

## PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

	<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206133 <a href="http://cotiaraagon.a-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CGXND6SDOK8YXH1R">http://cotiaraagon.a-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CGXND6SDOK8YXH1R</a></p>
<p>27/10 2020</p>	<p>Habilitación Coleg. 6557 Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE</p>

Enrique Queralt Solari. Ingeniero Técnico Industrial Colegiado 6557 COGITIAR.

# PLANOS

PARQUES EÓLICOS EN PANCRUDO Y ALPEÑÉS

**CENTRO DE SECCIONAMIENTO (CS) Y LINEAS DE MT ENTRE CS  
Y SET (LSMT)**

TT.MT. DE PANCRUDO Y ALPEÑÉS (TERUEL)

Octubre 2020



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA206133  
<http://cogitiaragon.es/validarCSV.aspx?CSV=CGXND6SDOK8YXH1R>

27/10  
2020

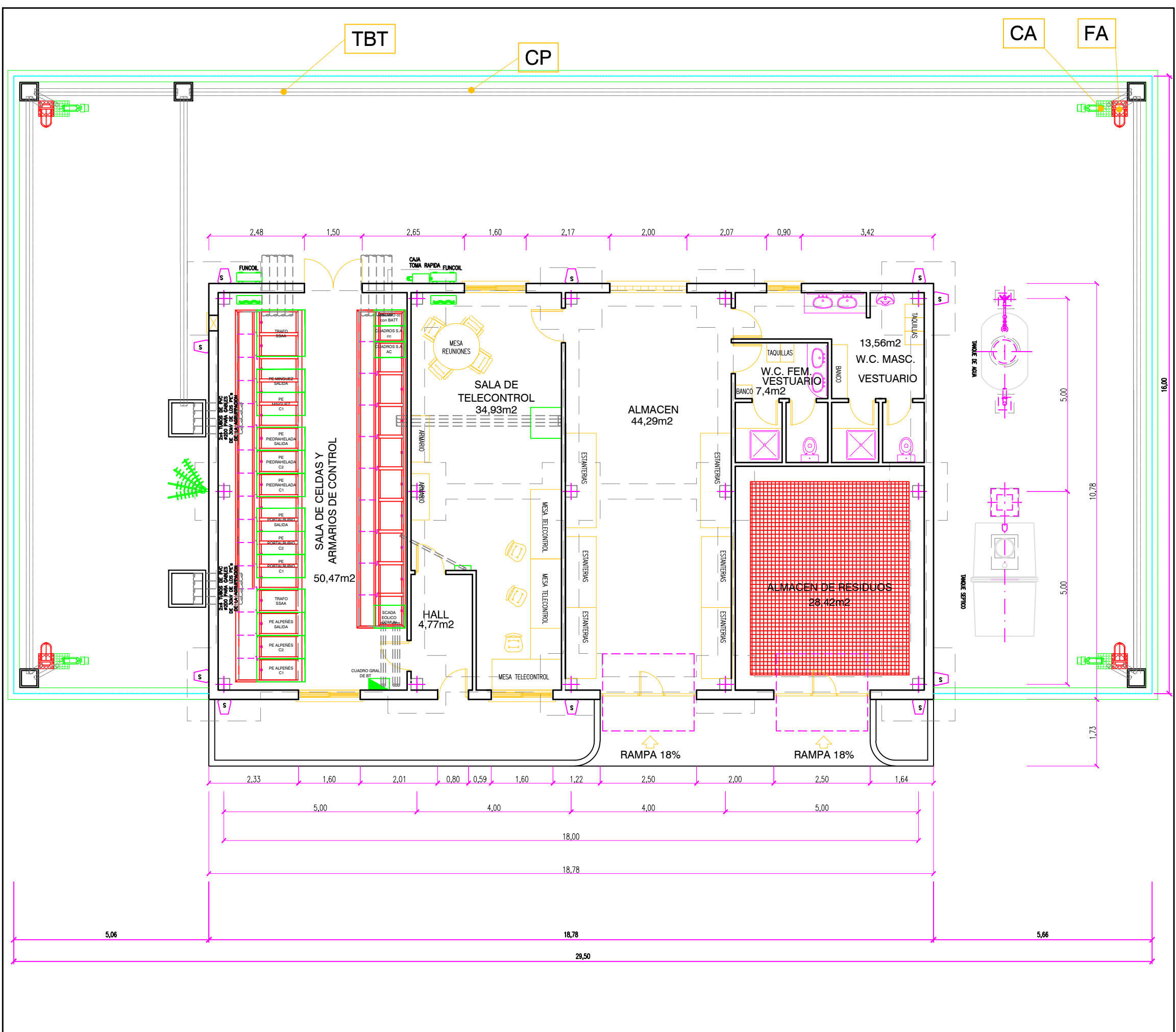
Habilitación Coleg. 6557  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

# ÍNDICE

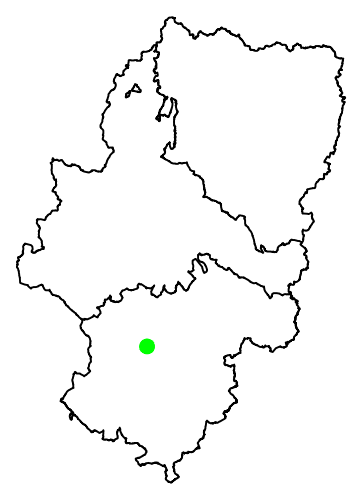
## PLANOS

- 01 – CS Y LSMT – SITUACIÓN
- 02 – CS Y LSMT – EMPLAZAMIENTO 1:25.000
- 03 – CS Y LSMT – PLANTA GENERAL DE LAS INSTALACIONES
- 04 – CS Y LSMT – CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- 05 – CS Y LSMT – ESQUEMA UNIFILAR PARQUES
- 06 – CS Y LSMT – ESQUEMA UNIFILAR 30kV
- 07 – CS Y LSMT – ESQUEMA UNIFILARE BT
- 08 – CS Y LSMT – RED DE TIERRAS
- 09 – CS Y LSMT – ALUMBRADO Y VIGILANCIA
- 10 – CS Y LSMT – ZANJAS TIPO
- 11 – CS Y LSMT – CERRAMIENTOS

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206133 <a href="http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CGXND6SDOK8YXH1R">http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CGXND6SDOK8YXH1R</a>	
27/10 2020	Habilitación Coleg. 6557 Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE



**SIEMENS Gamesa**  
RENEWABLE ENERGY  
PARQUES EÓLICOS  
EN PANCRUDE Y ALPEÑES  
PROYECTO CS y LSMT  
TT.MM. PANCRUDE y ALPEÑES  
(TERUEL)



**Leyenda Tematica**  
**SALA DE CELDAS Y ARMARIOS DE CONTROL**  
PE XXX-Cx- CELDA CIRCUITO  
PE XXX-SALIDA- CELDA SALIDA A SET  
**COMUN**  
EQUIPO CARGADOR - BATERIA 125 Vcc. y 45Vcc  
CUADRO SS.AA. c.c. 125 Vcc. y 48Vcc  
CUADRO SS.AA. c.c.  
SISTEMA DE CONTROL EOLICO  
CELDA PROTECCION TRAFIO SS.AA. (Barras MT PE Alpeñes)  
TRANSFORMADOR DE SS. AA.

27/10  
2020  
Habilitación Coleg. 6557  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

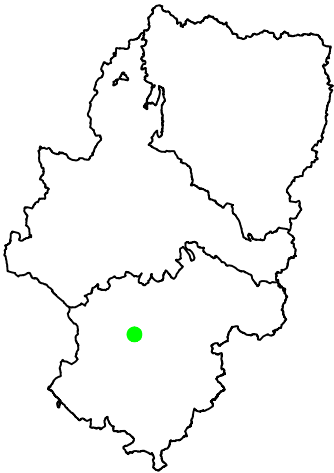
CENTRO DE CECCIONAMIENTO (PLANTA)

El Ingeniero Técnico Industrial  
  
Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 04-1-1  
Fecha: Octubre 2020

DIN A3  
0 0,5 1 2 3 4 Metros  
E: E1:100 cotas m





COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA200133  
<http://coiia.ragon.es/validar/validarCS.asp?KIOSO=AGNDESDQK6YX11R>

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6657  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

Leyenda Tematica

C. SECCIONAMIENTO. (FACHADAS)

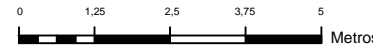
El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 04-2

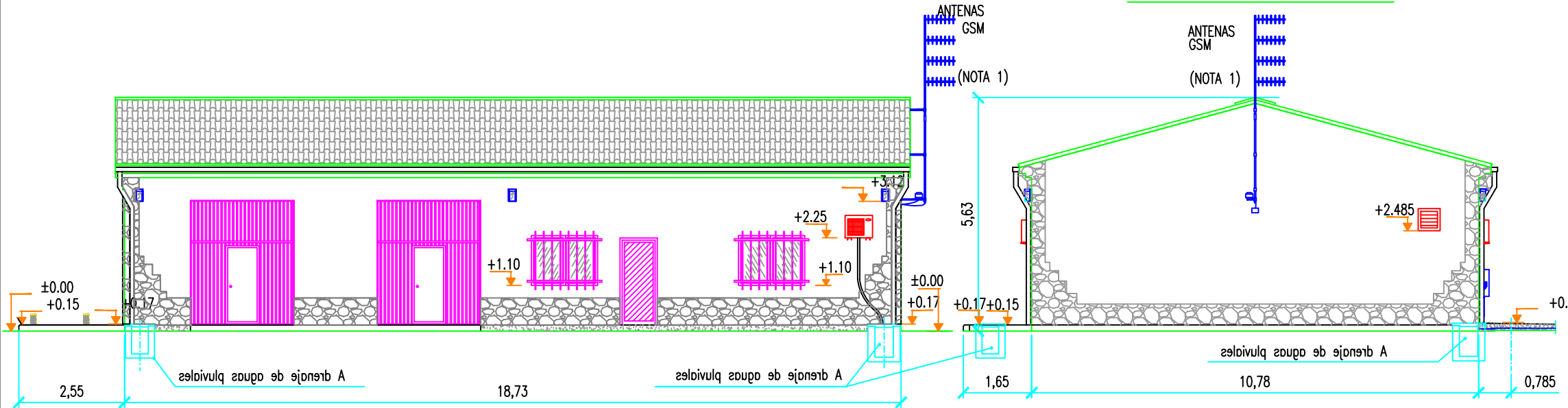
Fecha: Octubre 2020

DIN A3

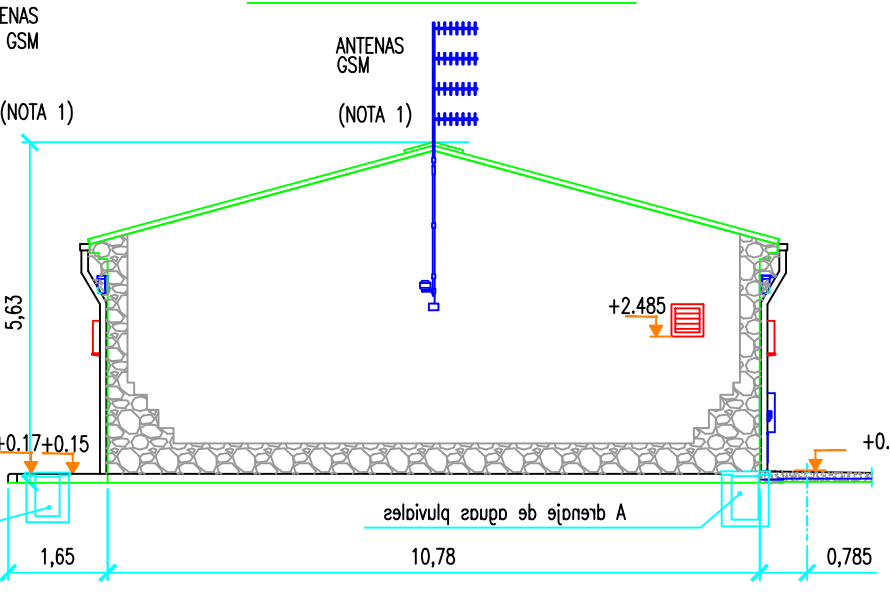


E: 1:125

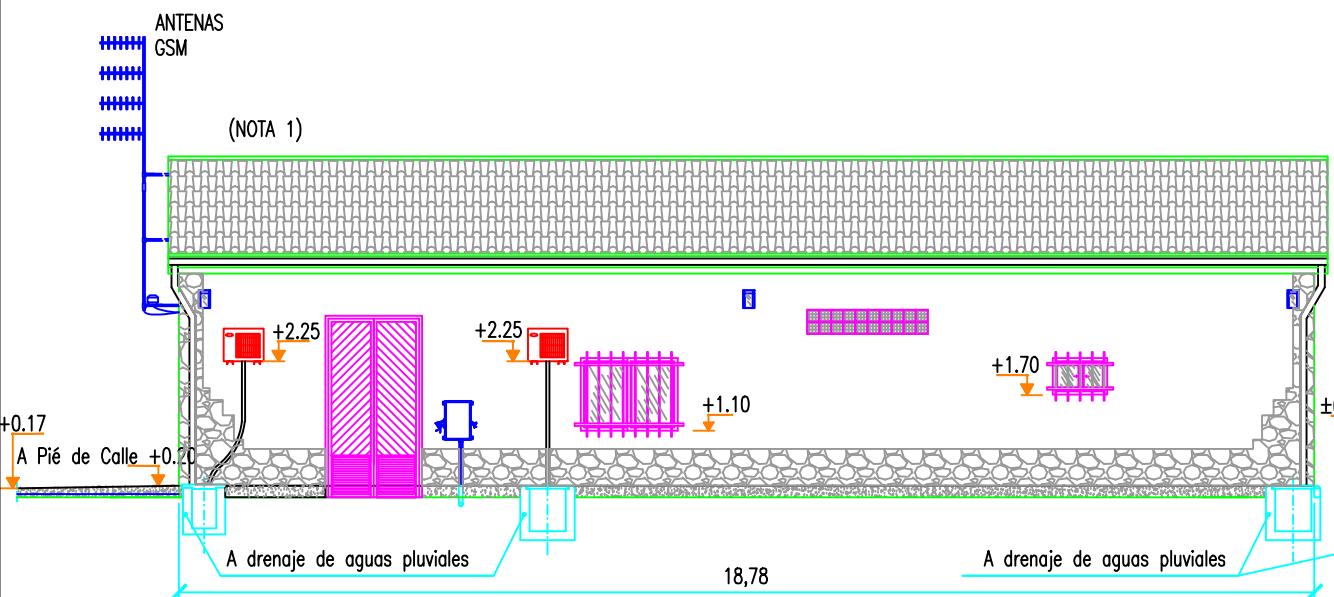
FACHADA PRINCIPAL



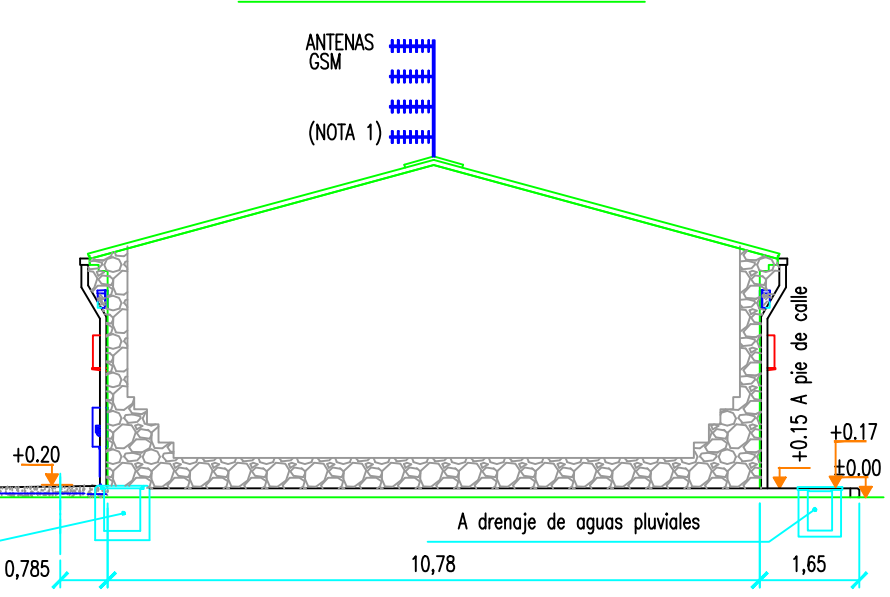
FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

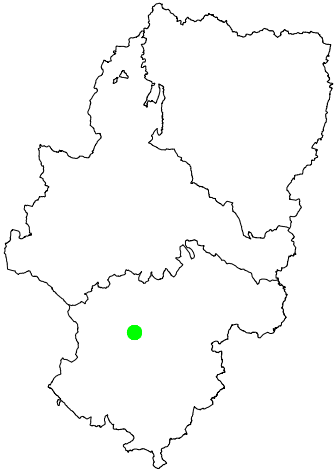


NOTAS

- 1.- La localización y orientación de las antenas se determinará segun estudio de cobertura GSM
- 2.- El revestimiento externo de la fachada lleva una capa impermeable
- 3.- Juntas de dilatacion en fachada cada 6m.
- 4.- El espesor del revestimiento tendrá una aluta mínima de 30cm. respecto al suelo y un espesor de 15cm.
- 5.- Dimensões em m.

COLORES EXTERIORES

- FACHADAS: SEGUN MEDIO AMBIENTE.
- PORTAS E REJAS DE VENTANA: SEGUN MEDIO AMBIENTE.
- TEJAS: SEGUN MEDIO AMBIENTE.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA200133  
http://coi.ia.ragon.es/validar/validarCS.asp?KCS=AGCNDESDQK6YX11R

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6657  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

Leyenda Tematica

ESQUEMA UNIFILAR M.T. PE's

El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

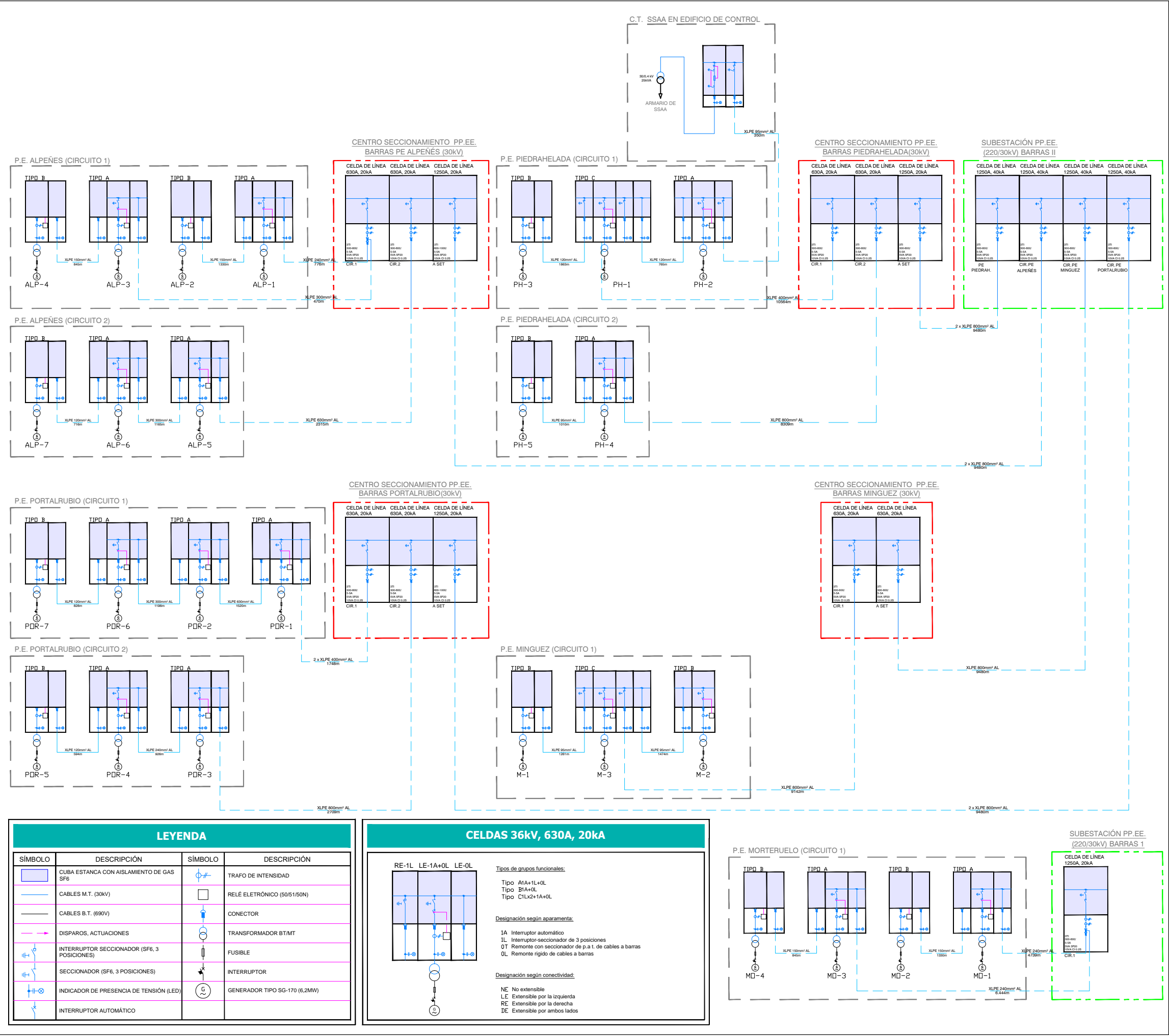
Plano: 05

Fecha: Octubre 2020

DIN A3

Metros

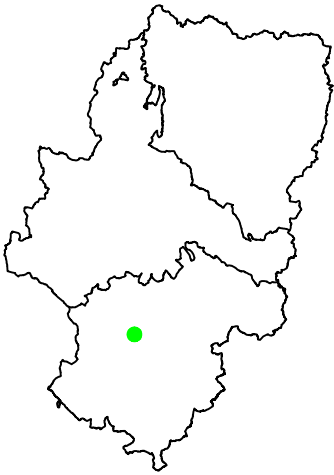
E: S/E





PARQUES EÓLICOS  
EN PANCRUDO Y ALPEÑES  
PROYECTO CS y LSMT

TT.MM. PANCRUDO y ALPEÑES  
(TERUEL)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA200133  
http://co.ia.ragon.es/validar/validarCS.asp?KCS=ACGNDESDQK6YX11R

27/10  
2020

Habilitación Coleg. 6657  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

Leyenda Tematica

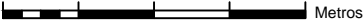
ESQUEMA UNIFILAR CENTRO SECCIONAMIENTO 30kV

El Ingeniero Técnico Industrial

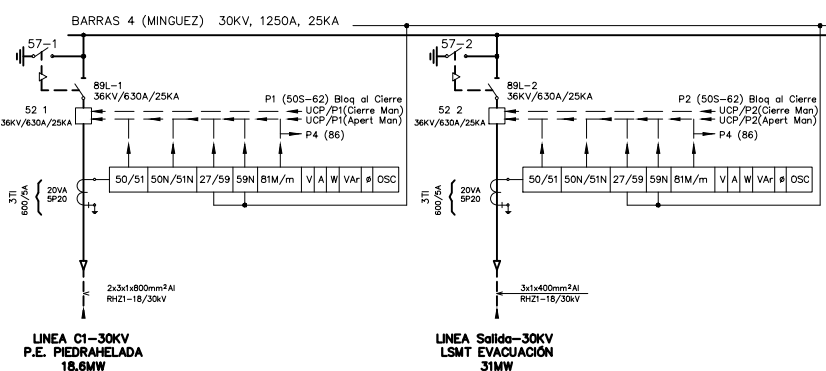
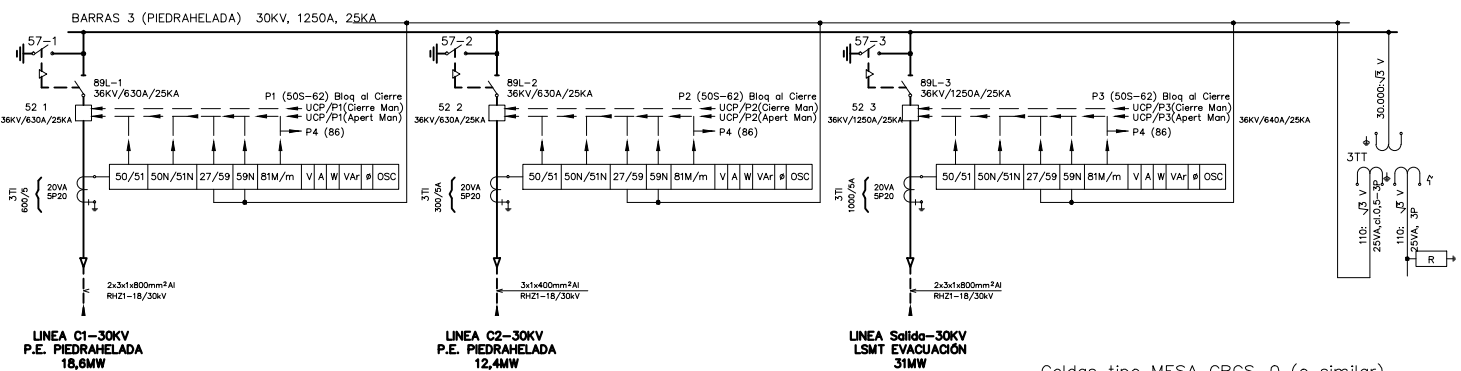
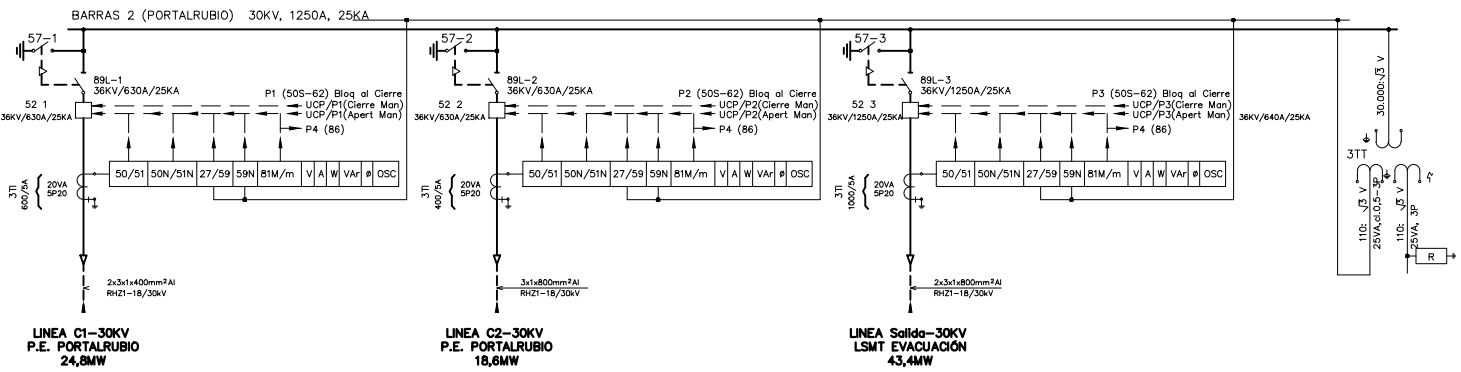
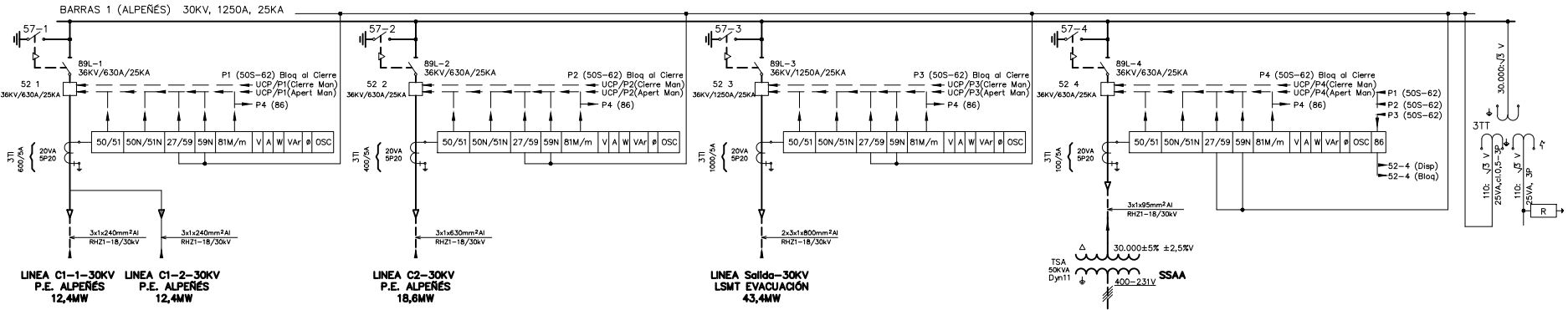
Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 06

Fecha: Octubre 2020

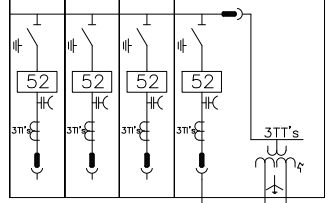


E: S/E



NºDISPOSITIVO	FUNCIONES DE LOS DISPOSITIVOS
52	Interrupción automática
89	Seccionador de línea
57	Seccionador de puesta a tierra
80M/m	Protección de máxima y mínima frecuencia
59	Protección de máxima tensión
27	Protección de mínima tensión
50S.62	reenganche y fallo de interruptor
50	Protección instantánea de sobreintensidad y de velocidad de aumento de intensidad
51	Protección diferida de sobreintensidad
86	Relé de enclavamiento, con reposición

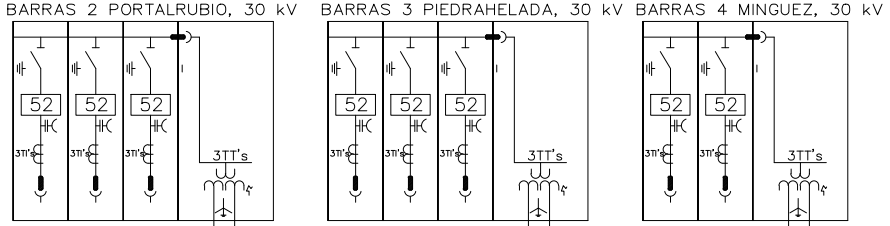
Celdas tipo MESA CBGS-0 (o similar)  
BARRAS 1 ALPEÑES, 30 kV



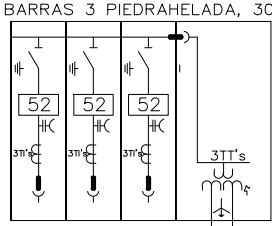
Celda de LINEA C1-30KV  
Celda de LINEA C2-30KV  
Celda de EVACUACIÓN-30KV  
Celda de Protección Trafo y Medida TT- 30kV

30/0,4kV  
Dyn11  
+ -2.5 + -5%  
50 kVA

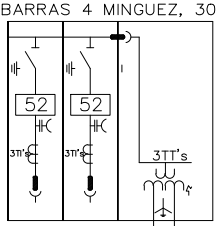
ESQUEMA SIMPLIFICADO



Celda de LINEA C1-30KV  
Celda de LINEA C2-30KV  
Celda de EVACUACIÓN-30KV  
Celda de Medida TT- 30kV

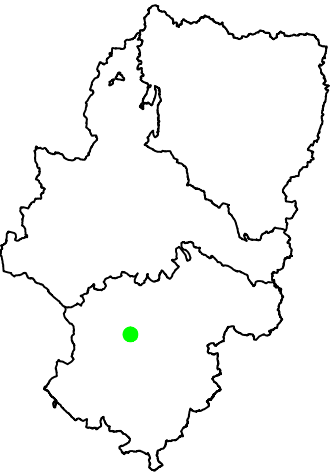


Celda de LINEA C1-30KV  
Celda de LINEA C2-30KV  
Celda de EVACUACIÓN-30KV  
Celda de Medida TT- 30kV



Celda de LINEA C1-30KV  
Celda de EVACUACIÓN-30KV  
Celda de Medida TT- 30kV






Leyenda Tematica

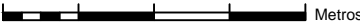
CENTRO SECCIONAMIENTO ESQUEMA UNIFILAR BT

El Ingeniero Técnico Industrial

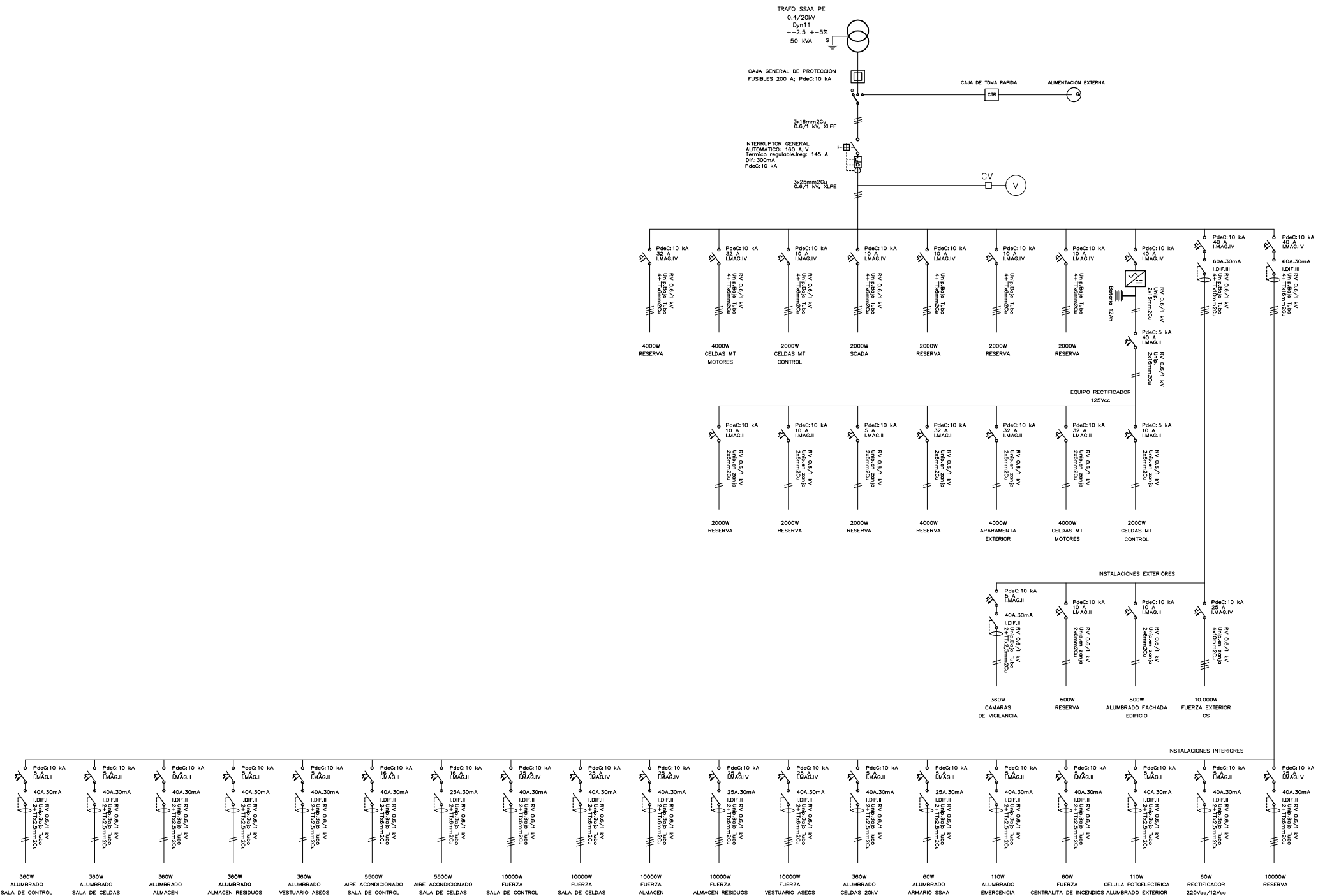
  
Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

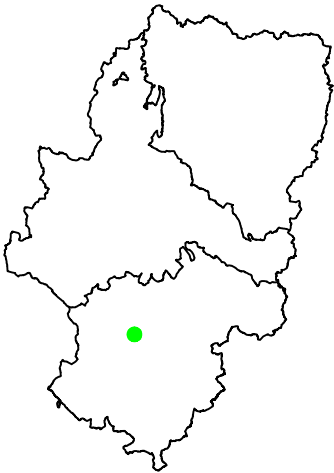
Plano: 07

Fecha: Octubre 2020



E: S/E





COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO : VIZA200133  
<http://co.ilaragon.es/visado/ver/validar/CS/asep/K7C5/aGcXND5DQk8YX11R>

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6557  
Profesional Queralt Solari, Enrique Vicente

Leyenda Tematica

- RED DE P.A.T. CABLE Cu 95 mm2
- CONEXION DE PASO Cu 95 mm2 A ESTRUCTURA METALICA
- SOLDADURA ALUMINOTERMICA EN CRUZ TIPO CALDWELL O SIMILAR
- CONEXION A CUBA TRANSFORMADOR
- UNION A CERRAMIENTO METALICO (APROXIMADAMENTE CADA 7,5 METROS)
- TRENZA Cu 200mm2 CONEXION A PUERTAS
- PICA P.A.T. 2m PROFUNDIDAD
- ZAPATA PARA APARAMENTA O PORTICOS
- CAJA DE FORMACIÓN DE TIERRAS EN EDIFICIO
- SOLDADURA BIMETAL

RED DE PUESTA A TIERRA CS

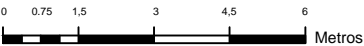
El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 08

Fecha: Octubre 2020

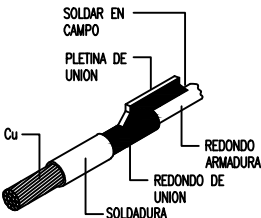
DIN A3



E: 1:150

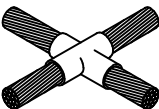


UNION DE CABLE Cu  
CON ARMADURA ZAPATA, POR SOLDADURA CON  
MATERIAL DE APORTACION

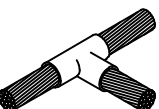


PIEZAS SOMBRREADAS, REALIZADAS EN TALLER (PARA  
ADAPTAR LOS POSIBLES Ø DISTINTOS DE LA  
ARMADURA CON EL Cu)

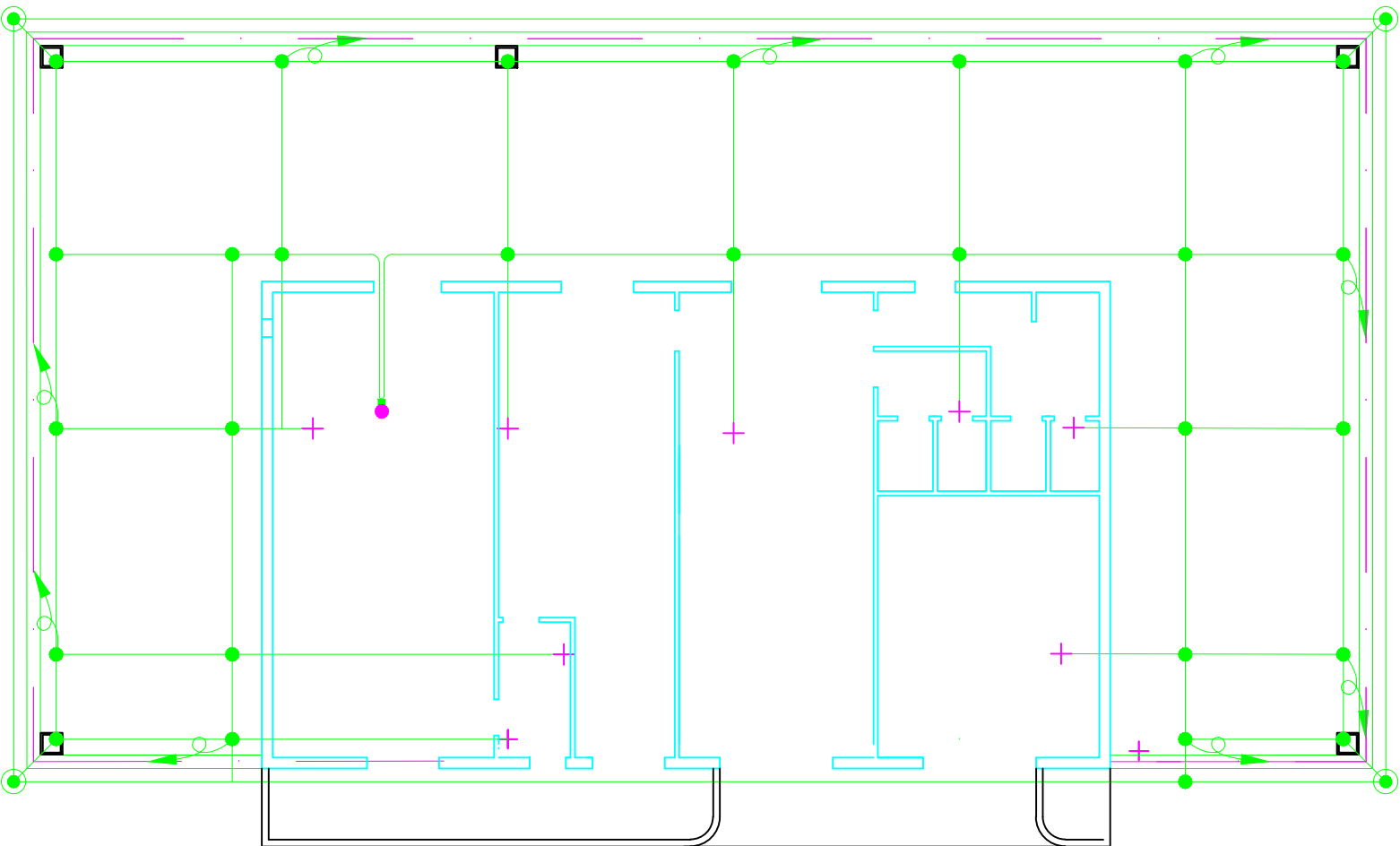
UNIONES DE 3 O 4 CABLES Cu  
POR SOLDADURA ALUMINOTERMICA (Caldwell)

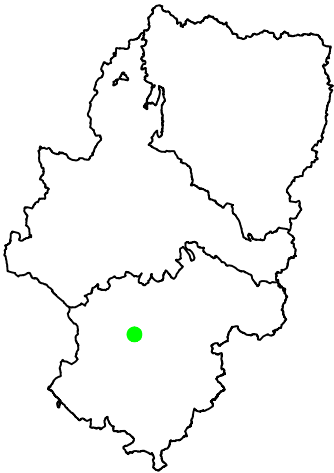


SOLDADURA EN CRUZ



SOLDADURA EN T





COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO : VIZA200133  
<http://coiia.ragon.es/visado/ver/validar/CS/ase/K7CS/aGcXND5DQk8YX11R>

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6657  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

Leyenda Tematica

ALUMBRADO

El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

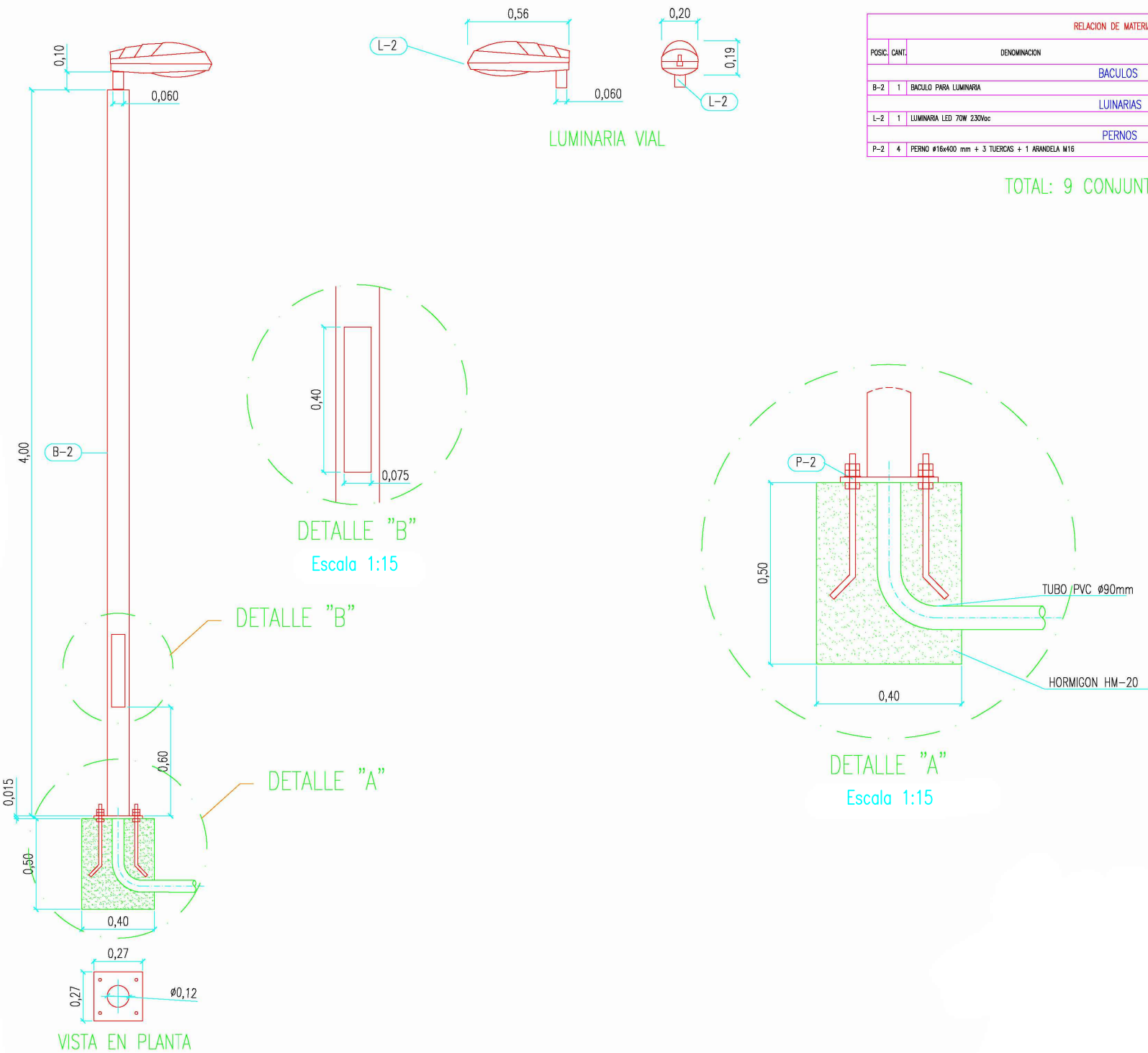
Plano: 09-1

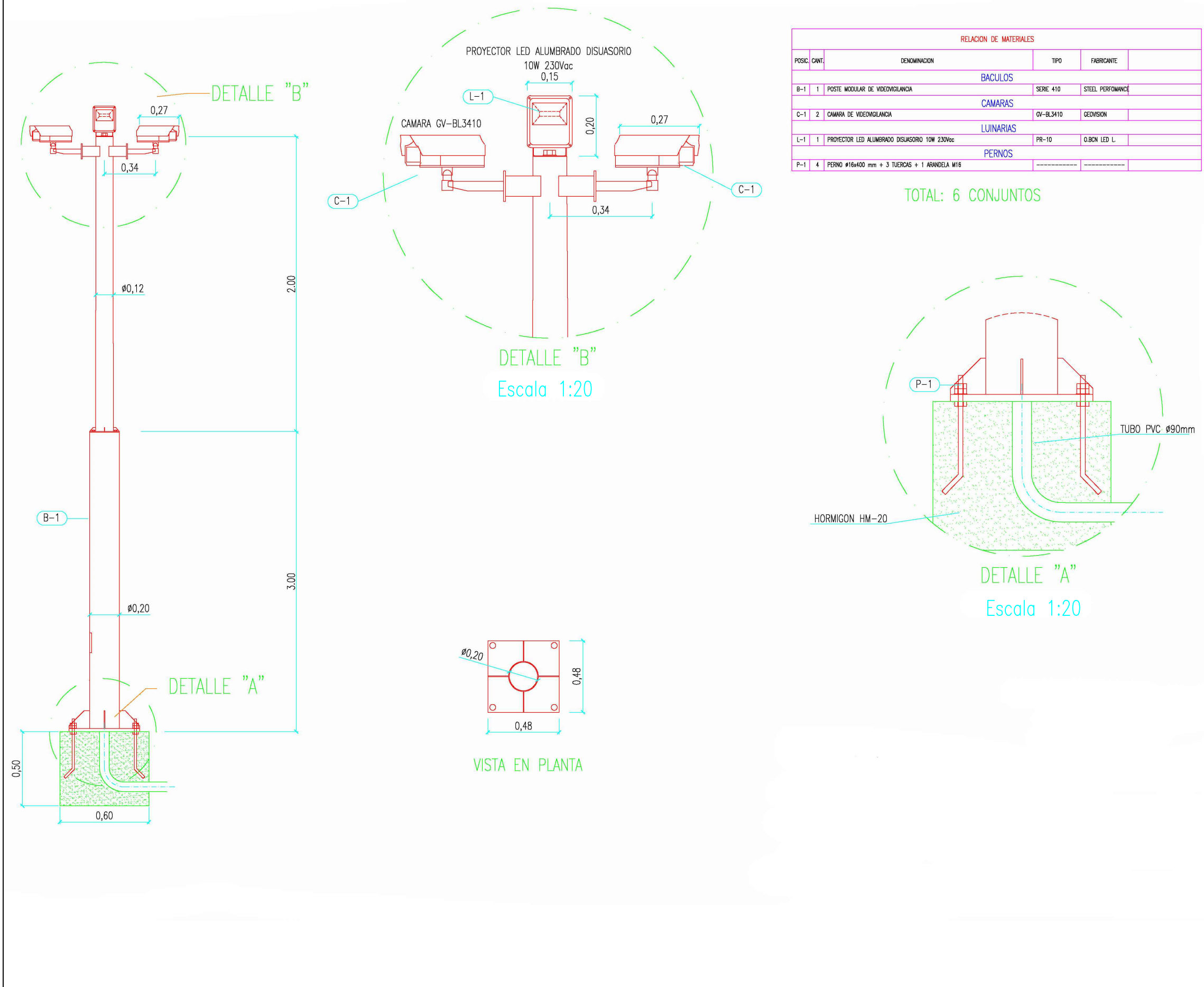
Fecha: Octubre 2020

DIN A3

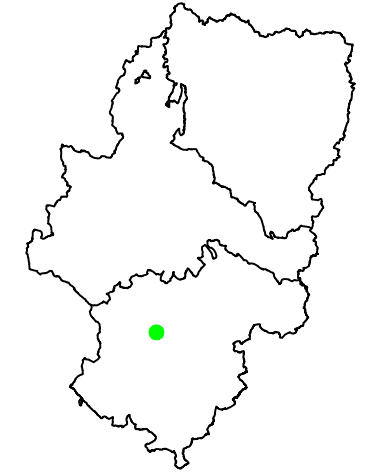
0 0,15 0,3 0,6 0,9 1,2  
Metros

E: 1:30 Cotas en m





**SIEMENS Gamesa**  
RENEWABLE ENERGY  
PARQUES EÓLICOS  
EN PANCRUDO Y ALPEÑES  
PROYECTO CS y LSMT  
TT.MM. PANCRUDO y ALPEÑES  
(TERUEL)



Leyenda Tematica

VIGILANCIA

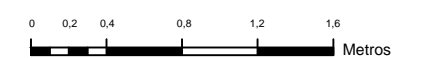
El Ingeniero Técnico Industrial

*Enrique Queralt Solari*  
Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 09-2

Fecha: Octubre 2020

DIN A3



E: 1:40 Cotas en m

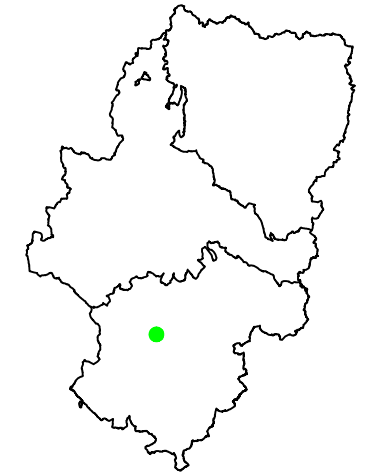


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO: VIZA200133  
<http://coiia.ragon.es/visado/ver/validar/CS/ase/K7C5JAGXND5DQK6YX11R>

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6657  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE





### Leyenda Tematica

## NOTAS

- |   |                |
|---|----------------|
|   | YAHIR          |
| (1) En los dibujos se ha tomado el Ø del conductor, Al 630 (Ø=5,10,1mm), considerado sólo como referencia para el dimensionamiento de la zanja estándar Gamesa.   | 2              |
| (2) Cable de F.O. de 8 fibras monomodo (9/125µm) con doble cubierta de protección mecánica y anti-roedores  | 2              |
| (3) La separación entre conductores será mayor de aproximadamente 7cm., para no tener que aplicar coeficientes correctores por ternos en contacto (fuente: Pirelli).  | Profesional    |
| (4) El relleno se efectuará en tongadas de un espesor máximo de 0,3m., compactado por medios mecánicos.   |                |
| (5) Protección mecánica según tipología local.  |                |
| * Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la erosión de la zanja durante toda la vida útil del parque eólico (20 años), si ello implica en algún punto la modificación de alguna de estas secciones o la construcción de elementos externos protectores deberán realizarse y reflejarse en la documentación as-built. Todo ello será responsabilidad del contratista que ejecute la red de media tensión. | QUERALT SOLARI |
| * Dimensiones en metros.  | El             |

## SECCIONES TIPO, ZANJAS

El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

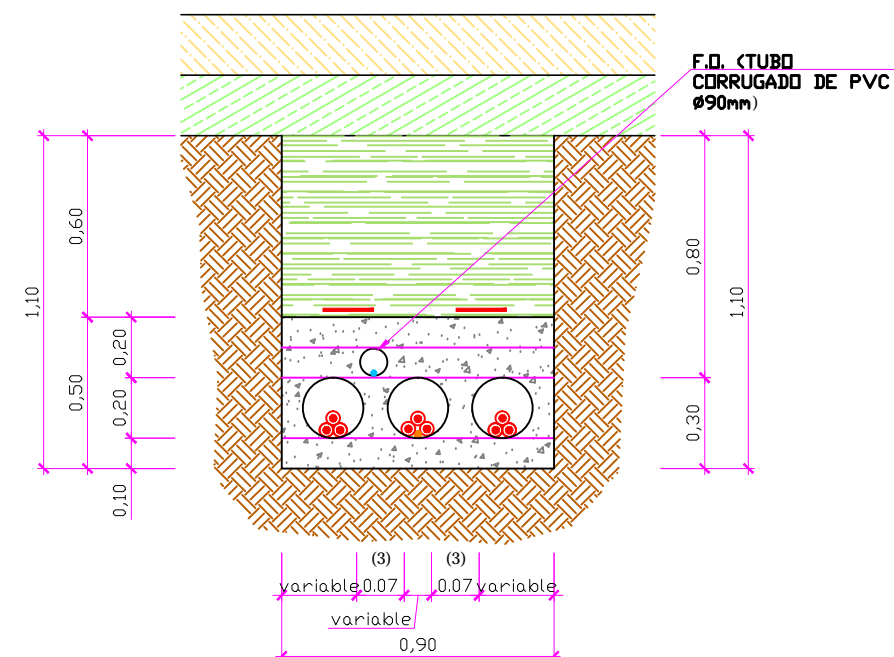
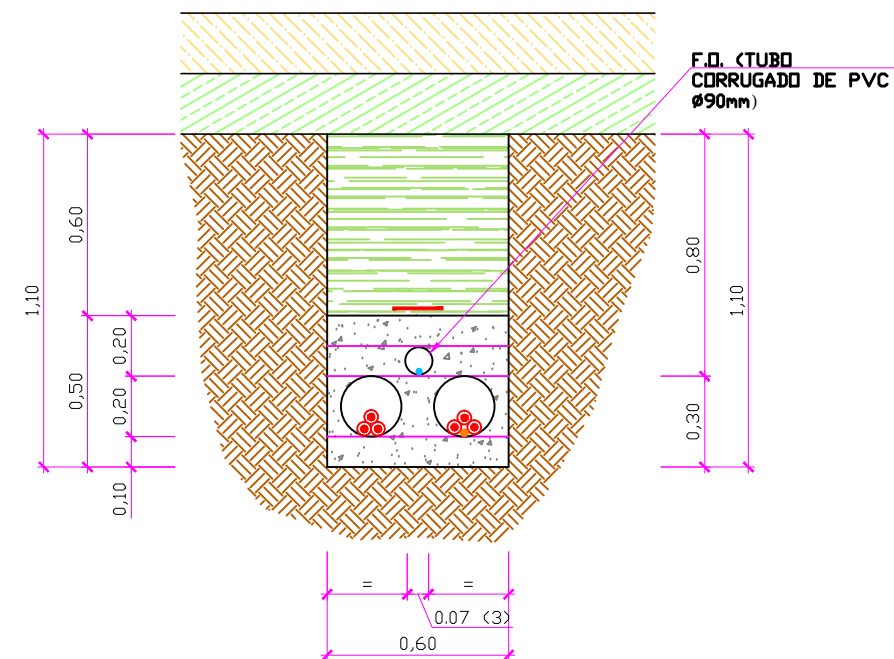
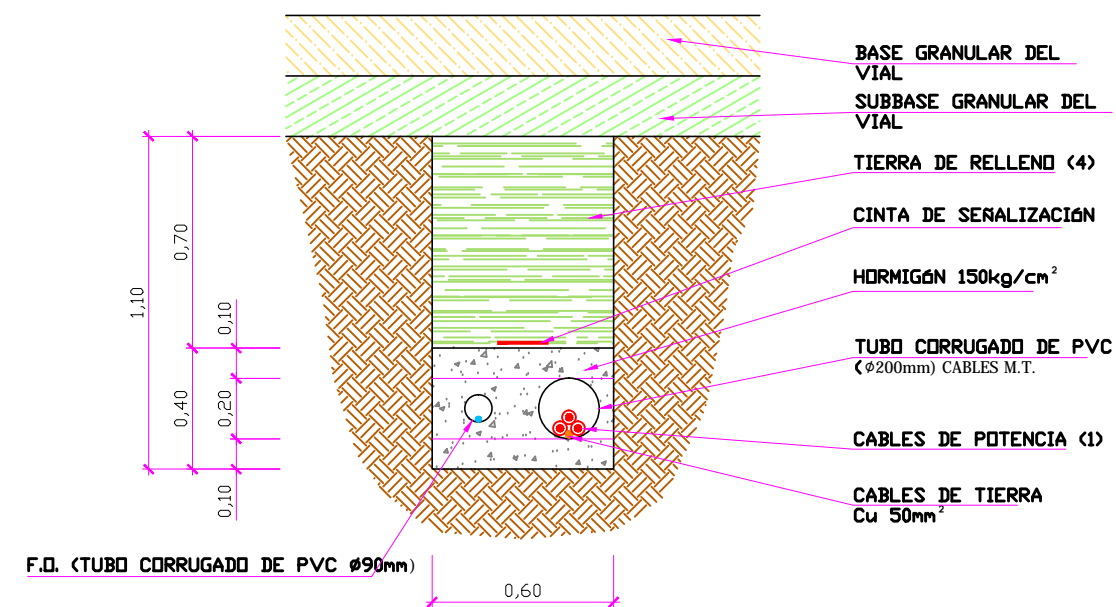
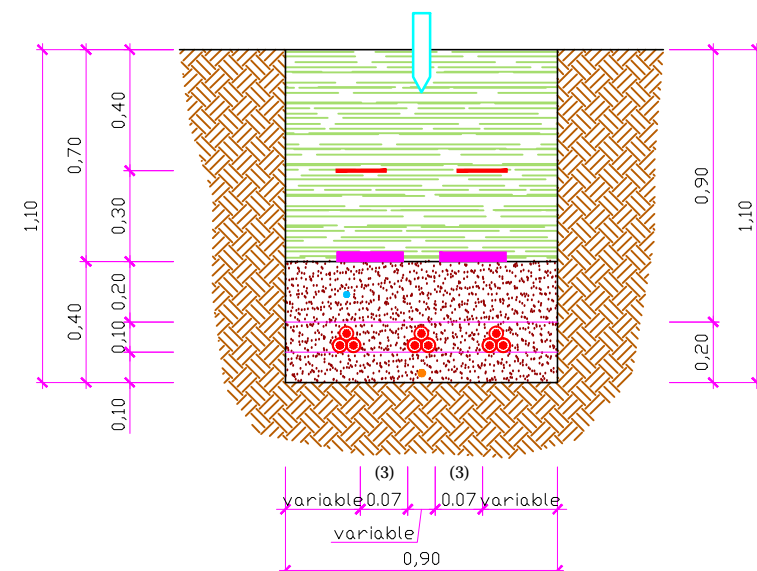
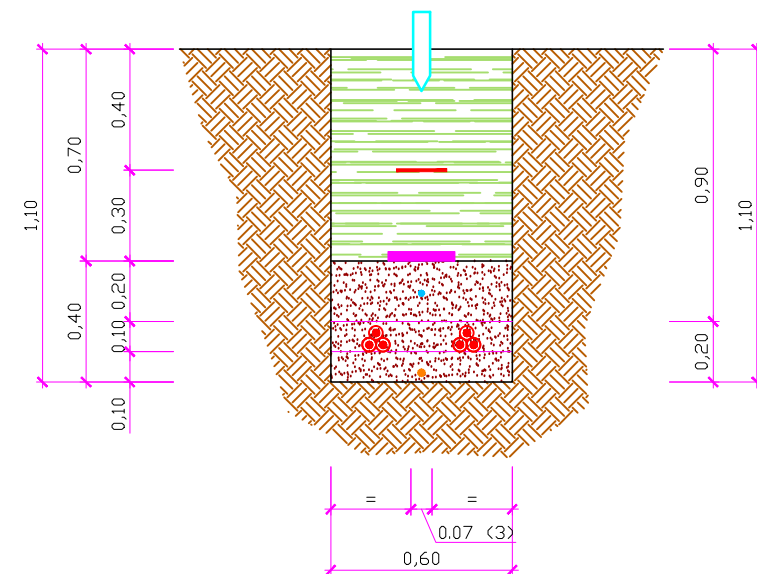
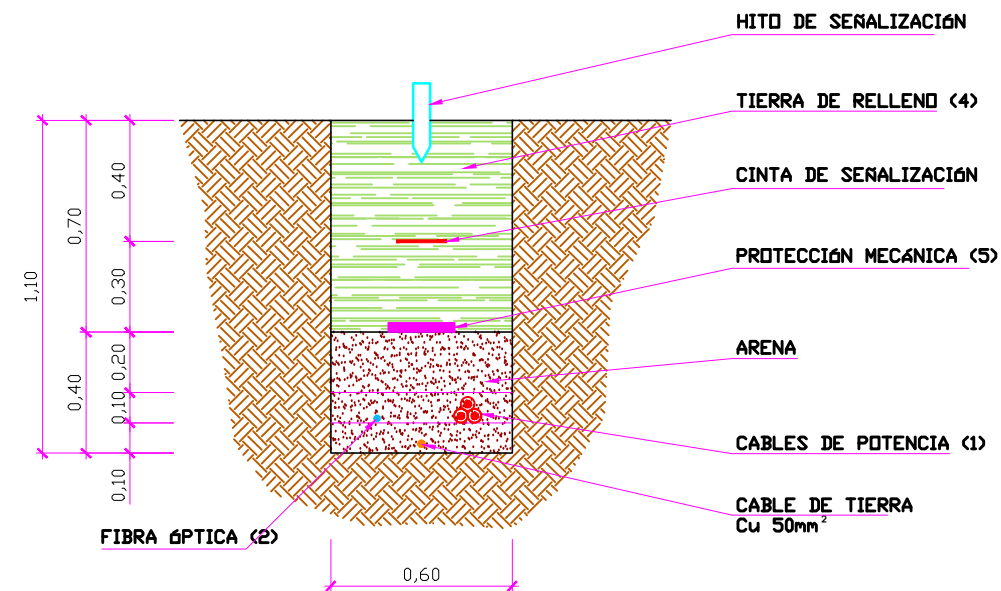
Plano: 10-1

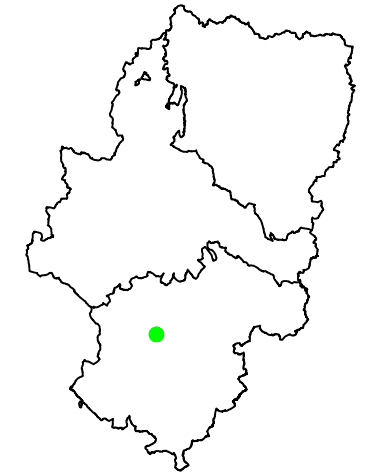
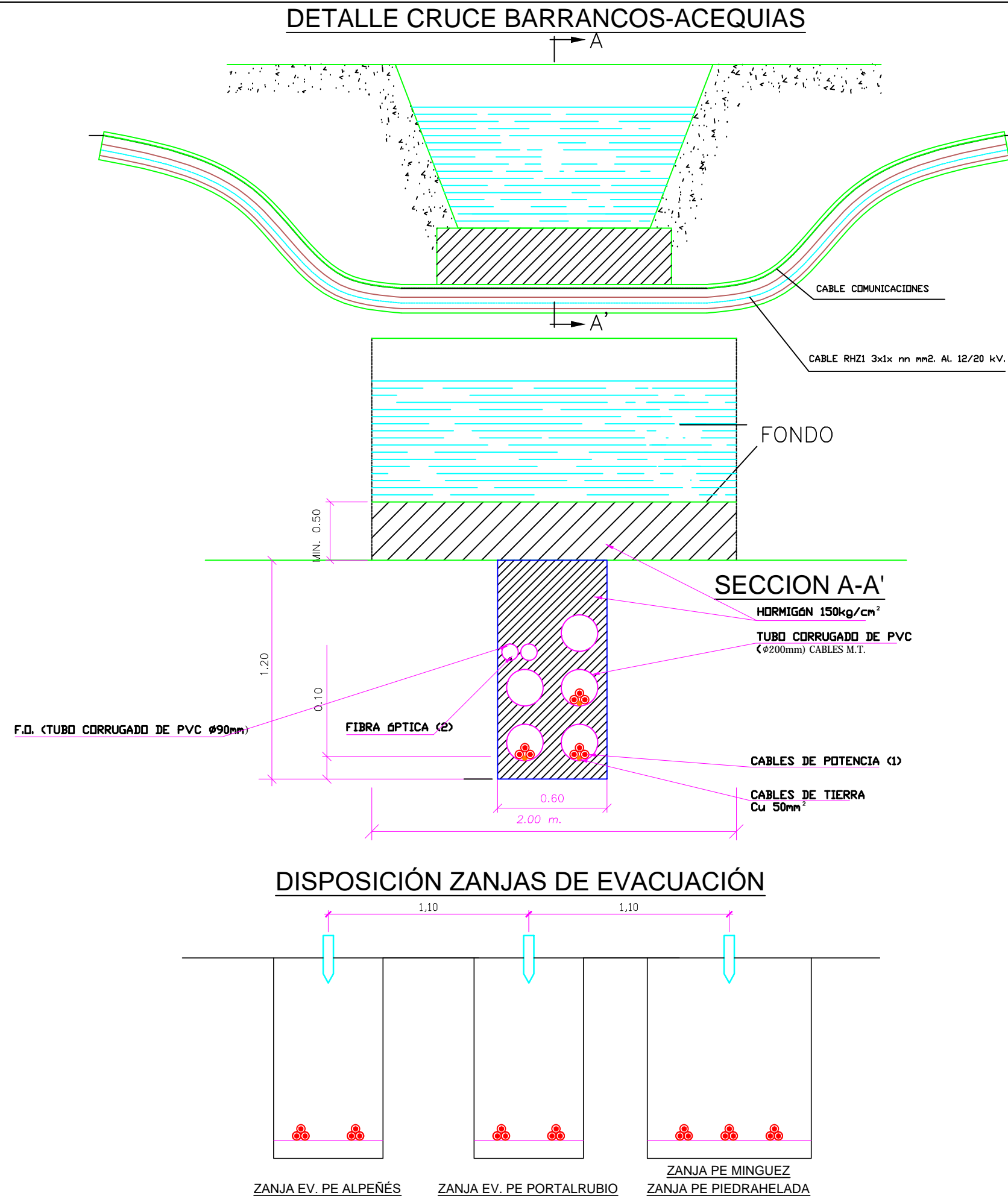
Fecha: Octubre 2020

DIN A3



E: 1:25





Leyenda Tematica

SECCIONES TIPO, ZANJAS (Cruce Barrancos)

El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 10-2

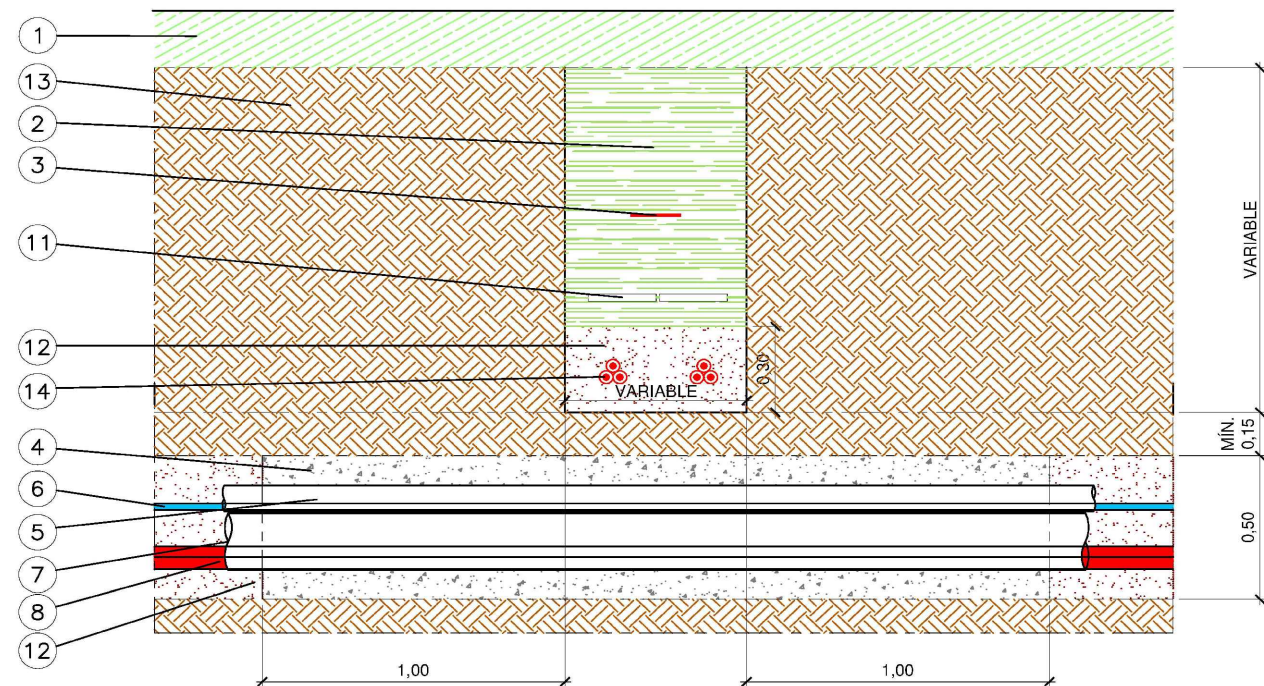
Fecha: Octubre 2020

DIN A3

0 0,125 0,25 0,5 0,75 1  
Metros

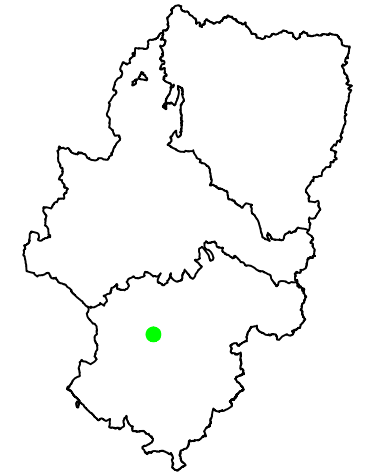
E: 1:25

### 3 SECCIÓN CRUCE



### ITEMS DE LA SECCIÓN

MARCA	DENOMINACIÓN
1	TERRENO SUPERFICIAL
2	RELLENO MEDIANTE TIERRA DE EXCAVACIÓN SELECCIONADA EN TONGADAS DE 0,3 m MÁXIMO
3	MALLA DE SEÑALIZACIÓN
4	HORMIGÓN EN MASA HM-35 Qc
5	TUBO CORRUGADO DE PVC $\phi_{ext.}$ 90mm
6	CABLE DE FIBRA ÓPTICA (ver nota 2)
7	TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm
8	CABLE RHZ1 PARQUE EÓLICO
9	CABLE DE TIERRA DE COBRE DESNUDO
10	HITO DE SEÑALIZACIÓN
11	PLACA SEÑALIZADORA DE PPC
12	ARENA DE RÍO LAVADA
13	TERRENO EXISTENTE
14	CABLE AISLADO MT EXISTENTE



Leyenda Tematica

SECCIONES TIPO, CRUCE DE ZANJAS

El Ingeniero Técnico Industrial

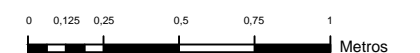
*[Signature]*

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

Plano: 10-3

Fecha: Octubre 2020

DIN A3



E: 1:25

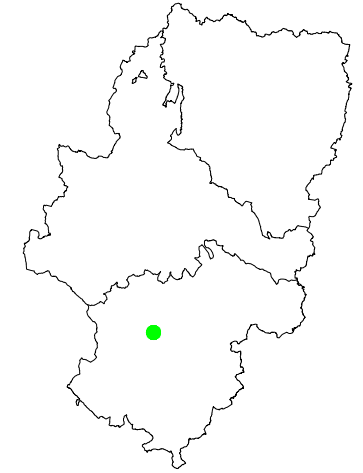


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO : VIZA200133  
<http://coiia.ragon.es/visado.net/validar/CS/asi/K7CS/aGcXND5DQk8YXh1R>

27/10  
2020

Habilitación Coleg-6557  
Profesional QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE





COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO : VIZA206133

27/10  
2020

Habilitación	Coleg. 6557
Profesional	QUERALT SOLARI, ENRIQUE VICENTE

### Leyenda Tematica

## CERRAMIENTO PERIMETRAL

El Ingeniero Técnico Industrial

Enrique Queralt Solari  
Colegiado N°6557 C.O.I.T.I.A.

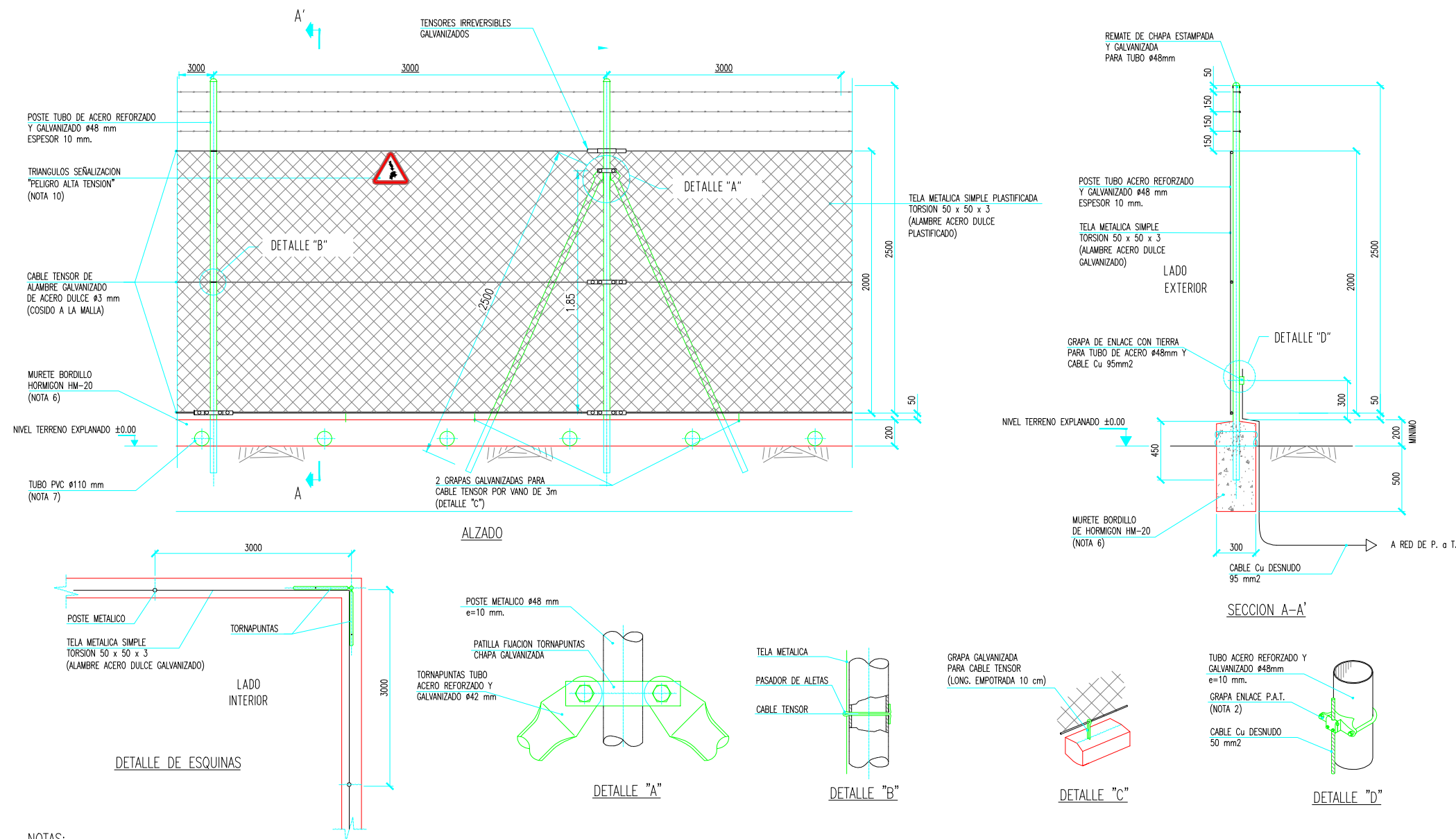
Plano: 11

Fecha: Octubre 2020

DIN A3



E: E1:40 cotas mm



NOTAS:

- 1.- COTAS Y DIMENSIONES en mm.
- 2.- LA PUESTA A TIERRA SE PONDRÁ APROXIMADAMENTE CADA 20 m.
- 3.- PARA SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE PUESTA A TIERRA, VER PLANO 1ARG60CX7-H01 DE PLANTA GENERAL DE LA RED DE PUESTA A TIERRA.
- 4.- SE MONTARÁN TORNAPUNTAS DE ANCLAJE ADEMAS DE TODAS LAS ESQUINAS O CAMBIO DE DIRECCIÓN.
- 5.- LA JUNTA DE HORMIGONADO DEL MURETE SE REALIZARÁ ENTRE DOS POSTES, EVITANDO QUE COINCIDA CON LOS TORNAPUNTAS.
- 6.- CUANDO LA ALTURA DEL MURETE DE HORMIGÓN SOBRE EL NIVEL DE TERRENO EXPLANADO SEA SUPERIOR A 50 cm, SE DEBERÁ ARMAR CON UNA  $\phi$  66/150x150 mm. POR AMBAS CARAS (B-500S).
- 7.- EN EL MURETE DE LA ENTRADA DE LÍNEA (EN ZONAS DE RELLENO) SE DISPONDRÁN, PARA LA EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA, DESAGÜES FORMADOS POR TROZOS DE TUBO DE PVC  $\phi$  110 mm CADA METRO, DE FORMA QUE EL NIVEL INFERIOR DE DICHS TUBOS COINCIDA CON EL NIVEL SUPERIOR DEL SUELO (GRAVA).
- 8.- EN LOS POSTES DE ESQUINA EL BRAZO PARA LA ALAMBRA DE ESPINO SERÁ MÁS LARGO QUE EN LOS POSTES INTERMEDIOS. VER DETALLES DE ESQUINAS.
- 9.- TODO EL MATERIAL SERÁ GALVANIZADO.
- 10.- SE COLOCARÁN TRIÁNGULOS DE PLÁSTICO DE LADO 20cm PARA SEÑALIZACIÓN "PELIGRO ALTA TENSION" EN LA VALLA CADA 20 m.