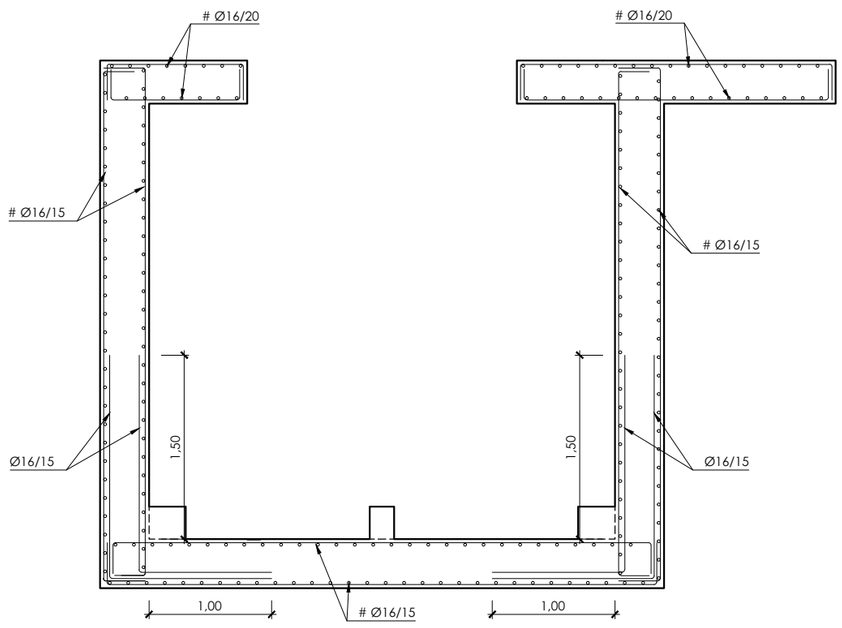
PLANTA



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE PALOMAR ARMADURA

REFERENCIA: P-16121

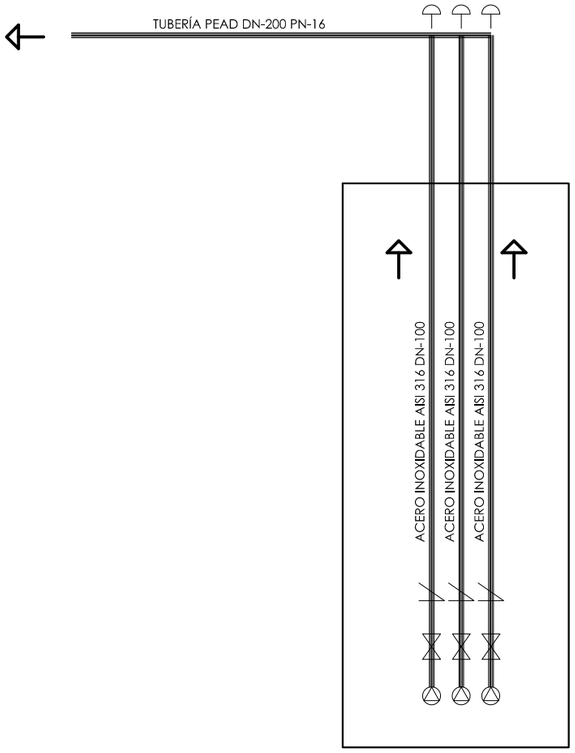
Nº PLANO: 5.5.3

FECHA: OCTUBRE 2020

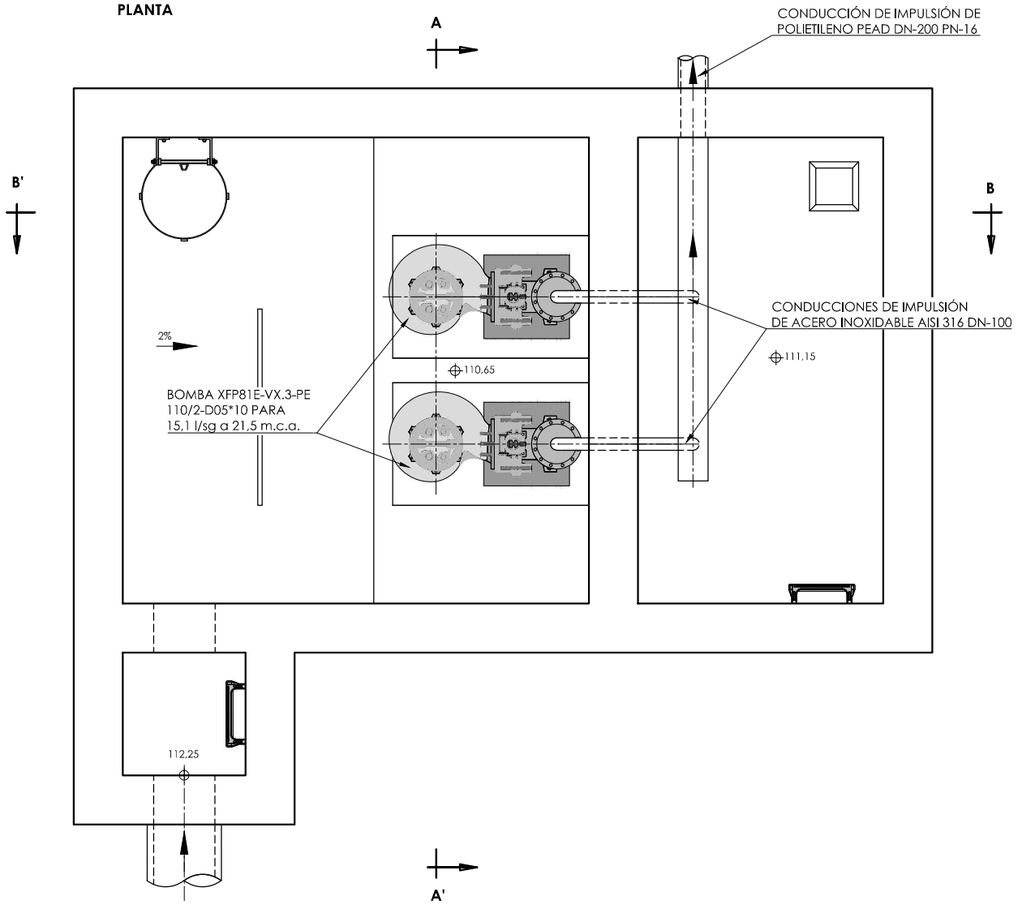
HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.5.3_ARMADURA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:09:44

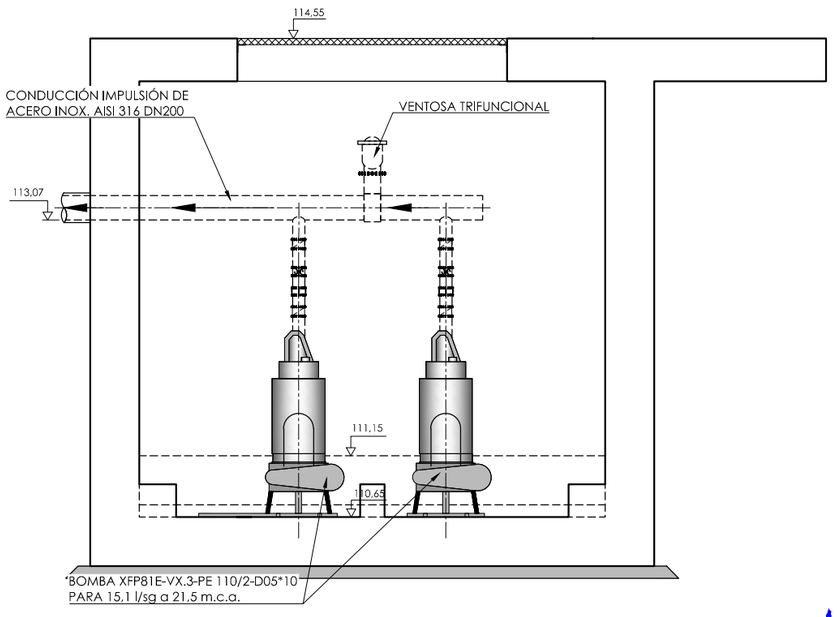
ESQUEMA FUNCIONAL



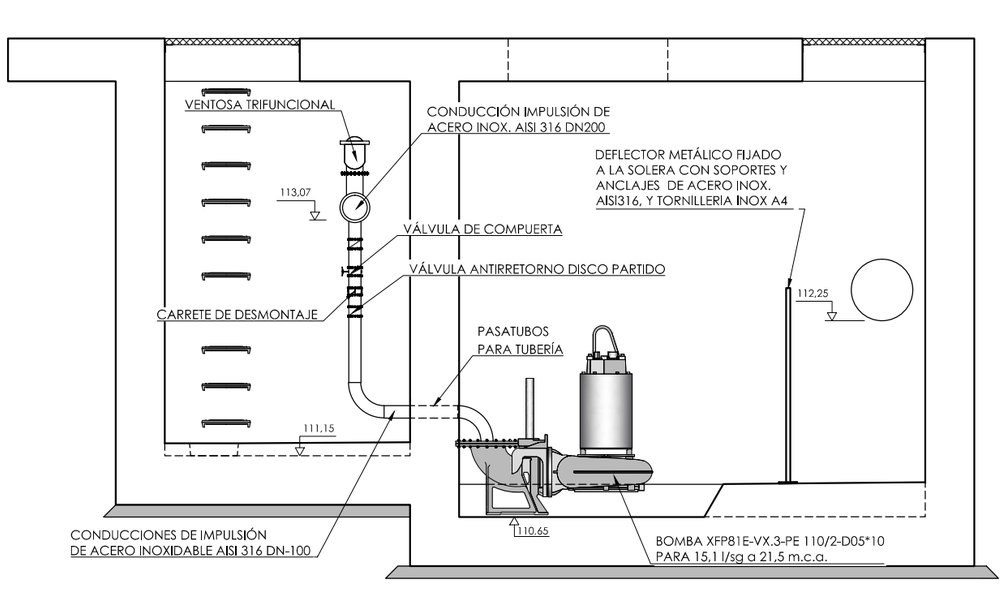
PLANTA



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



FICHERO: 16121PL05.5.4_IMPULSION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:10:18

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:25
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
ESQUEMA FUNCIONAL Y DISTRIBUCIÓN DE CONDUCCIONES

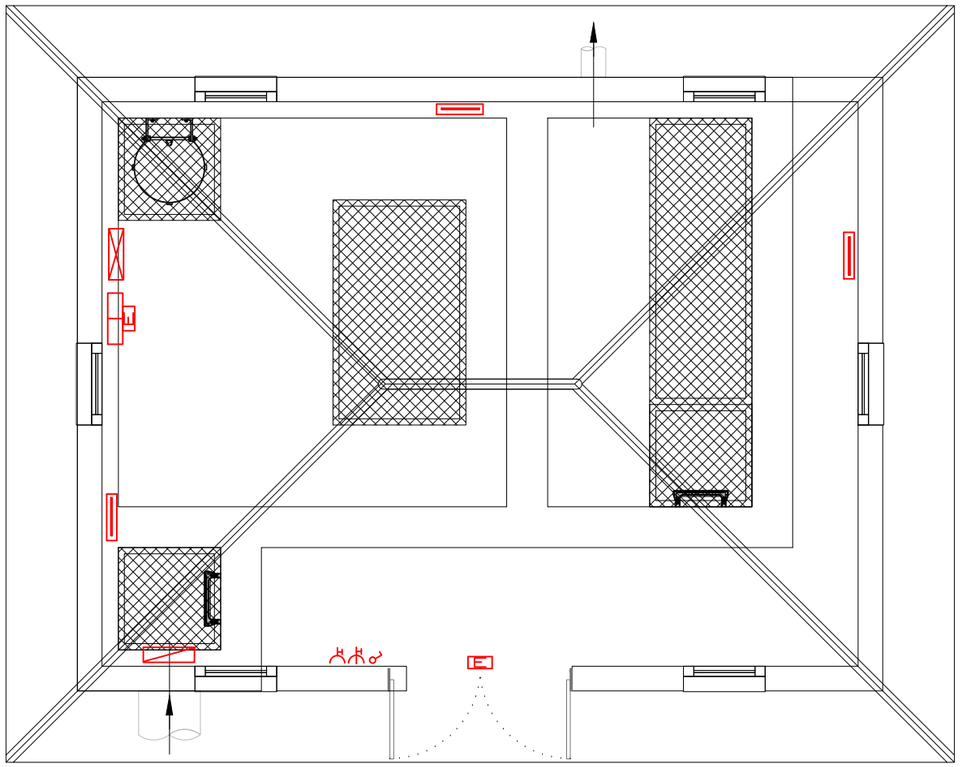
REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.5.4

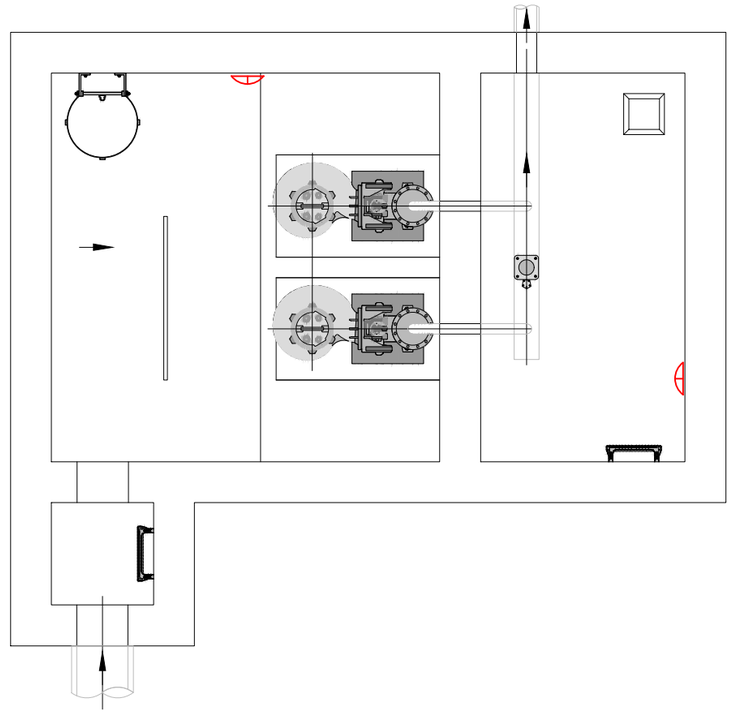
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

PLANTA (Cota 114,55)



PLANTA



LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	CUADRO DISTRIBUCION Y ALUMBRADO
	CUADRO CONTROL
	CUADRO BOMBAS
	PROYECTOR 150W
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	LUMINARIA TL 2X36W
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ALUMBRADO EXTERIOR
	TOMA 3P+T 400 V
	TOMA P+N+T 230 V

FICHERO: 16121P105.5.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:11:30

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

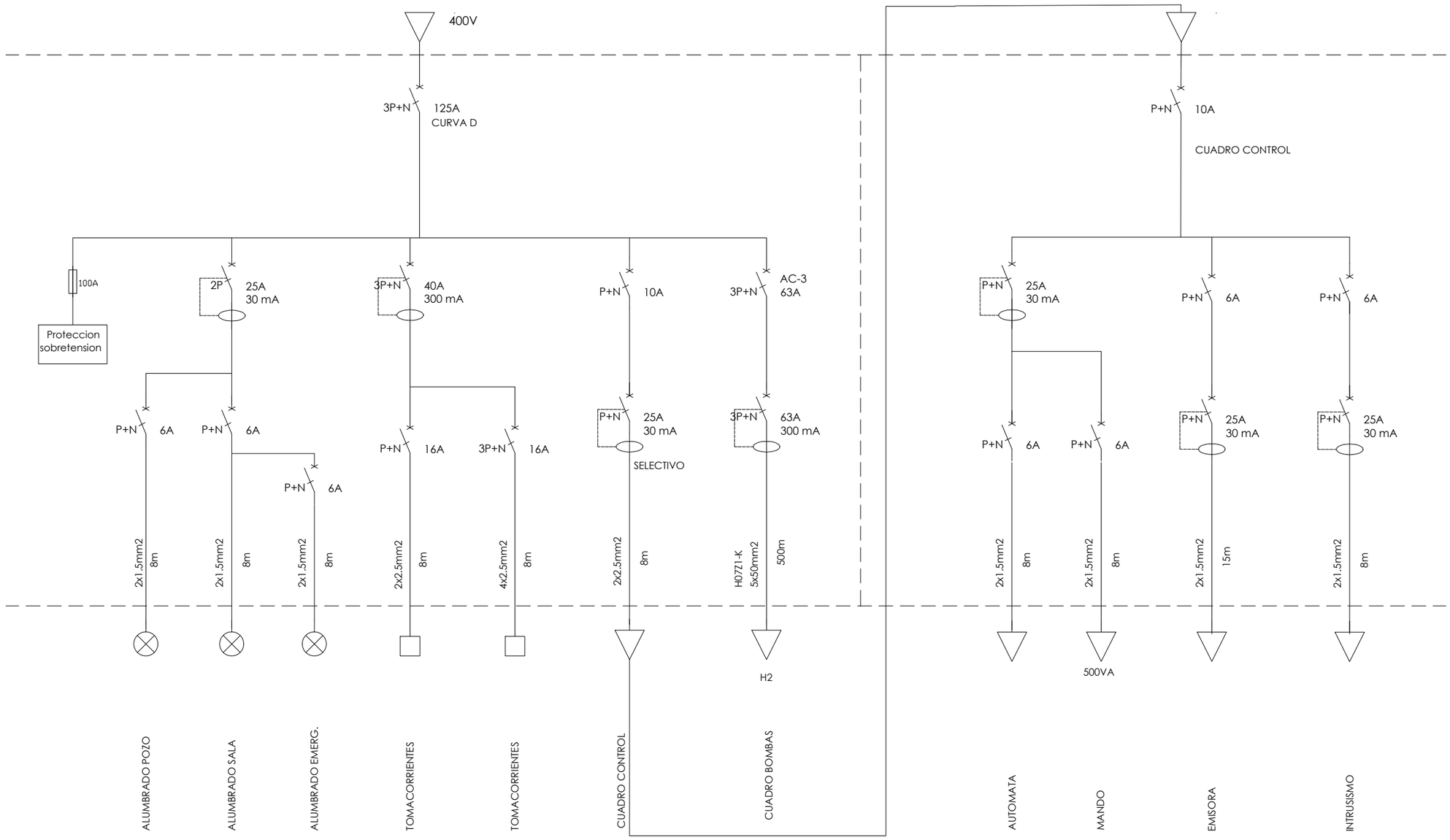
DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
5.5.5

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 3



FICHERO: 16121PL05.5.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:11:30

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

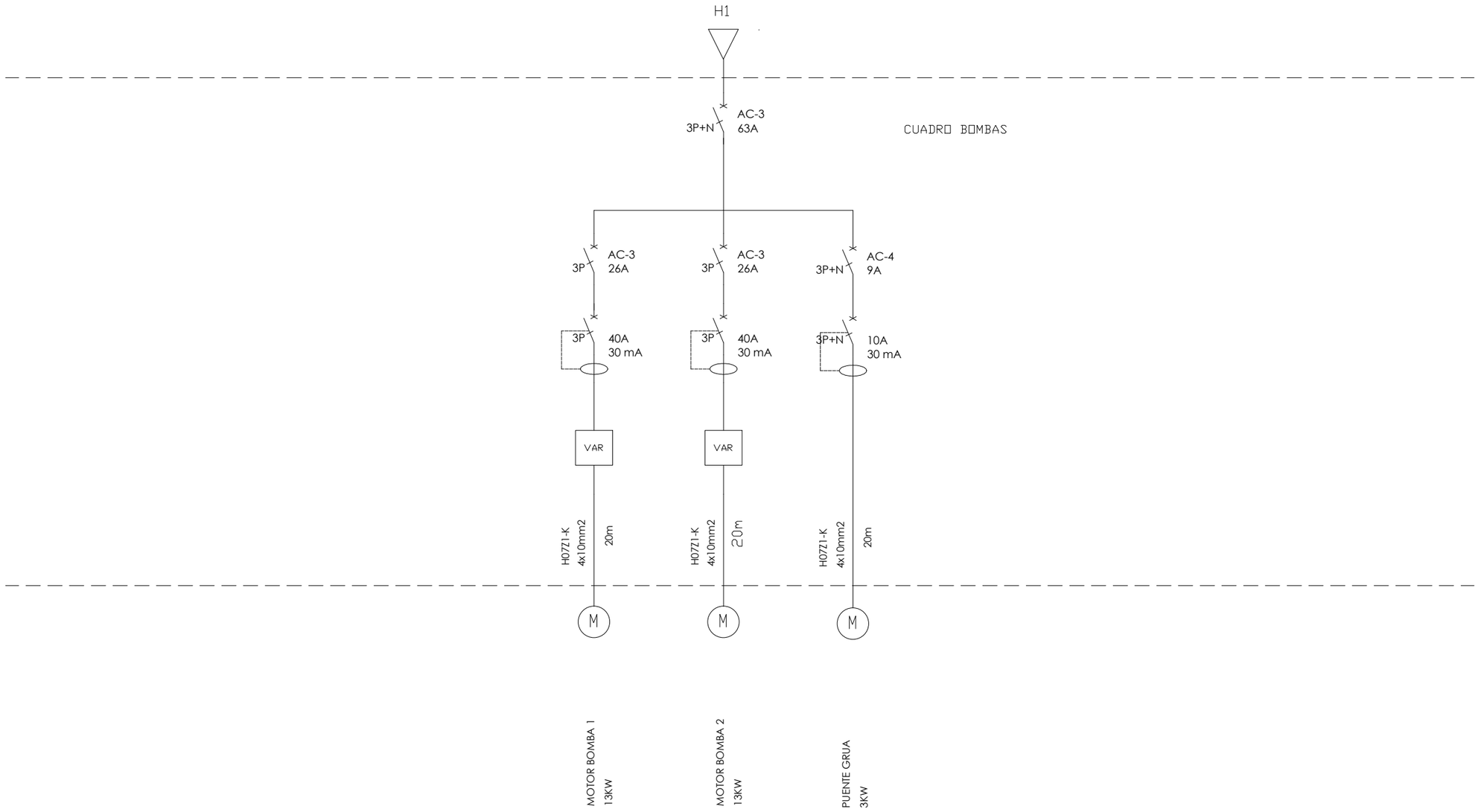
EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 5.5.5
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 2 DE 3



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
S/E
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
ALIVIADEROS Y BOMBEOS
BOMBEO DE PALOMAR
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REFERENCIA
P-16121

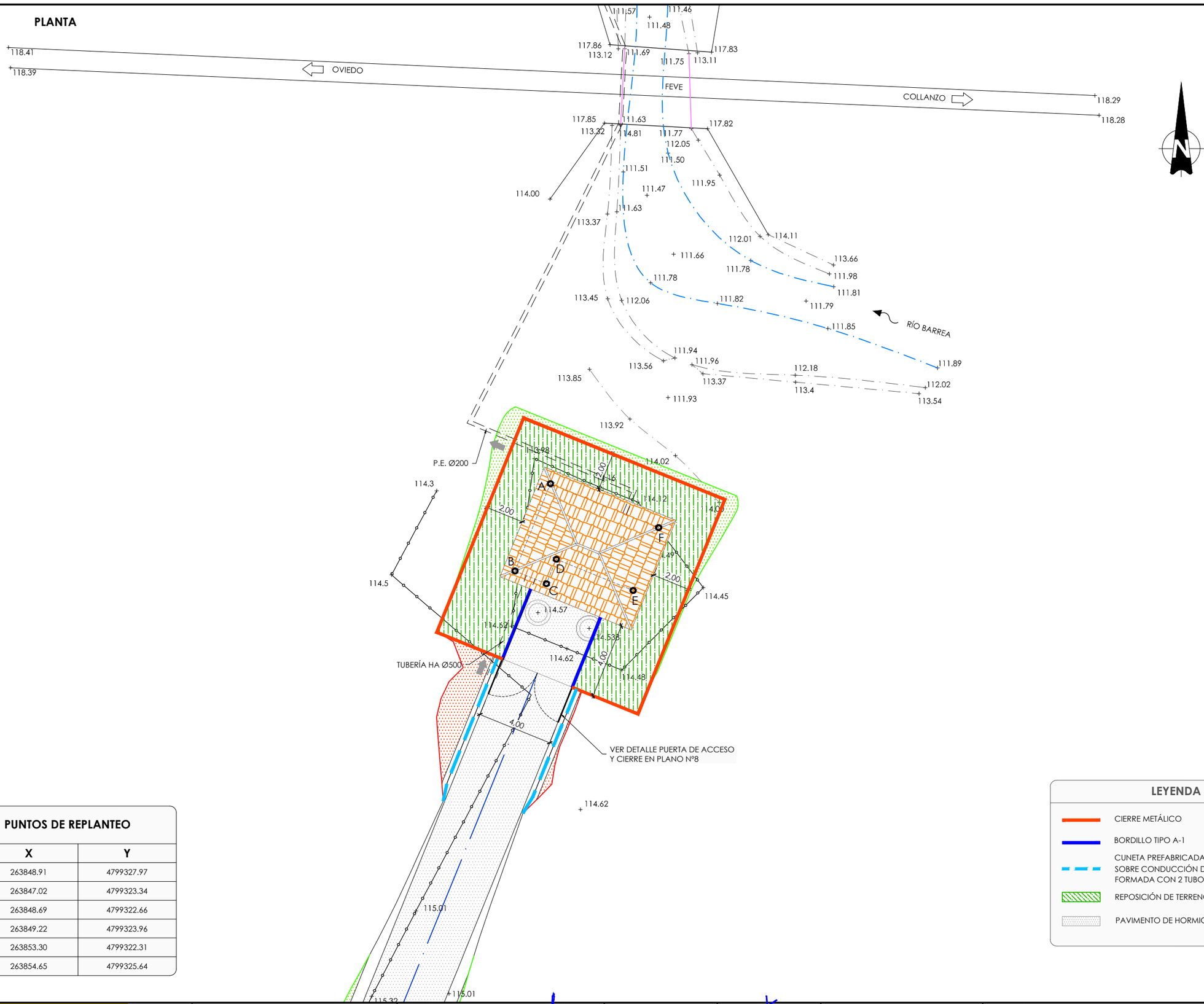
Nº PLANO
5.5.5

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 3

FICHERO: 16121PL05.5.5_ELECTRICA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:11:30

PLANTA



PUNTOS DE REPLANTEO

	X	Y
A	263848.91	4799327.97
B	263847.02	4799323.34
C	263848.69	4799322.66
D	263849.22	4799323.96
E	263853.30	4799322.31
F	263854.65	4799325.64

LEYENDA

- CIERRE METÁLICO
- BORDILLO TIPO A-1
- CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN "V" SOBRE CONDUCCIÓN DE ELECTRICIDAD FORMADA CON 2 TUBOS DE PVC Ø 110 mm
- REPOSICIÓN DE TERRENO NATURAL
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:100 | 0 0,5 1 2 3 4 m | ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS BOMBEO DE PALOMAR URBANIZACIÓN

REFERENCIA: P-16121 | Nº PLANO: 5.5.6

FECHA: OCTUBRE 2020 | HOJA 1 DE 1

FICHERO: 16121PL05.5.6_URBANIZACION.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:12:06

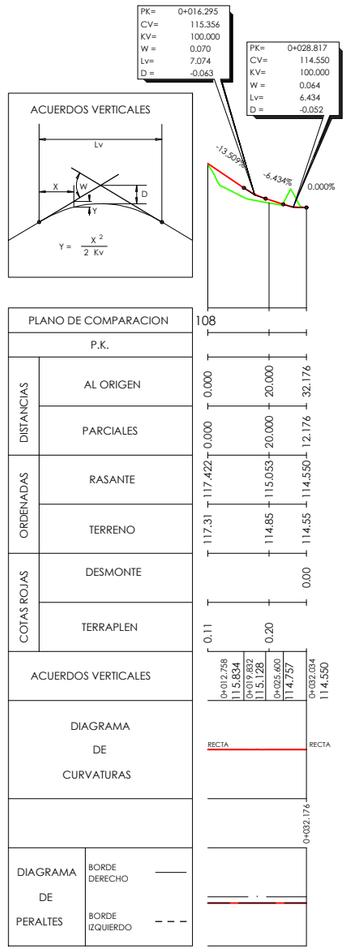
PLANTA

ESCALA 1:200



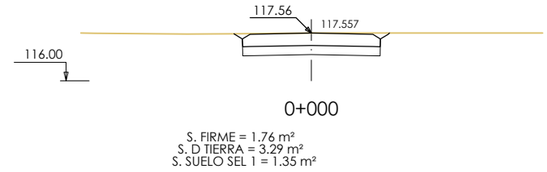
PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H= 1:1000
ESCALA V= 1:200



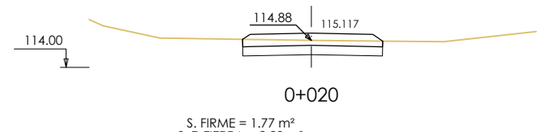
PERFILES TRANSVERSALES

ESCALA 1:100



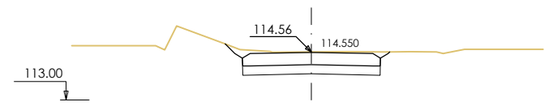
0+000

S. FIRME = 1.76 m²
S. D TIERRA = 3.29 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.35 m²



0+020

S. FIRME = 1.77 m²
S. D TIERRA = 2.23 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.37 m²



0+032

S. FIRME = 1.76 m²
S. D TIERRA = 3.47 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.35 m²

FICHERO: I:\16121PL05.5.7_CAMINO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:13:12

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS — BOMBEO DE PALOMAR — CAMINO DE ACCESO A BOMBEO

REFERENCIA: P-16121

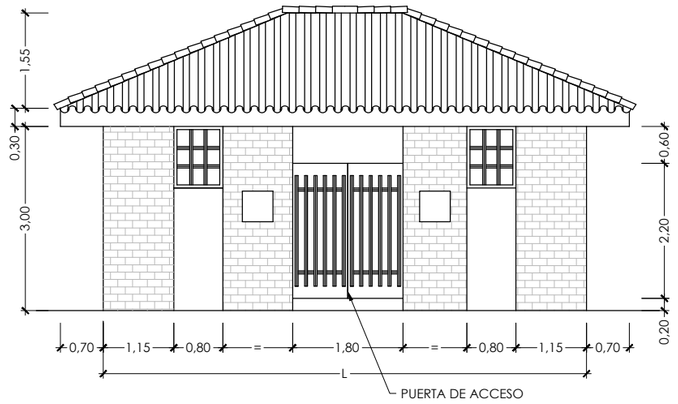
Nº PLANO: 5.5.7

FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 1

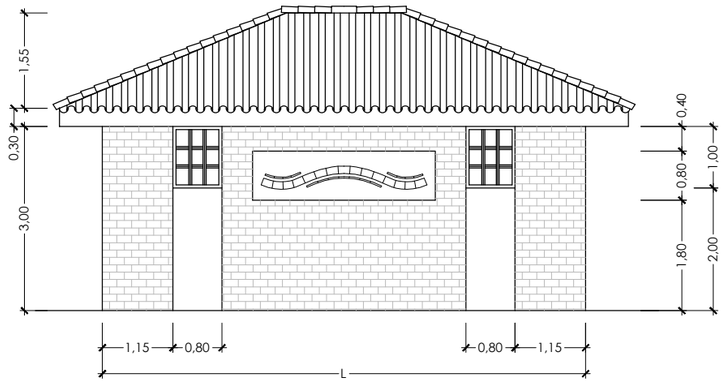
ALZADO PRINCIPAL

ESCALA 1/50



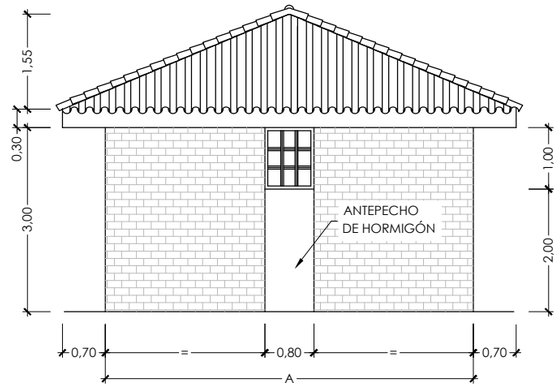
ALZADO POSTERIOR

ESCALA 1/50



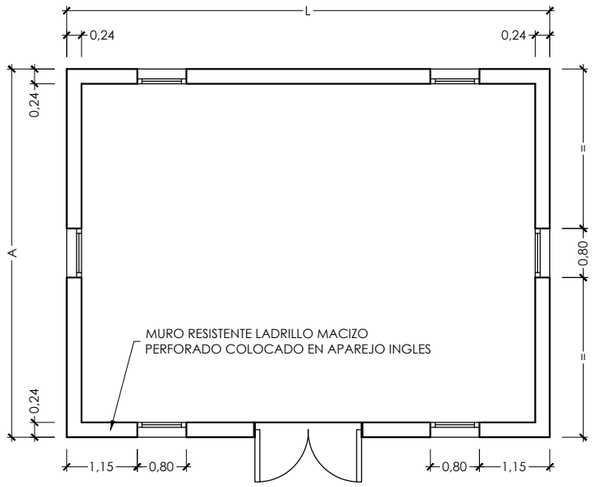
ALZADO LATERAL

ESCALA 1/50



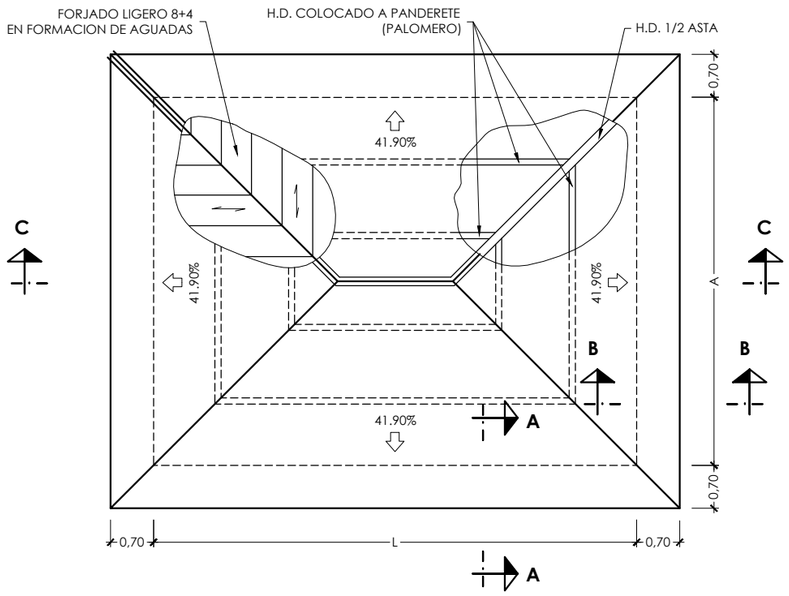
PLANTA CASETA

ESCALA 1/50



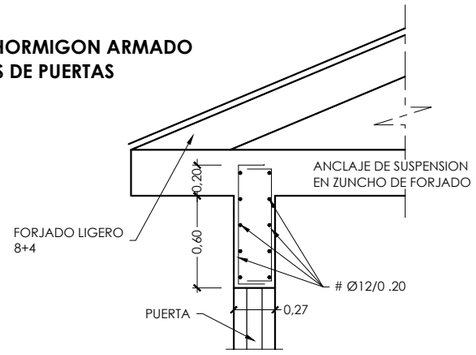
PLANTA CUBIERTA

ESCALA 1/50



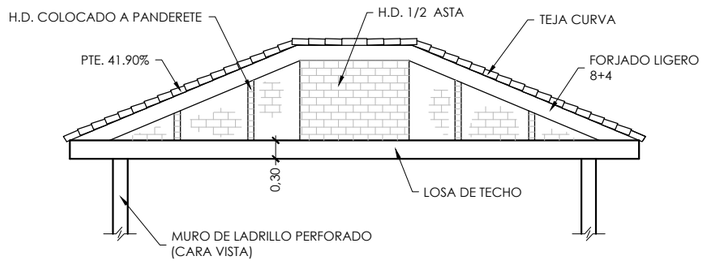
DINTEL DE HORMIGON ARMADO EN HUECOS DE PUERTAS

ESCALA 1/20



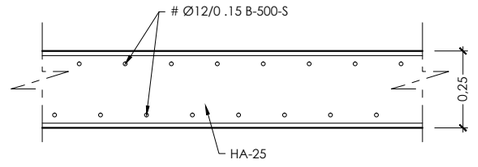
SECCION C-C

ESCALA 1/50



DETALLE DE LOSA DE TECHO

ESCALA 1/10



CASETAS TIPO C.H.N.	
L	A
6.13	4.88
7.88	6.00
9.48	6.00
12.48	6.00

FICHERO: 16121PL05.6-H01.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:13:50

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JUAN JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

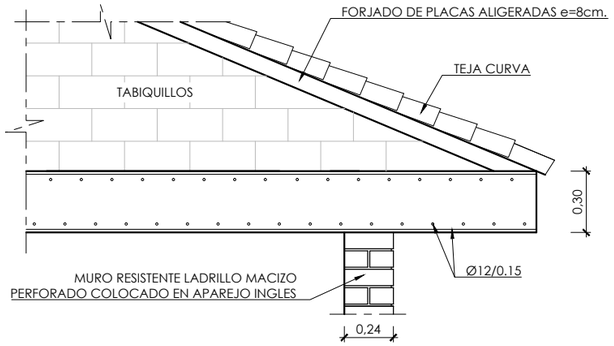
DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
CASETA DE ACCESO. DETALLES

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 5.6

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 2

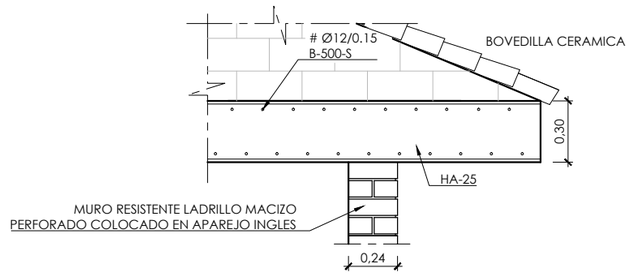
SECCION A-A

ESCALA 1/15



SECCION B-B

ESCALA 1/15

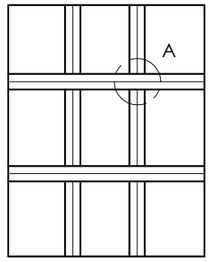


CUADRO DE MATERIALES		
MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

DETALLE VENTANA DE REJA

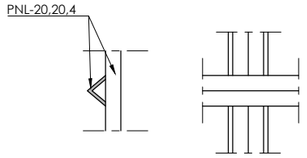
ESCALA 1/10

ALZADO INTERIOR



DETALLE A

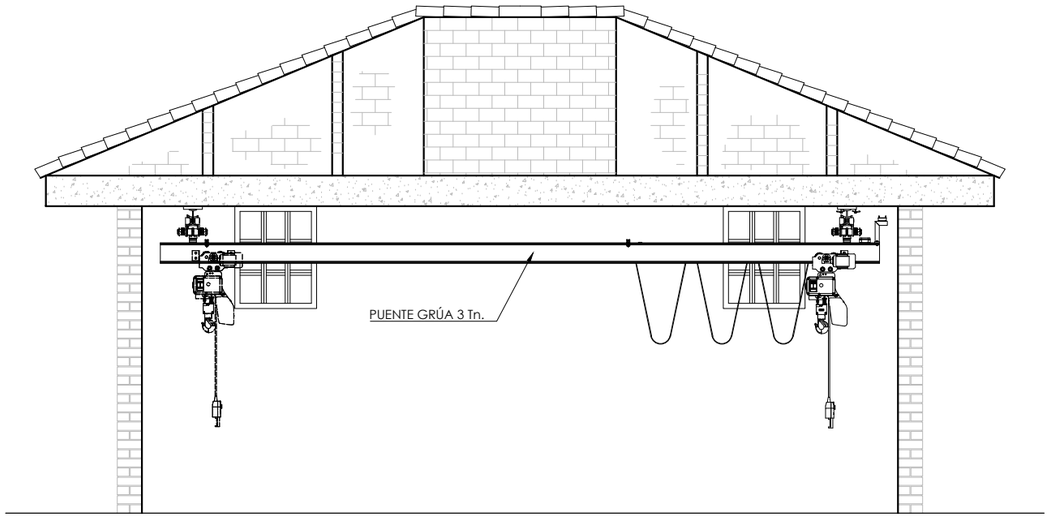
ESCALA 1/5



VISTA LATERAL VISTA FRONTAL

DETALLE DE PUENTE GRÚA

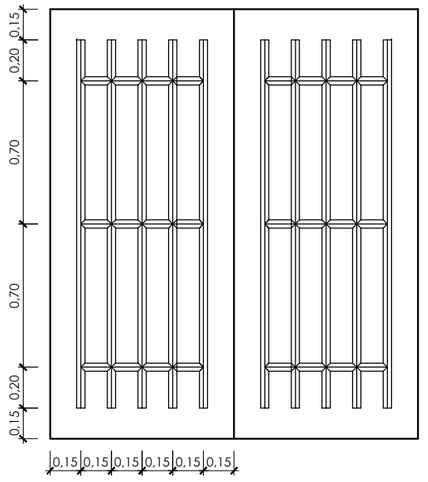
ESCALA 1/30



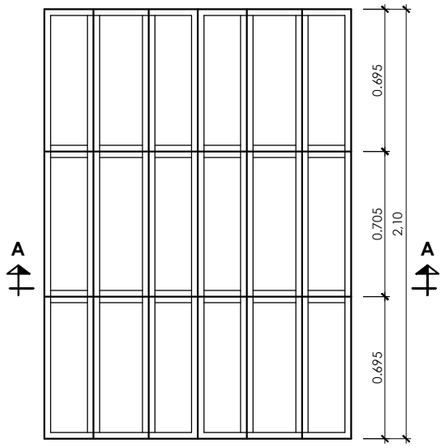
DETALLE PUERTA DE ACCESO

ESCALA 1/15

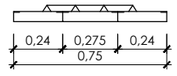
ALZADO EXTERIOR



ALZADO INTERIOR

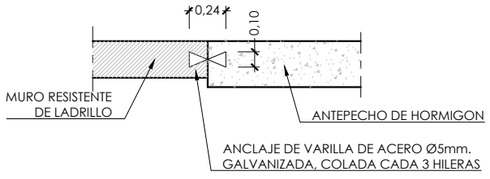


SECCION HORIZONTAL



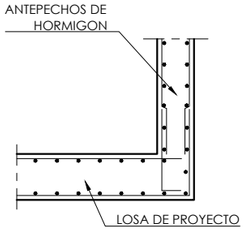
DETALLE DE UNION PARAMENTOS MIXTOS

ESCALA 1/20



DETALLE DE UNION ANTEPECHOS/LOSAS

ESCALA 1/20



FICHERO: 16121P105.6-H02.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 14:21:40

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: ALIVIADEROS Y BOMBEOS
CASETA DE ACCESO. DETALLES

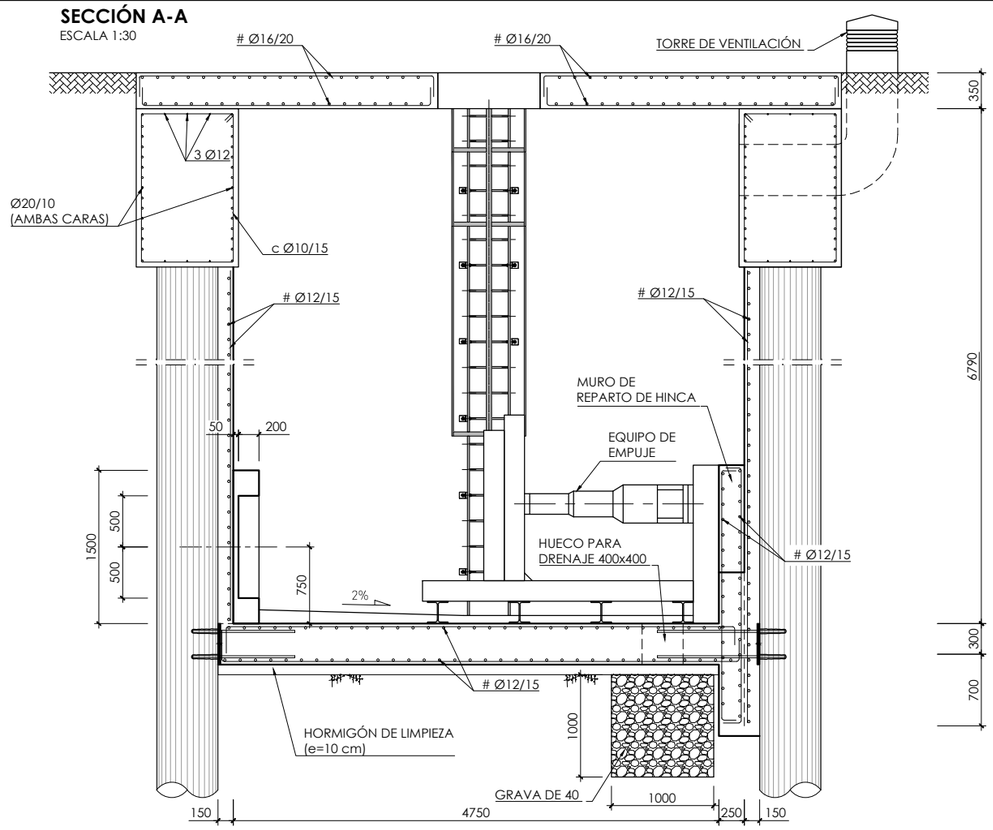
REFERENCIA: P-16121

FECHA: OCTUBRE 2020

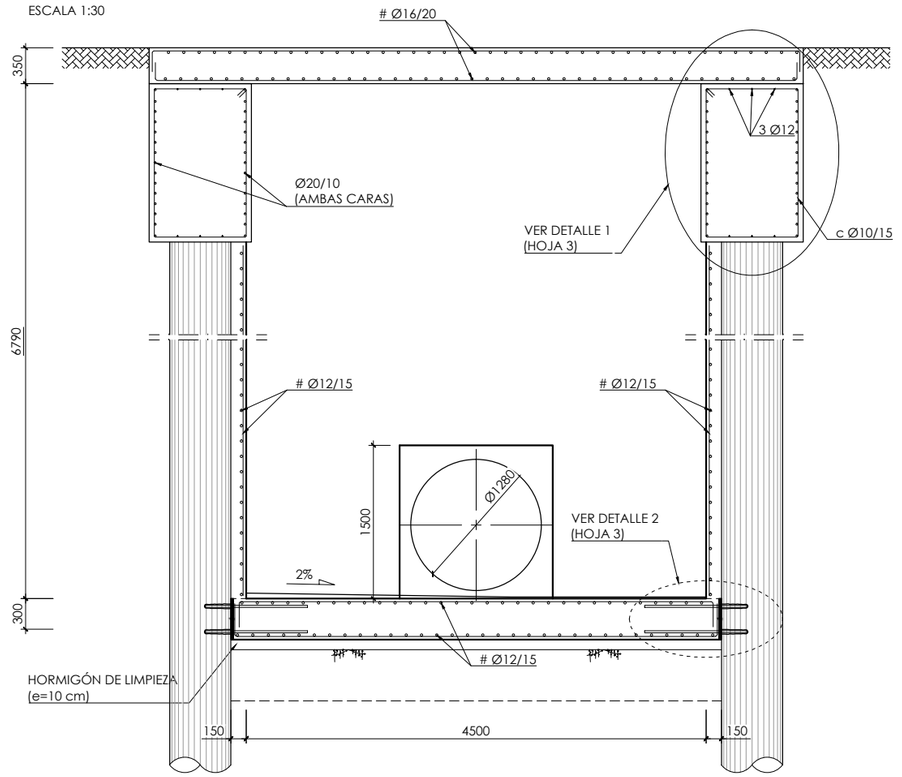
Nº PLANO: 5.6

HOJA 2 DE 2

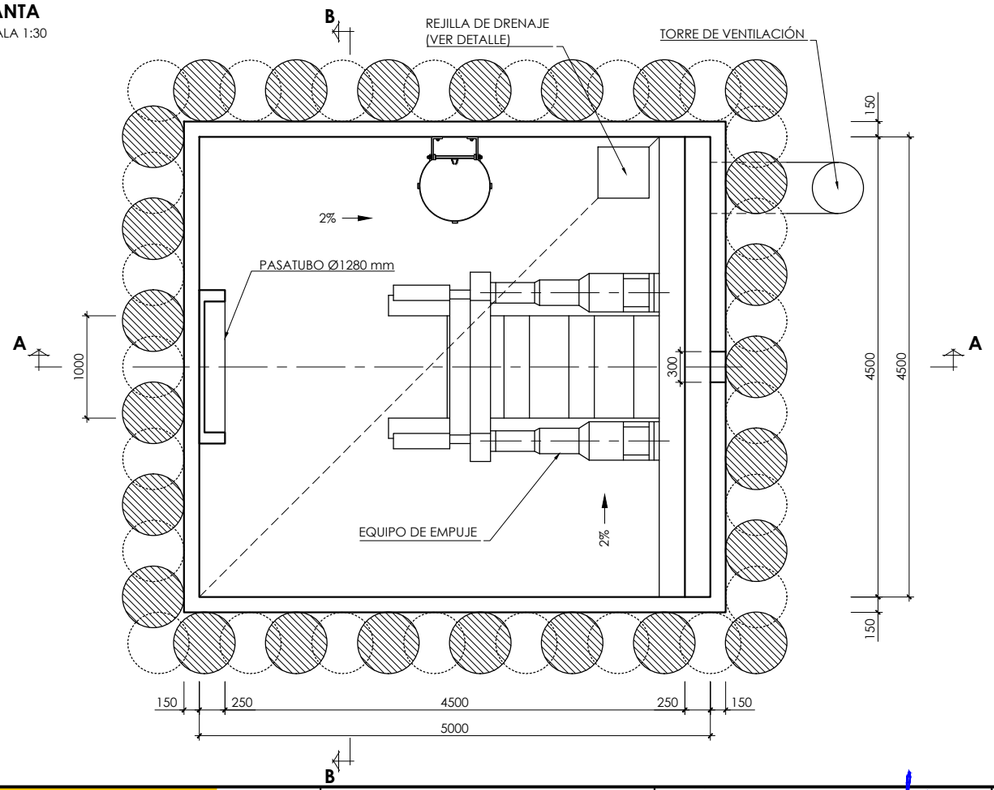
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:30



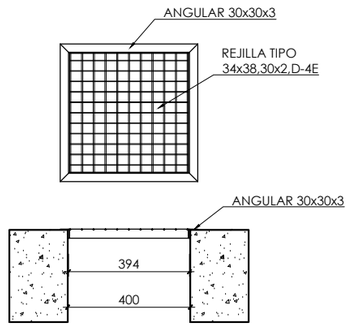
SECCIÓN B-B
ESCALA 1:30



PLANTA
ESCALA 1:30



REJILLA DRENAJE
ESCALA 1:10



NOTA.-

1.- DIMENSIONES EN MILÍMETROS EXCEPTO DONDE EXPRESAMENTE SE SEÑALE OTRA UNIDAD.
2.- LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS POZOS DE TRABAJO SON ORIENTATIVAS, DEBERÁN SER DEFINIDAS POR EL CONTRATISTA EN FUNCIÓN DEL EQUIPO DE HINCA Y SISTEMA DE EMPUJE A EMPLEAR.

CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JESÚS JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZO DE ATAQUE HINCA

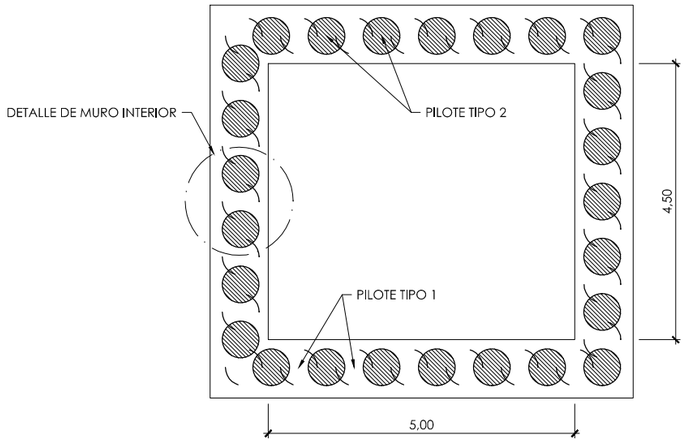
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 6.1

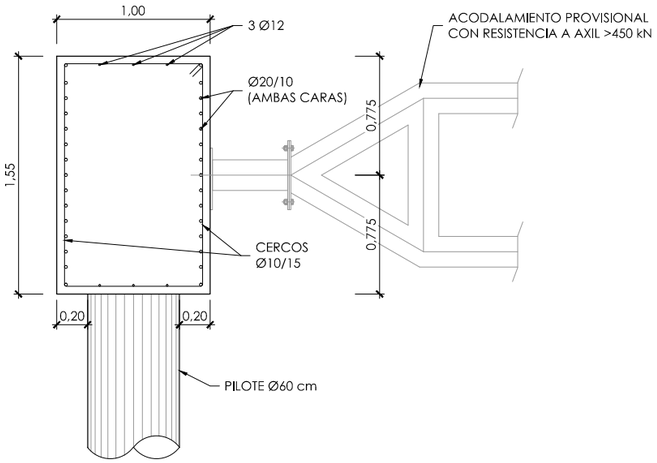
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 3

FICHERO: 16121PL06.1_H01.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:19:08

PLANTA PANTALLA DE PILOTES

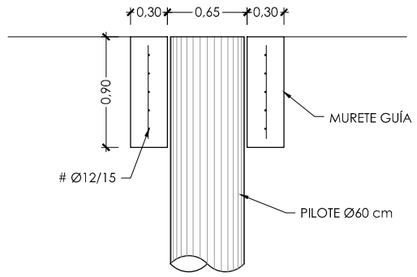
ESCALA 1:50





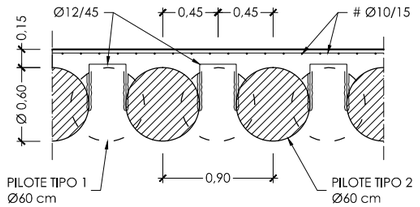
SECCIÓN A-A

ESCALA 1:20



SECCIÓN A-A

ESCALA 1:25

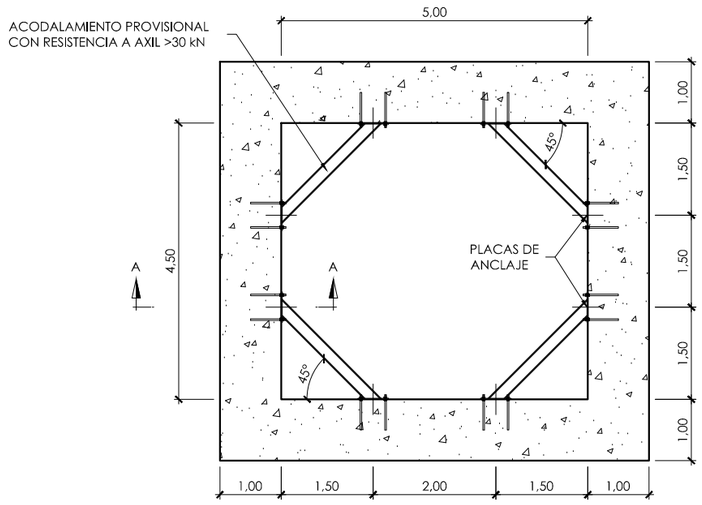


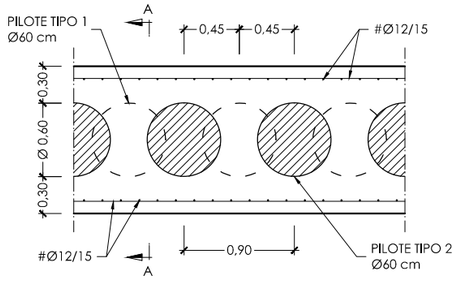
DETALLE DE MURO INTERIOR

ESCALA 1:25

PLANTA VIGA DE ATADO PILOTES PILOTADOS

ESCALA 1:50





DETALLE DE MURETE GUÍA

ESCALA 1:25

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

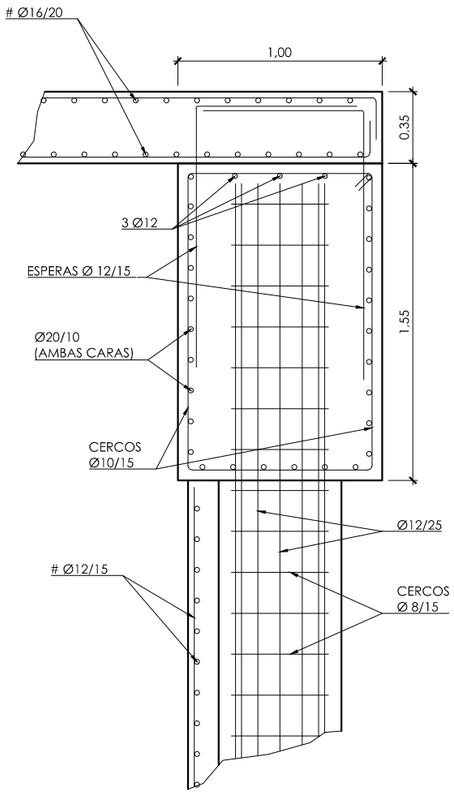
DESIGNACIÓN DEL PLANO: SECCIONES TIPO HINCA

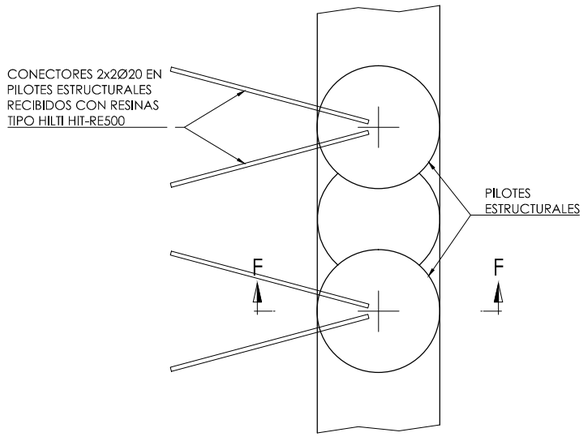
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 6.1

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 2 DE 3

FICHERO: 16121PL06.1_H02.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:19:36

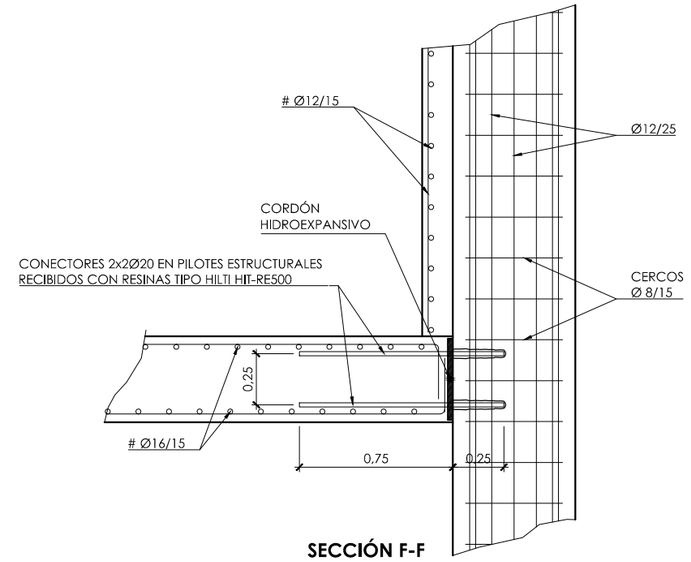
DETALLE "1"
ESCALA 1:15



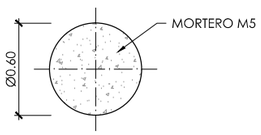


PLANTA

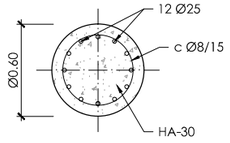
DETALLE "2"
ESCALA 1:15



SECCIÓN F-F



PILOTE TIPO 2
ESCALA 1:20



PILOTE TIPO 1
ESCALA 1:20

NOTAS

1.- LA LONGITUD DE PERFORACIÓN DE LOS PILOTES SE MIDE DESDE LA COTA DEL TERRENO, MIENTRAS QUE LA LONGITUD DEL PILOTE SE MEDIRÁ HASTA EL ELEMENTO QUE RECIBE AL MISMO.

2.- EL TIPO DE ACERO A EMPLEAR EN TODAS LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SERÁ S 275 JR SEGÚN UNE-EN 10025.

LONGITUD PERFORACIÓN PILOTES

TIPO	LONGITUDES (m.)
1	14,00
2	14,00

CUADRO DE MATERIALES

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	TIPO	CONTROL
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150/B/20	-
	MASA	HM-20/B/20/I	-
	ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IV	NORMAL
	PILOTES ESTRUCTURALES	HA-30/B/20/IV+Qc	NORMAL
	PILOTES NO ESTRUC.	MORTERO M-5	-
ACERO	ARMADURA PASIVA	B 500 S	NORMAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZO DE ATAQUE HINCA

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 6.1

FECHA: OCTUBRE 2020

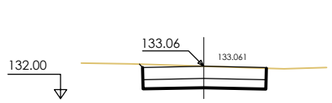
HOJA 3 DE 3

FICHERO: 1612 PL06.1_H03.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:20:06

PLANTA
ESCALA 1:250

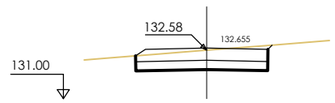


PERFILES TRANSVERSALES
ESCALA 1:100



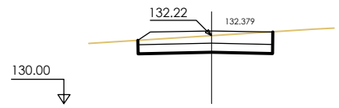
Pk 0+000

S. FIRME = 1.61 m²
S. D TIERRA = 2.90 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.21 m²



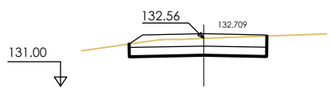
Pk 0+040

S. FIRME = 1.69 m²
S. D TIERRA = 2.76 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.29 m²



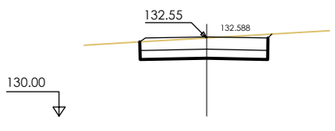
Pk 0+080

S. FIRME = 1.71 m²
S. D TIERRA = 2.43 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.32 m²



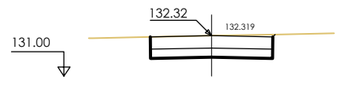
Pk 0+020

S. FIRME = 1.73 m²
S. D TIERRA = 2.49 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.35 m²



Pk 0+060

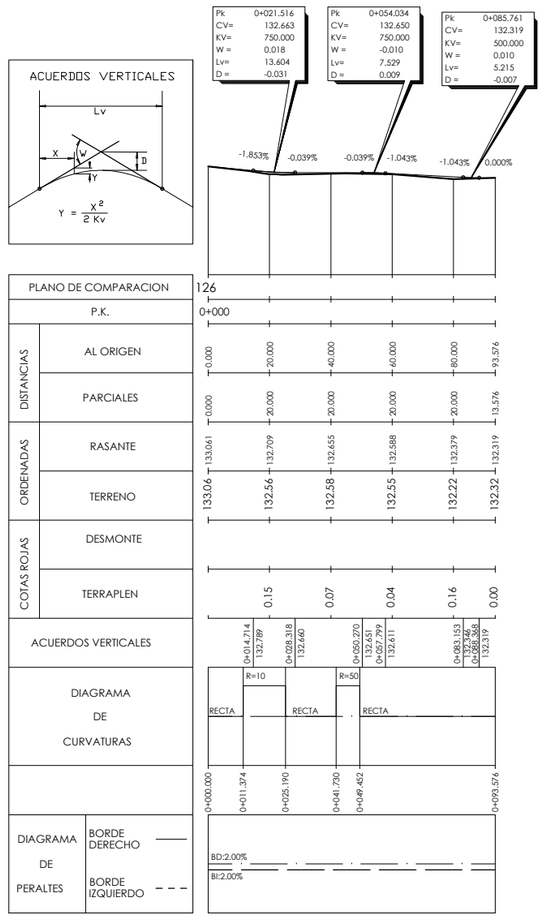
S. FIRME = 1.66 m²
S. D TIERRA = 2.85 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.25 m²



Pk 0+093.576

S. FIRME = 1.60 m²
S. D TIERRA = 2.88 m²
S. SUELO SEL 1 = 1.20 m²

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H= 1:1000 V= 1/200

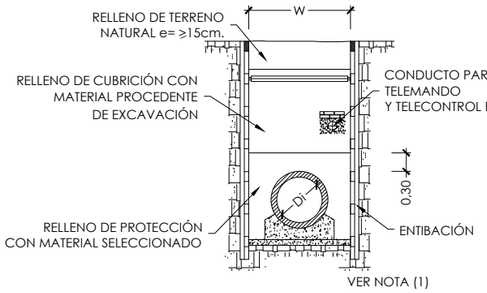


GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: CAMINO DE ACCESO A POZO HINCA. PLANTA, PERFILES TRANSVERSALES Y PERFIL LONGITUDINAL	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 6.2; HOJA 1 DE 1

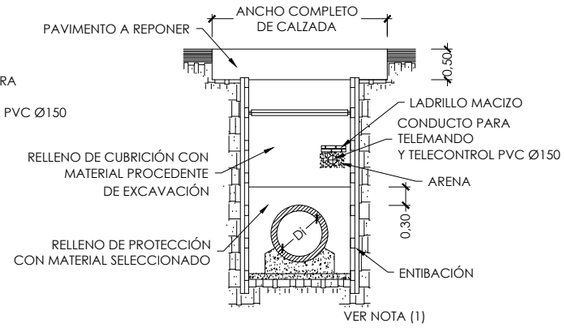
FICHERO: I:\16121\PLG\6.2_CAMINO DE ACCESO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:20:40

SECCIONES TIPO DE ZANJAS
Escala 1/50

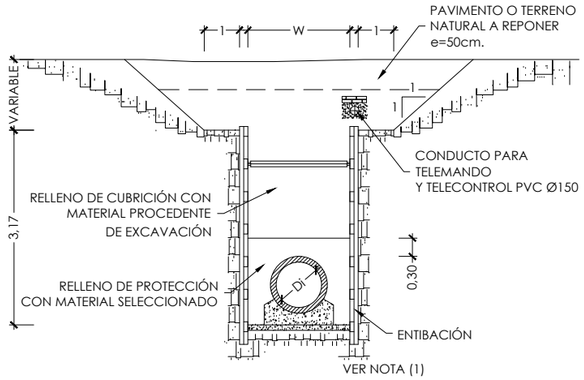
ZONA SIN PAVIMENTAR



ZONA PAVIMENTADA

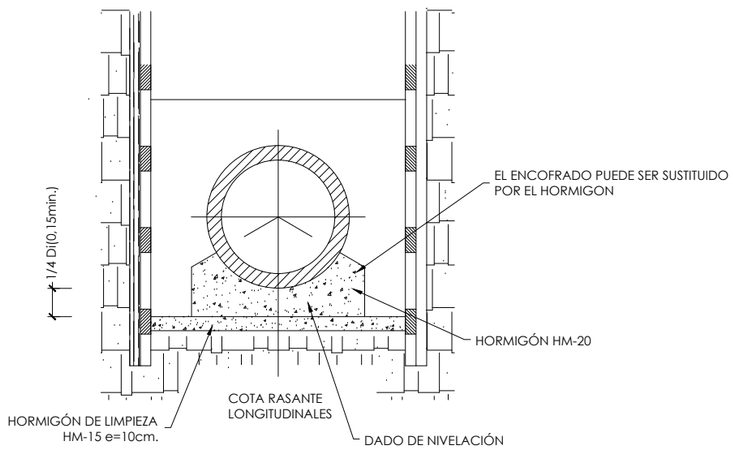


PREZANJA (H > 4 m.)

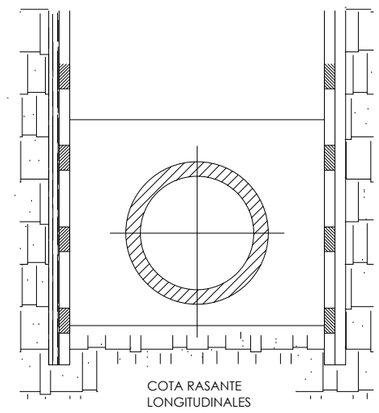


DETALLE DE FONDO DE ZANJAS
Escala 1/20

TIPO 1
TUBERIA SOBRE CAMA DE
HORMIGON (Ø >500 mm.) CON ENTIBACIÓN



TIPO 2
TUBERIA SOBRE CAMA
GRANULAR (Ø <500 mm.) CON ENTIBACIÓN

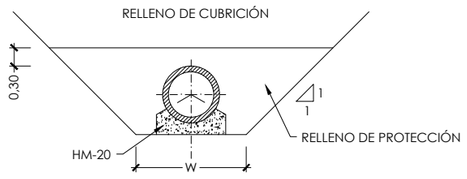


	Ø
INCORPORACION ARGAME	500
INCORPORACION VEGALENCIA	350
INCORPORACION PALOMAR	200

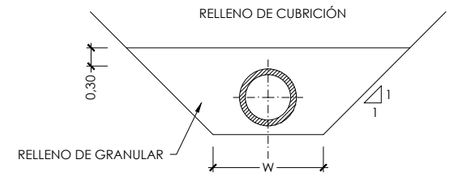
TIPO DE ZANJA	ANCHURA MAX. O DE CALCULO (mm)	ANCHURA DE DE ABONO (mm)
SIN ENTIBACION	W	W
CON ENTIBACION	W+400	W+200
CON TABLESTACADO	W+600	W+300

Ø Di INTERIOR (m)	≤ 0.35	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00	1.20	1.50	1.80	2.00
W ANCHURA ZANJA (m)	1.00	1.20	1.40	1.50	1.80	2.00	2.30	2.80	3.20	3.40

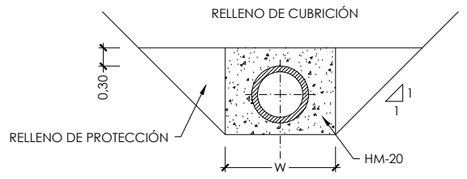
TIPO 3
TUBERÍA SOBRE CAMA DE HORMIGÓN
SIN ENTIBACIÓN
ESCALA 1/50



TIPO 4
TUBERÍA SOBRE CAMA GRANULAR
SIN ENTIBACIÓN
ESCALA 1/50



TIPO 5
TUBERÍA BAJO CALZADA SIN ENTIBACION
HORMIGONADA
ESCALA 1/50



NOTA (1):
EL USO DE ENTIBACIÓN ES NECESARIO PARA ZANJAS DE PROFUNDIDAD MAYOR O IGUAL A 1,50 m. EN LOS RESTANTES CASOS SOLO SE PODRÁ PRESCINDIR DE LA ENTIBACIÓN CON AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL DIRECTOR DE OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO QUERO FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SECCIONES TIPO

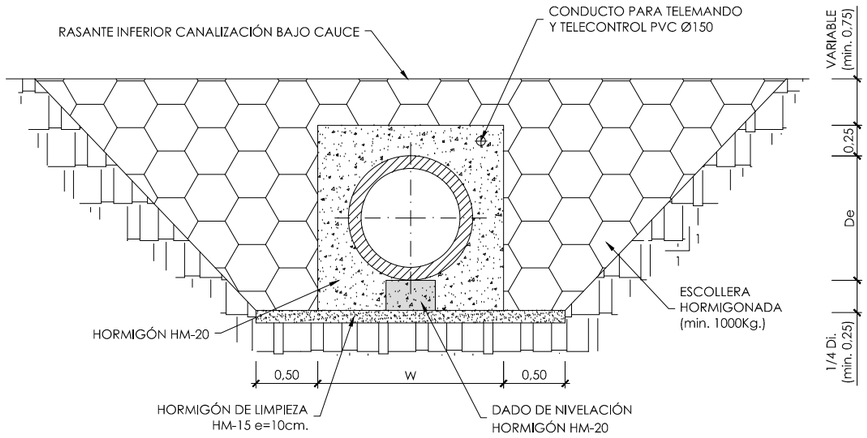
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 7

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 1 DE 4

FICHERO: 16121PL07_H01.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:21:16

PROTECCION DE HORMIGON EN CRUCE DE RIO

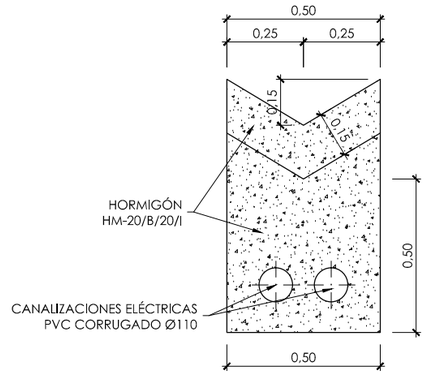
TIPO 6



Ø Di INTERIOR (m)	≤ 0.35	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00	1.20	1.50	1.80	2.00
W ANCHURA ZANJA (m)	1.00	1.20	1.40	1.50	1.80	2.00	2.30	2.80	3.20	3.40

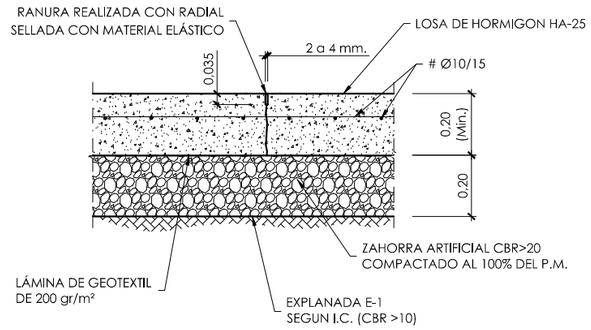
CUNETA PIE DESMONTE CAMINO DE ACCESO

ESCALA 1:10 COTAS EN m.



DETALLE CAMINO DE ACCESO

ESCALA 1:10 COTAS EN m.



FICHERO: I:\16121\PL\07_H02.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:21:46

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

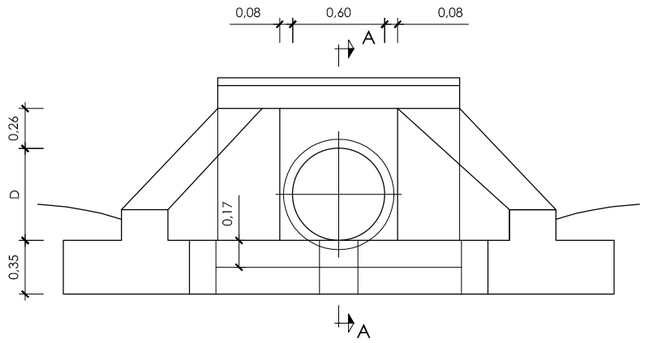
DESIGNACIÓN DEL PLANO: SECCIONES TIPO

REFERENCIA: P-16121

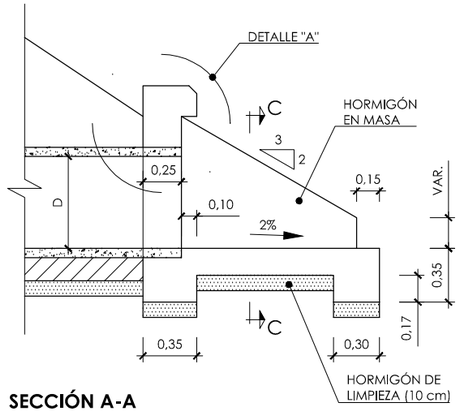
Nº PLANO: 7

FECHA: OCTUBRE 2020

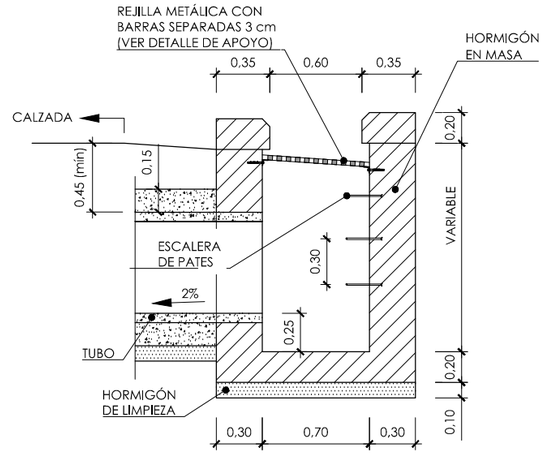
HOJA 2 DE 4



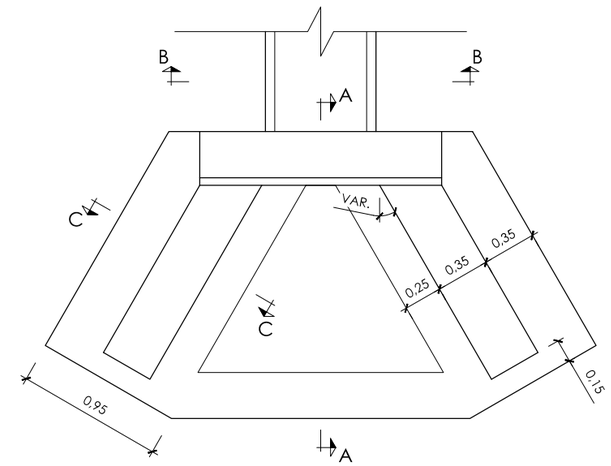
BOQUILLA - ALZADO
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



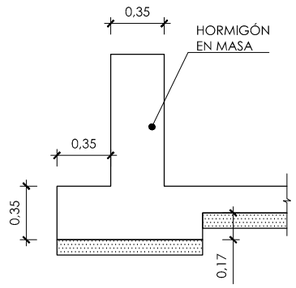
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



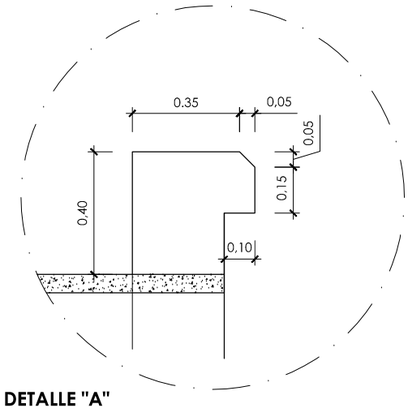
SECCIÓN D-D
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



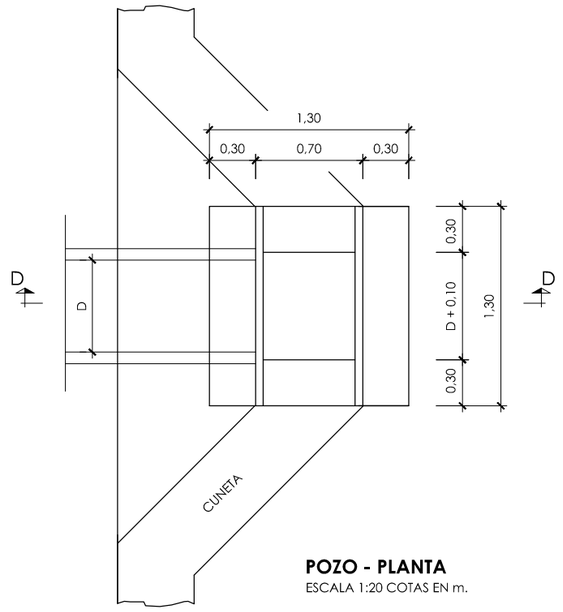
BOQUILLA - PLANTA
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



SECCIÓN C-C
ESCALA 1:20 COTAS EN m.

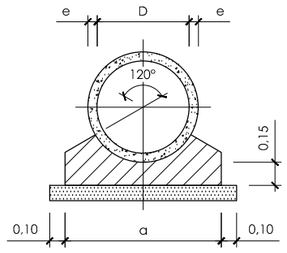


DETALLE "A"
ESCALA 1:20 COTAS EN m.

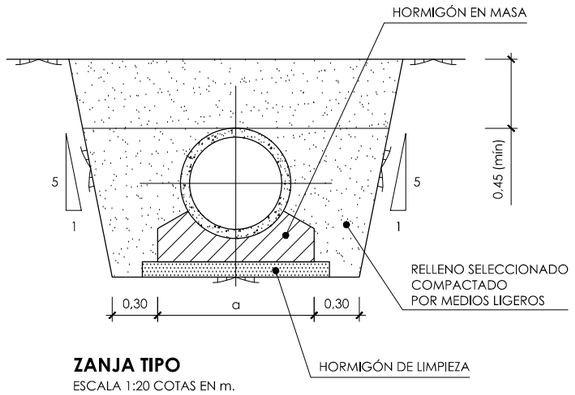


POZO - PLANTA
ESCALA 1:20 COTAS EN m.

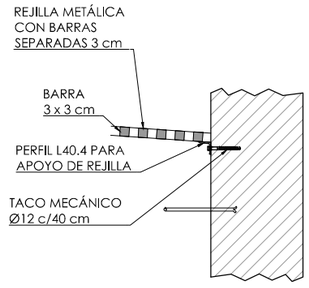
D (mm)	e (mm)	a (m)
800	70	1.24



SECCIÓN B-B
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



ZANJA TIPO
ESCALA 1:20 COTAS EN m.



DETALLE DE APOYO DE REJILLA
ESCALA 1:20 COTAS EN m.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
SECCIONES TIPO

REFERENCIA
P-16121

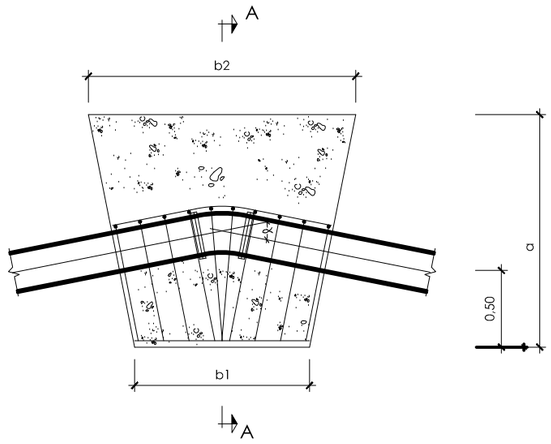
Nº PLANO
7

FECHA
OCTUBRE 2020

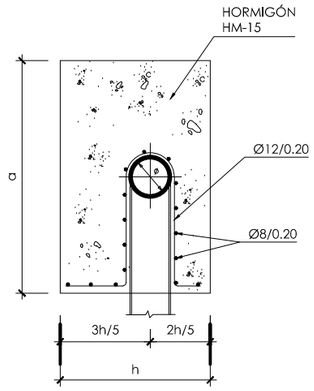
HOJA 3 DE 4

FICHERO: 16121PL07_H03.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:22:18

MACIZOS DE ANCLAJE



PLANTA
SIN ESCALA



SECCIÓN A-A
SIN ESCALA

TUBERÍA PEAD Ø500mm			
ÁNGULO	h	b1	b2
90º	1.8	3.3	5
45º	1.5	2.5	4.5
22.50º	1.4	2.3	4.62
11.25º	1.3	2.2	4.16

TUBERÍA PEAD Ø355mm			
ÁNGULO	h	b1	b2
90º	1.5	3	4.7
45º	1.3	2.3	4.2
22.50º	1.2	2.1	4
11.25º	1.1	2	3.9

TUBERÍA PEAD Ø200mm			
ÁNGULO	h	b1	b2
90º	1.3	2.5	4.2
45º	1.2	2.1	4
22.50º	1.1	2	3.9
11.25º	1	1.8	3.8

FICHERO: 16121PL07_H04.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:22:48

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SECCIONES TIPO

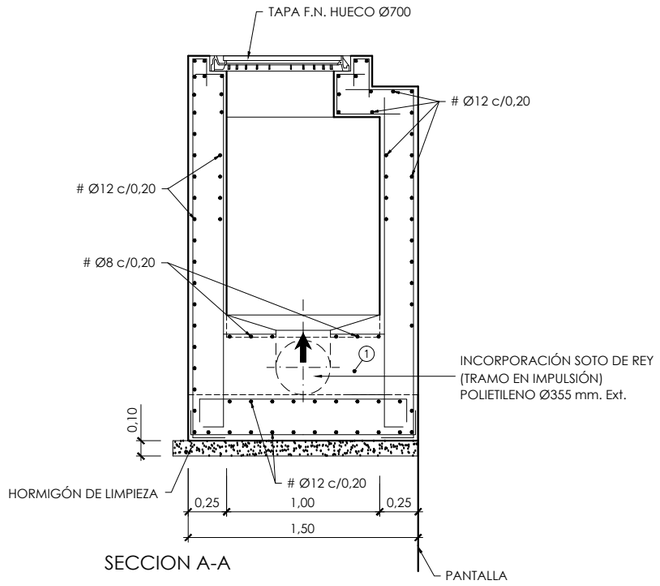
REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 7

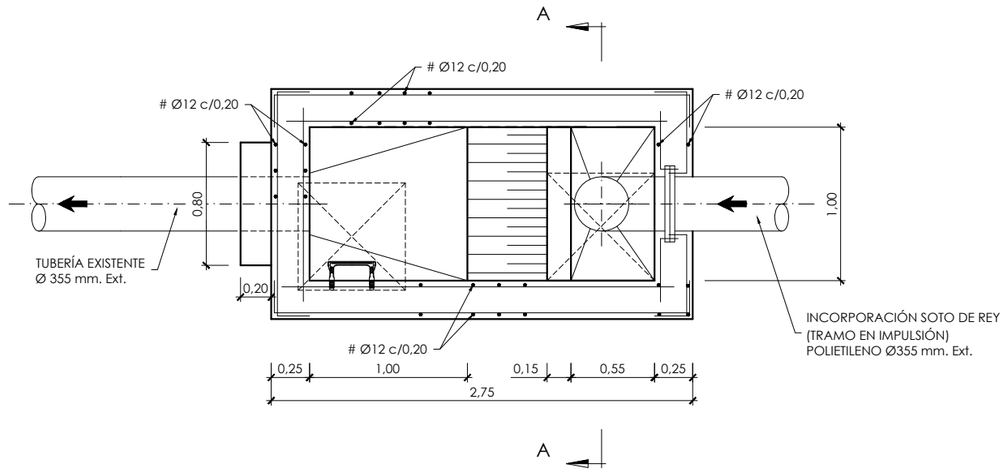
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 4 DE 4

ARQUETA ROTURA DE CARGA EN SOTO DE REY



SECCION A-A



PLANTA SECCIONADA

CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020

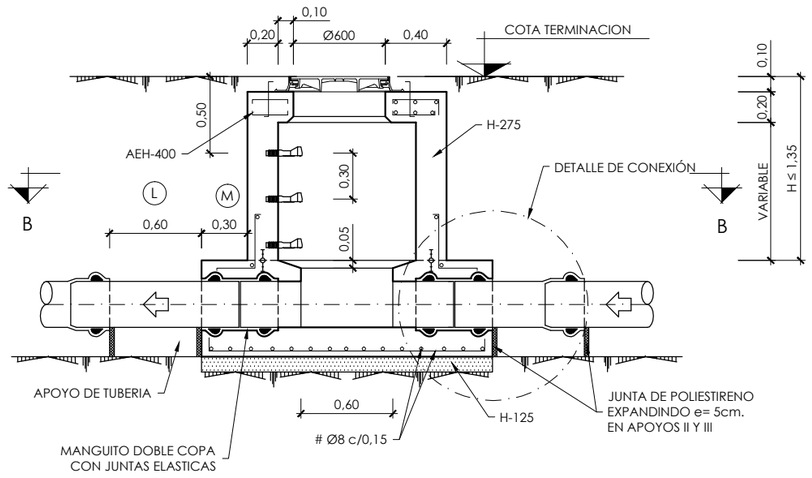
HOJA 22 DE 22

FICHERO: 16121PL08_22.- ARQUETA ROTURA-SOTO.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:34:06

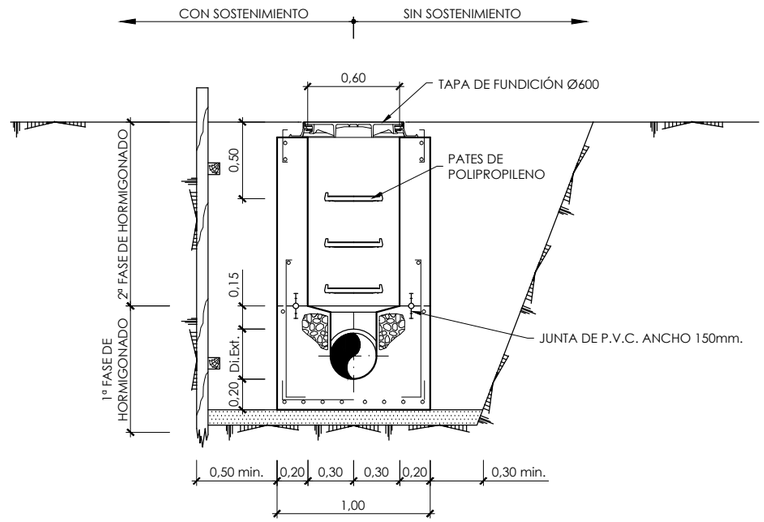
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di ≤ 400 mm. Y H ≤ 1,35 m.

TIPO - 0 -

SECCION A-A
ESCALA 1:20



SECCION C-C
ESCALA 1:20

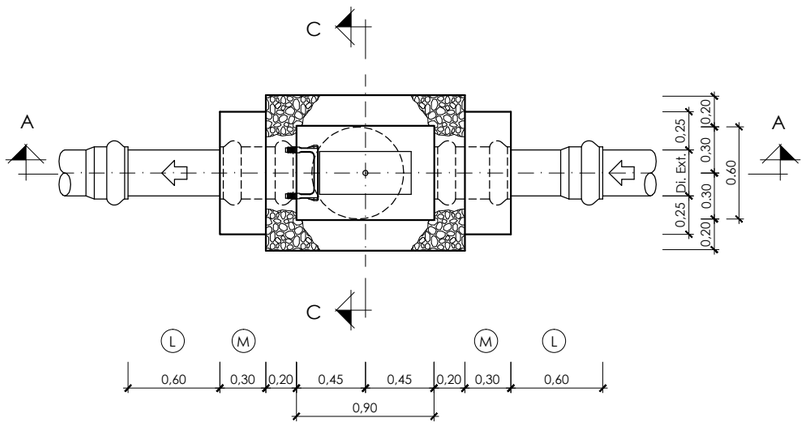


FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:20

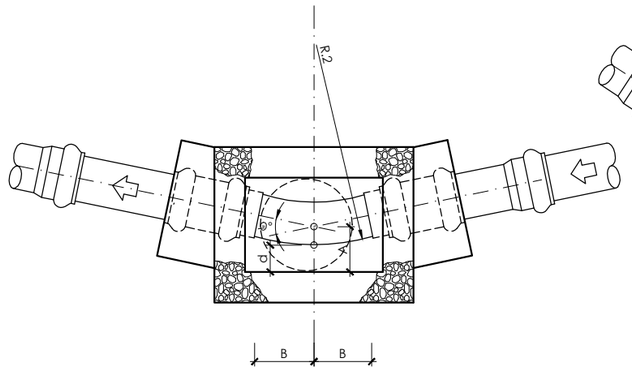
⊖° ≤45°	d	0,10 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}10 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) \left(\sec \frac{\ominus°}{2} - 1 \right) \right]$

⊖° >45°	d	0,10 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}10 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) \left(\sec \frac{\ominus°}{2} - 1 \right) \right]$

SECCION B-B
ESCALA 1:20

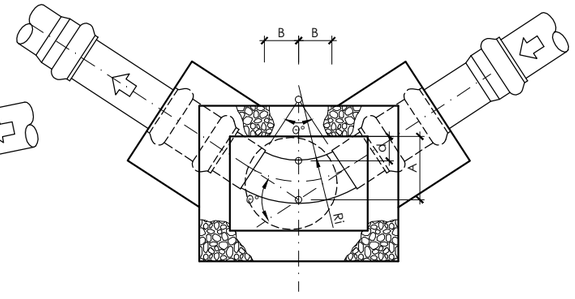


⊖° ≤45°



0° a 45°	B	0,40 m.

⊖° >45°



45° a 67° 30'	B	0,20 m.
67° 30' a 90°	B	0,30 m.

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO, SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓛ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1.8 T/m³. Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35º f. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 | Nº PLANO: 8

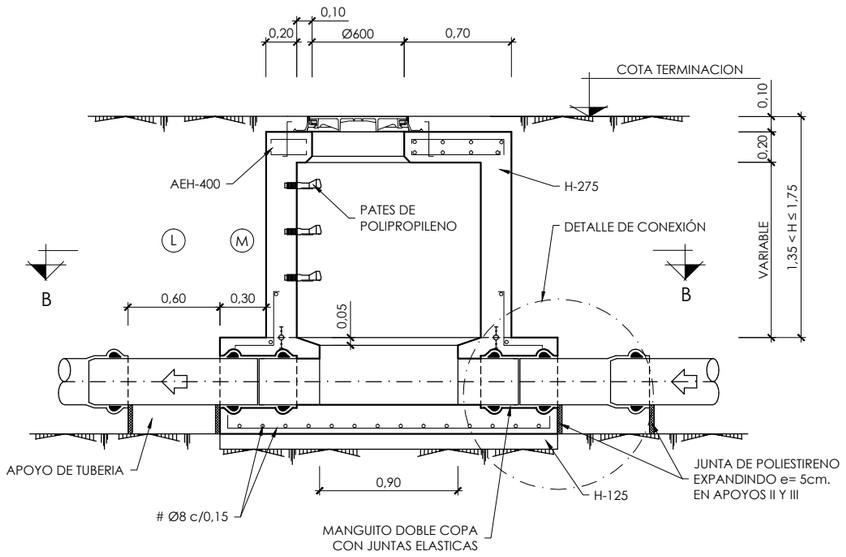
FECHA: OCTUBRE 2020 | HOJA 1 DE 22

FICHERO: 16121PL08_1 - PR-0.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:23:32

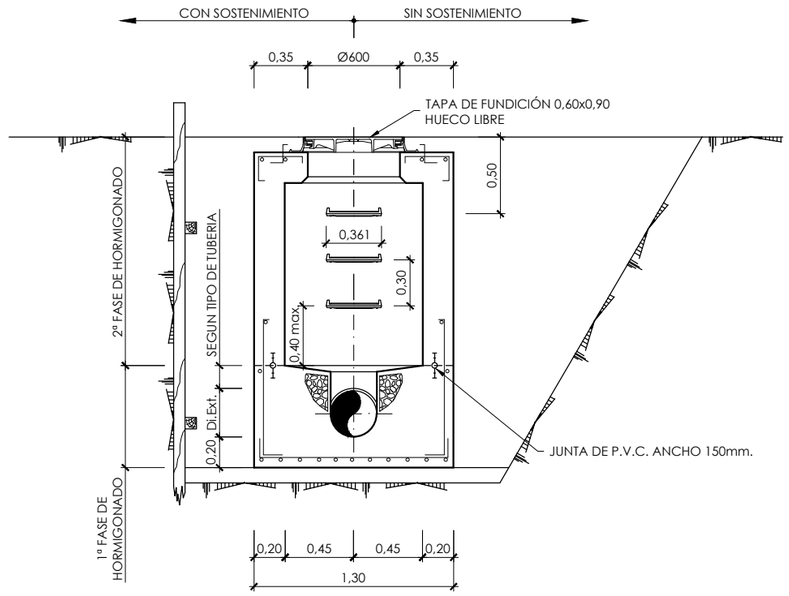
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di ≤ 400 mm. Y 1,35 < H ≤ 1,75 m.

TIPO - 1 -

SECCION A-A
ESCALA 1:20



SECCION C-C
ESCALA 1:20

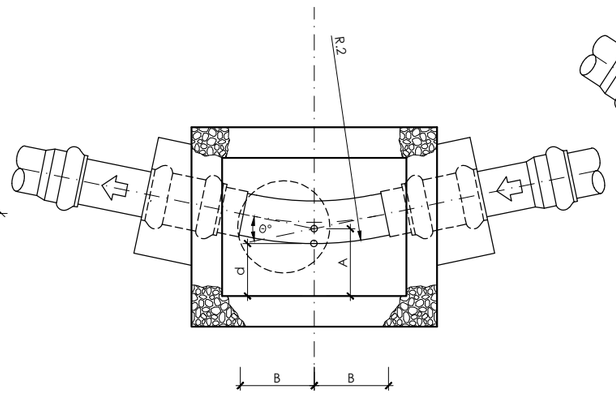


FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:20

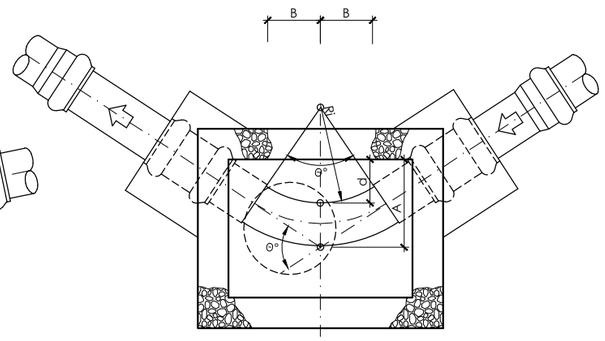
⊖° ≤45°	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus°}{2} - 1) \right]$

⊖° >45°	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus°}{2} - 1) \right]$

⊖° ≤45°



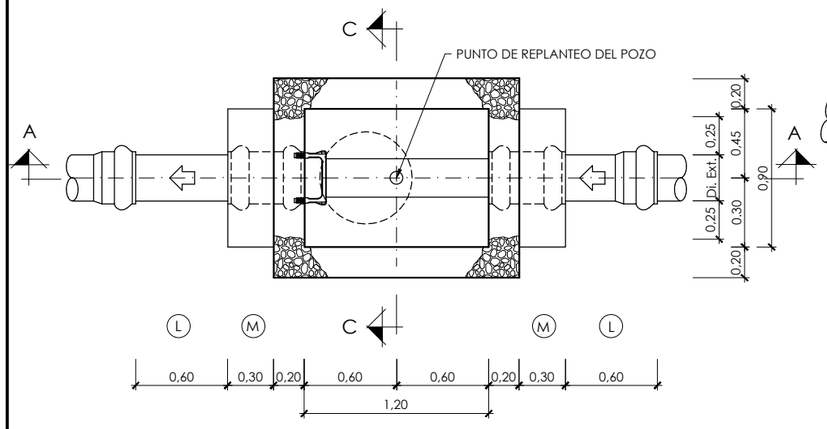
⊖° >45°



0° a 45°	B	0,55 m.

45° a 67° 30'	B	0,35 m.
67° 30' a 90°	B	0,30 m.

SECCION B-B
ESCALA 1:20



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓛ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35° t. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m)
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

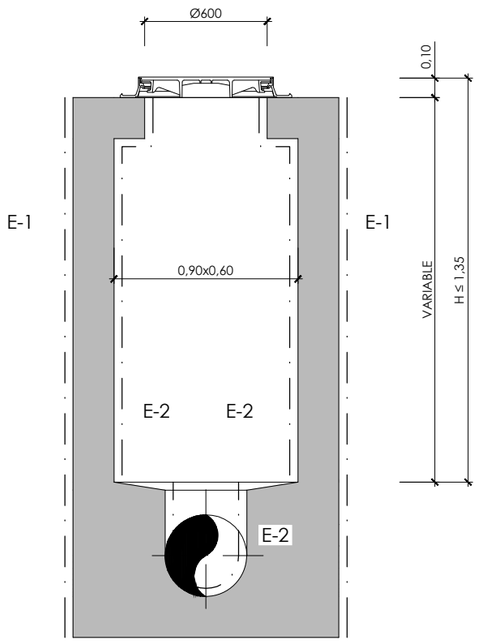
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121
FECHA: OCTUBRE 2020
Nº PLANO: 8
HOJA 2 DE 22

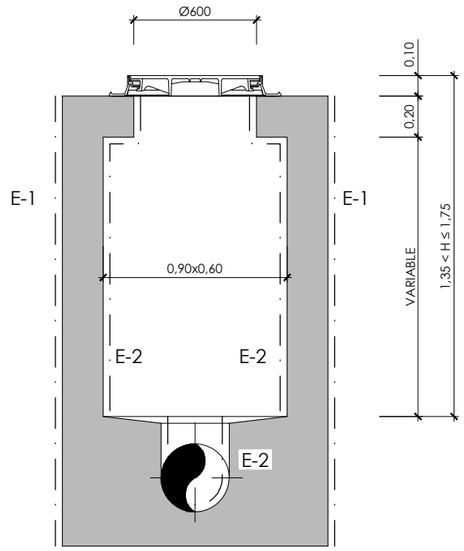
FICHERO: 16121PL08_2.- PR-1.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:24:00

ACABADOS DE PARAMENTOS EN POZOS DE Di ≤ 400 mm.

TIPO - 0 -
ESCALA 1:15



TIPO - 1 -
ESCALA 1:15



(*) PARA Di = 400 mm.

NOTAS:

ACABADO CLASE E-1 (HORMIGON OCULTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION, EN GENERAL, A AQUELLOS PARAMENTOS QUE QUEDARAN OCULTOS DEBIDO A RELLENOS DE TIERRAS, CUBRICION CON AGUA O TRATAMIENTOS SUPERFICIALES POSTERIORES, O BIEN POR QUE ASI SE ESPECIFIQUE EN LOS PLANOS O P.P.T.P.
LA SUPERFICIE ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS U OTRAS DEFICIENCIAS IMPORTANTES.

ACABADO CLASE E-2 (HORMIGON VISTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION A AQUELLOS PARAMENTOS QUE ESTARAN GENERALMENTE A LA VISTA, PERO EN LOS QUE NO SE EXIGIRA UN ACABADO DE ALTA CALIDAD.

LA SUPERFICIE DEL HORMIGON ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS Y OTROS DEFECTOS, DE FORMA QUE NO SEA NECESARIO PROCEDER A UN RELLENO DE LOS MISMOS, NO SE ADMITIRAN REBOSES DE LECHADA EN LA SUPERFICIE, MANCHAS DE OXIDO NI NINGUN OTRO TIPO DE SUCIEDAD. LAS REBABAS VARIACIONES DE COLOR Y OTROS DEFECTOS SERAN REPARADOS SEGUN UN PROCEDIMIENTO APROBADO POR LA DIRECCION DE OBRA, SIENDO TODAS LAS OPERACIONES DE CUENTA DEL CONTRATISTA.

VER P.P.T.G.

FICHERO: 16121PL08_3.- ACABADOS-POZO 0-1.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:24:26

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO QUERO FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:15 — 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

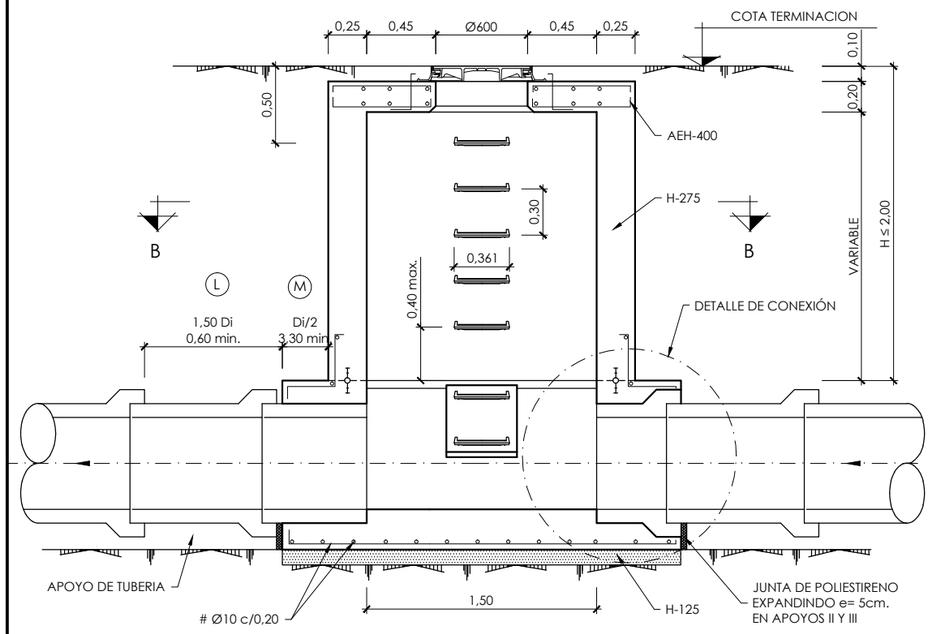
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 3 DE 22

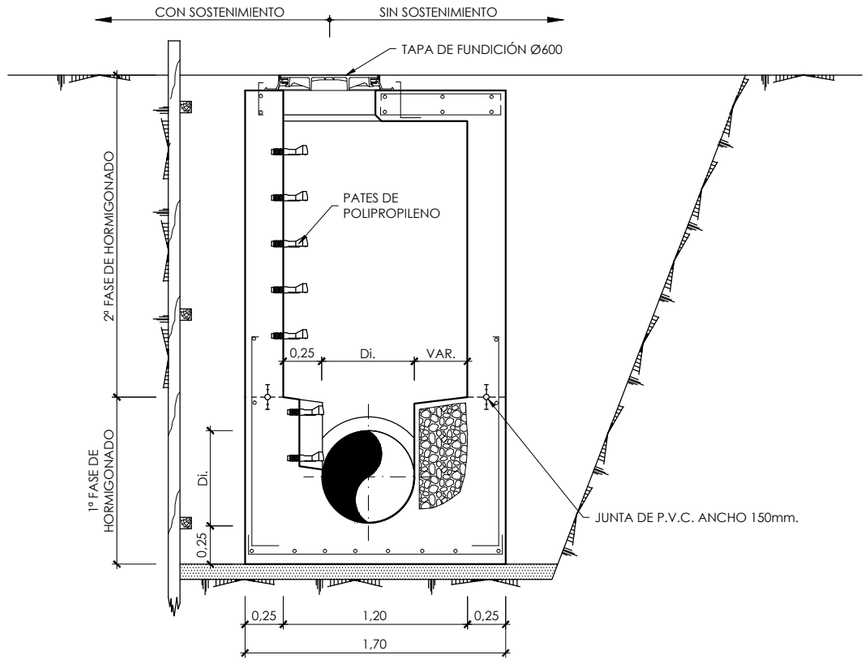
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di = 500,600 Y 700 mm. Y H ≤ 2,00 m.

TIPO - 5 -

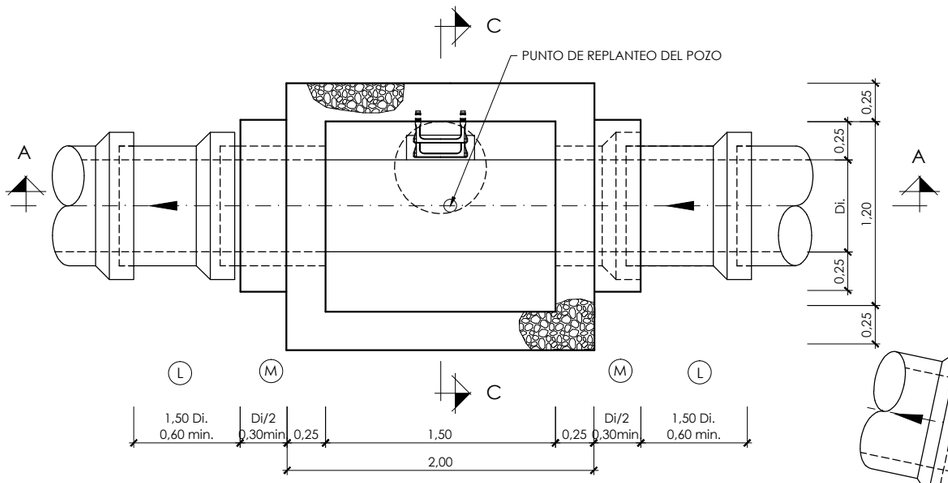
SECCION A-A
ESCALA 1:20



SECCION C-C
ESCALA 1:20



SECCION B-B
ESCALA 1:20

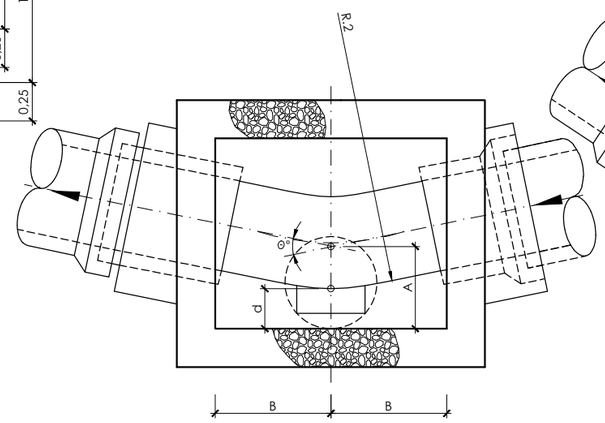


FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:20

⊖° ≤45°	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

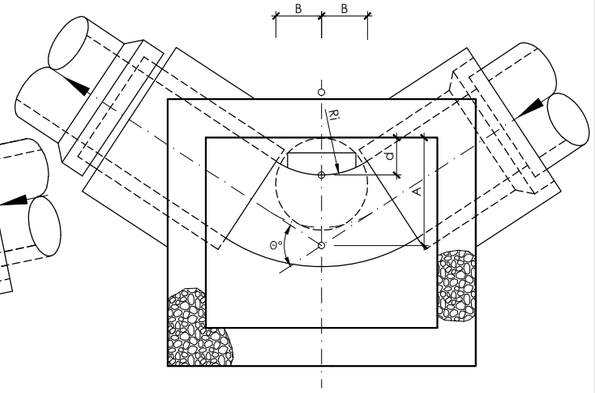
⊖° >45°	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

⊖° ≤45°



0° a 45°	B	0,70 m.

⊖° >45°



45° a 78° 45'	B	0,30 m.
78° 45' a 90°	B	0,25 m.

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 710 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓜ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 — 0 — 0,5 — 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

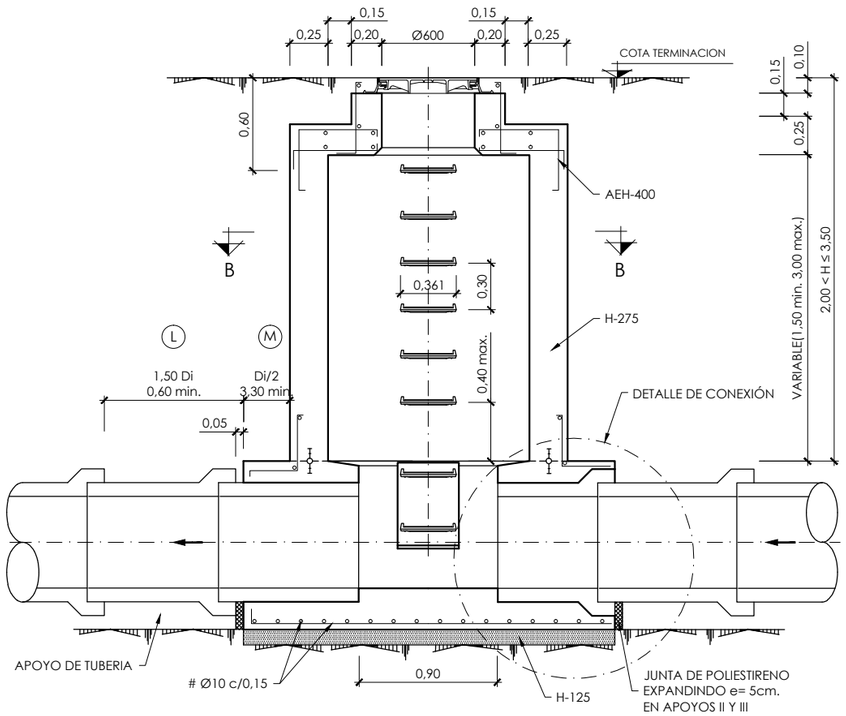
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 4 DE 22

FICHERO: 16121PL08_4-_PR-5.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:24:56

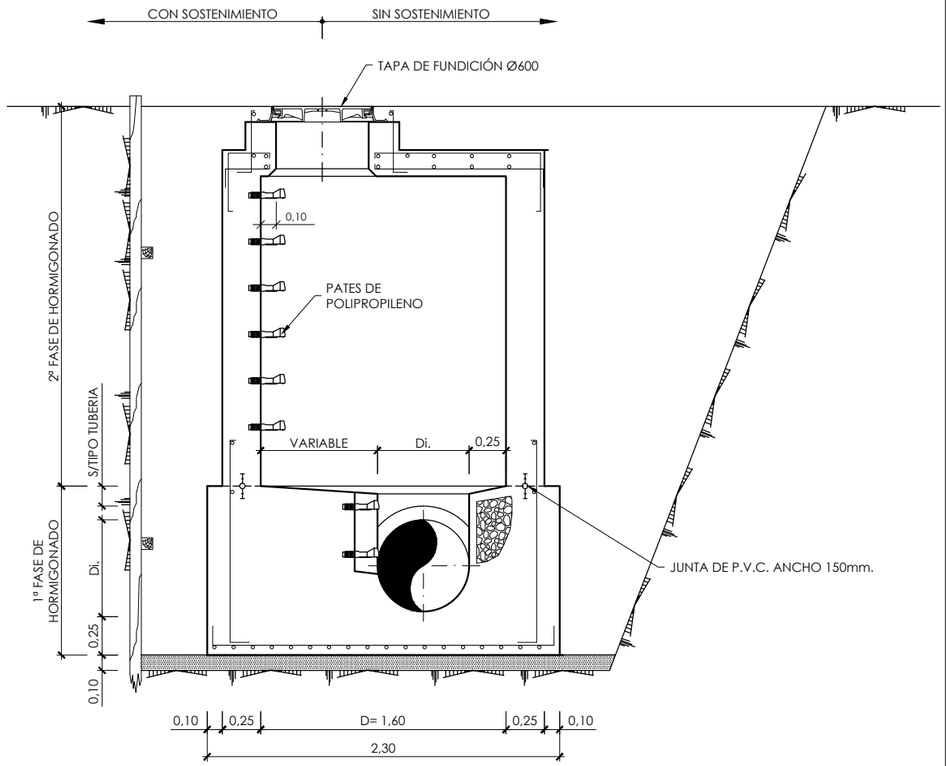
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di= 500,600 Y 700 mm. Y 2,00 < H ≤ 3,50 m.

TIPO - 6 -

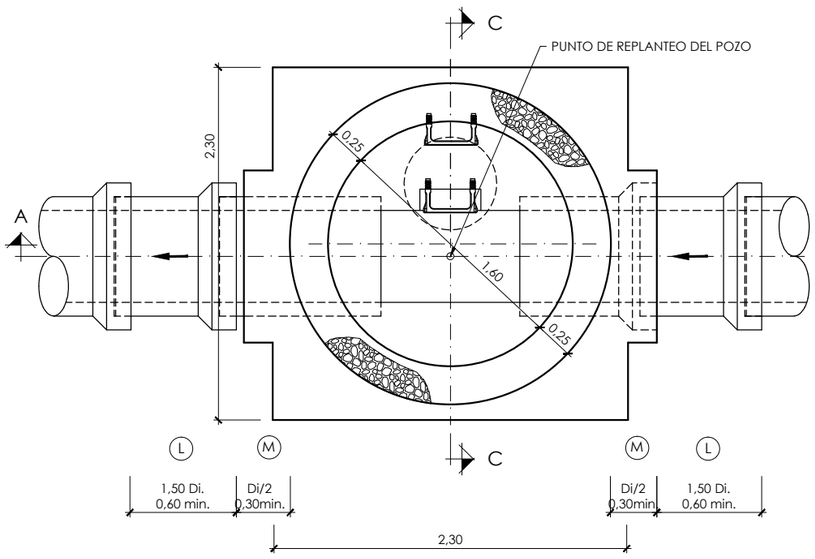
SECCION A-A
ESCALA 1:20



SECCION C-C
ESCALA 1:20



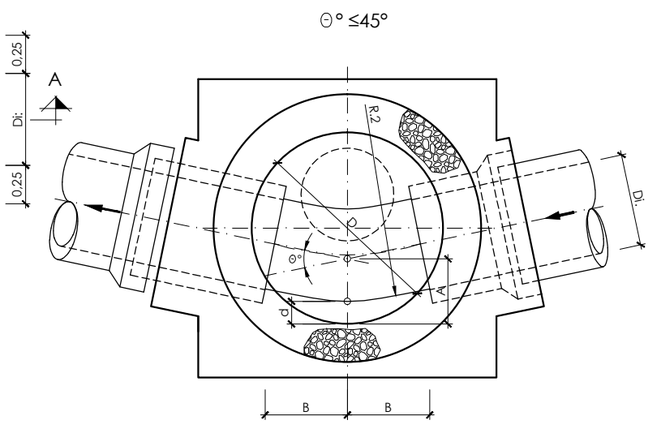
SECCION B-B
ESCALA 1:20



FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:20

⊖° ≤45°	D	1,60 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

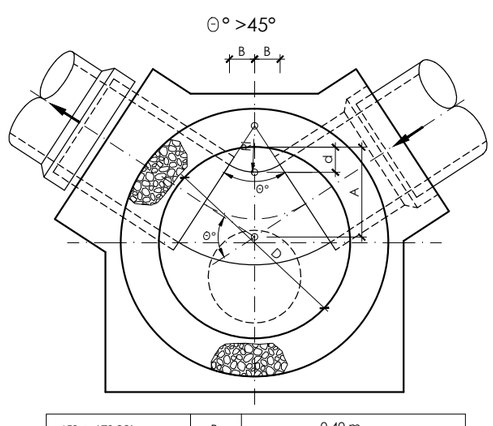
⊖° ≤45°



0° a 22° 30'	B	0,60 m.
22° 30' a 45°	B	0,55 m.

⊖° >45°	D	1,60 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

⊖° >45°



45° a 67° 30'	B	0,40 m.
67° 30' a 78° 45'	B	0,35 m.
78° 45' a 90°	B	0,28 m.

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 710 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES, LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMAIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO, SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓛ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35° t. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 — 0 0,5 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 5 DE 22

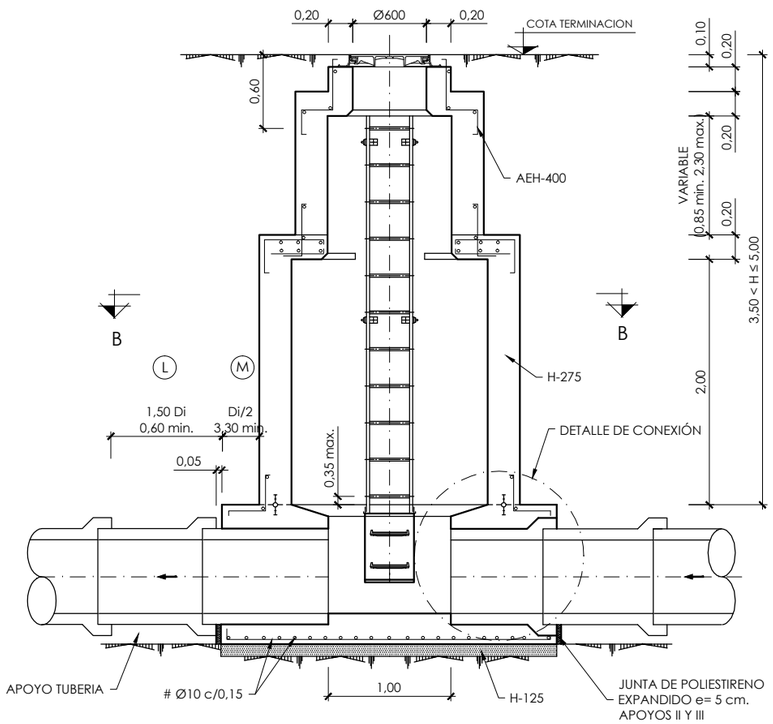
FICHERO: 16121PL08_5.- PR-6.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:25:30

POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di = 500,600 Y 700 mm. 3,50 < H ≤ 5,00 m.

TIPO - 7 -

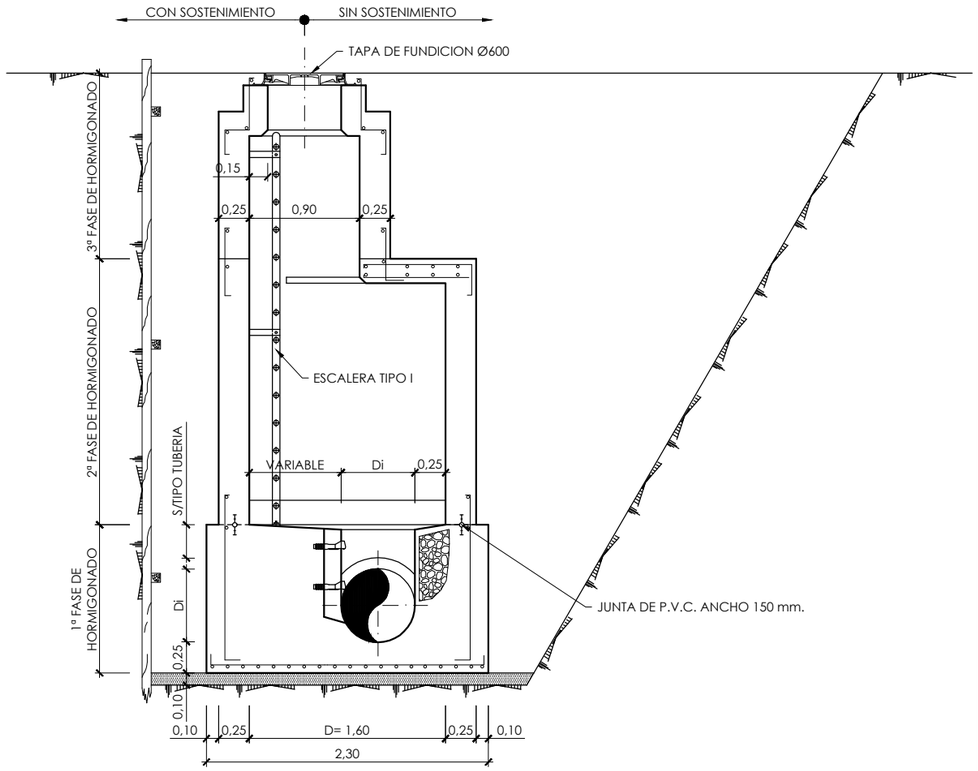
SECCION A-A

ESCALA 1:25



SECCION C-C

ESCALA 1:25



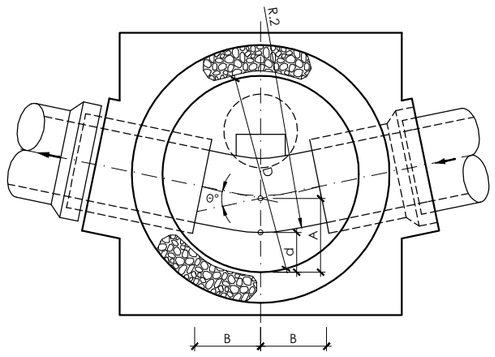
FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION

ESCALA 1:25

⊖° ≤45°	D	1,60 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

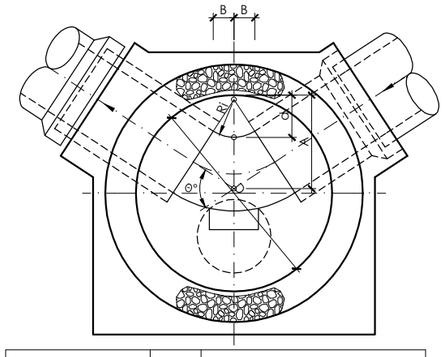
⊖° >45°	D	1,60 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus^\circ}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus^\circ}{2} - 1) \right]$

⊖° ≤45°



0° a 22° 30'	B	0,60 m.
22° 30' a 45°	B	0,55 m.

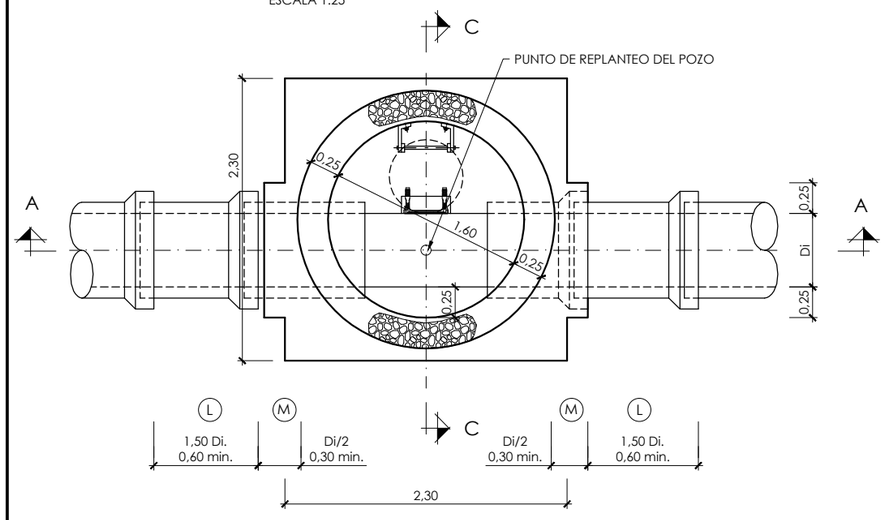
⊖° >45°



45° a 67° 30'	B	0,40 m.
67° 30' a 78° 45'	B	0,35 m.
78° 45' a 90°	B	0,28 m.

SECCION B-B

ESCALA 1:25



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 710 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓛ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35° t, CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DIAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 — 0 0,5 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 6 DE 22

FICHERO: 16121PL08_6.- PR-7.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:25:56

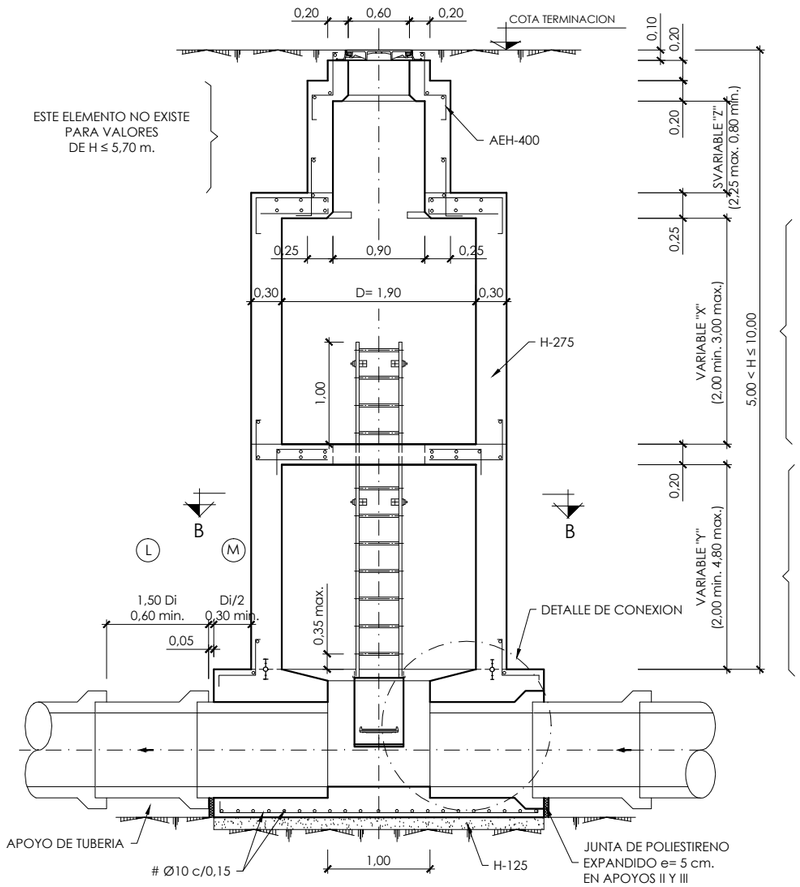
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di = 500,600 Y 700 mm. Y 5,00 < H ≤ 10,00

TIPO - 8 -

PARA DEFINICION DE TIPOS Y MAGNITUDES DE LAS VARIABLES VER PLANO Nº 01-11 DE ACABADOS DE PARAMENTOS

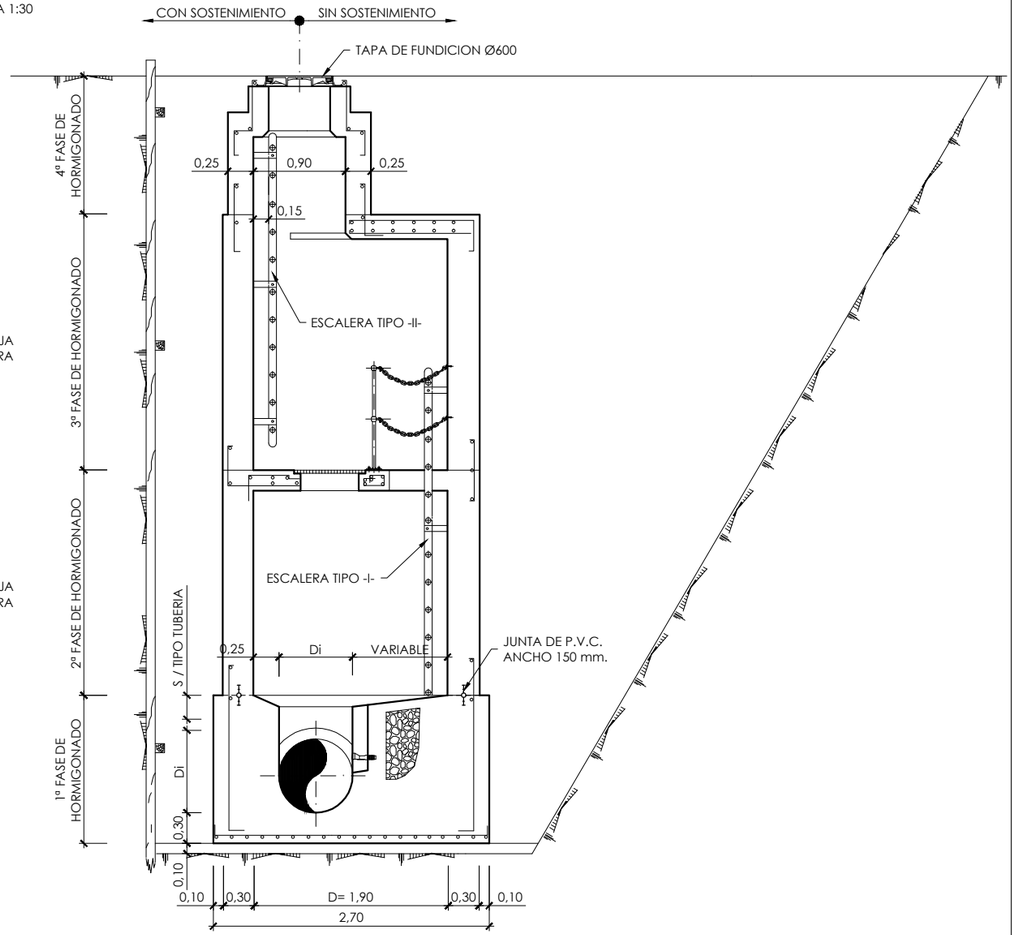
SECCION A-A

ESCALA 1:30



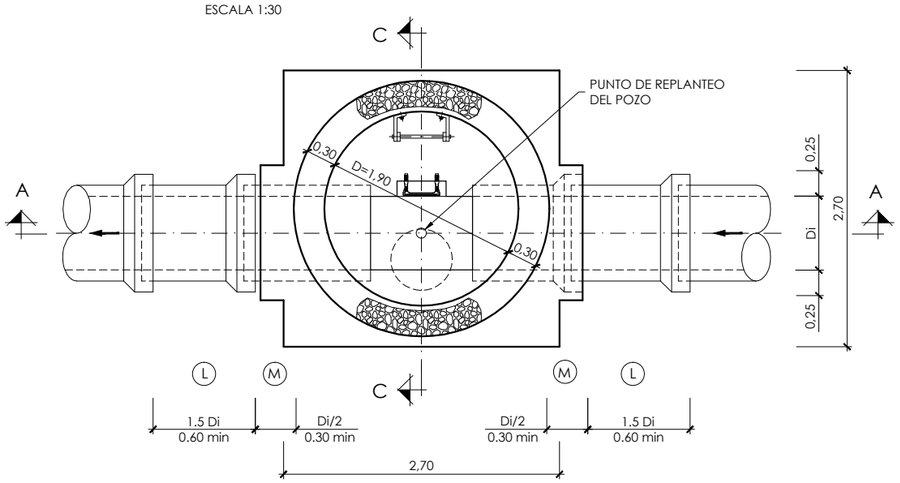
SECCION C-C

ESCALA 1:30



SECCION B-B

ESCALA 1:30

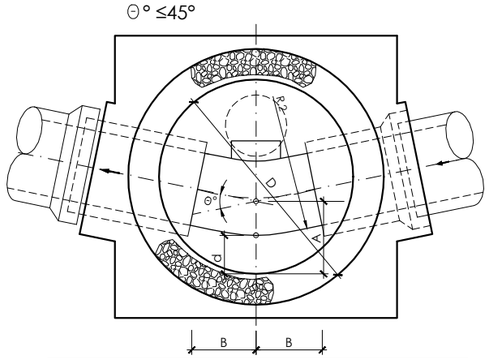


FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION

ESCALA 1:30

⊖° ≤45°	D	1,90 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus°}{2} - 1) \right]$

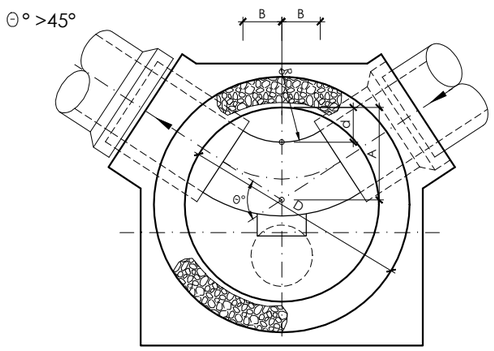
⊖° ≤45°



0° a 45°	B	0,60 m.

⊖° >45°	D	1,90 m.
	d	0,25 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\ominus°}{2}$
	A	$0{,}25 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_1 - \frac{Di}{2} \right) (\sec \frac{\ominus°}{2} - 1) \right]$

⊖° >45°



45° a 67° 30'	B	0,40 m.
67° 30' a 90°	B	0,35 m.

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 710 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³. Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO = 35° f. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

FICHERO: 16121PL08_7 - PR-8.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:26:24

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:30 — 0 0,5 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

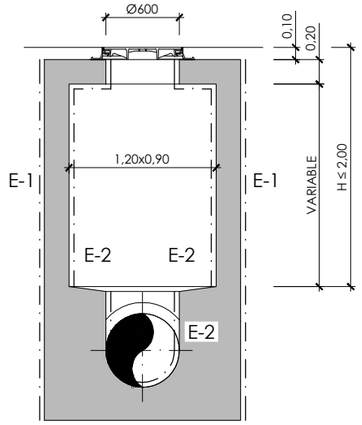
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

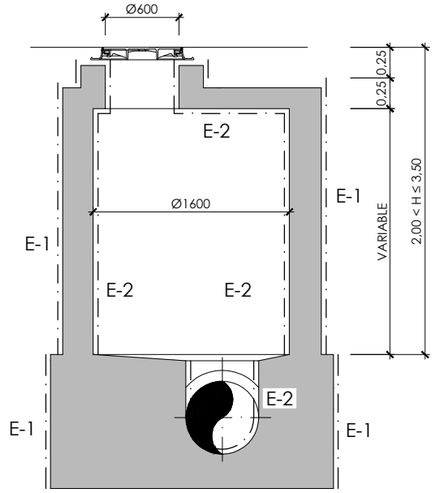
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 7 DE 22

ACABADOS DE PARAMENTOS EN POZOS DE Di = 500, 600 Y 700 mm.

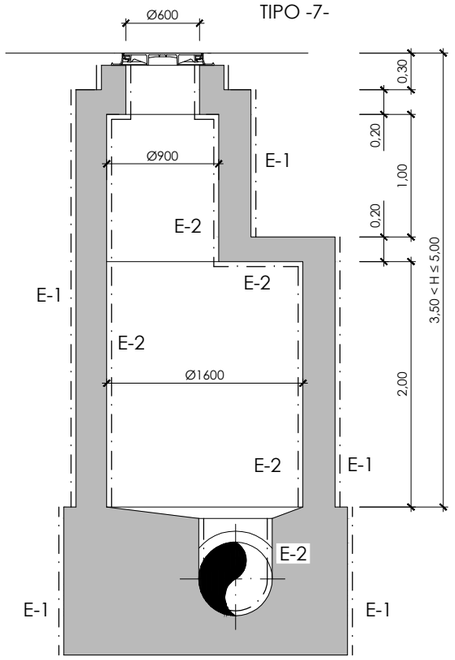
TIPO -5-



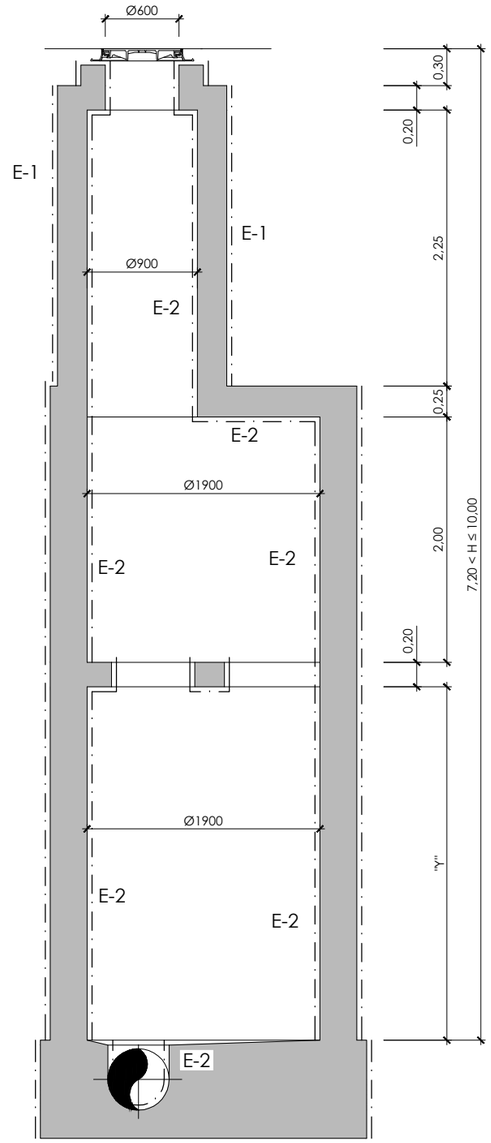
TIPO -6-



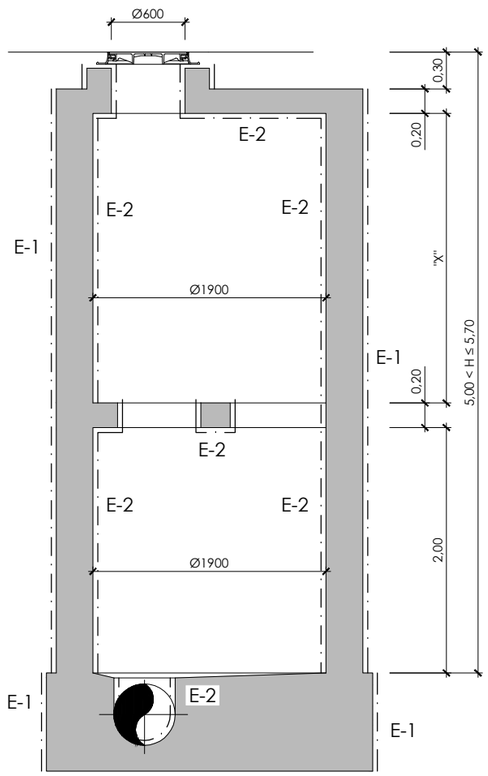
TIPO -7-



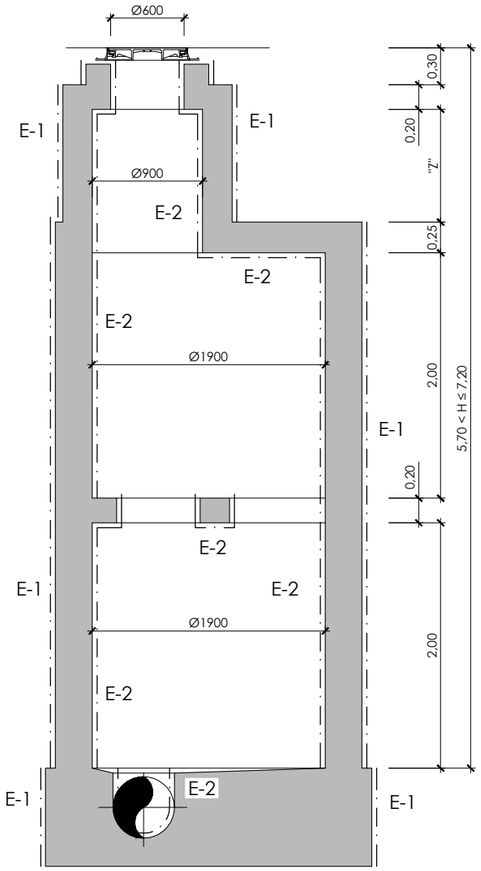
TIPO -8C-



TIPO -8A-



TIPO -8B-



X	DE 2.35	a 3.00m.	
Z	DE 0.80	a 2.25m.	
Y	DE 2.00	a 4.80m.	

NOTAS:

ACABADO CLASE E-1 (HORMIGON OCULTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION, EN GENERAL, A AQUELLOS PARAMENTOS QUE QUEDARAN OCULTOS DEBIDO A RELLENOS DE TIERRAS, CUBRICION CON AGUA O TRATAMIENTOS SUPERFICIALES POSTERIORES, O BIEN PORQUE ASI SE ESPECIFIQUE EN LOS PLANOS O P.P.T.P.
LA SUPERFICIE ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS U OTRAS DEFICIENCIAS IMPORTANTES.

ACABADO CLASE E-2 (HORMIGON VISTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION A AQUELLOS PARAMENTOS QUE ESTARAN GENERALMENTE A LA VISTA, PERO EN LOS QUE NO SE EXIGIRA UN ACABADO DE ALTA CALIDAD.

LA SUPERFICIE DEL HORMIGON ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS Y OTROS DEFECTOS, DE FORMA QUE NO SEA NECESARIO PROCEDER A UN RELLENO DE LOS MISMOS, NO SE ADMITIRAN REBOSES DE LECHADA EN LA SUPERFICIE, MANCHAS DE OXIDO NI NINGUN OTRO TIPO DE SUCIEDAD. LAS REBABAS VARIACIONES DE COLOR Y OTROS DEFECTOS SERAN REPARADOS SEGUN UN PROCEDIMIENTO APROBADO POR LA DIRECCION DE OBRA, SIENDO TODAS LAS OPERACIONES DE CUENTA DEL CONTRATISTA.

VER P.P.T.G.

FICHERO: 16121PL08_8.- ACABADOS-POZO 5-6-7-8.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:27:00

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 — 0 0,5 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

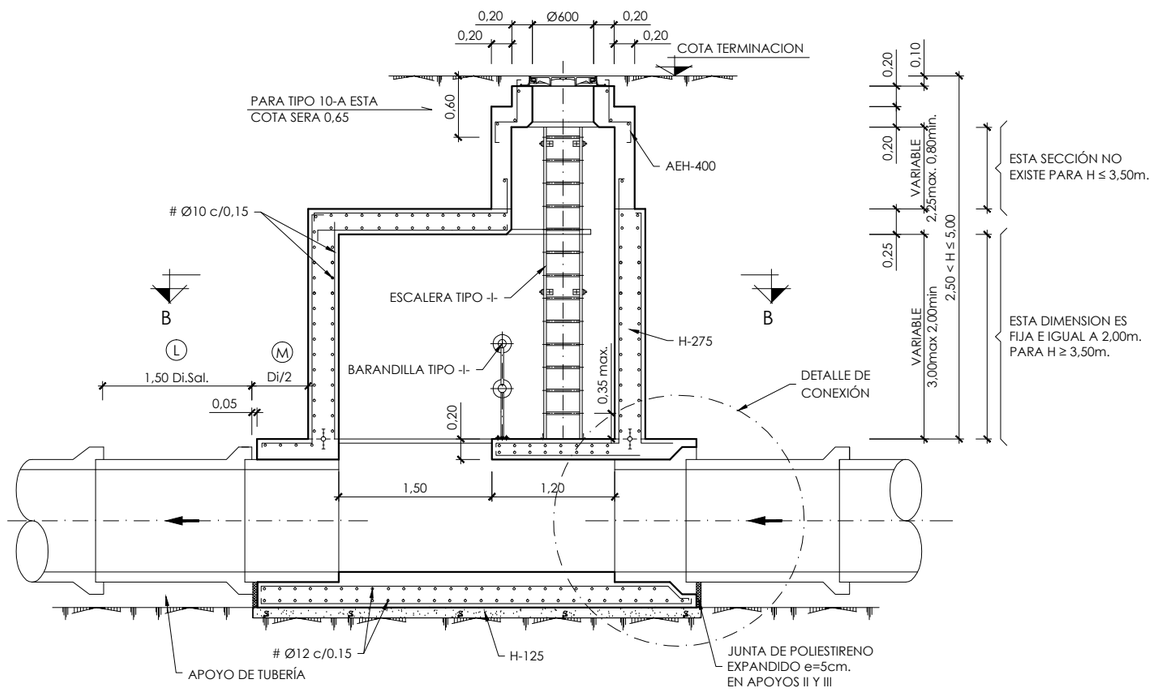
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 8 DE 22

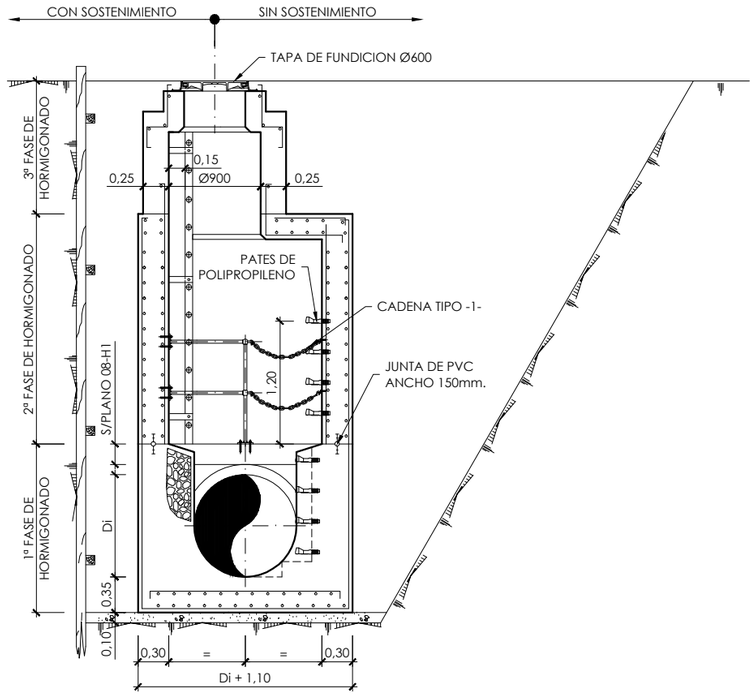
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di = 800, 900, 1.000 Y 1.100 mm. Y 2.50 < H ≤ 5.00 m.

TIPO - 10 -

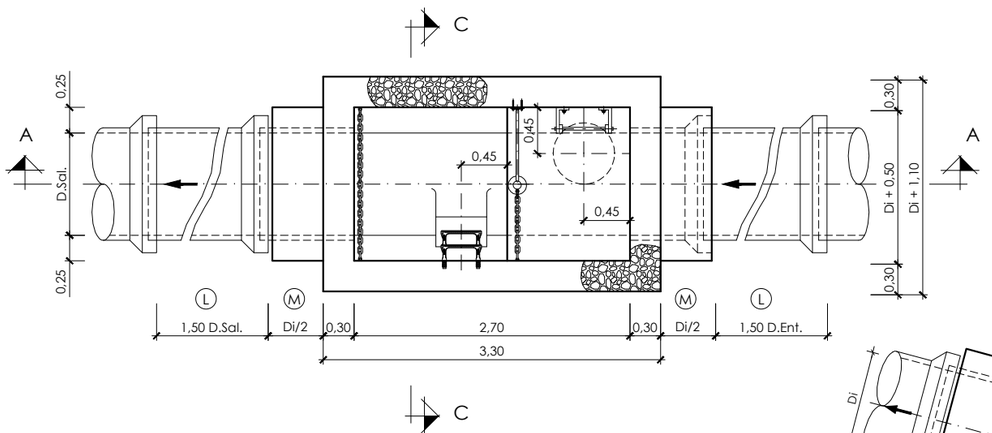
SECCION A - A
ESCALA 1:30



SECCION C - C
ESCALA 1:30



SECCION B - B
ESCALA 1:30

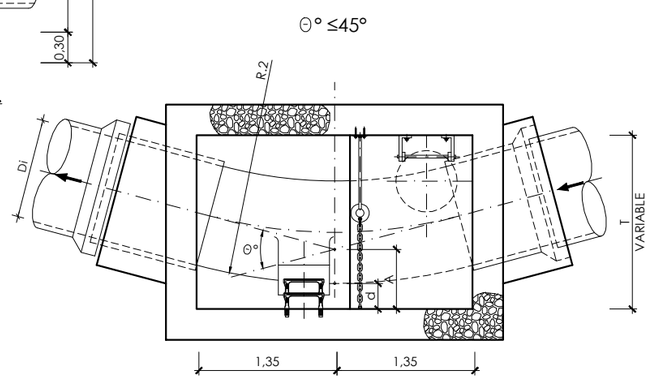


FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:30

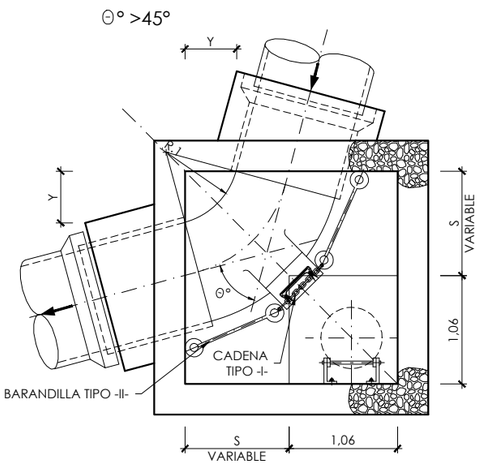
ϴ° ≤45°	R_2	1,35 cosec $\frac{\Theta°}{2}$
	T	0,50 + (Di.sec.$\frac{\Theta°}{2}$) + R_2(1 -cos.$\frac{\Theta°}{2}$)
	A	0,25 + $\frac{Di}{2}$ - $\left[(R_2 - \frac{Di}{2}) (\sec \frac{\Theta°}{2} - 1) \right]$
	d	0.25 (DISTANCIA FIJA)

ϴ° >45°	R_1	0,354 cosec $\frac{\Theta°}{2}$
	S	$\left[Di + R1 (1+sen \frac{\Theta°}{2} - \cos \frac{\Theta°}{2} \right] \sqrt{\frac{2}{2}}$
	A	$(\sqrt{2}\,S) - \frac{Di}{2} + \left[(R1 + \frac{Di}{2}) (\sec \frac{\Theta°}{2} - 1) \right]$
	Y	0.50 (DISTANCIA FIJA)

ϴ° ≤45°



ϴ° >45°



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø710 Y Ø900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓜ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 t/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNOΦ = 35º CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA P-16121 | Nº PLANO 8
FECHA OCTUBRE 2020 | HOJA 9 DE 22

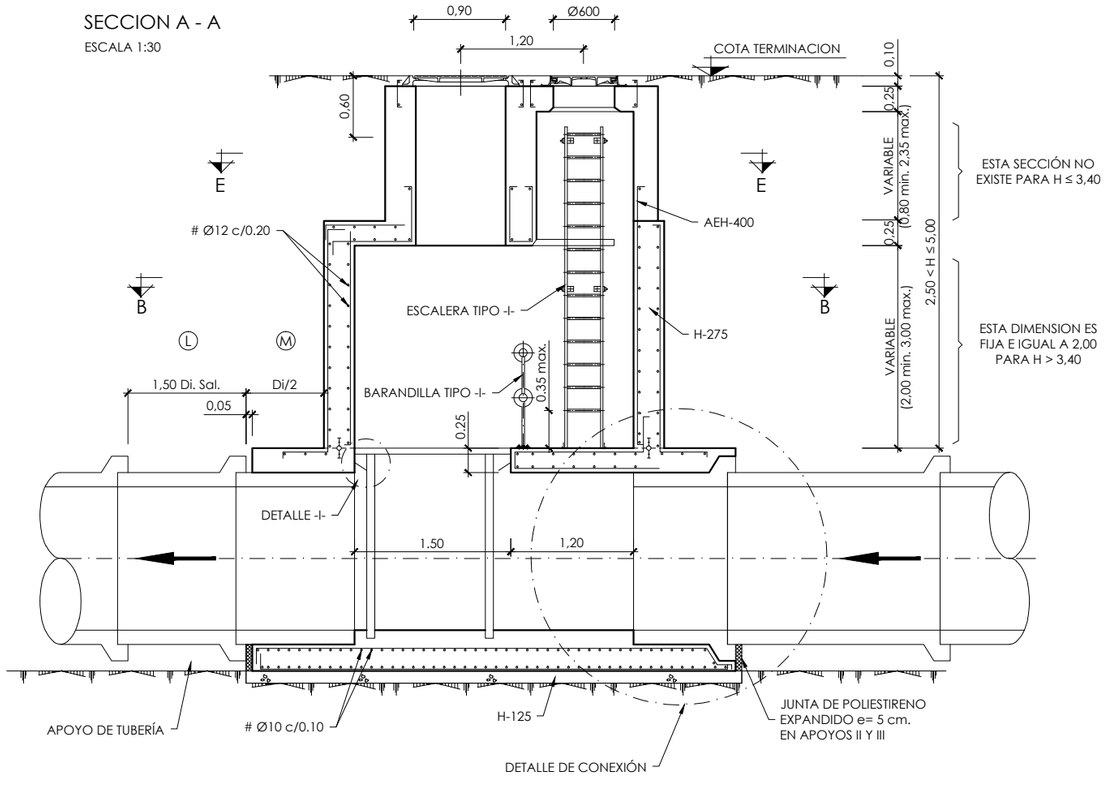
FICHERO: 16121PL08_9 - PR-10.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:27:26

POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di ≥ 1.200 m.m. Y 2,50 < H ≤ 5,00 m.

TIPO - 13 -

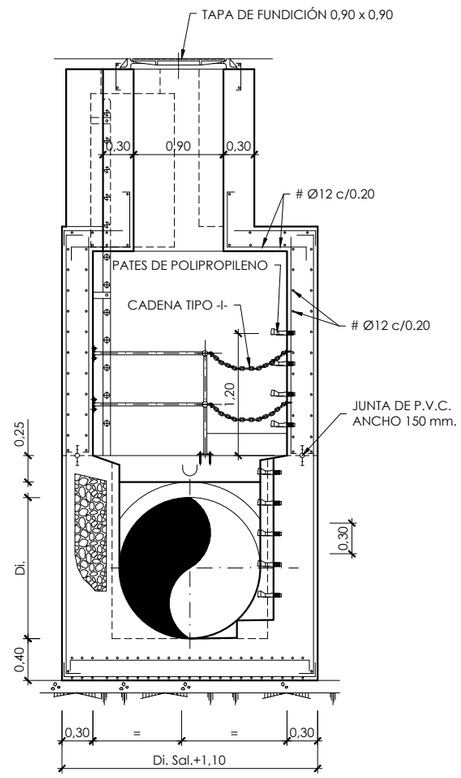
SECCION A - A

ESCALA 1:30



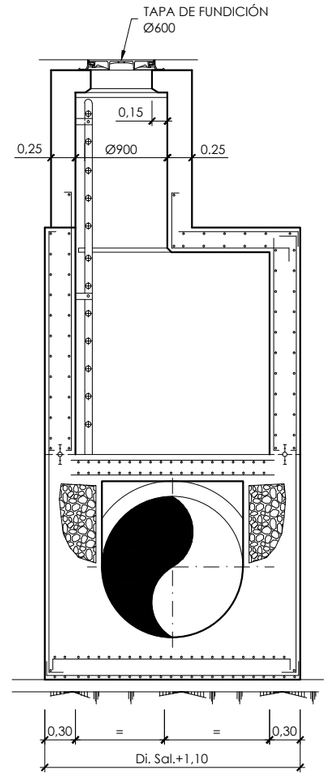
SECCION C - C

ESCALA 1:30



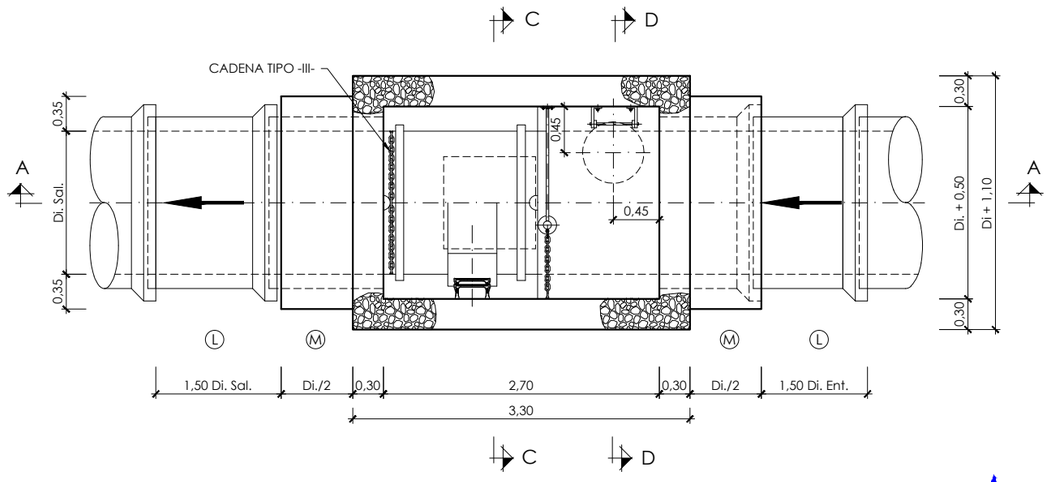
SECCION D - D

ESCALA 1:30



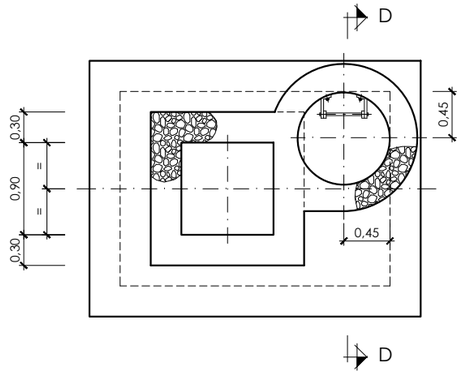
SECCION B - B

ESCALA 1:30



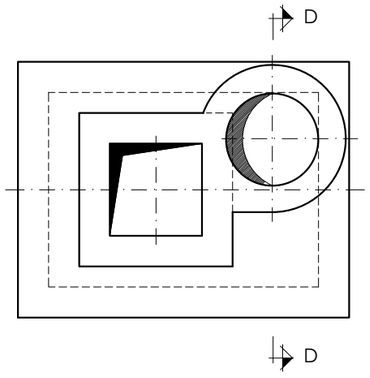
SECCION E - E

ESCALA 1:30



PLANTA

ESCALA 1:30



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø710 Y Ø900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METÁLICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERÁ LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO. CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓜ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO ϕ= 35º. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

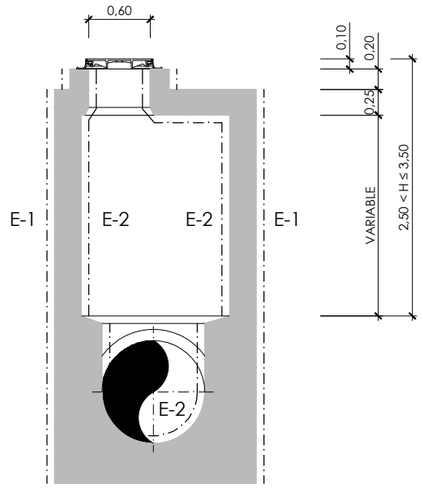
GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO	PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)
DIRECCIÓN DEL PROYECTO	D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS
EMPRESA CONSULTORA	NOEGA ingenieros, s.l.
AUTOR DEL PROYECTO	D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
ESCALAS	1:30 — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS — 0 0,5 1 m
DESIGNACIÓN DEL PLANO	POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS
REFERENCIA	P-16121
Nº PLANO	8
FECHA	OCTUBRE 2020
HOJA	10 DE 22

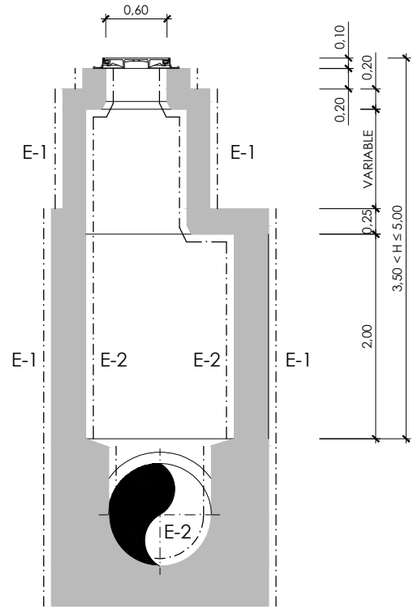
FICHERO: 16121PL08_10.- PR-13.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:27:52

ACABADOS DE PARAMETROS EN POZOS DE Di = 800, 900, 1.000 Y 1.100 mm.

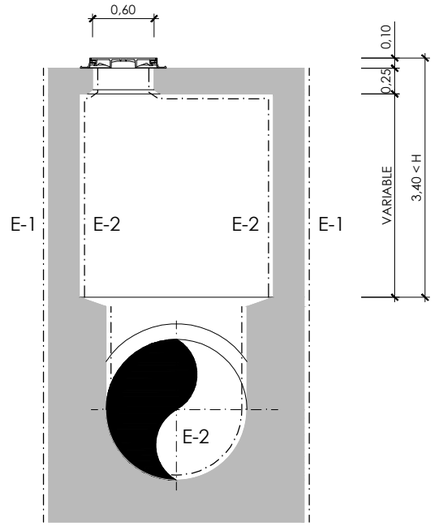
TIPO -10A-



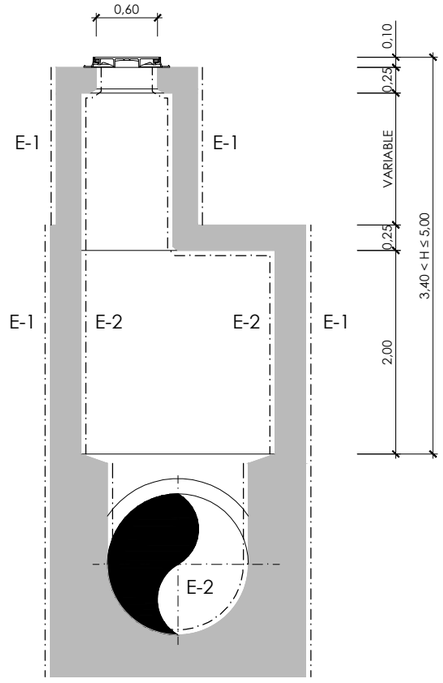
TIPO -10B-



TIPO-13A-



TIPO-13B-



NOTAS:

ACABADO CLASE E-1 (HORMIGON OCULTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION, EN GENERAL, A AQUELLOS PARAMENTOS QUE QUEDARAN OCULTOS DEBIDO A RELLENOS DE TIERRAS, CUBRICION CON AGUA O TRATAMIENTOS SUPERFICIALES POSTERIORES, O BIEN POR QUE ASI SE ESPE-CIFIQUE EN LOS PLANOS O P.P.T.P. LA SUPERFICIE ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS U OTRAS DEFICIENCIAS IMPORTANTES.

ACABADO CLASE E-2 (HORMIGON VISTO)

ESTA CLASE DE ACABADOS ES DE APLICACION A AQUELLOS PARAMENTOS QUE ESTARAN GENERALMENTE A LA VISTA, PERO EN LOS QUE NO SE EXIGIRA UN ACABADO DE ALTA CALIDAD.

LA SUPERFICIE DEL HORMIGON ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS Y OTROS DEFECTOS, DE FORMA QUE NO SEA NECESARIO PROCEDER A UN RELLENO DE LOS MISMOS NO SE ADMITIRAN REBOSES DE LECHADA EN LA SUPERFICIE, MANCHAS DE OXIDO NI NINGUN OTRO TIPO DE SUCIEDAD. LAS REBABAS VARIACIONES DE COLOR Y OTROS DEFECTOS SERAN REPARADOS SEGUN UN PROCEDIMIENTO APROBADO POR LA DIRECCION DE OBRA, SIENDO TODAS LAS OPERACIONES DE CUENTA DEL CONTRATISTA.

VER P.P.T.G.

FICHERO: 16121PL08_11 - ACABADOS-POZO 10-13.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:28:16

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DIAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:30
0 0,5 1 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
8

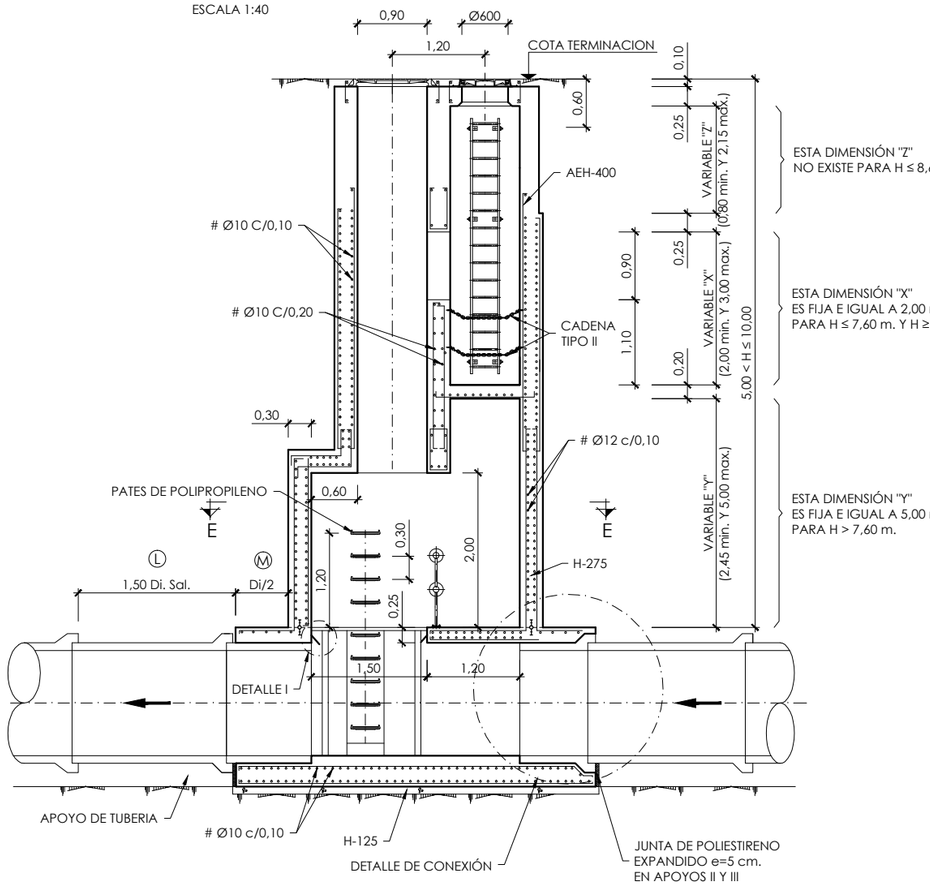
FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 11 DE 22

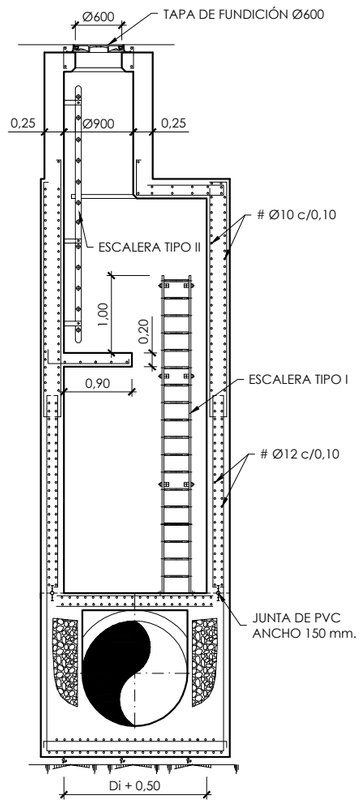
POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di ≥ 1.200 m.m. Y 5,00 < H ≤ 10,00 m.

TIPO - 14 -

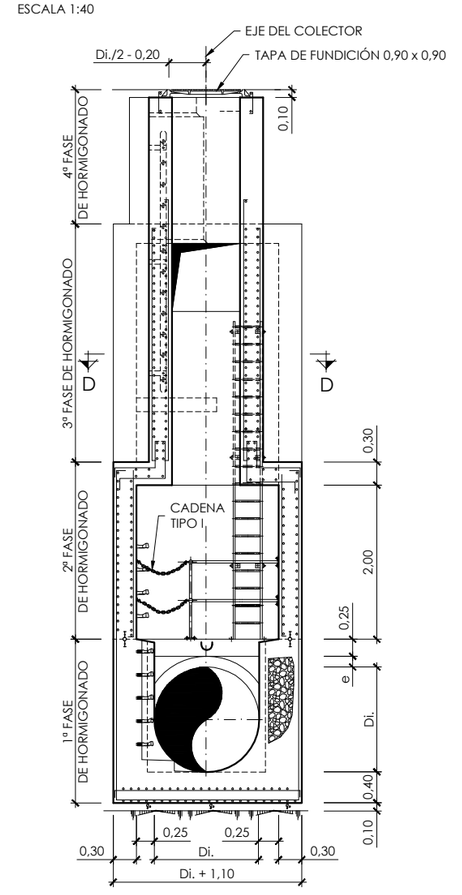
SECCION A - A
ESCALA 1:40



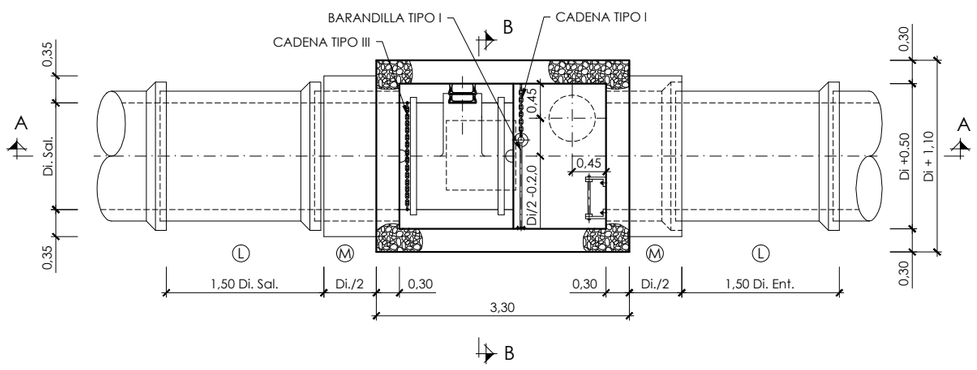
SECCION C-C
ESCALA 1:40



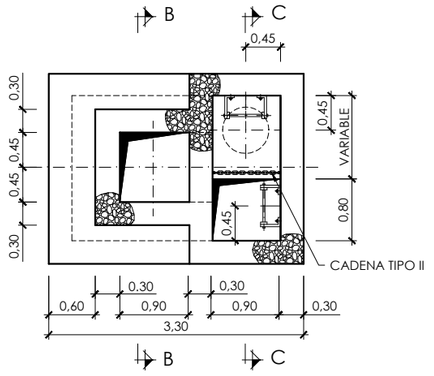
SECCION B-B
ESCALA 1:40



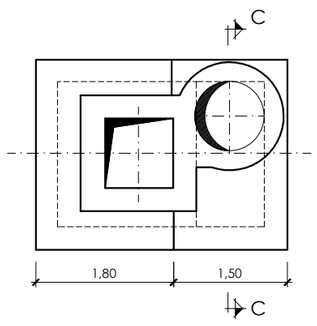
SECCION E - E
ESCALA 1:40



SECCION D - D
ESCALA 1:40



PLANTA
ESCALA 1:40



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø710 Y Ø900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOS-TRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO, SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD Ⓜ DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA Ⓛ ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA Ⓛ ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³. Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO φ= 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:40
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
8

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 12 DE 22

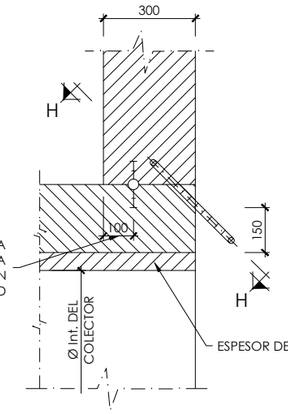
FICHERO: 1612 PL08_12.- PR-14.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:28:42

POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE Di ≥ 1.200 m.m. Y 5.00 < H ≤ 10.00 m.

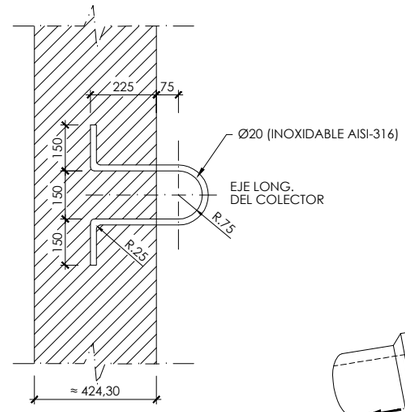
TIPO - 14 -

DETALLE - I -

ALZADO
ESCALA 1:10

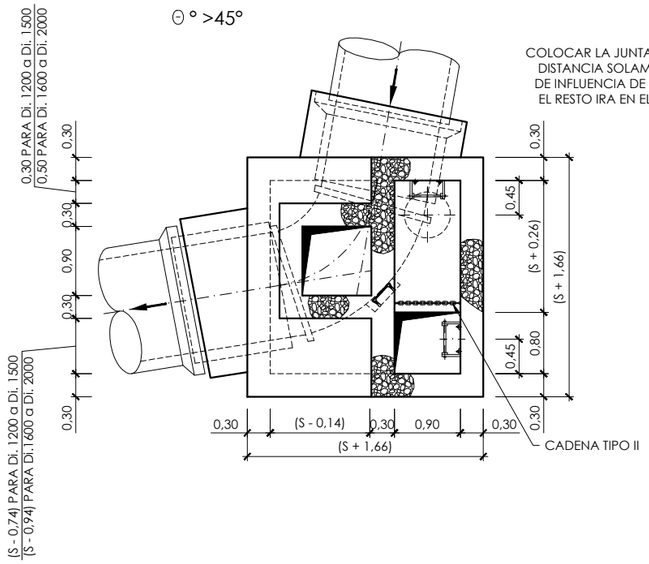


SECCION H-H
ESCALA 1:10

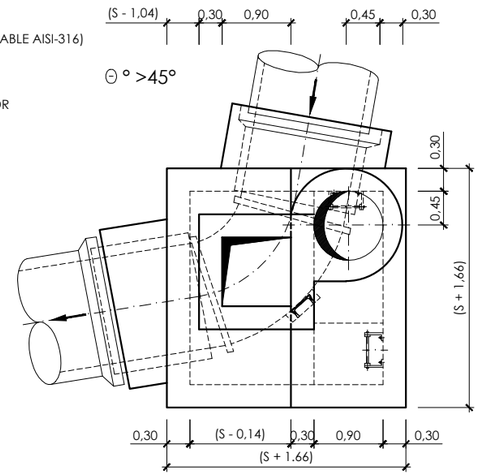


NOTA: MEDIDAS EN m.m.

SECCION E - E
ESCALA 1:40



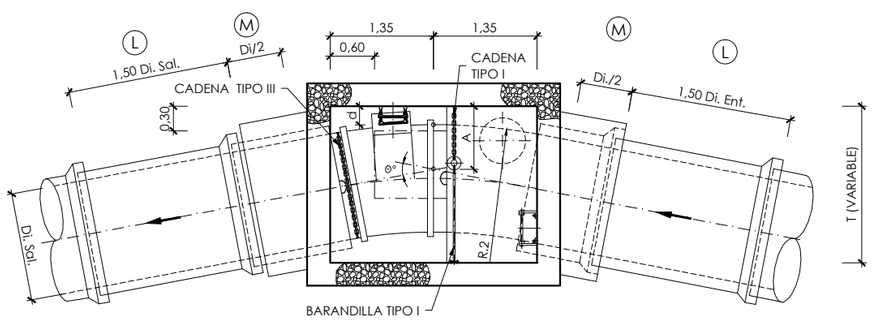
PLANTA
ESCALA 1:40



FONDOS CON CAMBIO DE ALINEACION
ESCALA 1:40

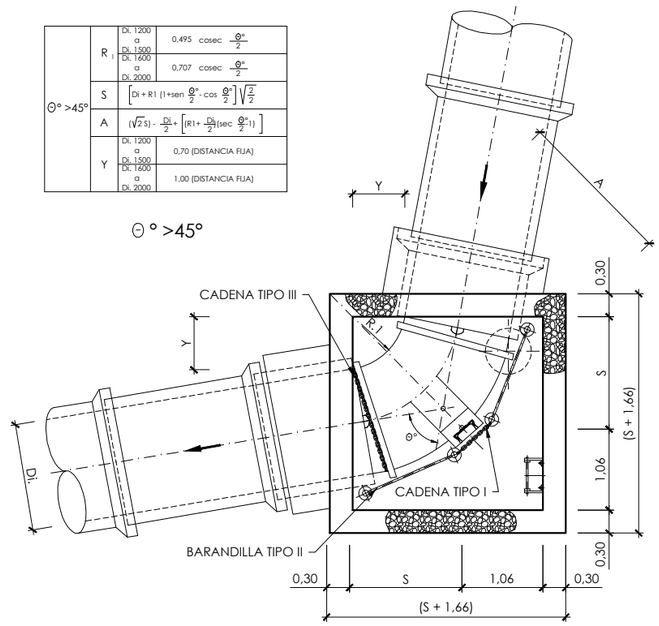
⊖° ≤45°	R_2	1,35 cosec $\frac{\Theta°}{2}$
	T	0,50 + (Di.sec. $\frac{\Theta°}{2}$) + R ∫ 1 -cos. $\frac{\Theta°}{2}$
	A	$0,25 + \frac{Di.}{2} \cdot \left[R_2 \cdot \frac{Di.}{2} (\sec \frac{\Theta°}{2} - 1) \right]$
	d	0,25 (DISTANCIA FIJA)

⊖ ° ≤45°



⊖° >45°	R_1	Di. 1200 a Di. 1500	0,495 cosec $\frac{\Theta°}{2}$
		Di. 1600 a Di. 2000	0,707 cosec $\frac{\Theta°}{2}$
	S		$\left[Di + R1 \ (1+\text{sen } \frac{\Theta°}{2} \cdot \cos \frac{\Theta°}{2} \right] \sqrt{2}$
	A		$(\sqrt{2}\,S) - \frac{Di.}{2} + \left[(R1 + \frac{Di.}{2})(\sec \frac{\Theta°}{2} - 1) \right]$
	Y	Di. 1200 a Di. 1500	0,70 (DISTANCIA FIJA)
		Di. 1600 a Di. 2000	1,00 (DISTANCIA FIJA)

⊖ ° >45°



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø710 Y Ø900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES, LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO, SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO φ 35°, CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

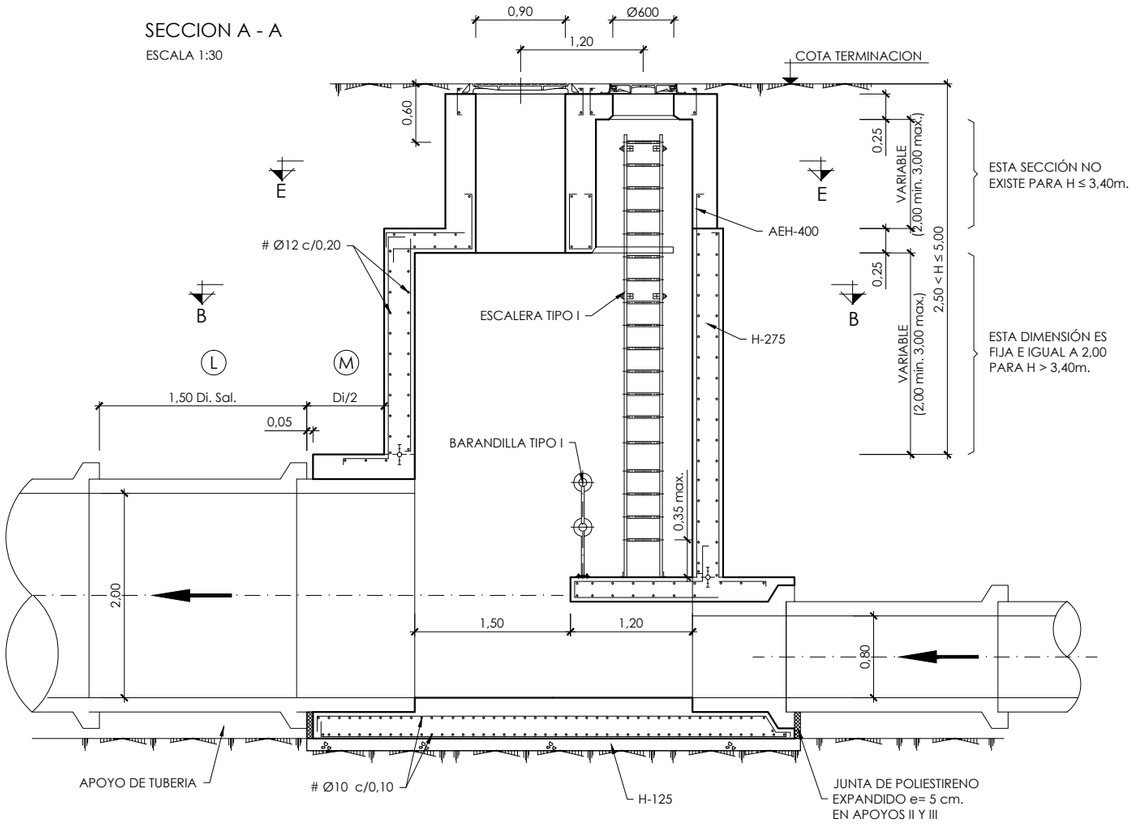
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 13 DE 22

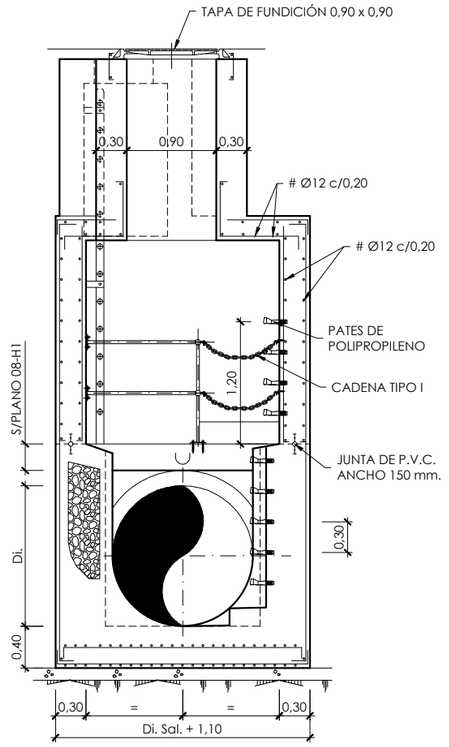
FICHERO: 16121PL08_13.- PR-14.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:29:16

POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA DE SALIDA Di.2000 m.m. Y DE ENTRADA DI.800 2,5 < H ≤ 5,00

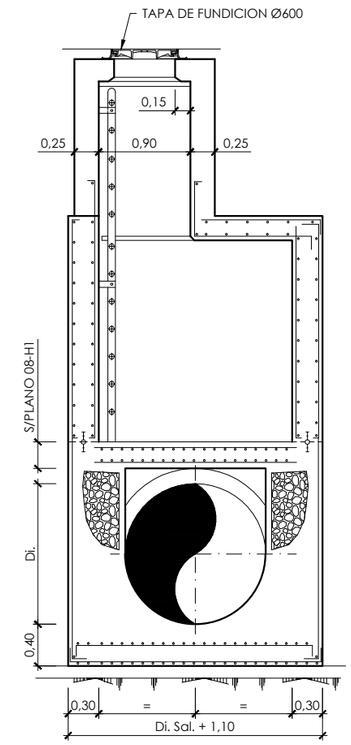
SECCION A - A
ESCALA 1:30



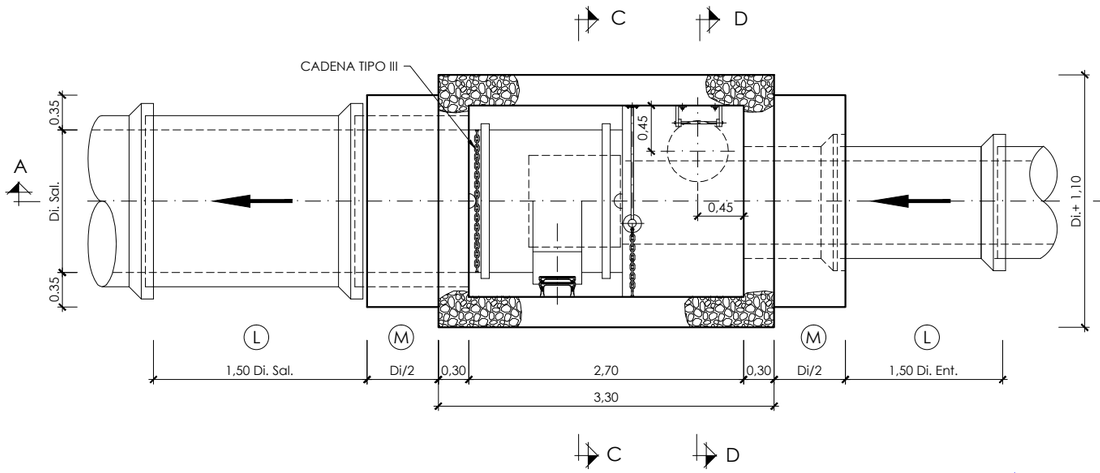
SECCION C - C
ESCALA 1:30



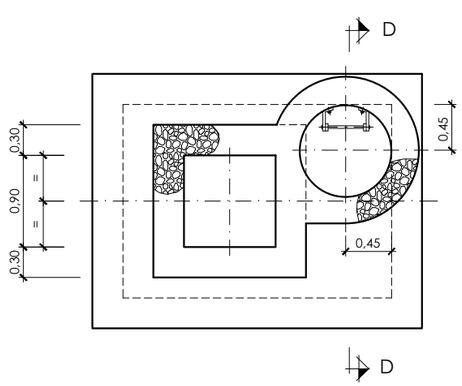
SECCION D - D
ESCALA 1:30



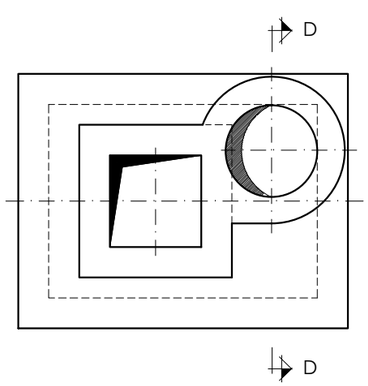
SECCION B - B
ESCALA 1:30



SECCION E - E
ESCALA 1:30



PLANTA
ESCALA 1:30



NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø710 Y Ø900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS. SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO. SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACIÓN DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³. Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO φ= 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

FICHERO: 16121PL08_14 - PR-D2000.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:29:46

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:30 (0 0,5 1 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

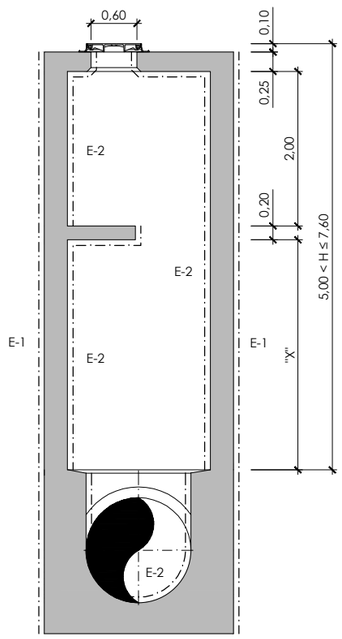
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO PARA TUBERIA Di= 2000

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 14 DE 22

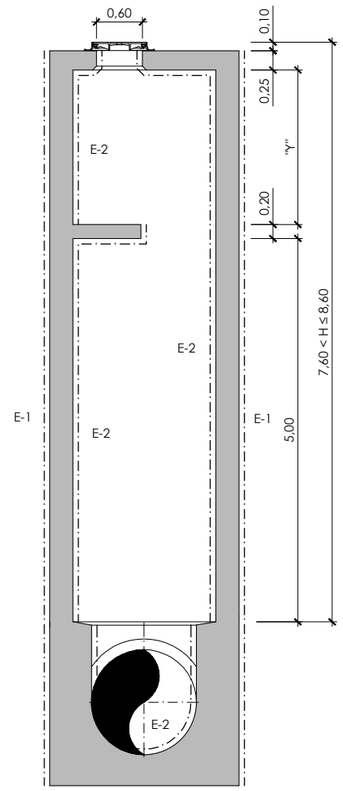
ACABADOS DE PARAMETROS EN POZOS DE Di ≥ 1200 mm.

TIPO-14A-



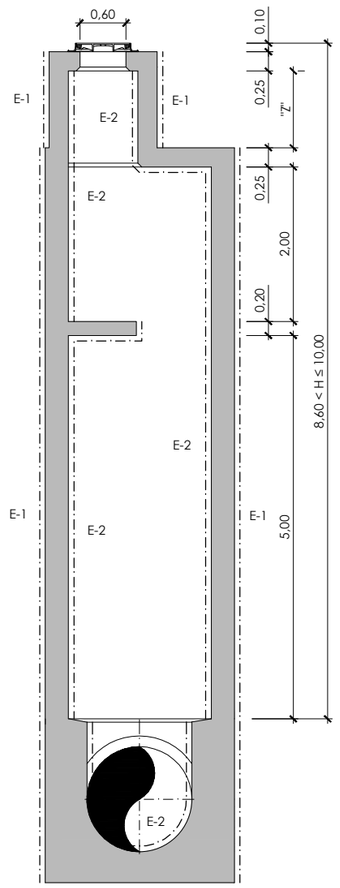
X	DE 2.45 m. a 5.00 m.

TIPO-14B-



Y	DE 2.00 m. a 3.00 m.

TIPO-14C-



Z	DE 0.80 m. a 2.15 m.

NOTAS:

ACABADO CLASE E-1 (HORMIGON OCULTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION, EN GENERAL, A AQUELLOS PARAMENTOS QUE QUEDARAN OCULTOS DEBIDO A RELLENOS DE TIERRAS, CUBRICION CON AGUA O TRATAMIENTOS SUPERFICIALES POSTERIORES, O BIEN POR QUE ASI SE ESPECIFIQUE EN LOS PLANOS O P.P.T.P.
LA SUPERFICIE ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS U OTRAS DEFICIENCIAS IMPORTANTES.

ACABADO CLASE E-2 (HORMIGON VISTO)

ESTA CLASE DE ACABADO ES DE APLICACION A AQUELLOS PARAMENTOS QUE ESTARAN GENERALMENTE A LA VISTA, PERO EN LOS QUE NO SE EXIGIRA UN ACABADO DE ALTA CALIDAD.

LA SUPERFICIE DEL HORMIGON ESTARA EXENTA DE HUECOS, COQUERAS Y OTROS DEFECTOS, DE FORMA QUE NO SEA NECESARIO PROCEDER A UN RELLENO DE LOS MISMOS, NO SE ADMITIRAN REBOSES DE LECHADA EN LA SUPERFICIE, MANCHAS DE OXIDO NI NINGUN OTRO TIPO DE SUCIEDAD. LAS REBABAS VARIACIONES DE COLOR Y OTROS DEFECTOS SERAN REPARADOS SEGUN UN PROCEDIMIENTO APROBADO POR LA DIRECCION DE OBRA, SIENDO TODAS LAS OPERACIONES DE CUENTA DEL CONTRA TISTA.

VER P.P.T.G.

FICHERO: 16121PL08_15- ACABADOS-POZO 14.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:30:16

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
1:40
0 0,5 1 2 m
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA
P-16121

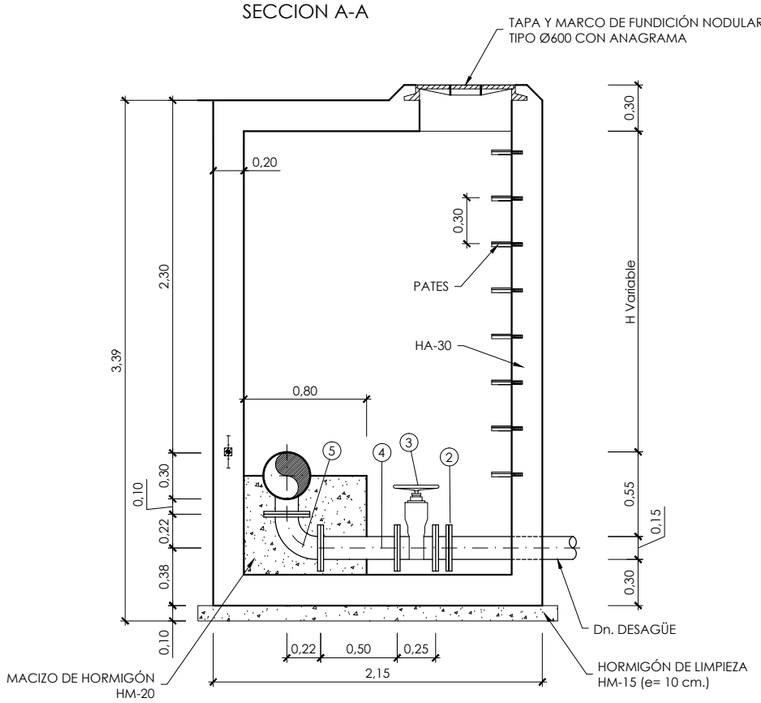
Nº PLANO
8

FECHA
OCTUBRE 2020

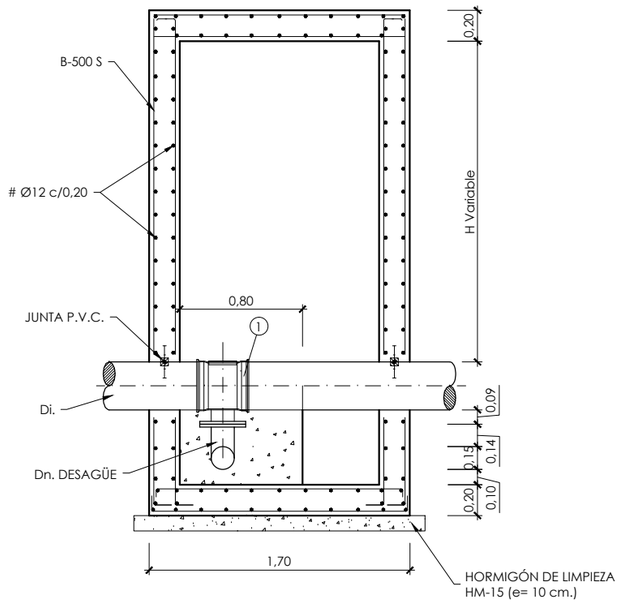
HOJA 15 DE 22

ARQUETA PARA DESAGÜE EN TUBERIA DE IMPULSIÓN Di ≤ 300mm

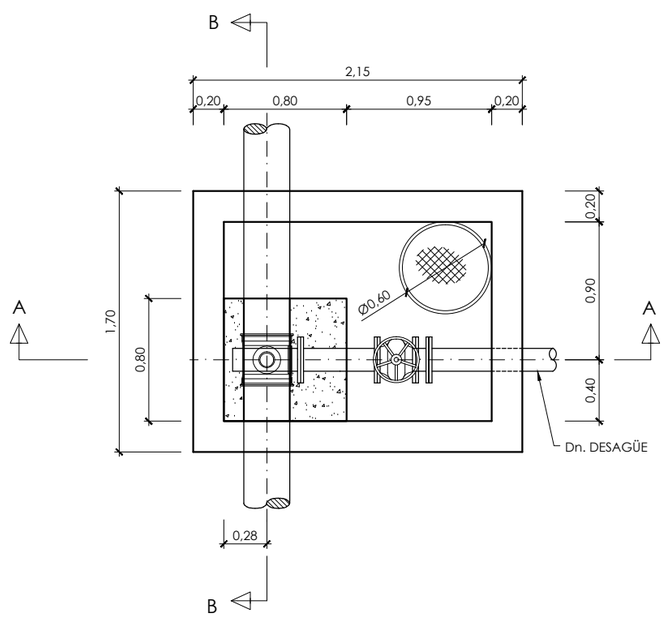
SECCION A-A



SECCION B-B



PLANTA



PIEZAS (PARA TODOS LOS DESAGÜES)	
1	T DE DERIVACIÓN
2	BRIDA CIEGA
3	VALVULA COMPUERTA
4	MANGUITO BRIDA-BRIDA L=0.50cm
5	CODO 90°

Di	Dn desagüe
300	150
250	150
200	150
150	80
100	80

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO ϕ= 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:40 | 0 0,5 1 2 m | ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

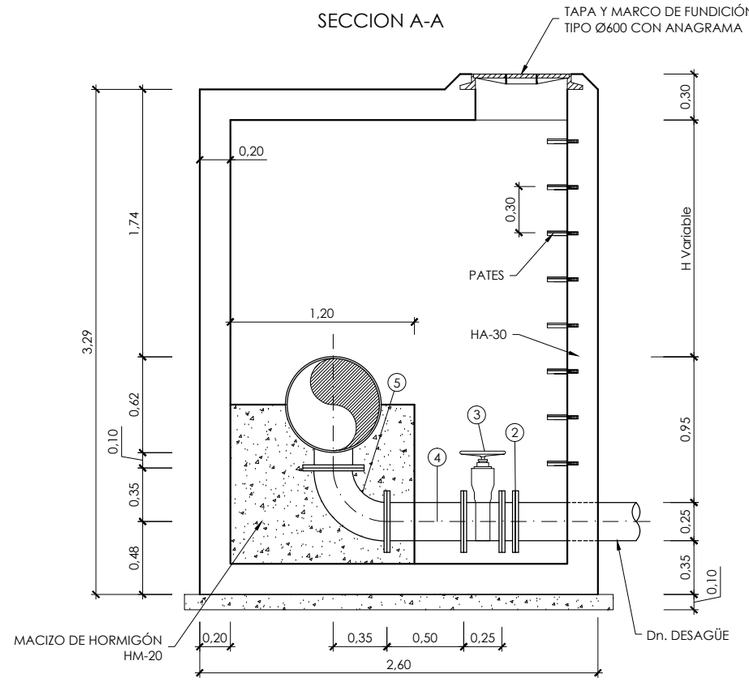
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121
FECHA: OCTUBRE 2020
Nº PLANO: 8
HOJA 16 DE 22

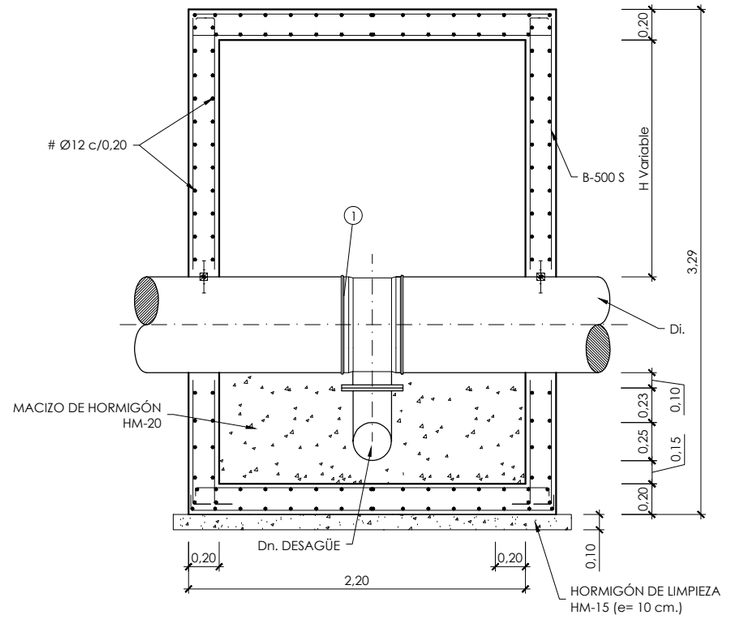
FICHERO: 16121PL08_16.- ARQUETA (DES-1).DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:30:42

ARQUETA PARA DESAGÜE EN TUBERIA DE IMPULSIÓN 300 < Di ≤ 600mm

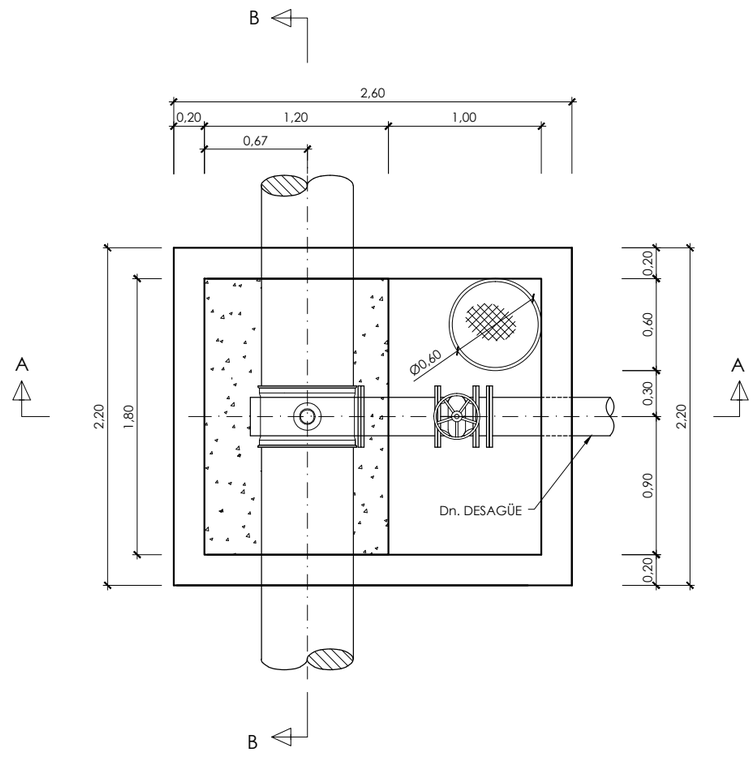
SECCION A-A



SECCION B-B



PLANTA



PIEZAS (PARA TODOS LOS DESAGÜES)	
1	T DE DERIVACIÓN
2	BRIDA CIEGA
3	VALVULA COMPUERTA
4	MANGUITO BRIDA-BRIDA L=0.23cm
5	CODO 90º

Di	Dn desagüe
600	250
500	250
450	250
400	200
350	200

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO ϕ= 35º. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (ORIGINAL DIN-A1) | 0 0,5 1 m (GRÁFICAS)

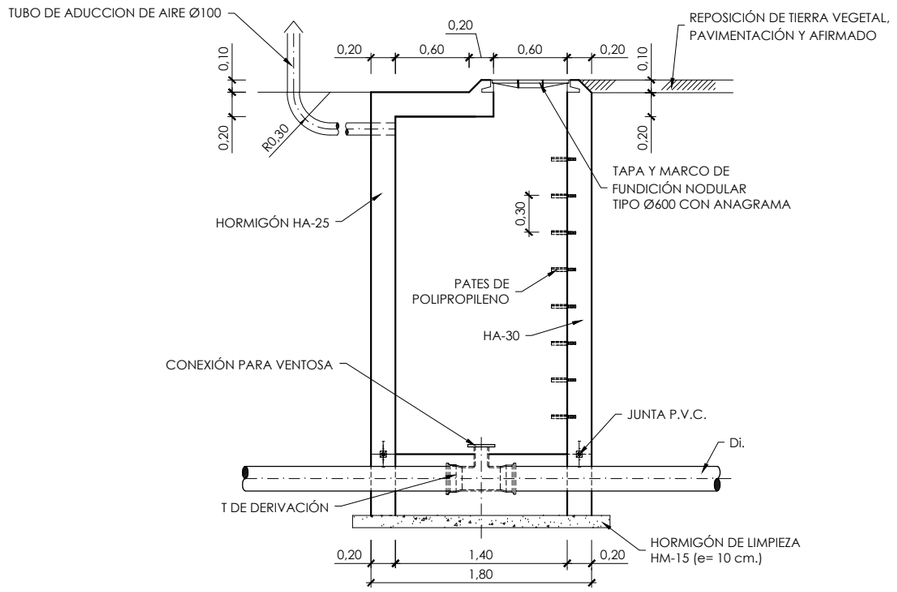
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 8
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 17 DE 22

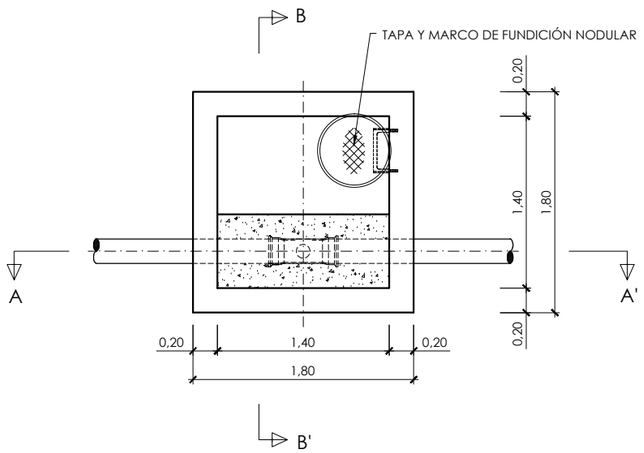
FICHERO: 16121PL08_17 - ARQUETA (DES-2).DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:31:06

ARQUETA PARA VENTOSA EN TUBERÍA DE IMPULSIÓN Di ≤ 300 mm.

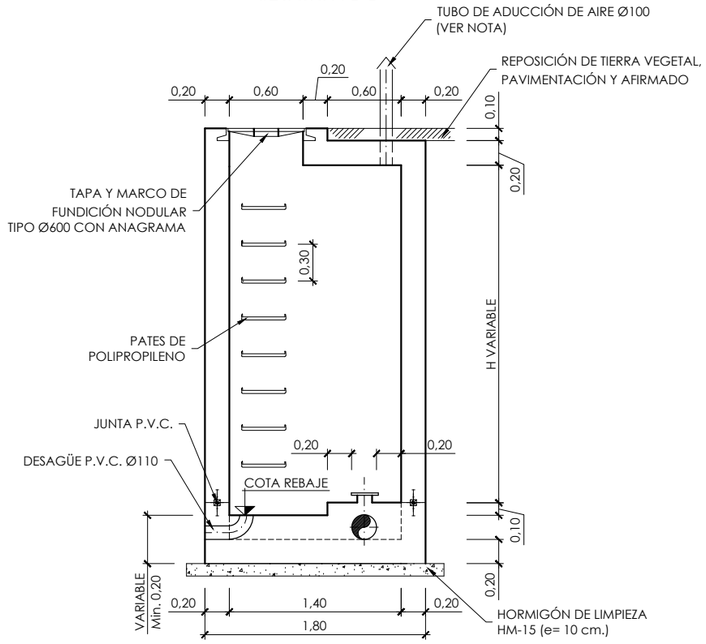
SECCION A-A'



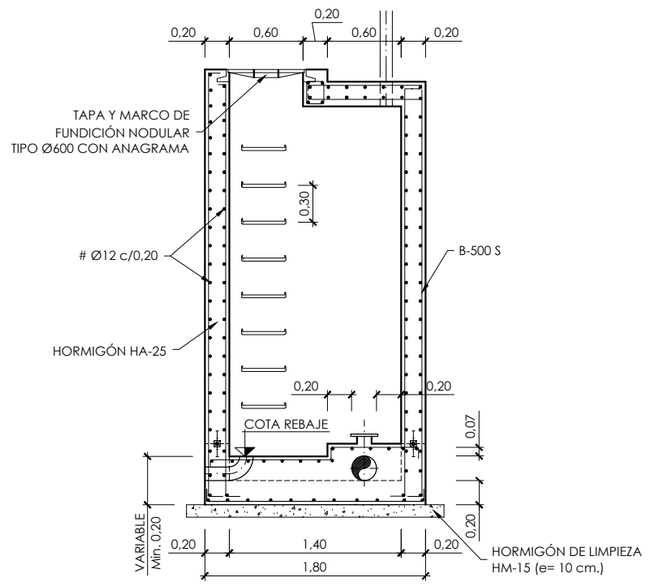
PLANTA



DEFINICION GEOMETRICA
SECCION B-B'



ARMADURA



NOTAS

1.- LA SITUACION Y TIPO DE CADA UNA DE LAS ARQUETAS DISPUESTAS EN EL TRAZADO DE LA CONDUCCION, SE INDICA EN LA HOJA FIGURANDO TAMBIEN LA ALTURA DE LAS MISMAS, ASI COMO EL DESPIECE DE TODOS LOS ELEMENTOS DISPUESTOS EN CONDUCCION

2.- CUANDO LA ALTURA H, DE LA ARQUETA SEA IGUAL O SUPERIOR A 4,5 m. SE DISPONDRA UNA PLATAFORMA INTERMEDIA COMO DESCANSILLO

3.- CUANDO LA ARQUETA ESTE SITUADA EN UN CAMINO, EL TUBO DE ADUCCION DE AIRE SE PROLONGARA LO NECESARIO PARA SITUARLO FUERA DE EL

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES, LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :

γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO Φ= 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS — D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 — 0 0,5 1 m — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

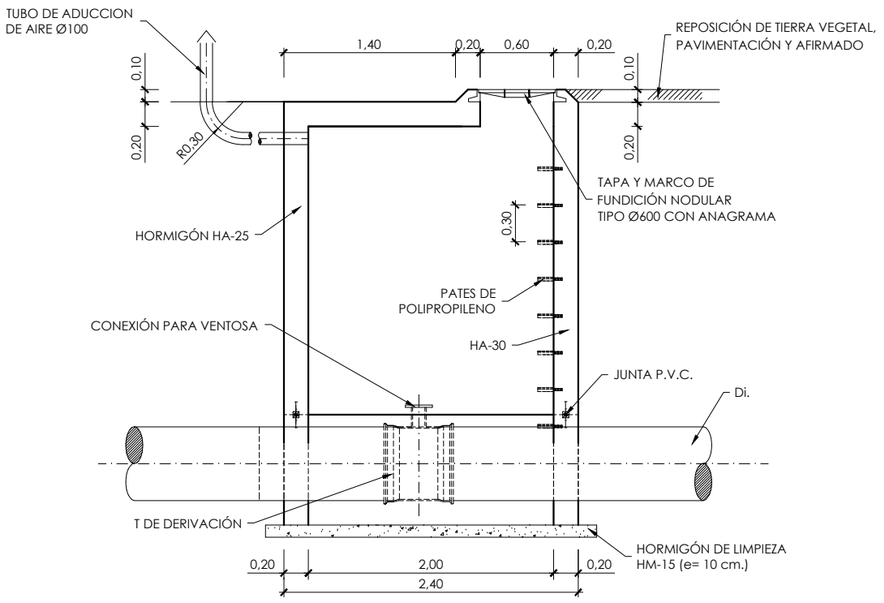
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 18 DE 22

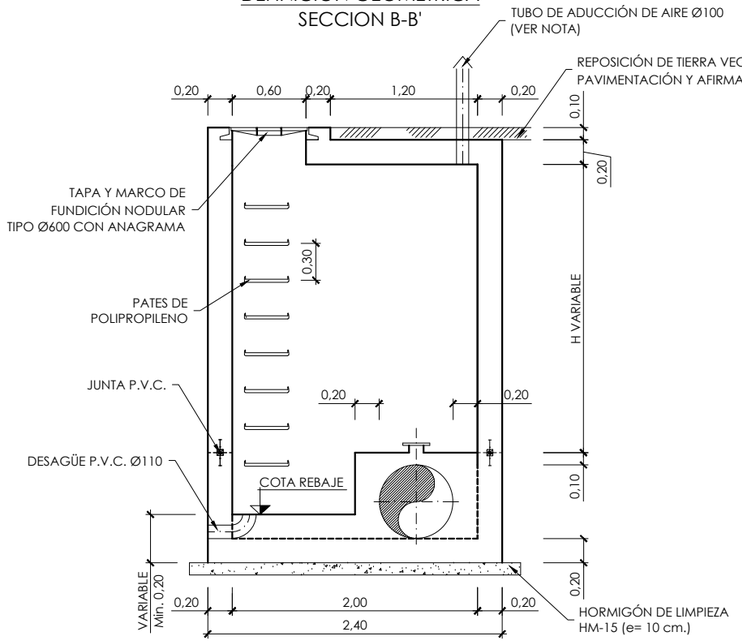
FICHERO: 16121PL08_18.- ARQUETA (IMP-1).DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:31:50

ARQUETA PARA VENTOSA EN TUBO DE IMPULSIÓN 300 < Di ≤ 600

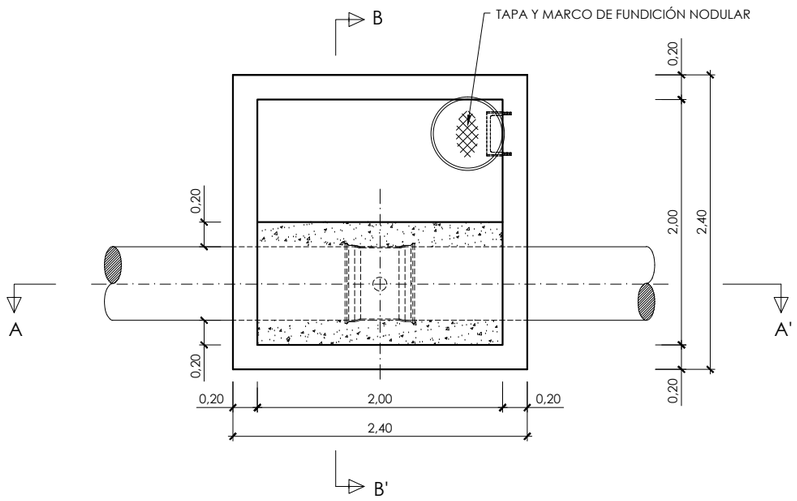
SECCION A-A'



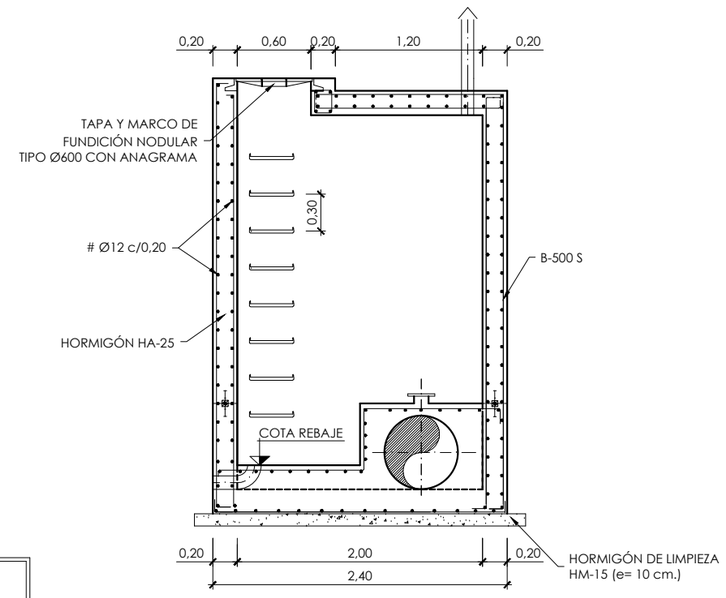
DEFINICION GEOMETRICA
SECCION B-B'



PLANTA



ARMADURA



NOTAS

1.- LA SITUACION Y TIPO DE CADA UNA DE LAS ARQUETAS DISPUESTAS EN EL TRAZADO DE LA CONDUCCION, SE INDICA EN LA HOJA FIGURANDO TAMBIEN LA ALTURA DE LAS MISMAS, ASI COMO EL DESPIECE DE TODOS LOS ELEMENTOS DISPUESTOS EN CONDUCCION.

2.- CUANDO LA ALTURA H, DE LA ARQUETA SEA IGUAL O SUPERIOR A 4,5 m. SE DISPONDRA UNA PLATAFORMA INTERMEDIA COMO DESCANSILLO.

3.- CUANDO LA ARQUETA ESTE SITUADA EN UN CAMINO, EL TUBO DE ADUCCION DE AIRE SE PROLONGARA LO NECESARIO PARA SITUARLO FUERA DE EL.

NOTAS:

EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS :

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE Ø 600 Y Ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.

EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE. UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA.
LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO :

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD :

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO.
SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES :

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL.
SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA :

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA.
LA LONGITUD (M) DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES :

Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA (L) ENTRE JUNTAS FLEXIBLES :

LA DISTANCIA (L) ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

PARAMETROS DE DISEÑO :

-RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :
CIMENTACIONES ..... 50 mm.
ALZADOS Y LOSAS .... 50 mm.

-COEFICIENTES DE CALCULO :
γ_f = 1,60 (ACCIONES)
γ_c = 1,50 (HORMIGONES)
γ_s = 1,15 (ACEROS)

MATERIAL DE RELLENO DEL TRASDOS :

EN LOS CALCULOS SE HA SUPUESTO LA UTILIZACION DE UNA GRAVA BIEN GRADUADA CON DENSIDAD OPTIMA DE 1,8 T/m³, Y UN ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO ϕ= 35°. CASO DE NO OBTENERSE DICHOS VALORES MINIMOS SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS SEGUN ORDENE EL INGENIERO DIRECTOR, PARA NO REDUCIR LA SEGURIDAD DE LA OBRA.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:25 (0 0,5 1 m) — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

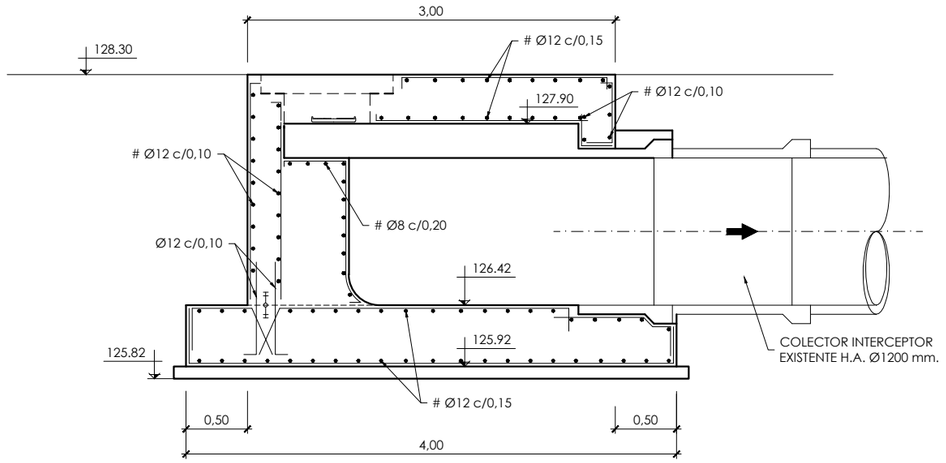
DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 8

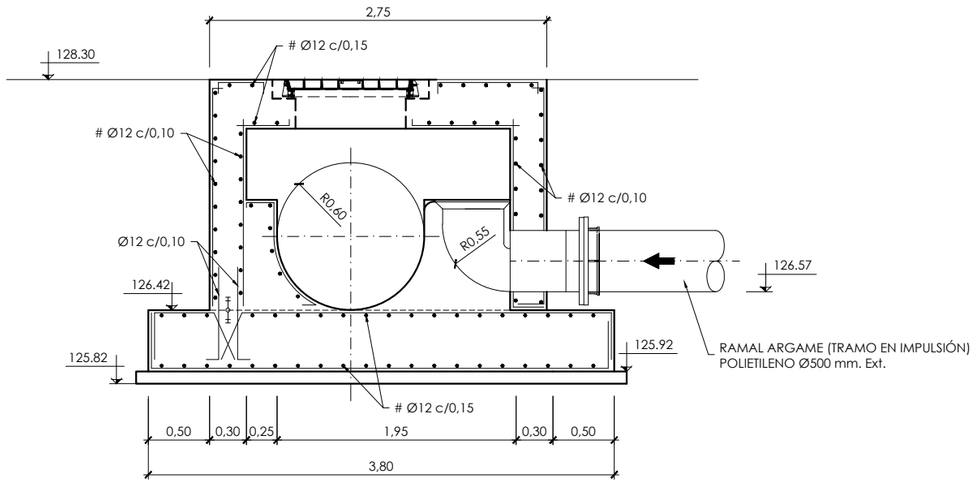
FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 19 DE 22

FICHERO: 16121PL08_19 - ARQUETA (IMP-2).DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:32:40

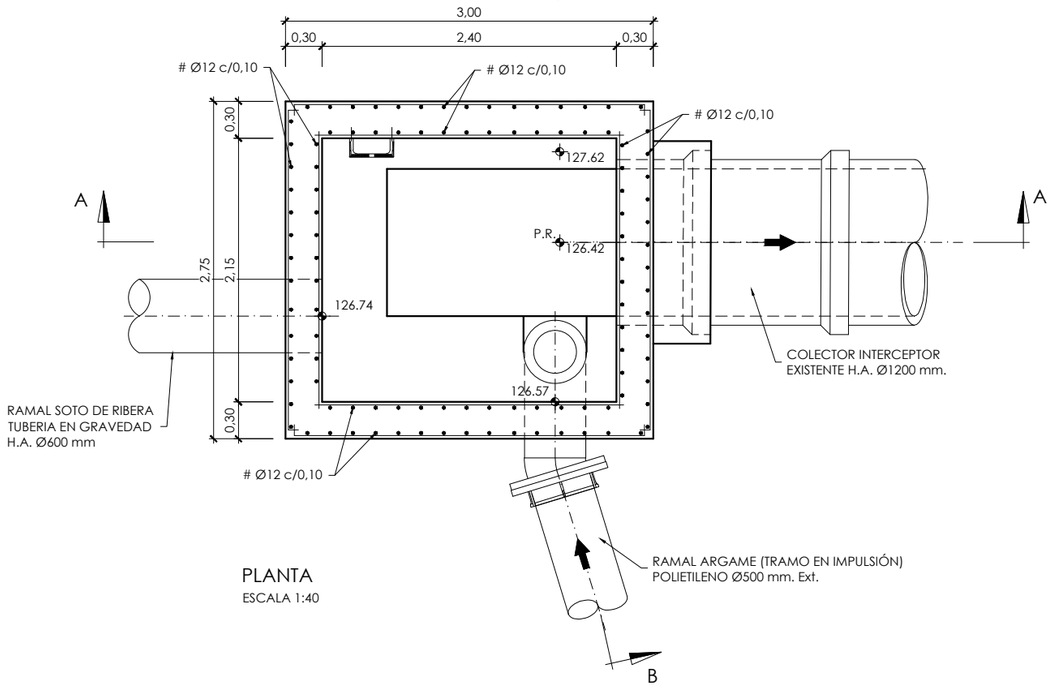
ARQUETA DE ROTURA DE CARGA (INCORPORACION ARGAME Y SOTO DE RIBERA)



SECCION A-A
ESCALA 1:40



SECCION B-B
ESCALA 1:40



PLANTA
ESCALA 1:40

CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

FICHERO: 16121PL08_20.- ARQUETA ROTURA-ARGAME-VEGALENCIA.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:33:06

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

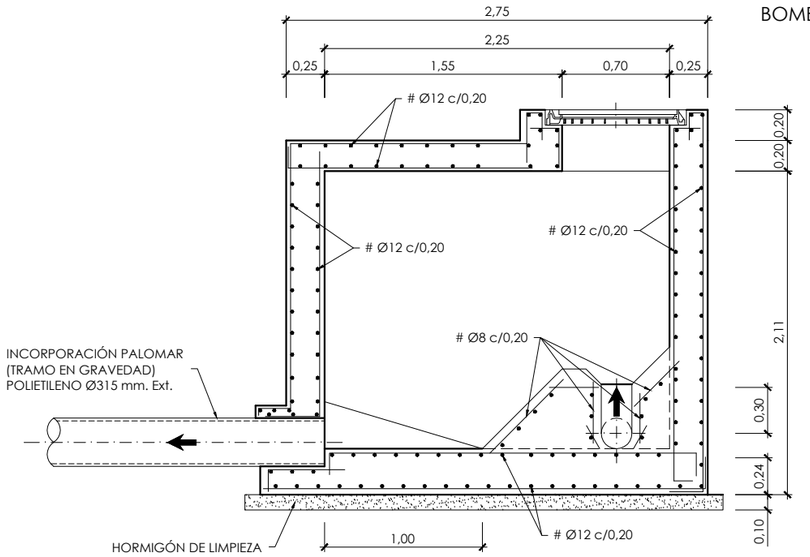
ESCALAS: 1:50 (ORIGINAL DIN-A1) | 0 0,5 1 2 m (GRÁFICAS)

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121 | Nº PLANO: 8

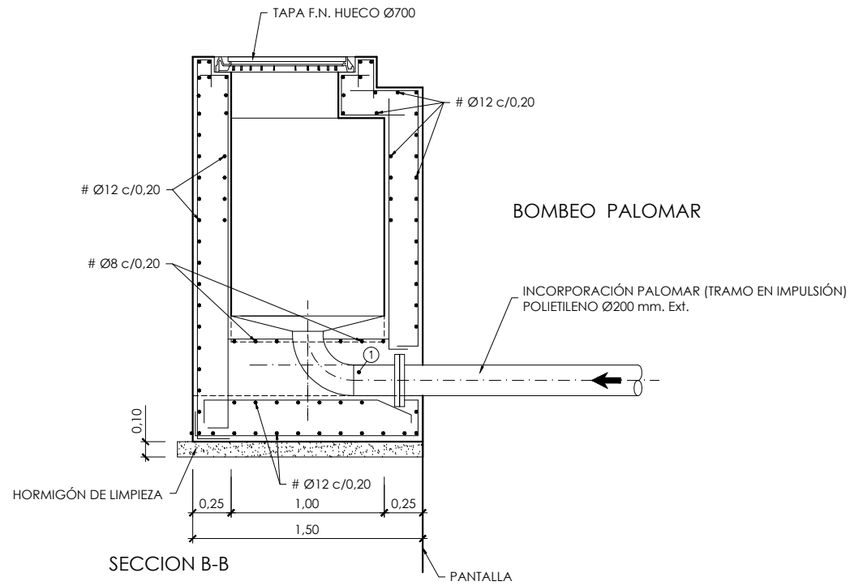
FECHA: OCTUBRE 2020 | HOJA 20 DE 22

ARQUETA ROTURA DE CARGA (INCORPORACION PALOMAR)



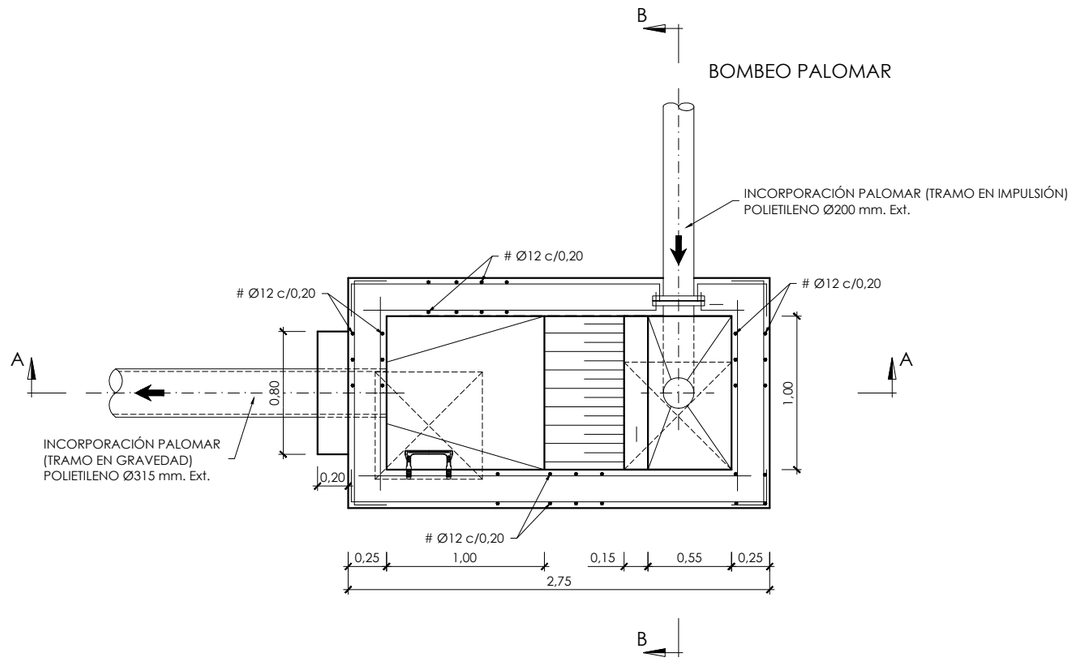
BOMBEO PALOMAR

SECCION A-A



BOMBEO PALOMAR

SECCION B-B



PLANTA SECCIONADA

CUADRO DE MATERIALES

MATERIALES	CALIDAD	RECUBR.
HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	HL-150/B/20	
HORMIGÓN ESTRUCTURAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	50 mm
ACERO TIPO	B 500 S	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: 1:20 (0 0,5 1 m) ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 8

FECHA: OCTUBRE 2020

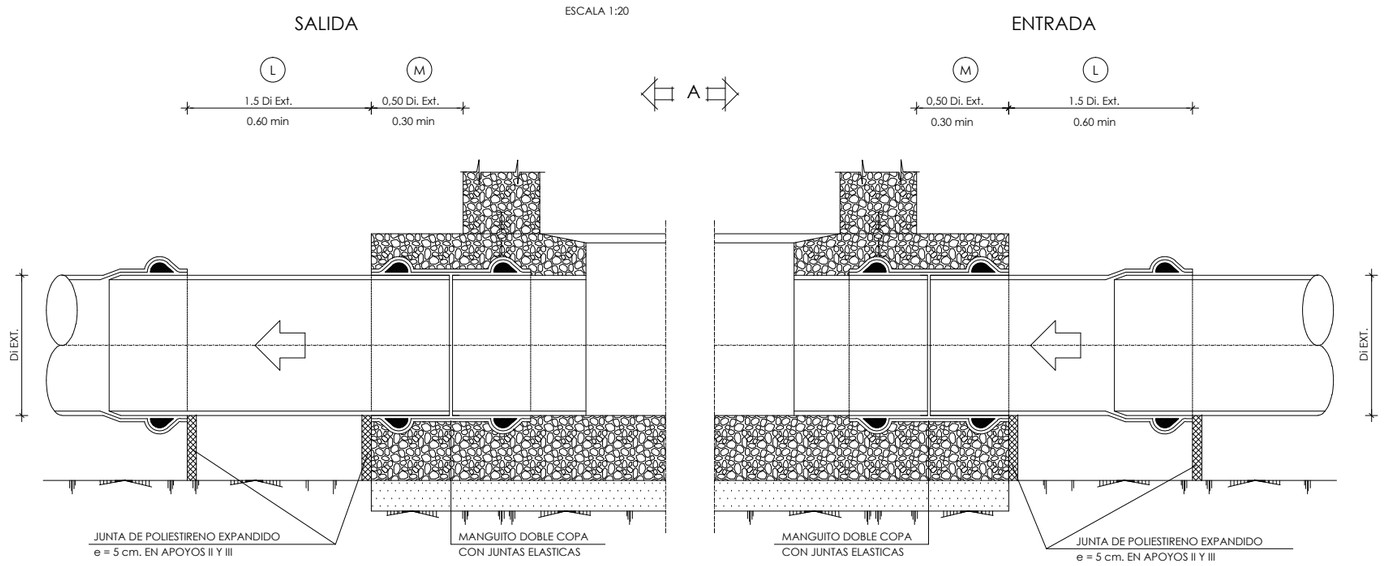
HOJA 21 DE 22

FICHERO: 16121PL08_21 - ARQUETA ROTURA-PALOMAR.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:33:36

DETALLE DE CONEXION DE TUBERIA CON OBRAS DE FABRICA

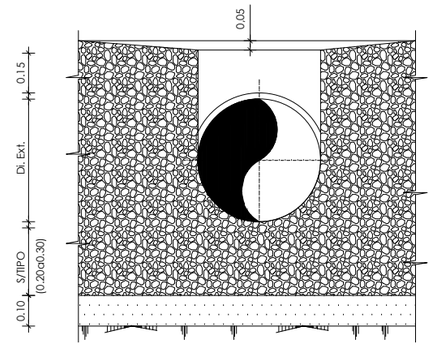
PARA TUBERIA DE P.V.C.

ESCALA 1:20



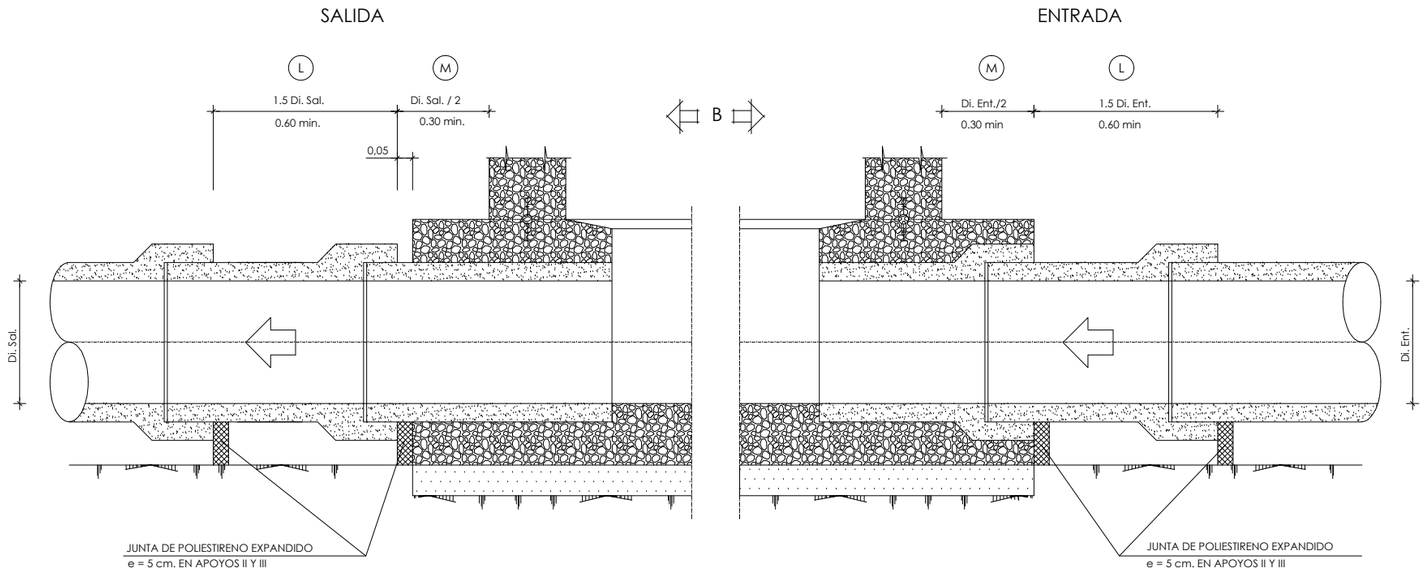
VISTA "A"

ESCALA 1:20



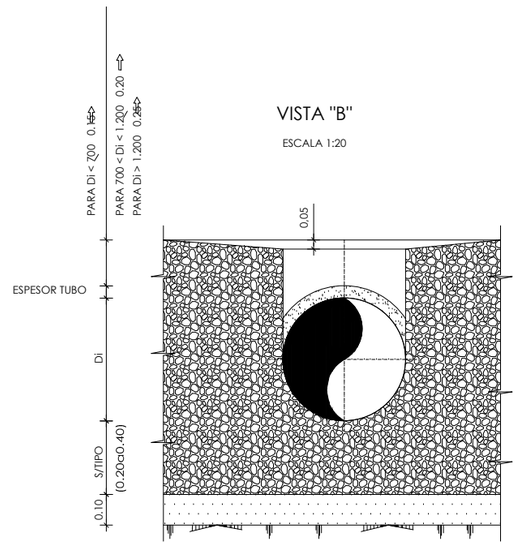
PARA TUBERIA DE HORMIGON ARMADO EN MASA O GRES

ESCALA 1:20



VISTA "B"

ESCALA 1:20



NOTAS:

- VER PLANO GENERAL S/TIPO DE POZO.

FICHERO: 16121PL09_01.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:34:42

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

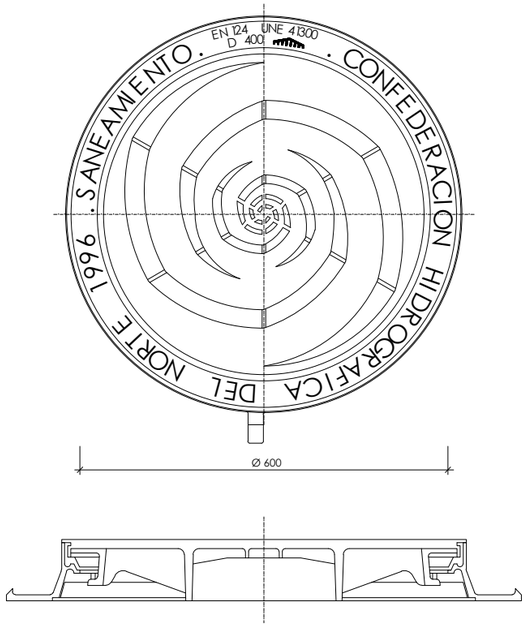
DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121

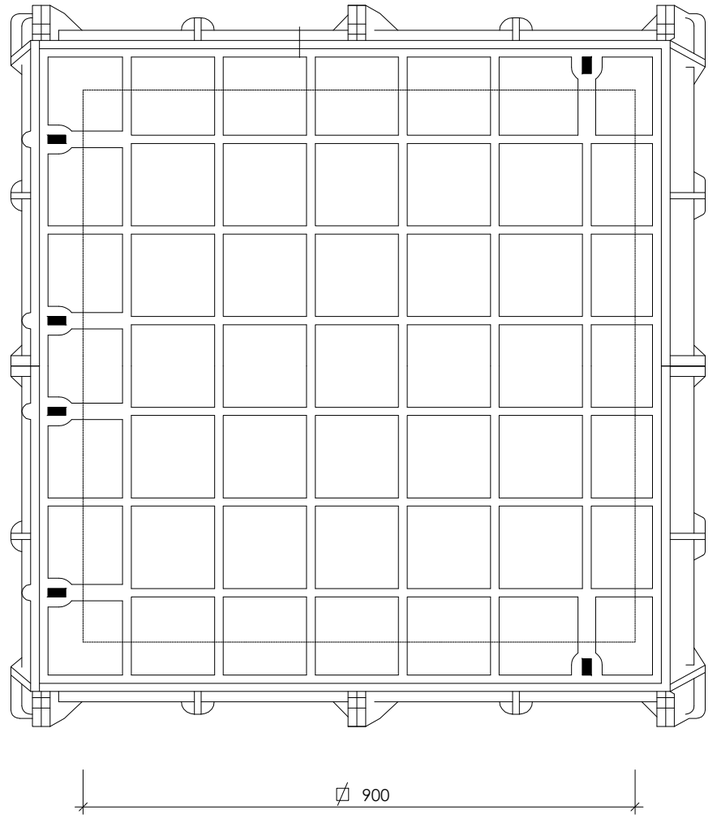
Nº PLANO: 9

FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 1 DE 13

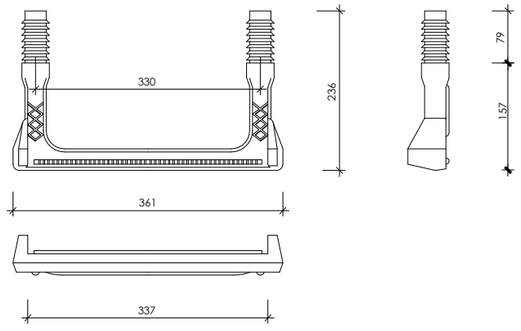


TIPO -IV-

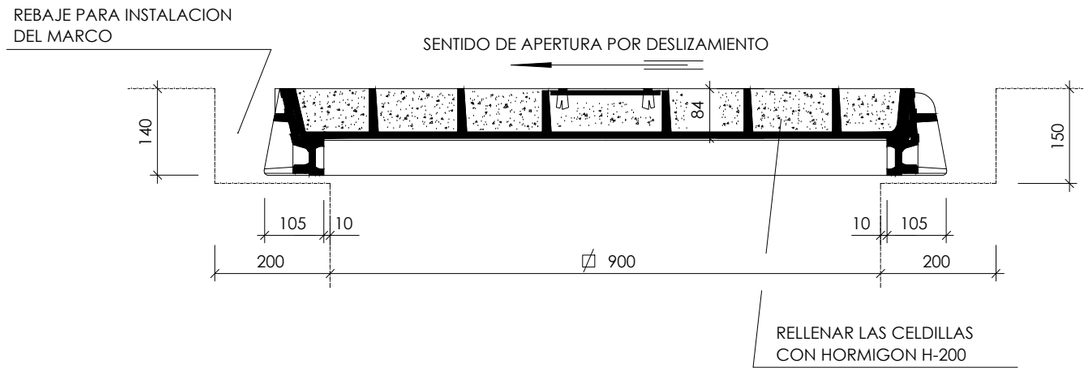


PATES DE POLIPROPILENO

TIPO BILBAO



SECCION DEL CONJUNTO



NOTAS:

REGISTROS DE FUNDICION :

LOS MARCOS Y TAPAS PARA POZOS DE REGISTRO DEBERAN SER DE FUNDICION DUCTIL.
LAS TAPAS DEBERAN RESISTIR UNA CARGA CENTRAL NO MENOR DE 40 T. SIN PRESENTAR FISURAS.
EL CONTACTO ENTRE TAPA Y MARCO SE REALIZARA POR MEDIO DE UN ANILLO DE MATERIAL ELASTOMERICO QUE ADEMAS DE GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD DE LA TAPA, ABSORVERA LAS POSIBLES IRREGULARIDADES EXISTENTES EN LA ZONA DE APOYO.
LAS ZONAS DE APOYO DE MARCOS Y TAPAS SERAN MECANIZADAS ADMITIENDOSE COMO MAXIMO UNA DESVIACION DE 0,2 mm.
TODOS LOS ELEMENTOS IRAN PINTADOS POR INMERSION U OTRO SISTEMA EQUIVALENTE UTILIZANDO COMPUESTOS DE ALQUITRAN (BS4164) APLICADOS EN CALIENTE O ALTERNATIVAMENTE PINTURA BITUMINOSA (BS3416) APLICADA EN FRIO.
PREVIAMENTE A LA APLICACION DE CUALQUIERA DE ESTOS PRODUCTOS, LAS SUPERFICIES A REVESTIR ESTARAN PERFECTAMENTE LIMPIAS, SECAS Y EXENTAS DE OXIDO.

ANCLAJES :

SERAN DE ACERO GALVANIZADO.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

FUNDICION DUCTIL

RT d min. = 4.300 Kg/cm²
R dmin. = 10 %

MORTERO EPOXI

$3 < \frac{\text{PESO ARIDO}}{\text{PESO RESINA}} < 7$

PATES :

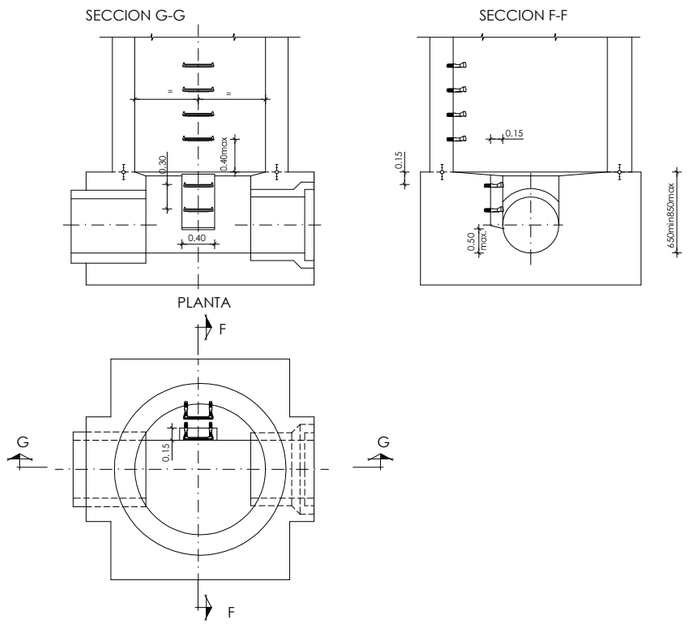
LOS PATES A INSTALAR SERAN DE LOS MATERIALES Y FORMAS INDICADOS EN LOS PLANOS DE DETALLE.
SE COLOCARAN DESPUES DE HABER HORMIGONADO EL POZO Y CON LA PARED TOTALMENTE LIBRE DE ENCOFRADO SE PERFORARA LA PARED Y SE EMPOTRARA EN EL AGUJERO.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS · D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: S/E · ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES	REFERENCIA: P-16121 · FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 9 · HOJA 2 DE 13

FICHERO: 1612PL09_02.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:35:10

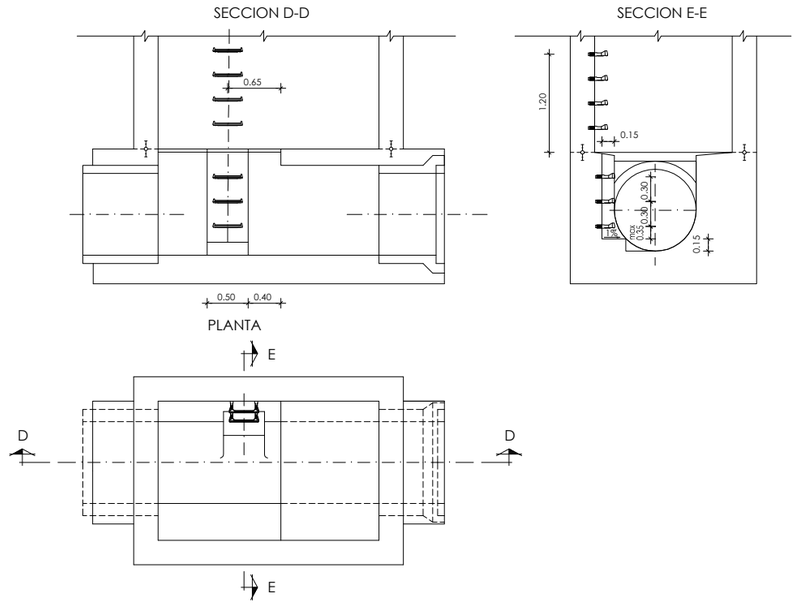
PARA Di = 500, 600 y 700 m.m.

ESCALA 1:75



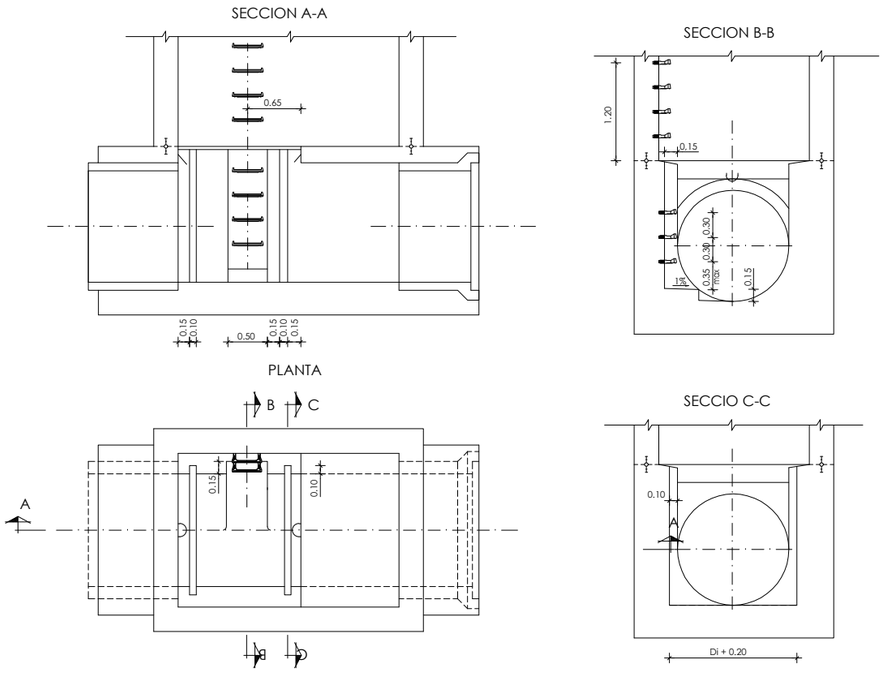
PARA Di= 800, 900, 1.000 y 1.100m.m.

ESCALA 1:75



PARA Di ≥ 1.200m.m.

ESCALA 1:75

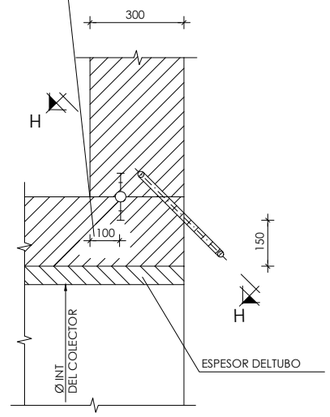


COLOCAR LA JUNTA DE P.V.C. A ESTA DISTANCIA SOLAMENTE EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA HORQUILLA EN EL RESTO IRA EN EL EJE DE LA PARED

DETALLE - I -

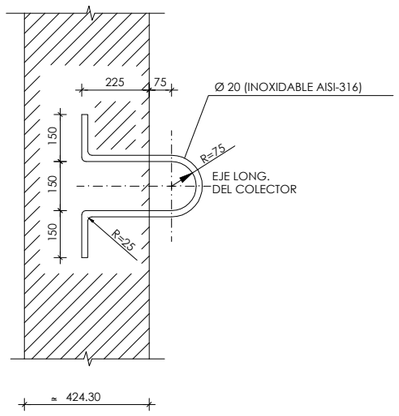
ALZADO

ESCALA 1:20



SECCION H - H

ESCALA 1:20



NOTA: MEDIDAS EN m.m.

NOTAS:

FICHERO: 16121PL09_03.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:35:36

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 9

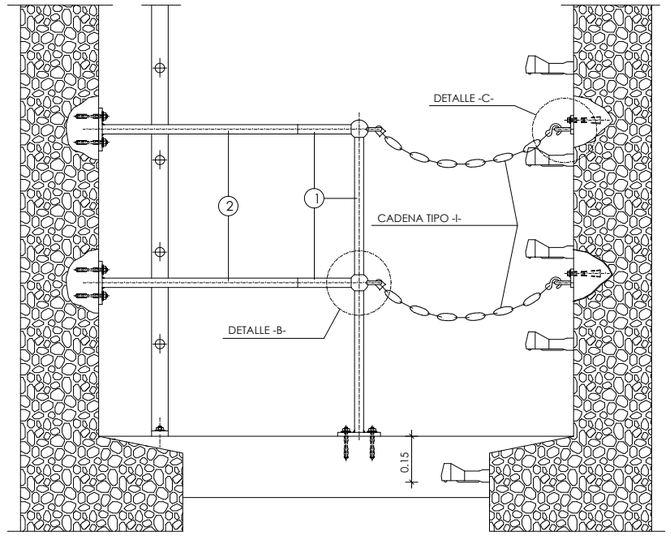
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 3 DE 13

BARANDILLA MACIZA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 (TIPO -I-)

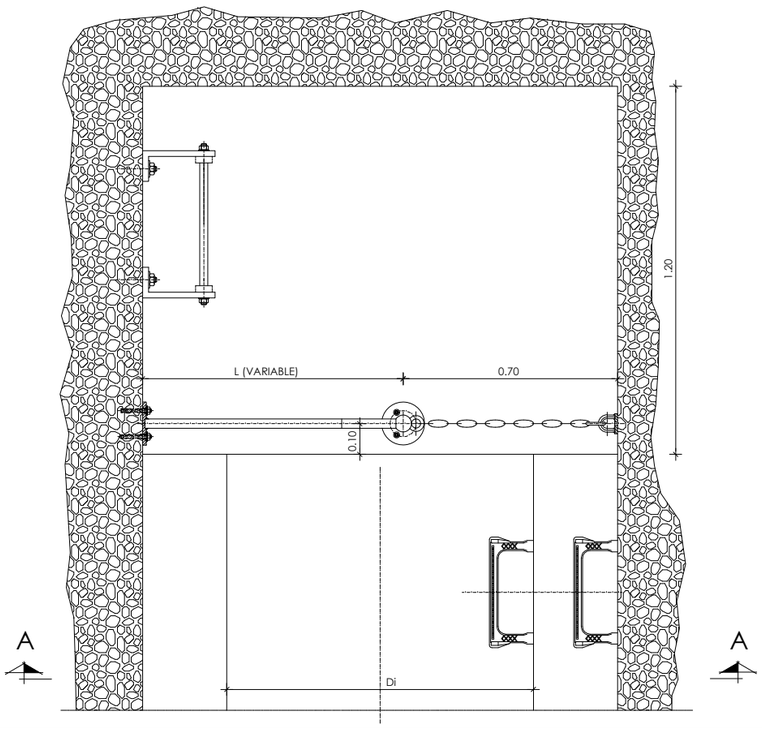
SECCION A-A

ESCALA 1:20



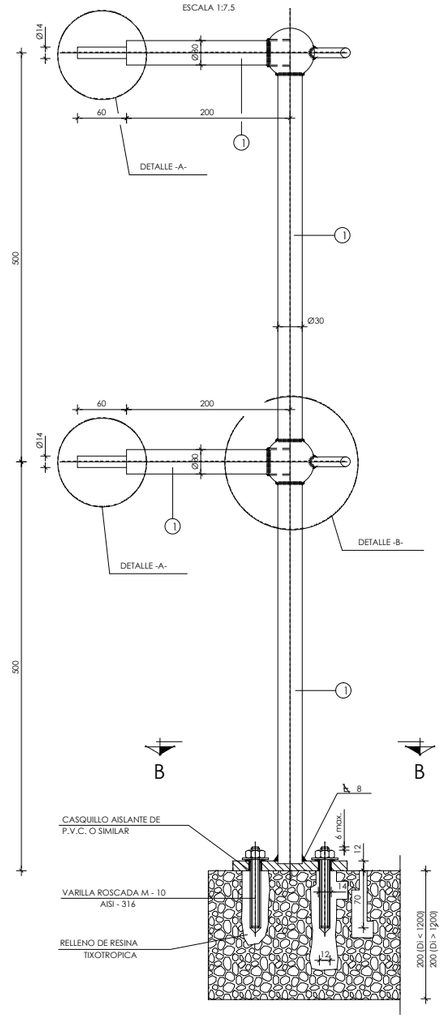
PLANTA

ESCALA 1:20



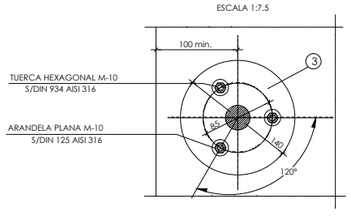
CANDELERO

ESCALA 1:7.5



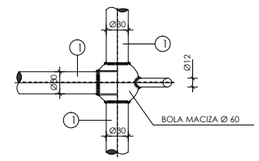
SECCION B-B

ESCALA 1:7.5



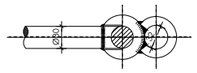
DETALLE -B-

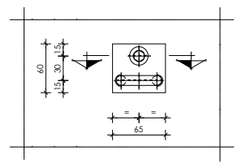
ESCALA 1:7.5

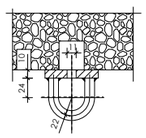


PLANTA

ESCALA 1:7.5





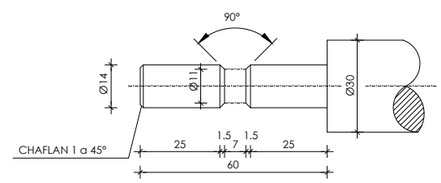


NOTA :

CUANDO LA LONGITUD (L) SEA MAYOR DE 1800 m.m. SE COLOCARA UN CANDELERO INTERMEDIO.

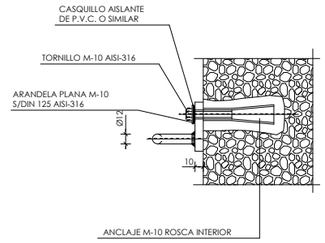
DETALLE -A-

ESCALA 1:2



DETALLE -C-

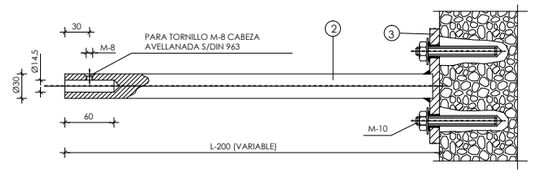
ESCALA 1:7.5



DIAMETRO COLECTOR	L (m.m.)	
	H ≤ 5.00 m.	H > 5.00 m.
800	600	1000
900	700	1000
1000	800	1000
1100	900	1000
1200	1000	1000
1300	1100	1100
1400	1200	1200
1500	1300	1300
1600	1400	1400
1700	1500	1500
1800	1600	1600
1900	1700	1700
2000	1800	1800

PASAMANOS HORIZONTAL

ESCALA 1:7.5



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

PARA LA FABRICACION DE LA BARANDILLA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.
LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA SERAN DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

MONTAJE :

LAS BARANDILLAS SE SUMINISTRARAN CON LOS ELEMENTOS SOLDADOS QUE SE REQUIERAN Y SOLAMENTE A FALTA DE SU COLOCACION EN EL POZO.
PARA EL MONTAJE NO SE PERMITIRA NINGUNA SOLDADURA UNA VEZ GALVANIZADA LA BARANDILLA.

FICHERO: 16121PL09_04.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:36:00

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 9

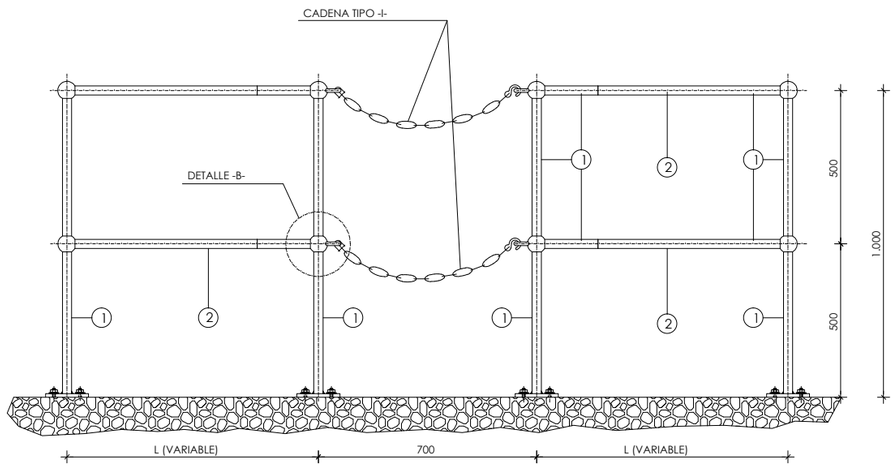
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 4 DE 13

BARANDILLA MACIZA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 (TIPO -II-)

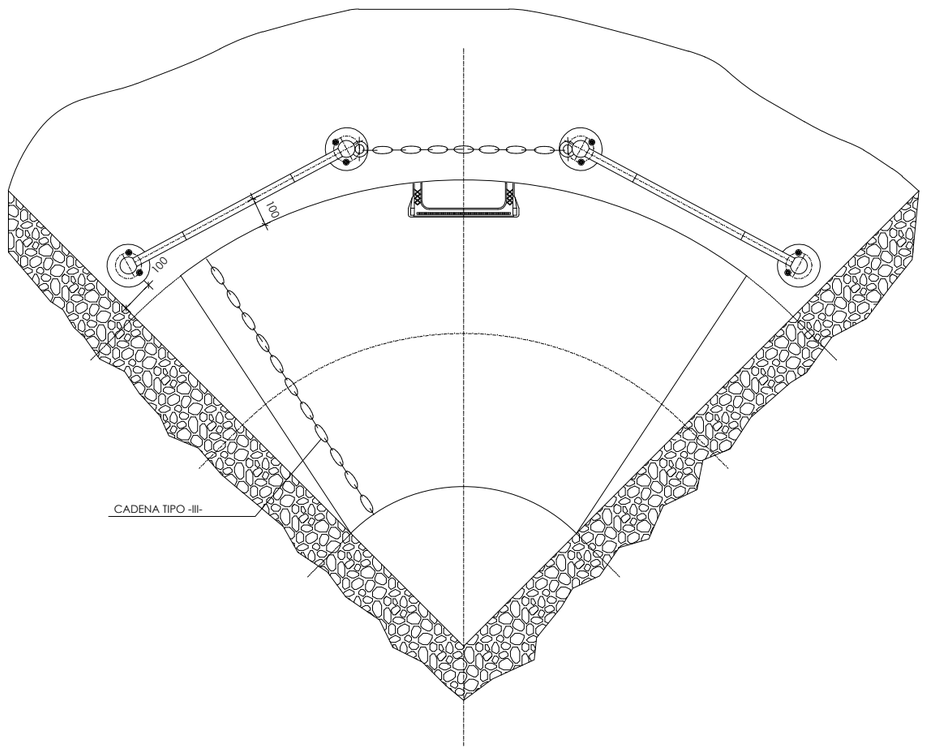
ALZADO

ESCALA 1:20



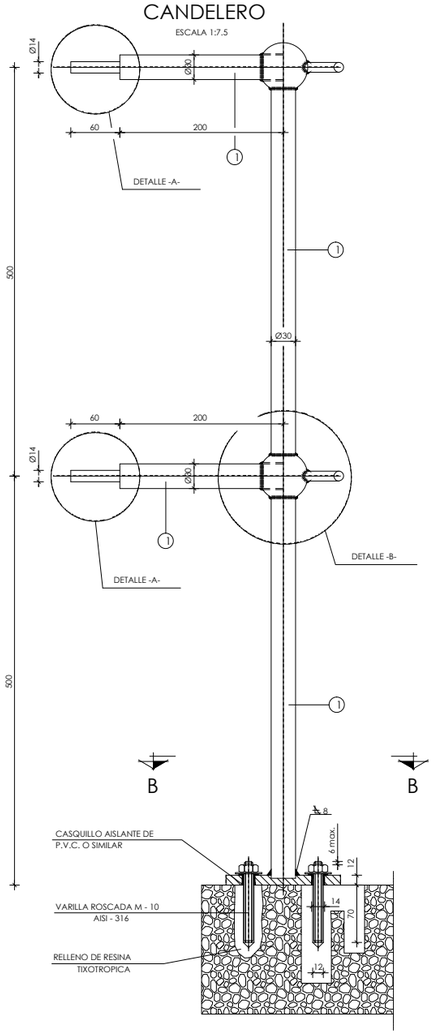
PLANTA

ESCALA 1:20



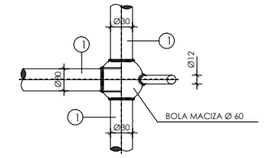
CANDELERO

ESCALA 1:7.5



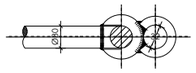
DETALLE -B-

ESCALA 1:7.5



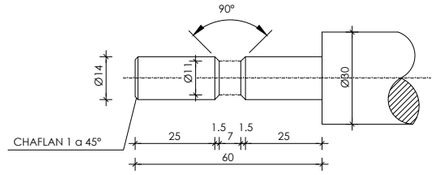
PLANTA

ESCALA 1:7.5



DETALLE -A-

ESCALA 1:2



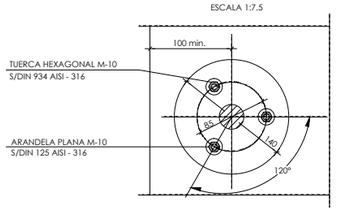
NOTA :

CUANDO LA LONGITUD (L) SEA MAYOR DE 1800 m.m. SE COLOCARA UN CANDELERO INTERMEDIO.

DIAMETRO COLECTOR	L (m.m.)	
	Ø = DE 45° a 67° 30'	Ø = 67° 30' a 90°
800	650	650
900	750	750
1000	830	830
1100	920	920
1200	1150	1150
1300	1250	1250
1400	1320	1320
1500	1400	1400
1600	1740	1740
1700	1800	1800
1800	1900	1900
1900	2000	2000
2000	2080	2080

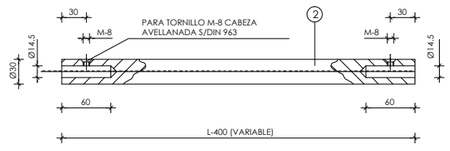
SECCION B-B

ESCALA 1:7.5



PASAMANOS HORIZONTAL

ESCALA 1:7.5



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

PARA LA FABRICACION DE LA BARANDILLA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.
LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA SERAN DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

MONTAJE :

LAS BARANDILLAS SE SUMINISTRARAN CON LOS ELEMENTOS SOLDADOS QUE SE REQUIERAN Y SOLAMENTE A FALTA DE SU COLOCACION EN EL POZO.
PARA EL MONTAJE NO SE PERMITIRA NINGUNA SOLDADURA UNA VEZ GALVANIZADA LA BARANDILLA.

FICHERO: 1612 PL09_05.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:36:30

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

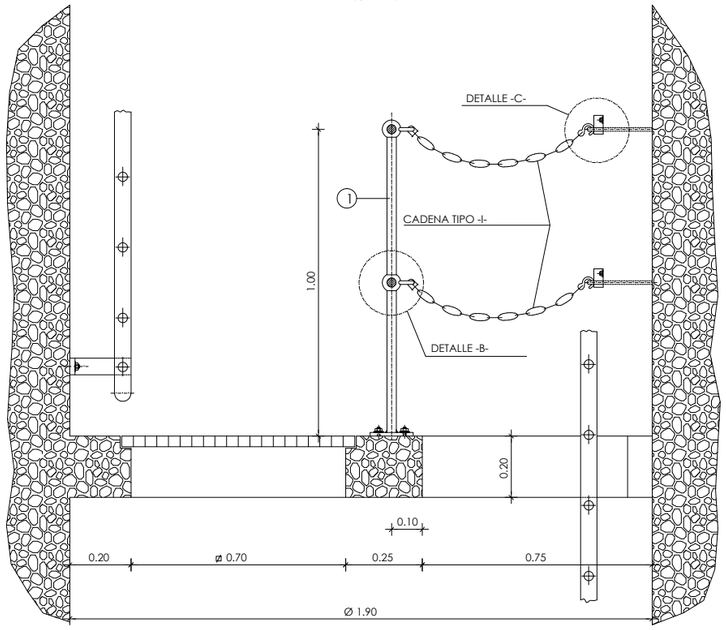
REFERENCIA: P-16121
FECHA: OCTUBRE 2020

Nº PLANO: 9
HOJA 5 DE 13

BARANDILLA MACIZA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 (TIPO -III-)

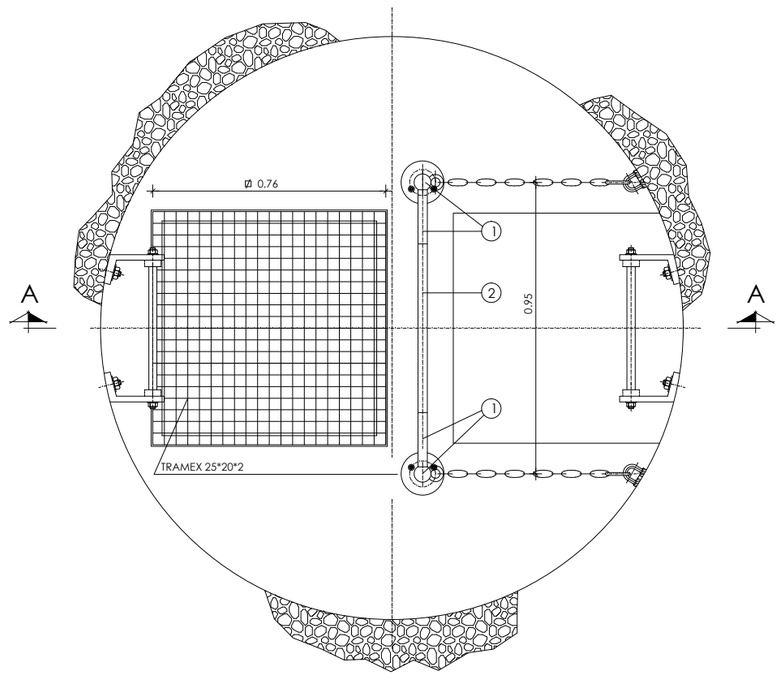
SECCION A-A

ESCALA 1:20



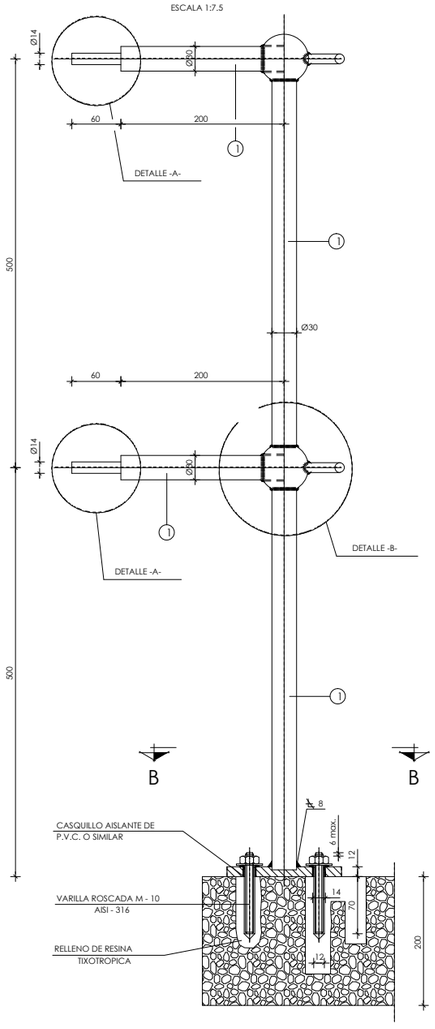
PLANTA

ESCALA 1:20



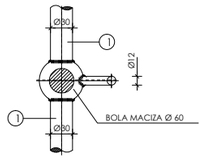
CANDELERO

ESCALA 1:7.5



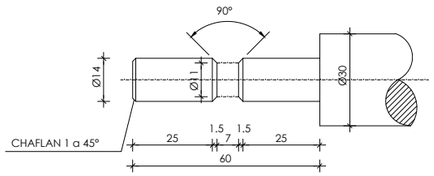
DETALLE -B-

ESCALA 1:7.5



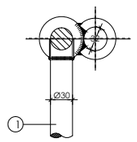
DETALLE -A-

ESCALA 1:2



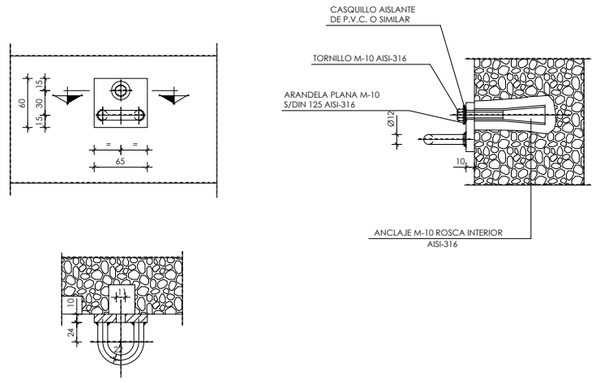
PLANTA

ESCALA 1:7.5



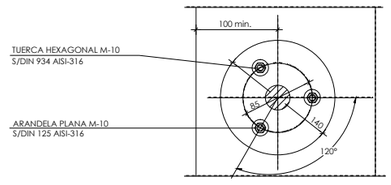
DETALLE -C-

ESCALA 1:7.5



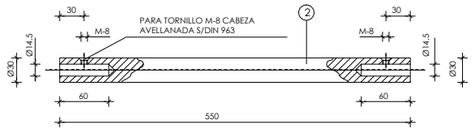
SECCION B-B

ESCALA 1:7.5



PASAMANOS HORIZONTAL

ESCALA 1:7.5



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

PARA LA FABRICACION DE LA BARANDILLA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.
LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA SERAN DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

MONTAJE :

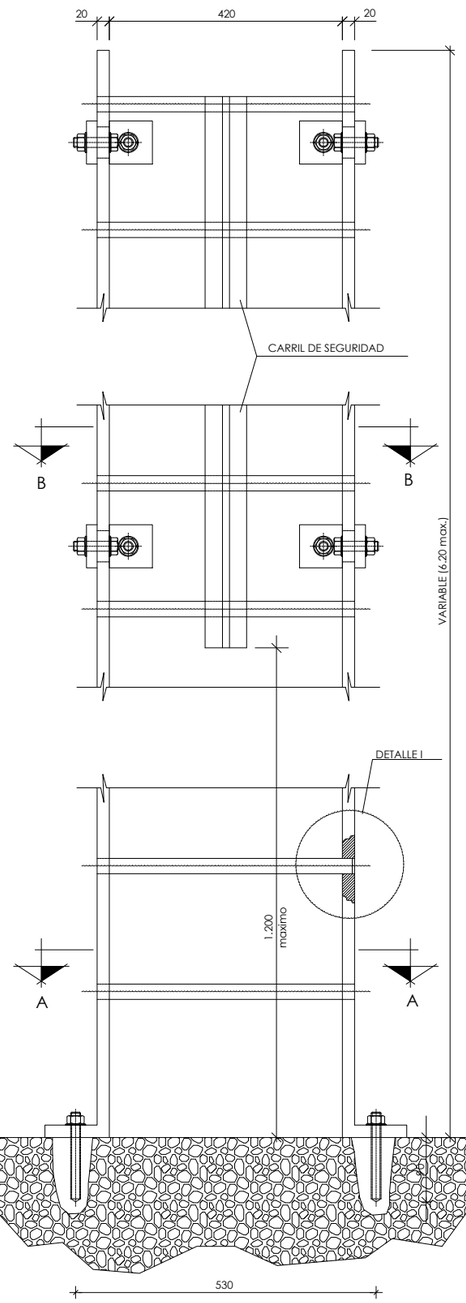
LAS BARANDILLAS SE SUMINISTRARAN CON LOS ELEMENTOS SOLDADOS QUE SE REQUIERAN Y SOLAMENTE A FALTA DE SU COLOCACION EN EL POZO.
PARA EL MONTAJE NO SE PERMITIRA NINGUNA SOLDADURA UNA VEZ GALVANIZADA LA BARANDILLA.

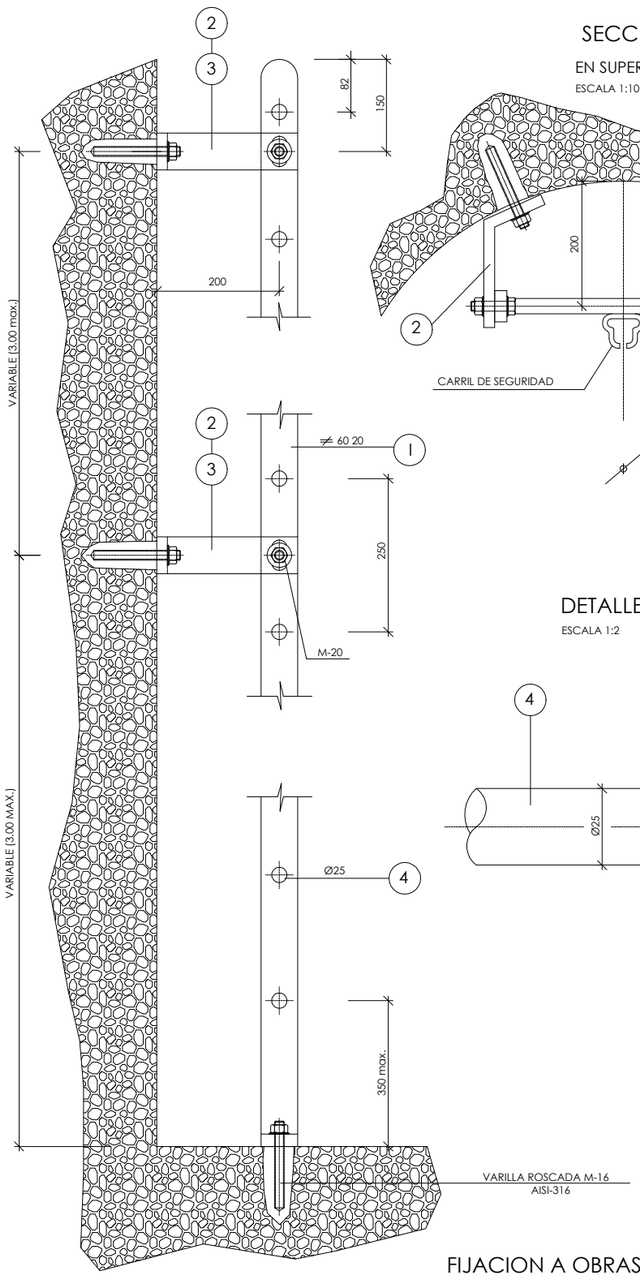
FICHERO: 16121PL09_06.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:36:54

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE · CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.	TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS	EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.	AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ESCALAS: INDICADAS; ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES	REFERENCIA: P-16121; FECHA: OCTUBRE 2020	Nº PLANO: 9; HOJA 6 DE 13

ESCALERA DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 (TIPO-I-)

NOTA.-
EL PRIMER PELDAÑO IRA SIEMPRE COLOCADO A 600mm. DE LA COTA DE TERMINACION DE LOS POZOS DE REGISTRO

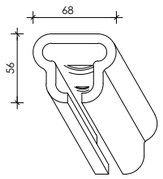




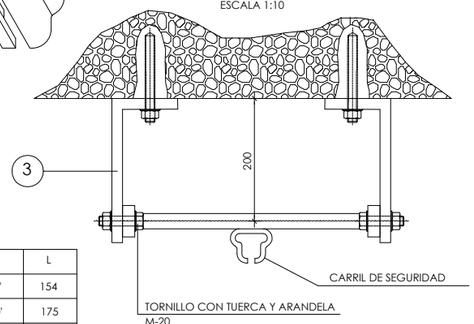
SECCION B-B
EN SUPERFICIE CURVA
ESCALA 1:10

D	∝	L
0.90	27°20'	154
1.20	19°50'	175
1.30	18°00'	180
1.60	14°35'	190
1.90	12°15'	197

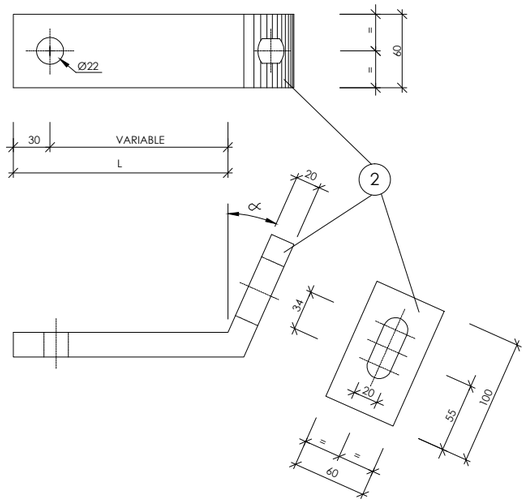
DETALLE CARRIL DE SEGURIDAD



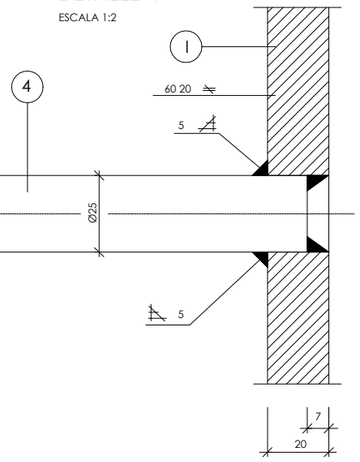
SECCION B-B
EN SUPERFICIE PLANA
ESCALA 1:10



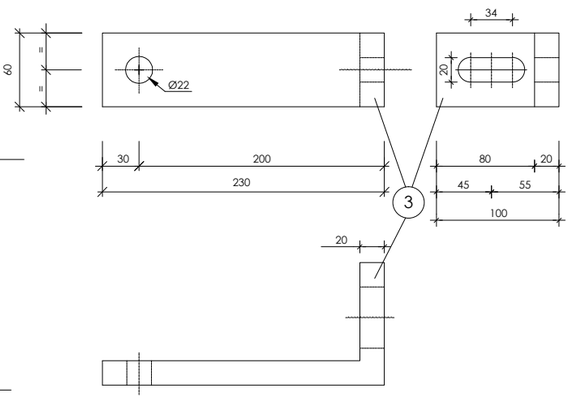
PLETINA DE FIJACION 2
ESCALA 1:5



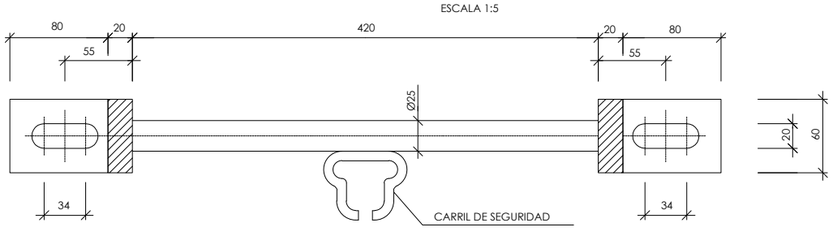
DETALLE -I-
ESCALA 1:2



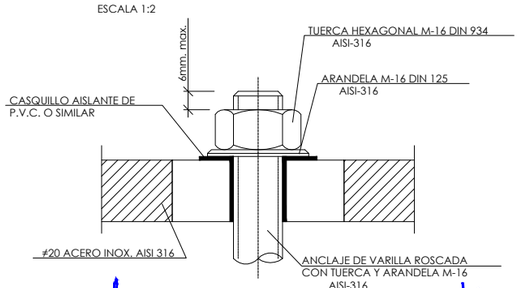
PLETINA DE FIJACION 3
ESCALA 1:5



SECCION A-A
ESCALA 1:5



FIJACION A OBRAS DE FABRICA
ESCALA 1:2



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

PARA LA FABRICACION DE LA ESCALERA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.
LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA SERAN DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

MONTAJE :

LA ESCALERA SE SUMINISTRARA CON LOS ELEMENTOS SOLDADOS QUE SE REQUIERAN Y SOLAMENTE A FALTA DE SU COLOCACION EN EL POZO.
SU FIJACION SE REALIZARA POR MEDIO DE PLETINAS DE ACERO GAVANIZADO Y ANLAJES DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,CON TUERCA Y ARANDELA DEL MISMO MATERIAL Y RELLENO DE RESINA TIXOTROPICA.
NO SE PERMITIRA NINGUNA SOLDADURA UNA VEZ GALVANIZADAS LA ESCALERA Y LAS PLETINAS DE APOYO.

FICHERO: 16121PL09_07.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:37:20

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN, TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

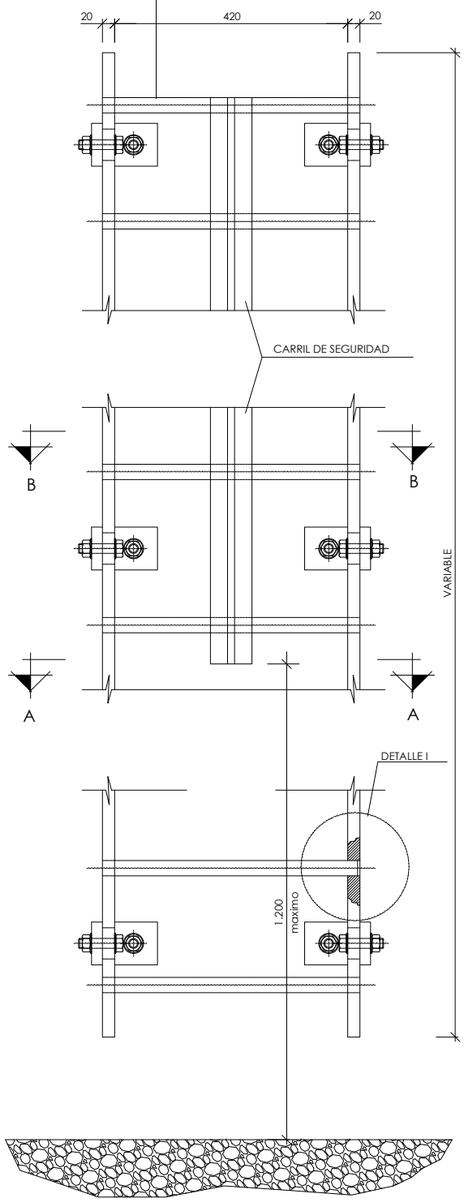
EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

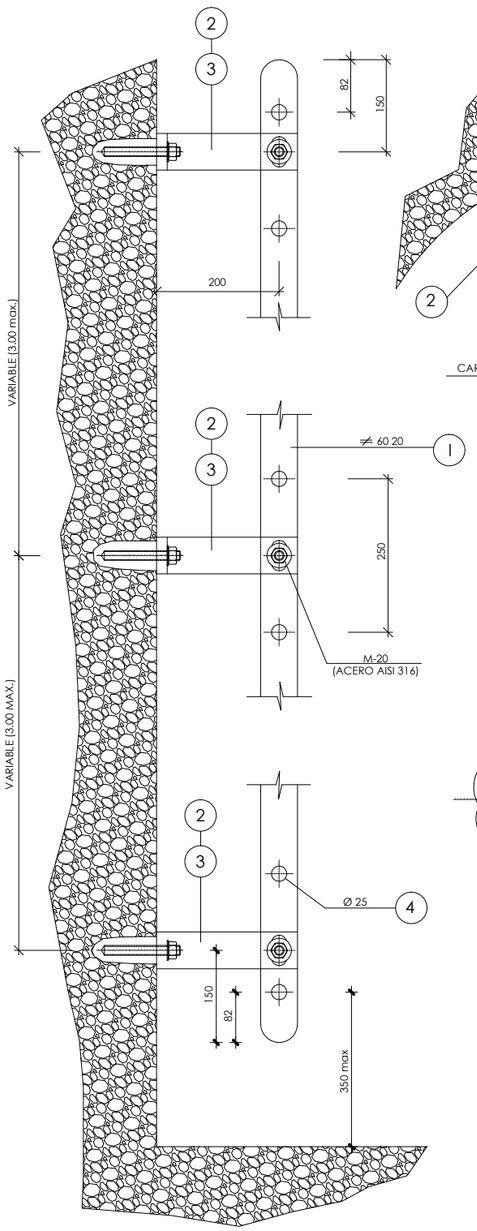
AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DIAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS	DESIGNACIÓN DEL PLANO	REFERENCIA	Nº PLANO
INDICADAS	DETALLES	P-16121	9
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS		FECHA: OCTUBRE 2020	HOJA 7 DE 13

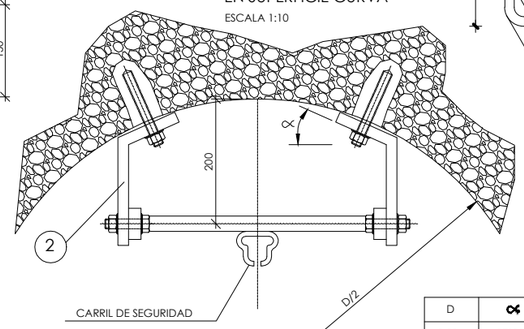
ESCALERA ACERO INOXIDABLE AISI 316 (TIPO -II-)

NOTA.- EL PRIMER PELDAÑO IRA SIEMPRE COLOCADO A 600mm. DE LA COTA DE TERMINACION DE LOS POZOS DE REGISTRO



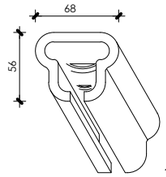


SECCION B-B
EN SUPERFICIE CURVA
ESCALA 1:10

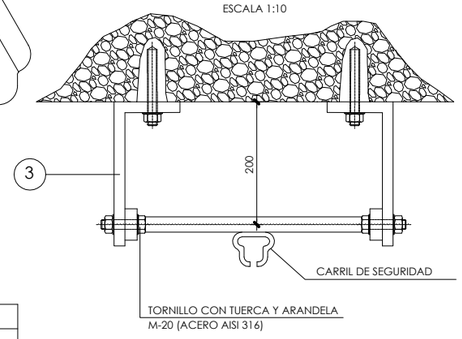


D	∝	L
0.90	27°20'	154
1.20	19°50'	175
1.30	18°00'	180
1.60	14°35'	190
1.90	12°15'	197

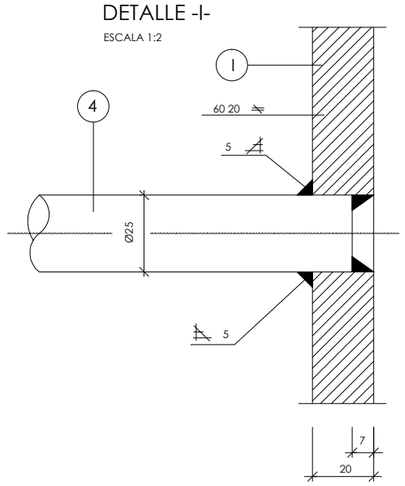
DETALLE CARRIL DE SEGURIDAD



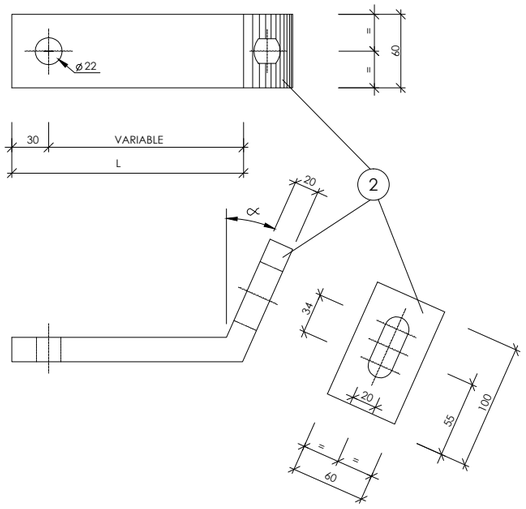
SECCION B-B
EN SUPERFICIE PLANA
ESCALA 1:10



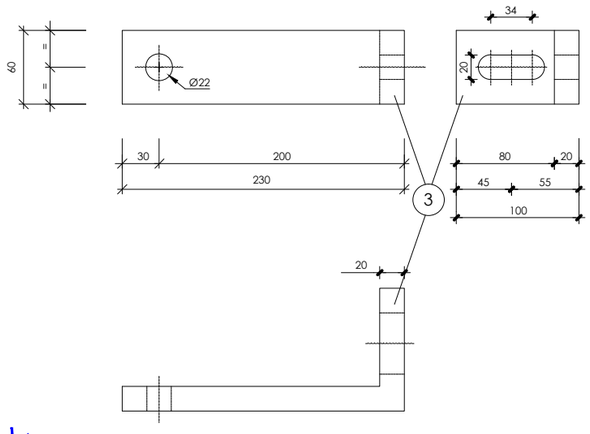
DETALLE -I-
ESCALA 1:2



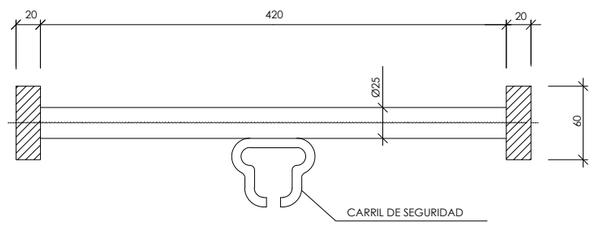
PLETINA DE FIJACION 2
ESCALA 1:5



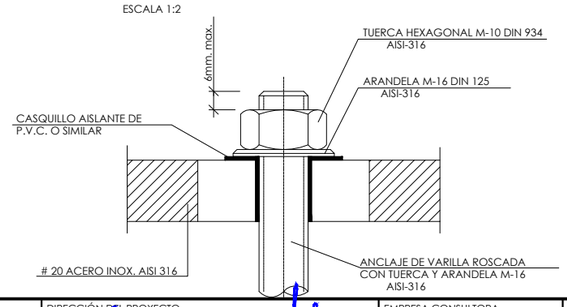
PLETINA DE FIJACION 3
ESCALA 1:5



SECCION A-A
ESCALA 1:5



FIJACION A OBRAS DE FABRICA
ESCALA 1:2



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES :

PARA LA FABRICACION DE LA ESCALERA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.
LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA SERAN DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

MONTAJE :

LA ESCALERA SE SUMINISTRARA CON LOS ELEMENTOS SOLDADOS QUE SE REQUIERAN Y SOLAMENTE A FALTA DE SU COLOCACION EN EL POZO.
SU FIJACION SE REALIZARA POR MEDIO DE PLETINAS DE ACERO GAVANIZADO Y ANLAJES DE VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316,CON TUERCA Y ARANDELA DEL MISMO MATERIAL Y RELLENO DE RESINA TIXOTROPICA.
NO SE PERMITIRA NINGUNA SOLDADURA UNA VEZ GALVANIZADAS LA ESCALERA Y LAS PLETINAS DE APOYO.

FICHERO: 16121PL09_08.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:37:44

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZALEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DIAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

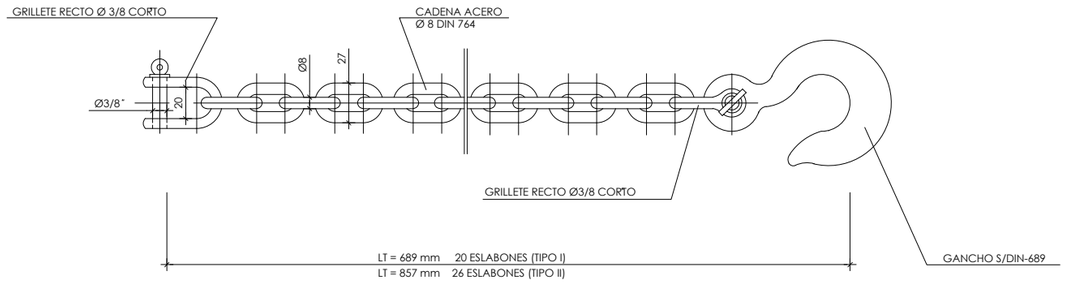
REFERENCIA: P-16121 — Nº PLANO: 9

FECHA: OCTUBRE 2020 — HOJA 8 DE 13

CADENAS DE SEGURIDAD EN FONDOS Y PLATAFORMAS

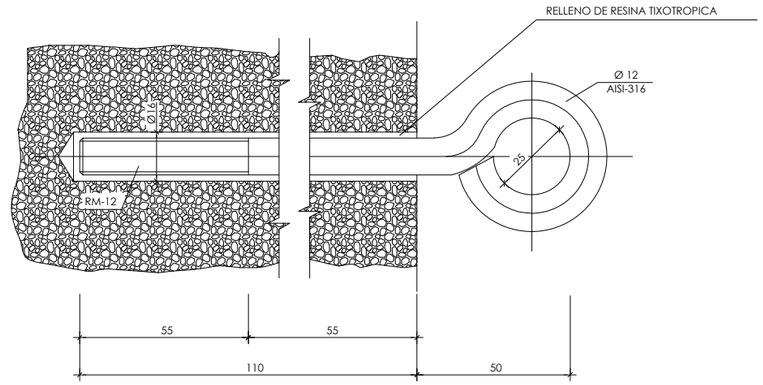
CADENA ACERO AISI 316 (TIPO -I-) Y (TIPO -II-)

ESCALA 1 : 4



DETALLE - A -

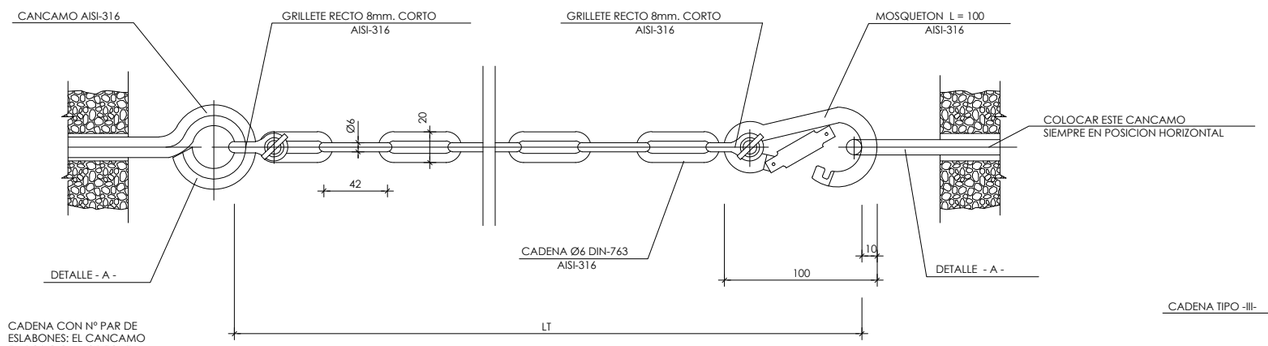
ESCALA 1 : 2



CADENA ACERO INOXIDABLE (TIPO -III-)

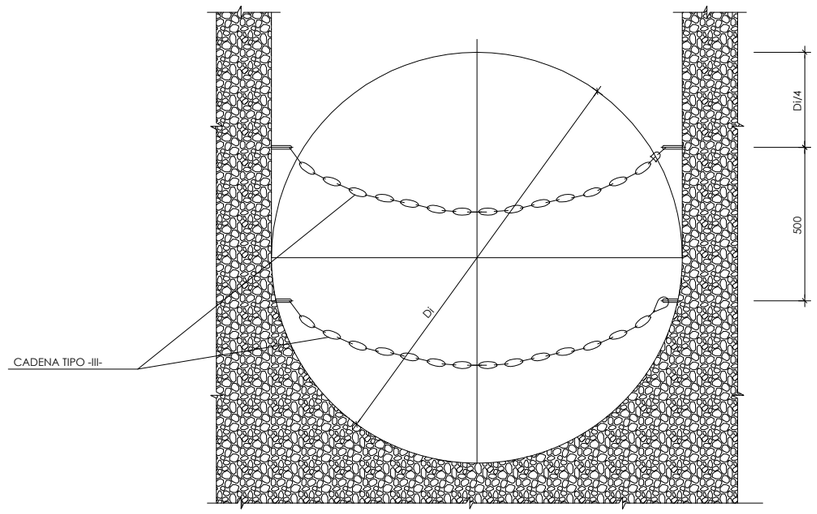
CADENA CON Nº IMPAR DE ESLABONES: EL CANCAMO EN POSICION VERTICAL

ESCALA 1 : 4

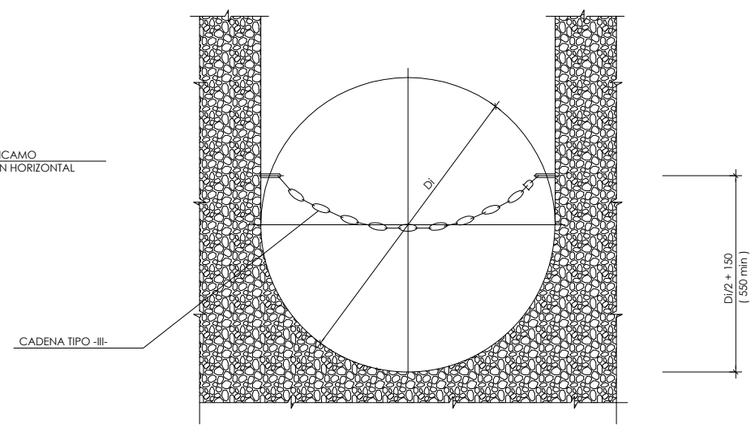


DIAMETRO COLECTOR	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100	2.200	2.300	2.400	2.500
LT (M.M.)	766	850	976	1.060	1.186	1.270	1.354	1.480	1.564	1.690	1.774	1.858	1.984	2.068	2.152	2.278	2.362	2.488
Nº ESLABONES	15	17	20	22	25	27	29	32	34	36	39	41	44	46	48	51	53	56

PROTECCION EN FONDOS Di > 1.500 m.m.



PROTECCION EN FONDOS Di = 800 mm. a 1.400 mm.



NOTAS:

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES:

PARA LA FABRICACION DE LA CADENA SE EMPLEARA ACERO INOXIDABLE AISI-316.

LOS ANCLAJES DE SUJECION A LA OBRA DE FABRICA DE LA CADENA TIPO III SERAN DE VARILLA DE ACERO INOXIDABLE AISI-316 RECIBIDOS CON RESINA TIXOTROPICA.

GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE:

LA CANTIDAD DE CINC DEPOSITADO POR UNIDAD DE SUPERFICIE SERA COMO MINIMO DE SEISCIENTOS GRAMOS POR METRO CUADRADO (600gr/m²) EN DOBLE EXPOSICION.

EL ESPESOR MINIMO DEL REVESTIMIENTO SERA DE 80 MICRAS (80 μ).

LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS CADENAS TIPO -I- Y TIPO -II- SE GALVANIZARAN POR SEPARADO ANTES DE EFECTUAR EL MONTAJE DEL CONJUNTO.

FICHERO: 16121PL09_09.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:38:12

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE — CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DIAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

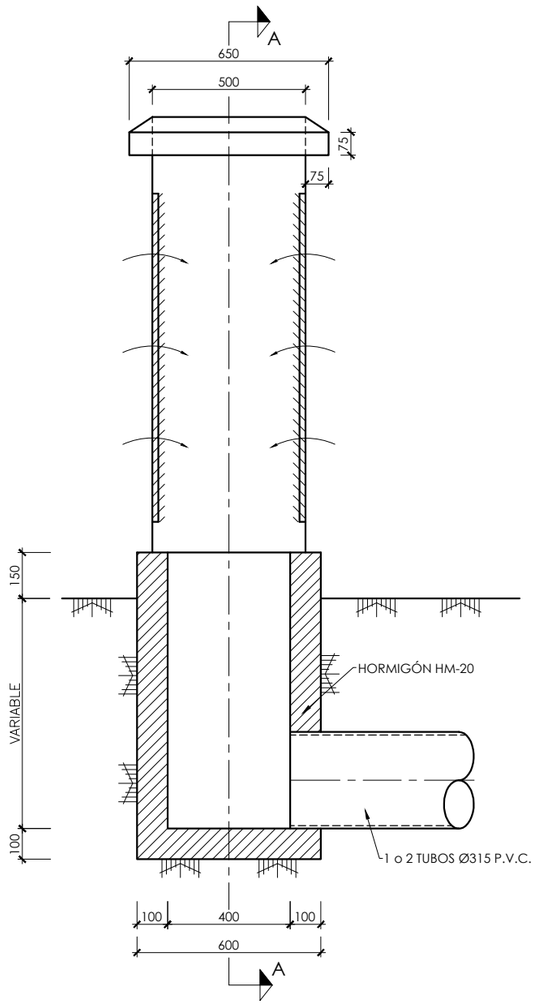
DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121

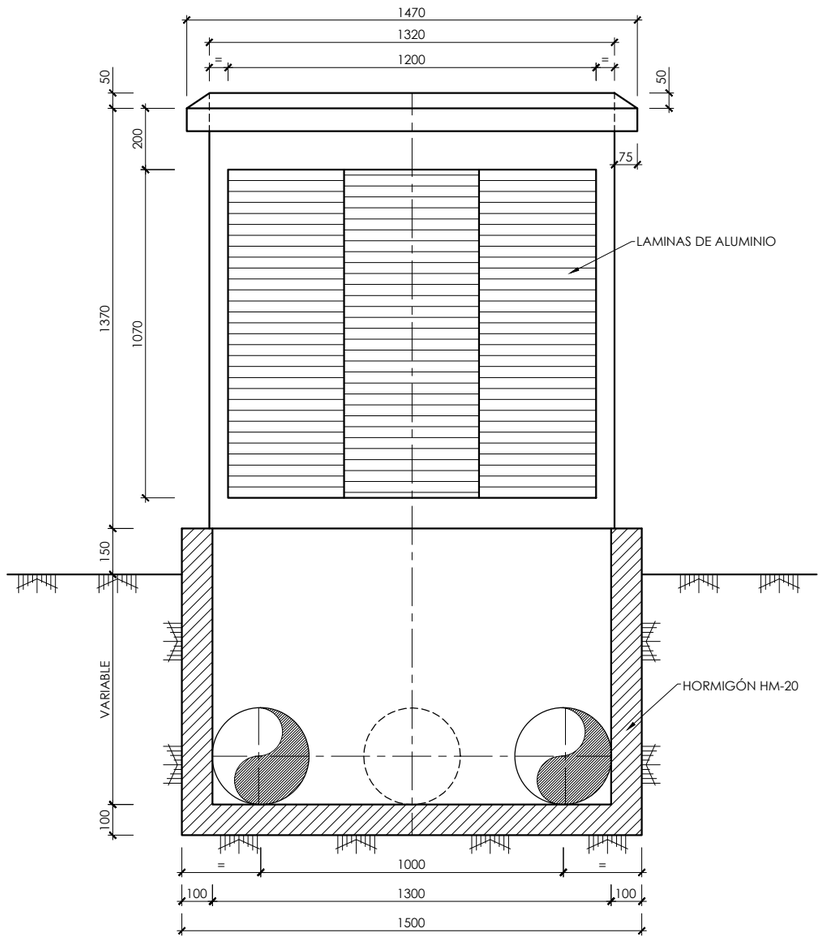
Nº PLANO: 9

FECHA: OCTUBRE 2020

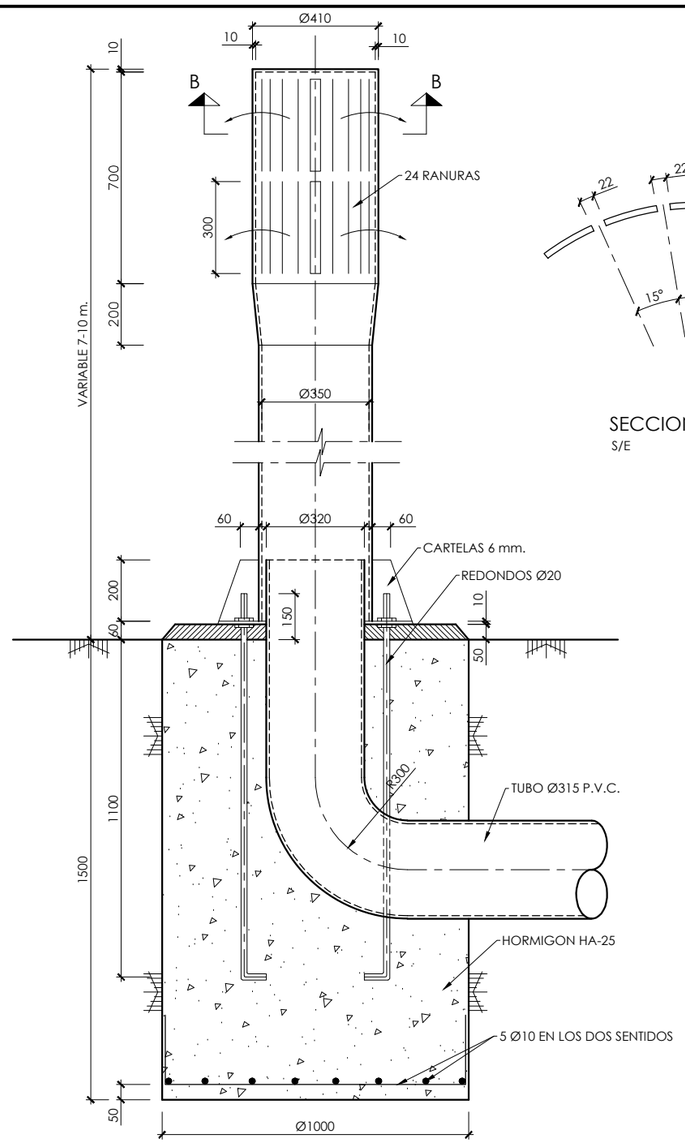
HOJA 9 DE 13

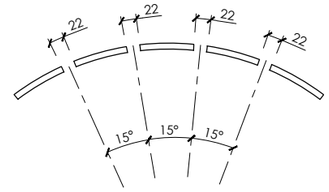


ARMARIO DE TOMA
ESCALA 1/10



SECCION A-A
ESCALA 1/10



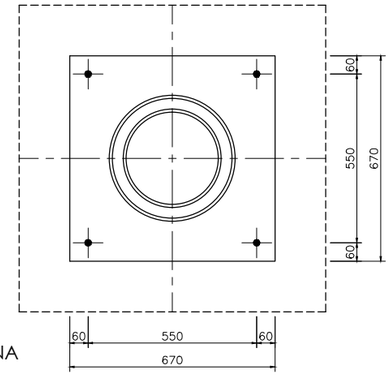


SECCION B-B
S/E

COLUMNA DE EXTRACCION
ESCALA 1/10

TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN SEGÚN EHE

	LOCALIZACIÓN	TIPOLOGIA	CONTROL
HORMIGONES	LIMPIEZA	HM-15/P/20/I	NORMAL
	SOLERA	HA-25/P/20/IIa	NORMAL
	ALZADOS	HA-25/P/20/IIa	NORMAL
ACEROS PARA ARMADURAS	SOLERA	B-500S	NORMAL
	ALZADOS	B-500S	NORMAL



DETALLE BASE DE COLUMNA
ESCALA 1/15

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

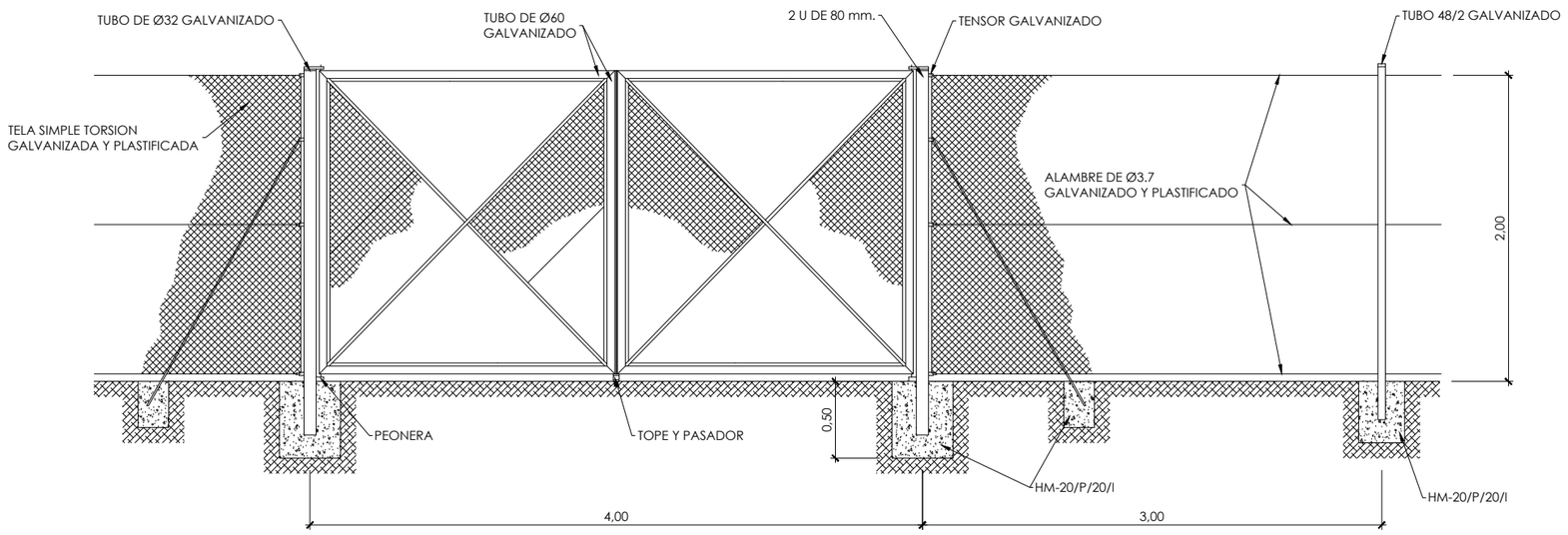
DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121
Nº PLANO: 9
FECHA: OCTUBRE 2020
HOJA 10 DE 13

FICHERO: I16121PL09_10.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:38:38

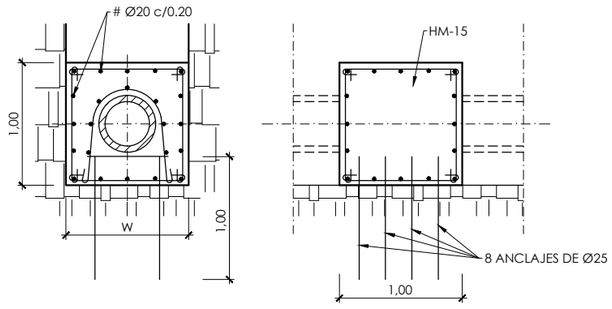
DETALLE PUERTA Y CERCA

ESCALA 1/20



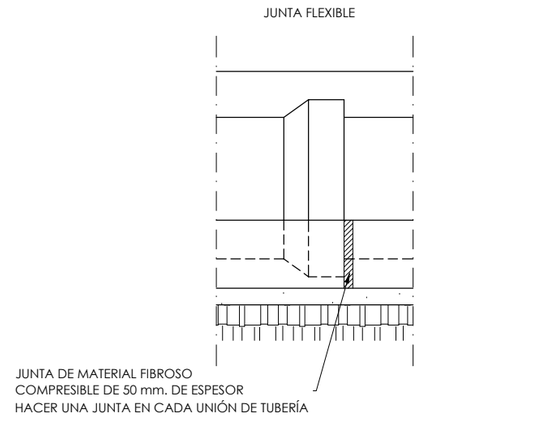
ANCLAJE DE TUBERÍA A PRESIÓN

ESCALA 1/25



DETALLE DE FONDO DE ZANJAS

S/E



FICHERO: 16121PL09_11.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:39:12

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO: PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: D. [illegible] GONZÁLEZ MARTÍNEZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS; D. ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ, INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA: NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO: D. AMARO BLANCO DÍAZ, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS: INDICADAS — ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES

REFERENCIA: P-16121

Nº PLANO: 9

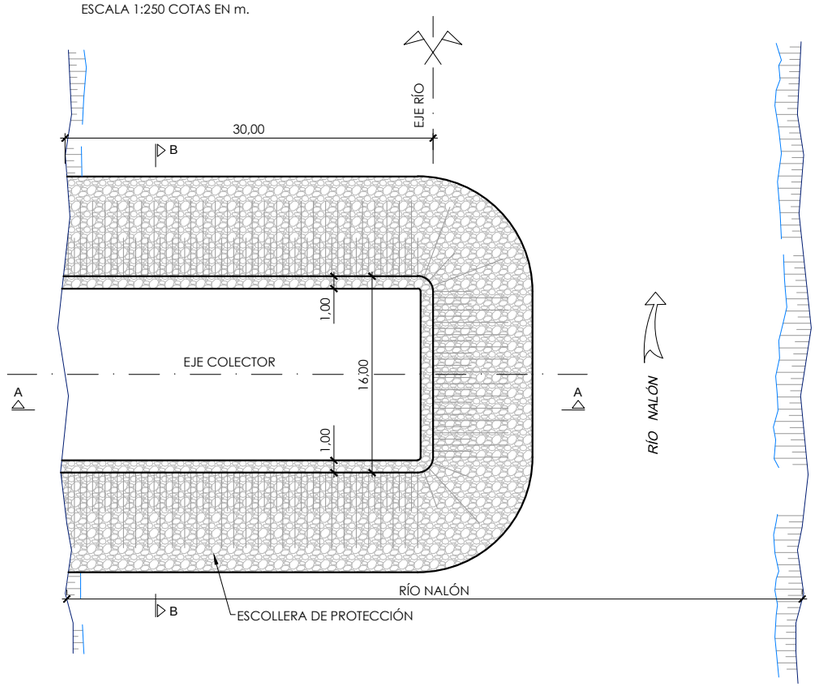
FECHA: OCTUBRE 2020

HOJA 11 DE 13

PROCEDIMIENTO DE CRUCE EN EL RÍO NALÓN

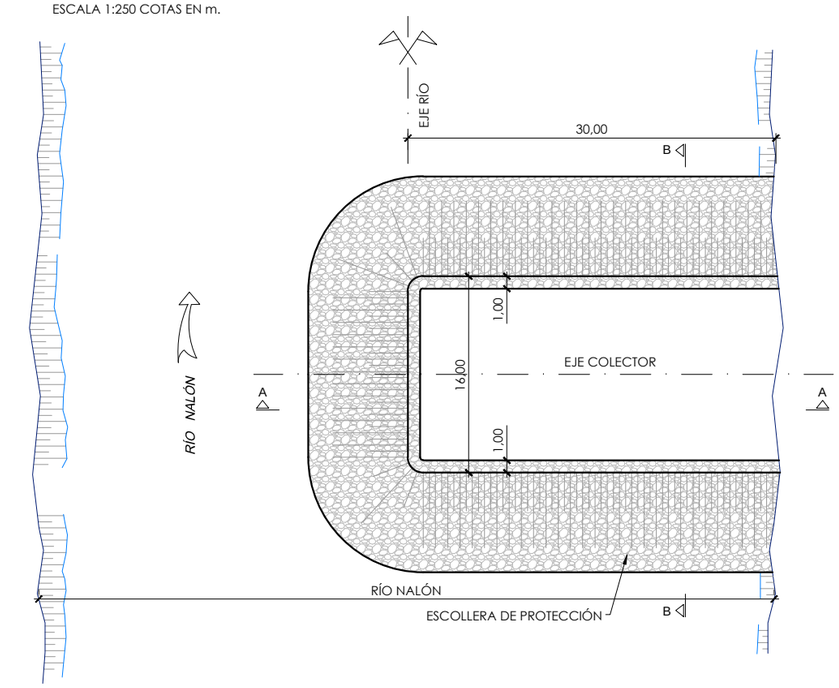
FASE I

PLANTA
ESCALA 1:250 COTAS EN m.



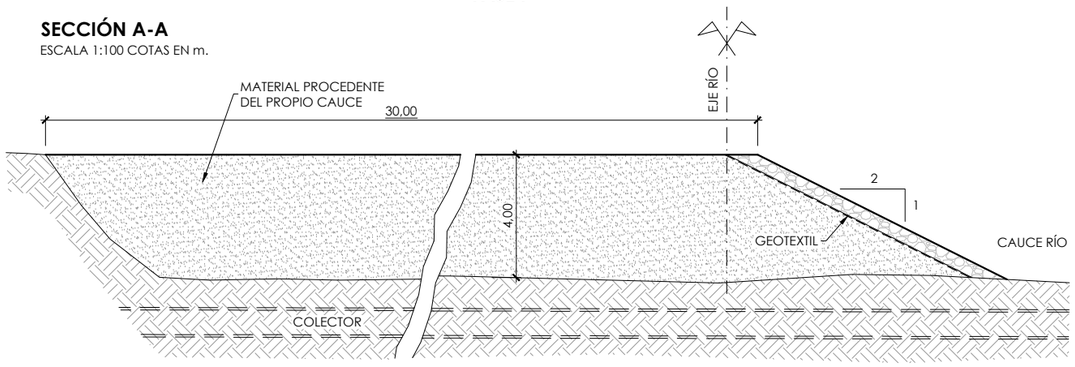
FASE II

PLANTA
ESCALA 1:250 COTAS EN m.



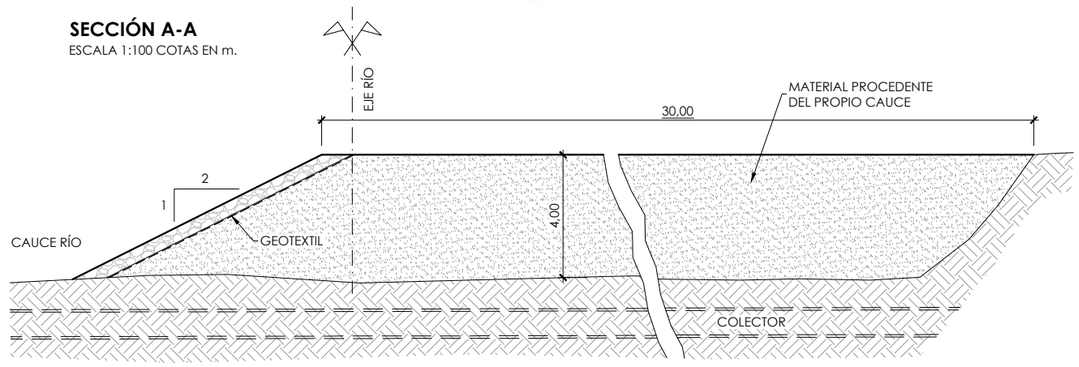
FASE I

SECCIÓN A-A
ESCALA 1:100 COTAS EN m.

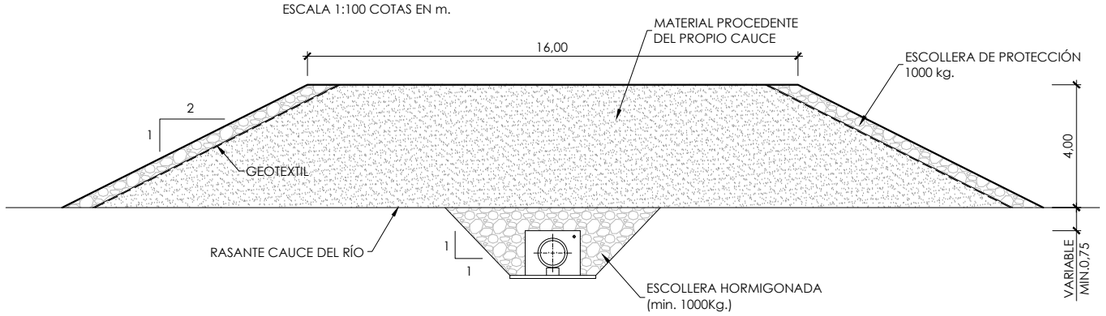


FASE II

SECCIÓN A-A
ESCALA 1:100 COTAS EN m.



SECCIÓN B-B
ESCALA 1:100 COTAS EN m.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
DETALLES
PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
ACTUACIÓN: SOTO DE REY

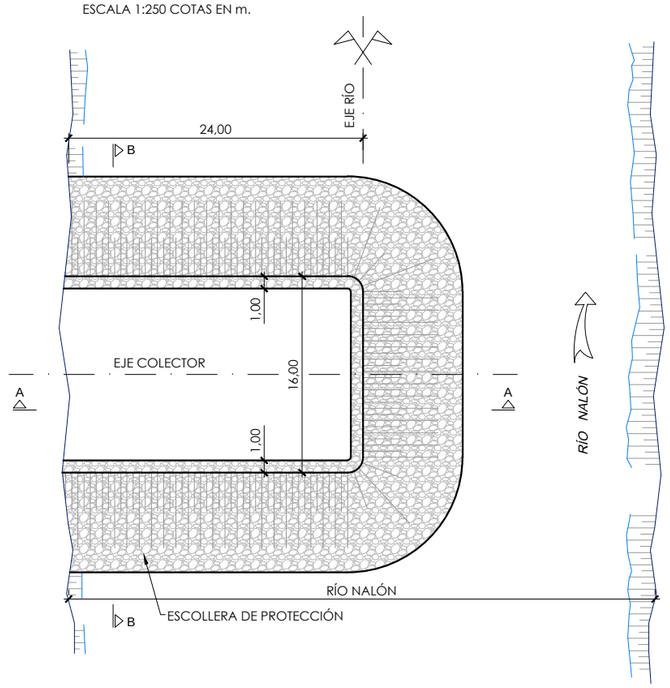
REFERENCIA P-16121
Nº PLANO 9
FECHA OCTUBRE 2020
HOJA 12 DE 13

FICHERO: 16121PL09_12.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:39:34

PROCEDIMIENTO DE CRUCE EN EL RÍO NALÓN

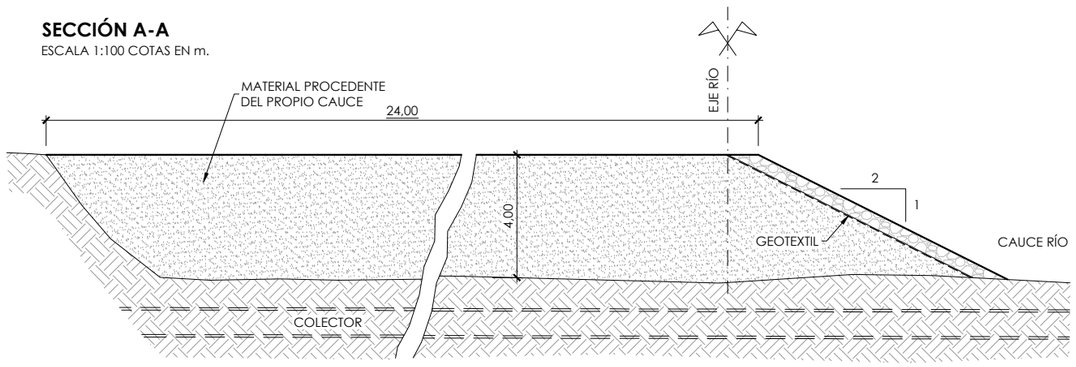
FASE I

PLANTA
ESCALA 1:250 COTAS EN m.



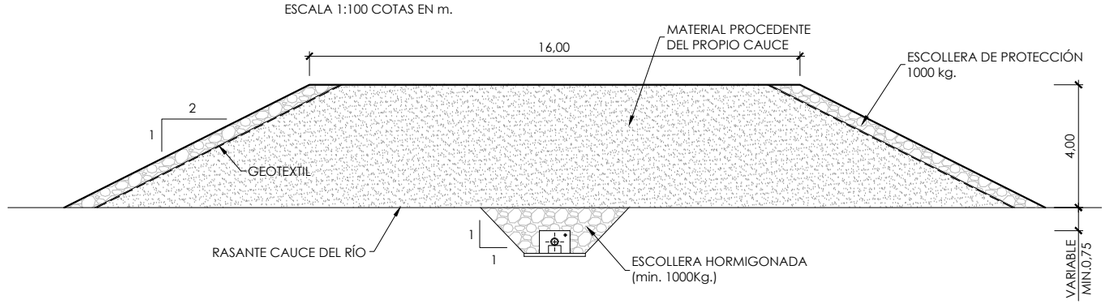
FASE I

SECCIÓN A-A
ESCALA 1:100 COTAS EN m.



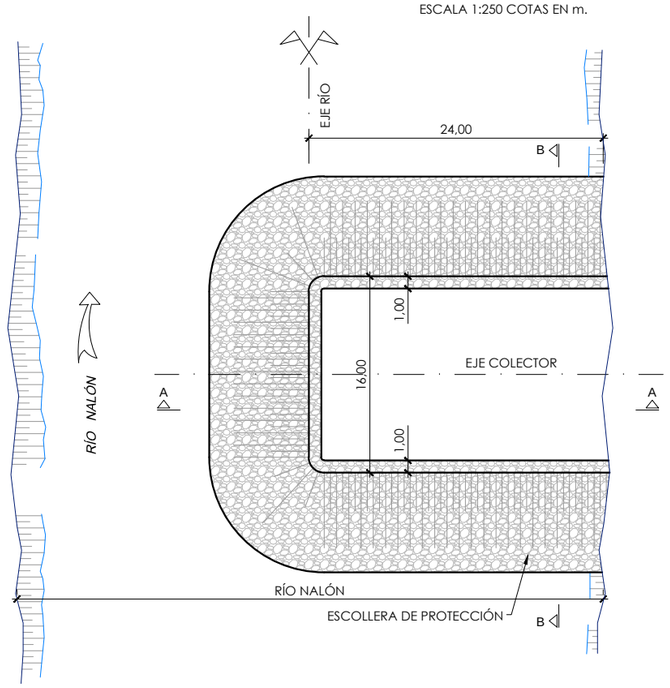
FASE I

SECCIÓN B-B
ESCALA 1:100 COTAS EN m.



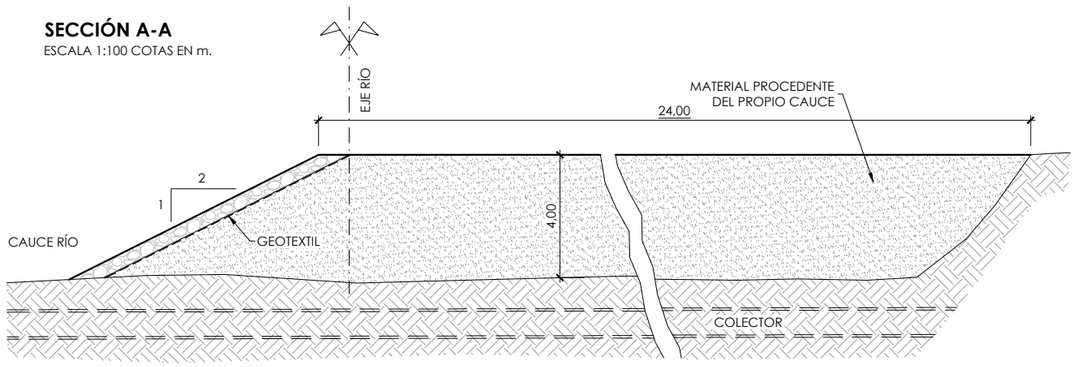
FASE II

PLANTA
ESCALA 1:250 COTAS EN m.



FASE II

SECCIÓN A-A
ESCALA 1:100 COTAS EN m.



FICHERO: 16121PL09_13.DWG MODIFICADO: 14/05/2020 16:39:54

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, O.A.

TÍTULO
PROYECTO DE TERMINACIÓN DEL SANEAMIENTO DE LA CUENCA MEDIA DEL RIO NALÓN. TT.MM. DE MORCÍN, OVIEDO Y RIBERA DE ARRIBA. (ASTURIAS)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
D. JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
D. ADOLFO CUERVA FERNÁNDEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

EMPRESA CONSULTORA
NOEGA ingenieros, s.l.

AUTOR DEL PROYECTO
D. AMARO BLANCO DÍAZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALAS
INDICADAS
ORIGINAL DIN-A1 | GRÁFICAS

DESIGNACIÓN DEL PLANO
DETALLES
PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
ACTUACIÓN: LA CASA NUEVA, EL POLLEO, LA CALEYA LA ROZA Y LA PUMARADA

REFERENCIA
P-16121

Nº PLANO
9

FECHA
OCTUBRE 2020

HOJA 13 DE 13