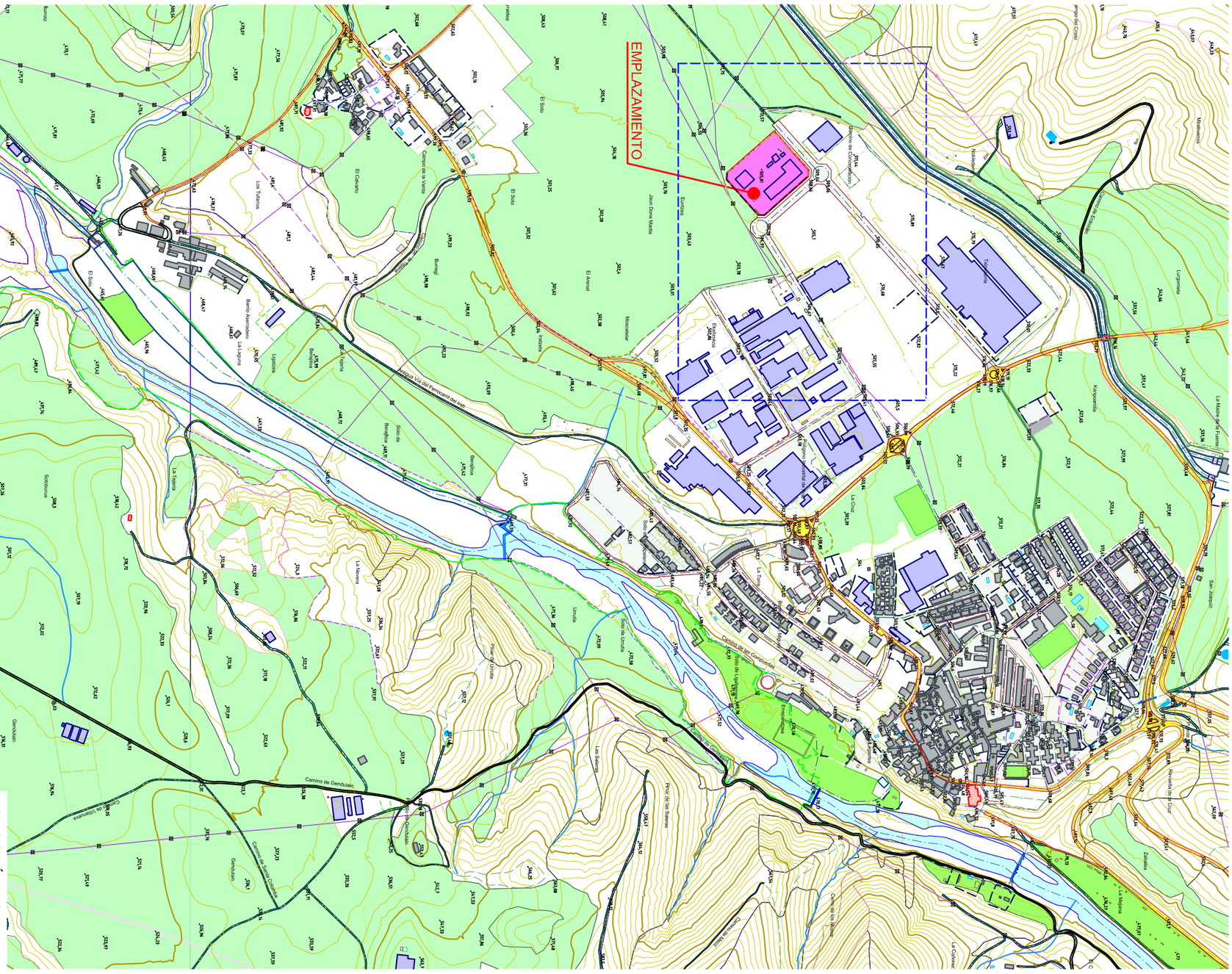
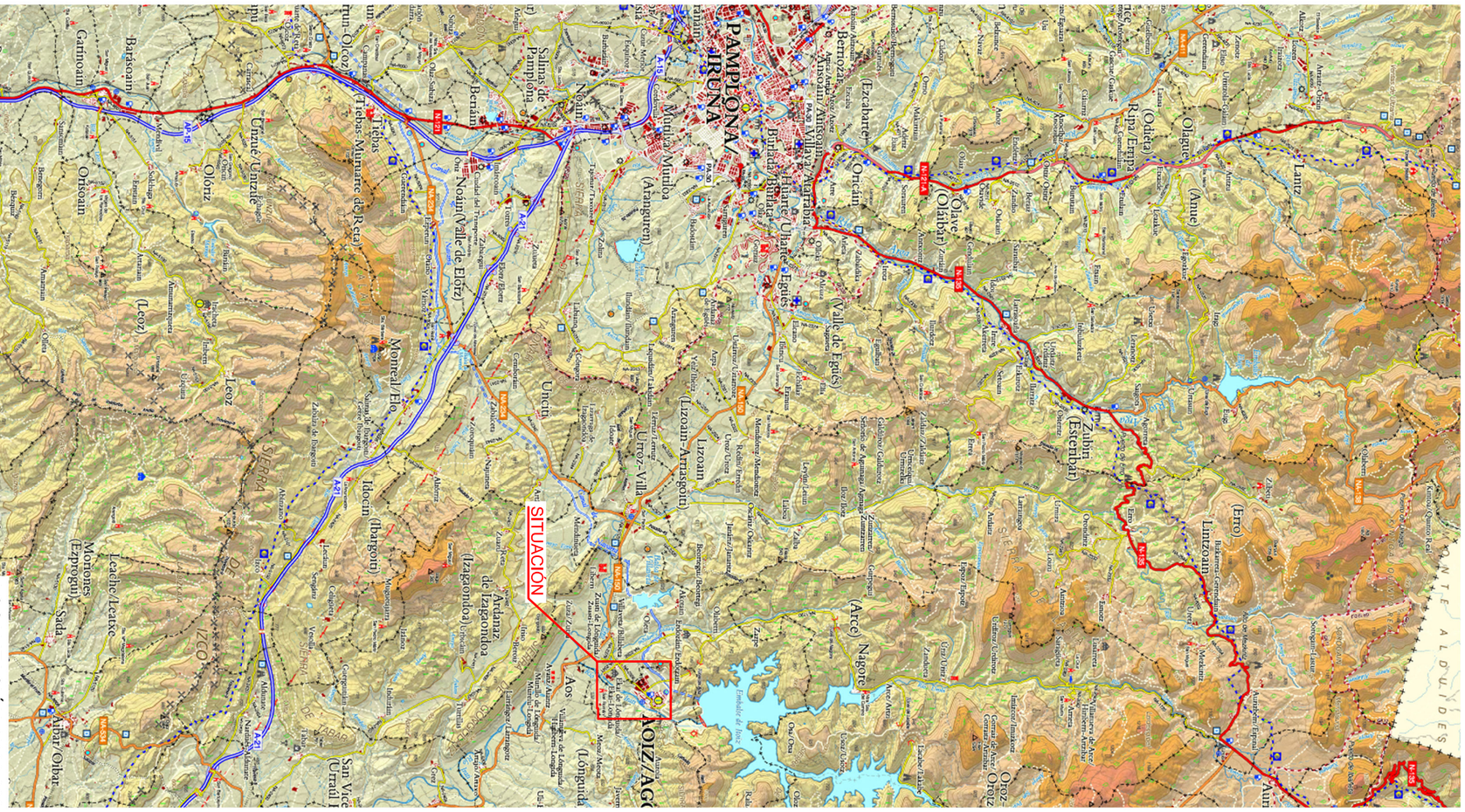
Planos

Lista de planos:

- ZA769-POC-01-SIT Situación
- ZA769-POC-02-EMP Emplazamiento
- ZA769-POC-03_1-IMPL Implantación
- ZA769-POC-03_2-INTA Interferencias agua y saneamiento
- POC-03_3-INTE Interferencias fuerza, alumbrado, agua incendios, telecomunicaciones
- ZA769-POC-04_1-CIM1 Planta de cimentación, planta de zócalos
- ZA769-POC-04_2-ENC Encepados
- ZA769-POC-04_3-VCIM Vigas de cimentación
- ZA769-POC-04_4-TT Red equipotencial de puesta a tierra
- ZA769-POC-05-CPIL Cuadro de pilares
- ZA769-POC-06_1-SAN Conducciones enterradas saneamiento, aguas pluviales, fecales e industriales
- ZA769-POC-06_2-EEIT Conducciones enterradas agua potable, energía eléctrica y telecomunicaciones
- ZA769-POC-07-PLZP Replanteo pilares, soleras y zócalos
- ZA769-POC-08_1-VIG1 Vigas forjado techo planta baja
- ZA769-POC-08_2-VIG2 Vigas forjado de cubierta
- ZA769-POC-09_1-FORJ Forjados
- ZA769-POC-09_2-FTPB Forjado techo planta baja
- ZA769-POC-09_3-FCUB Forjado cubierta
- ZA769-POC-09_4-ESCH Losa de escalera
- ZA769-POC-09_5-ESCM Escalera metálica acceso a cubierta
- ZA769-POC-09_6-STINST Estructura anexo instalaciones
- ZA769-POC-09-7-STET Especificaciones técnicas estructura
- ZA769-POC-10-PLB Planta baja
- ZA769-POC-11-PL1 Entreplanta
- ZA769-POC-12-PLCI Planta cubierta inferior
- ZA769-POC-13-PLCS Planta cubierta superior
- ZA769-POC-14-SECC Sección 1 por escalera acceso cubierta
- ZA769-POC-15-CORRF Correas de fachada
- ZA769-POC-16-FACH Fachadas panel sándwich
- ZA769-POC-17-FACH2 Fachadas
- ZA769-POC-18_1-SECCV Sección vertical por fachada norte
- ZA769-POC-18_2-SECCI Sección vertical por anexo instalaciones
- ZA769-POC-19-ITT-1 Estado actual infraestructuras abastecimiento agua
- ZA769-POC-20-FON_PB Fontanería planta baja
- ZA769-POC-21-FON_PP Fontanería entreplanta
- ZA769-POC-37-URB Urbanización





CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA) | ZA769/POC

SITUACIÓN

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/100.000 1/5.000 | ZA769-POC-01-SIT

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-cian.com

644
925
575
550
525
59
60
68
56
945
865
866
867
988
55
54
66
869
65
930
987
PARCELA: 18.600 m2
GASIFICATION UNIT
PRETREATMENT UNIT
BIOCHEMICAL UNIT
PROYECTO
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
880
881
882
883
874
129
128
875
876
877
620
621
535
538
610
979
980
981
977
978
976
992
340
658
1015
768
659
342
664
661
663
660
819
767
338
349
814
775
776
993
933
POLÍGONO INDUSTRIAL FASE II
POLÍGONO INDUSTRIAL CALLE C
POLÍGONO INDUSTRIAL CALLE B-BIS
POLÍGONO INDUSTRIAL CALLE B
PAV
SUELO
TRANSFORMADOR
150
125
30
18,2
5,9
34

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

EMPLAZAMIENTO

ZA769/POC

ZA769-POC-02-EMPL

Escala: 1/2.000

Fecha: 22/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ihg@ips-dan.com

CENER BIO2C Centro de Biomasa y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ipsing@ips-can.com

CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)	ZA769/POC
IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales	IMPLANTACIÓN	
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949	Fecha: 22/10/2021 Escala: 1/750	ZA769-POC-03_1-IMPL

La Ingeniera Técnica Industrial

POLÍGONO INDUSTRIAL FASE II

PARCELA COLINDANTE: 4.407 m2

883 884 874 930 987 988 867 866 945

PAV

505,28 504,97 505,81 509,06 508,66 509,04

125 105 5,88 14,14 14,14 5,68 125 30 150 130 150 140 115 15

43,55 91,37 11,4 13,44 19 15,2 2,6 1,85 17,7 12 12,3 14,5 12 12,73 14,75 21,4 13 14,44 30,2 22,36 14,56 40,41 14,72 17,95 36,95

N

PRETREATMENT UNIT

RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES
RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES

PVC ø160
PEø63
FARÓLA
PEø50
PEø32
NUEVA ACERA
SOLERA A DEMOLER
ACERA ACTUAL A DEMOLER
PVC ø500
POZO EXISTENTE FA= 502,58
POZO EXISTENTE FA= 503,98
PVC ø315
PVC ø500
PVC ø400
PVC ø160
PVC ø250
PVC ø200
anulada PVC ø500
PVC ø200
PVC ø200
PVC ø160
PVC ø160
PVC ø200
PVC ø200
PVC ø200
Depósito aguas residuales industriales

BIOCHEMICAL UNIT

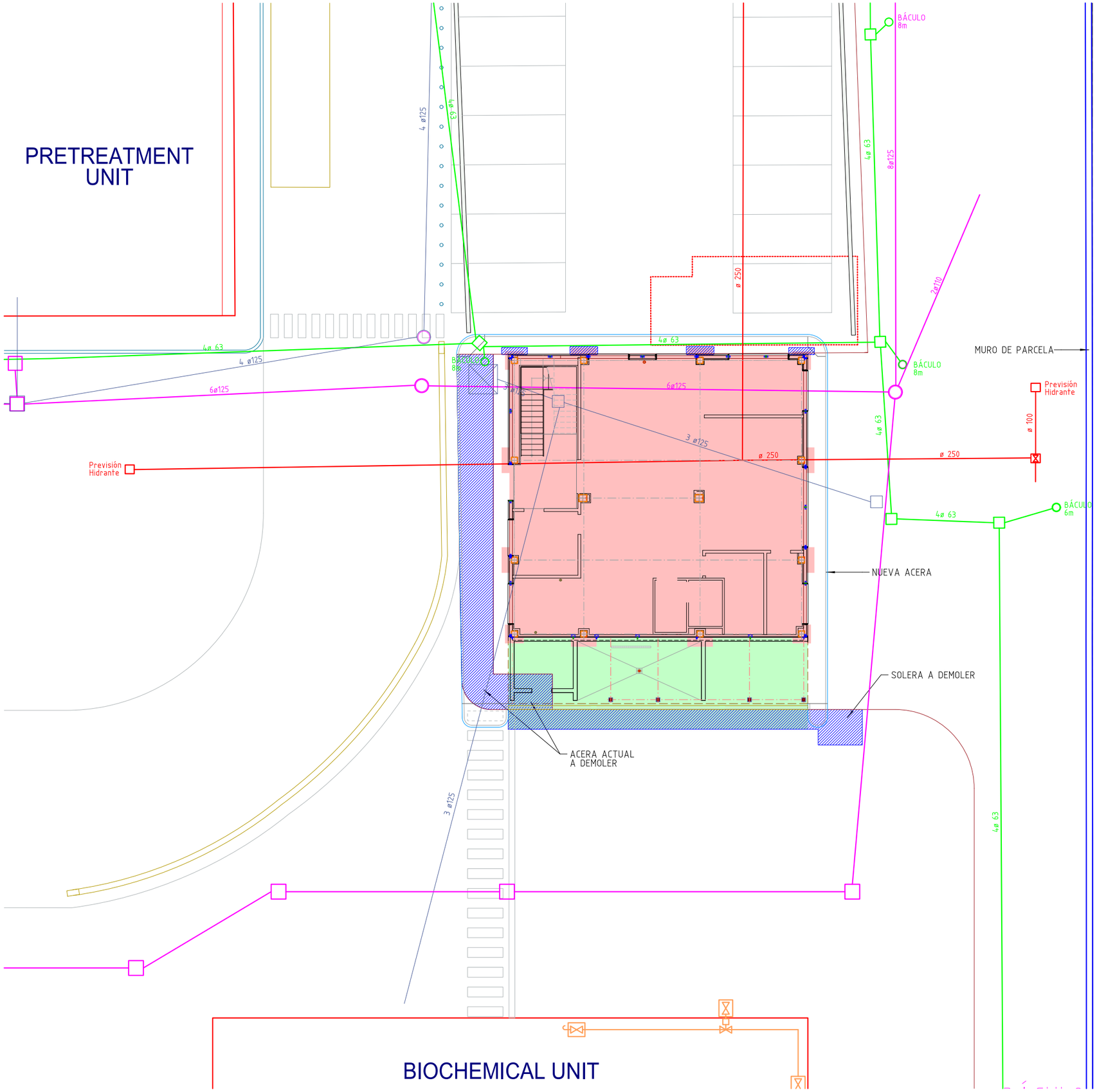
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

INTERFERENCIAS AGUA Y SANEAMIENTO

ZA769/POC

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/200 | ZA769-POC-03_2-INTA

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949
Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emtagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-dan.com
IPS INGENIERÍA



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

INTERFERENCIAS FUERZA, ALUMBRADO AGUA INCENDIOS, TELECOMUNICACIONES

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/200 | ZA769-POC-03_3-INTE

La Ingeniera Técnica Industrial

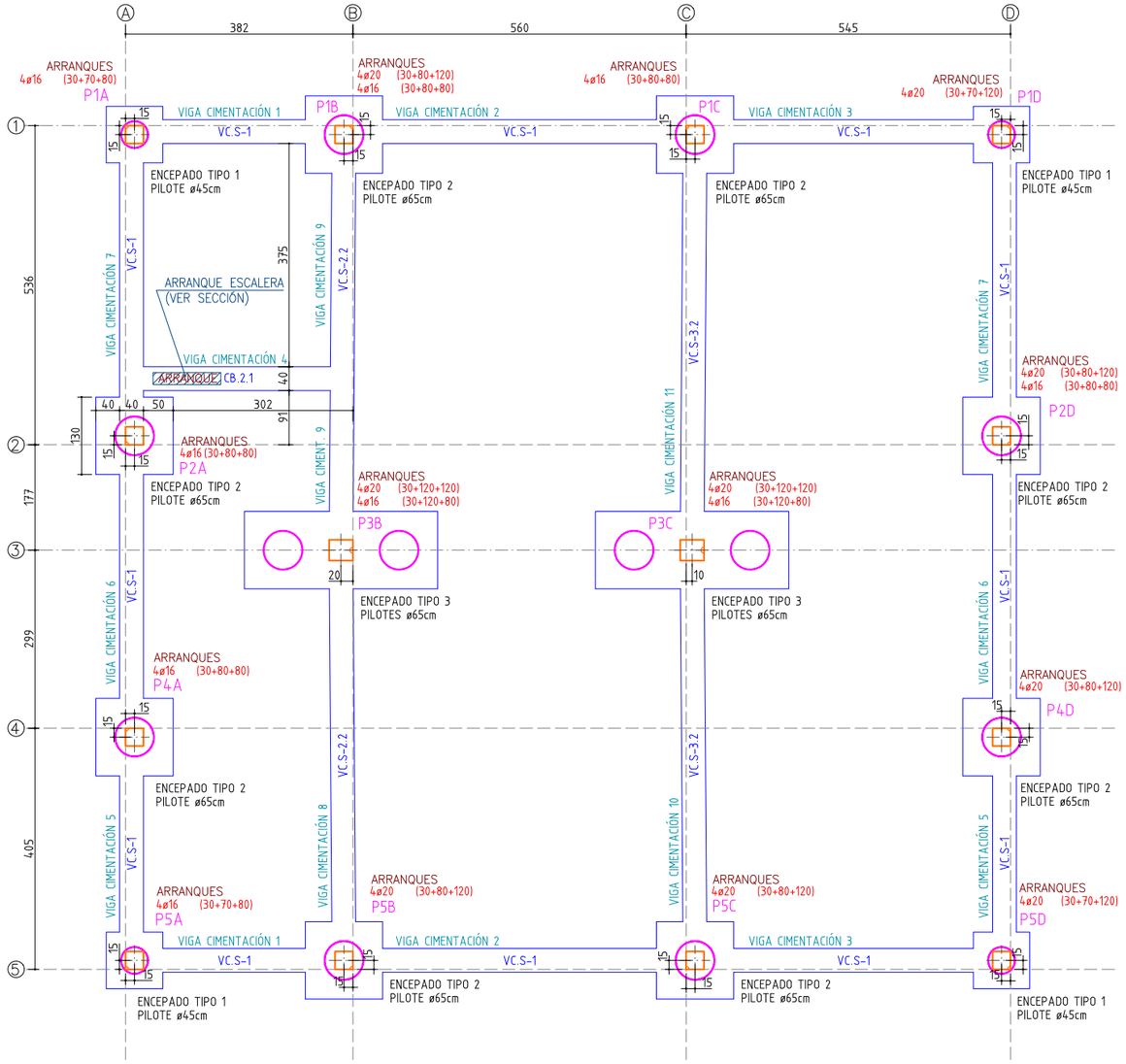
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948277369 / ips.ing@ips-cdan.com

CIMENTACIÓN:

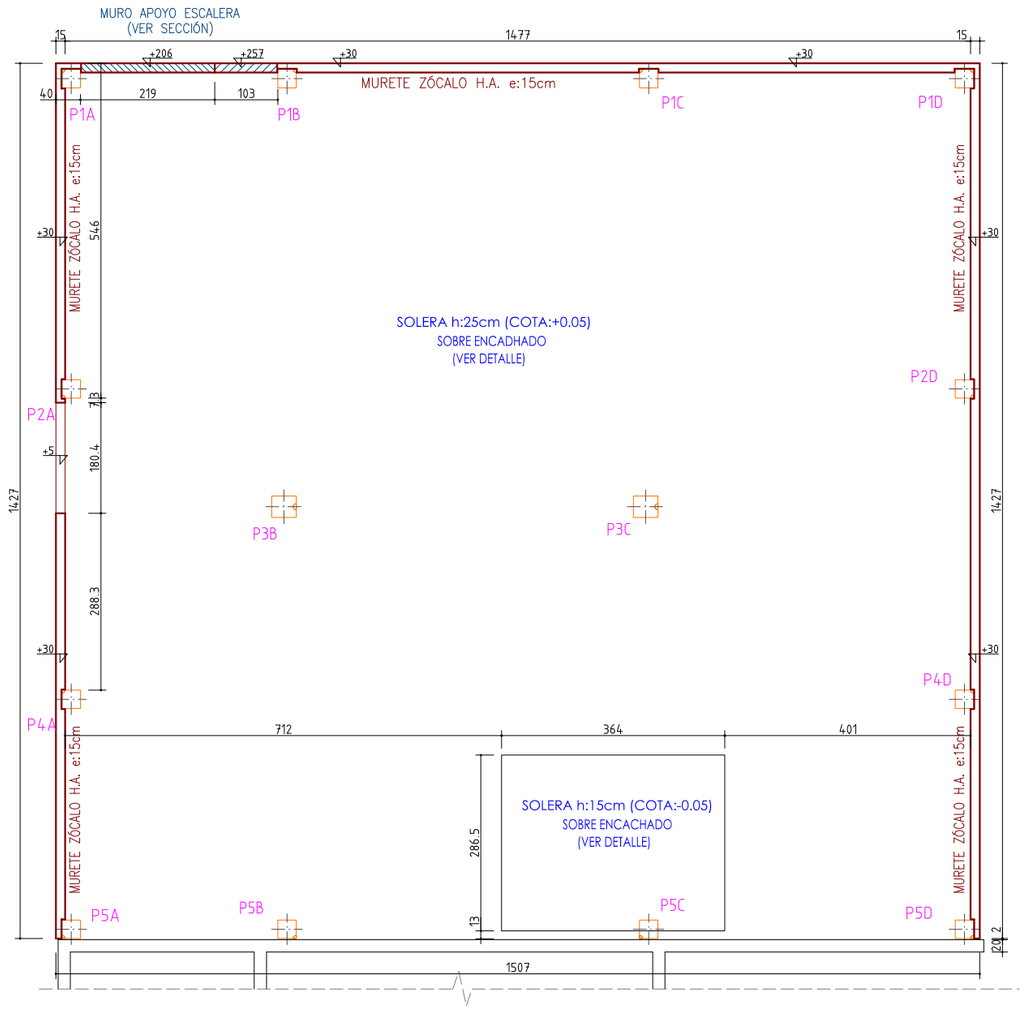
PLANTA CIMENTACIÓN

COTA CARA SUPERIOR DE ENCEPADOS Y VIGAS: -0,50 (CONFIRMAR CON DIRECCIÓN FACULTATIVA)
COTA ACABADO INTERIOR PLANTA BAJA: +0,05 (EXCEPTO SALAS DE FRÍO: -0.05)



PLANTA MURETE DE ZÓCALO Y SOLERA (E:1/100 PARA A3)

COTA CARA SUPERIOR MURETE DE ZÓCALO: +0,30 (CONFIRMAR CON DIRECCIÓN FACULTATIVA)
COTA ACABADO INTERIOR PLANTA BAJA: +0,05 (EXCEPTO SALAS DE FRÍO: -0.05)



CUADROS Y DETALLES (S/E)

NOTAS IMPORTANTES EN RELACIÓN A LA SOLUCIÓN DE CIMENTACIÓN:
-CIMENTACIÓN MEDIANTE PILOTES CPI-4 EMPOTRADOS 3 DIÁMETROS EN SUSTRATO ROCOSO SANO (CALIZAS Y MARGOCALIZAS DE COLOR GRISACEO).
-GARANTIZAR QUE LOS PILOTES SE EMPOTRAN 3 DIÁMETROS EN EL SUSTRATO ROCOSO SANO
-COTA APROXIMADA DE APARICIÓN SUSTRATO ROCOSO SANO: ENTRE 6,6 Y 7,6 METROS DE PROFUNDIDAD)
-REALIZAR EL REPLANTEO CONJUNTO DE LA CIMENTACIÓN Y LAS INSTALACIONES, DE FORMA QUE SE DEJEN EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN LOS PASATUBOS NECESARIOS ANTES DEL HORMIGONADO, LA TOMA DE TIERRA, ETC... (CONSULTAR A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
-TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

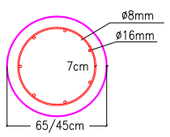
RECUBRIMIENTO ELEMENTOS DE HORMIGÓN EN CIMENTACIÓN

LOCALIZACION	VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS
PILOTES Y ENCEPADOS	70 mm
VIGAS DE CIMENTACIÓN	50 mm

DETALLES DEFINICIÓN PILOTES (S/E):

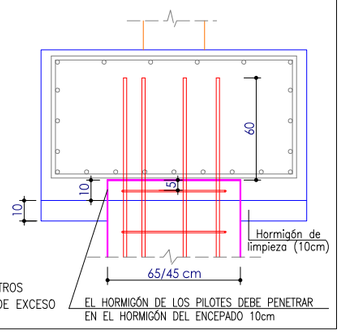
PILOTE ø650mm
Armadura longitudinal: 7 ø 16
Armadura transversal: ø 8 c/20

PILOTE ø450mm
Armadura longitudinal: 6 ø 16
Armadura transversal: ø 8 c/20



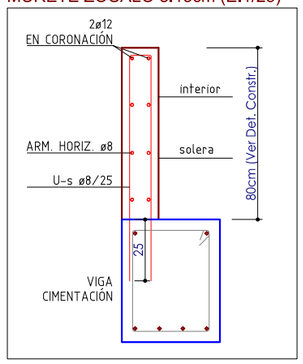
-TIPO DE PILOTE: CPI-4
-LONGITUD DEL PILOTE VARIABLE SEGÚN COTA APARICIÓN ROCA SANA
-PROFUNDIDAD EMPOTRAMIENTO EN ROCA SANA: 3 DIÁMETROS
-SE DEBERÁ HORMIGONAR LOS PILOTES CON 20-30cm DE EXCESO DE LONGITUD PARA PICARLOS POSTERIORMENTE

DETALLE UNIÓN ENCEPADO-PILOTE

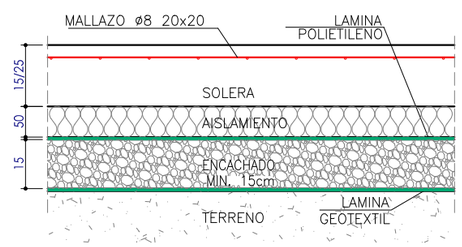


EL HORMIGÓN DE LOS PILOTES DEBE PENETRAR EN EL HORMIGÓN DEL ENCEPADO 10cm

MURETE ZÓCALO e:15cm (E:1/25)



SOLERA h:15 / 25cm (S/E):



NOTA: ENTRE TERRENO Y ENCACHADO COLOCAR AISLAMIENTO SEGÚN SECCIÓN CONSTRUCTIVA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

PLANTA CIMENTACIÓN
PLANTA DE ZOCALOS

ZA769/POC
ZA769-POC-04-1-CIM1
Escala: 1/100
Fecha: 14/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emilagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-ckin.com

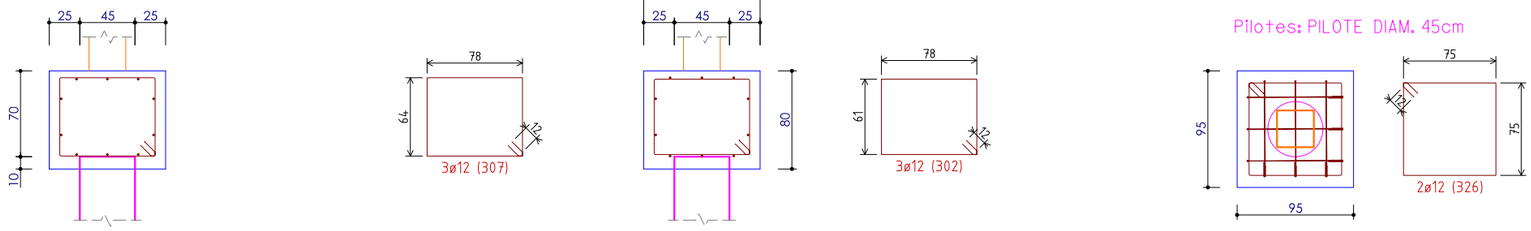
DEFINICIÓN DE ENCEPADOS

COTA CARA SUPERIOR DE ENCEPADOS: -0,50 (CONFIRMAR CON DIRECCIÓN FACULTATIVA)
COTA ACABADO INTERIOR PLANTA BAJA +0,05

ENCEPADO 1:

PILARES: P1A, P1D, P5A y P5D

95 x 95 x 80
Estribos horizontales: 2ø12
Estribos verticales: 3ø12
Estribos verticales: 3ø12

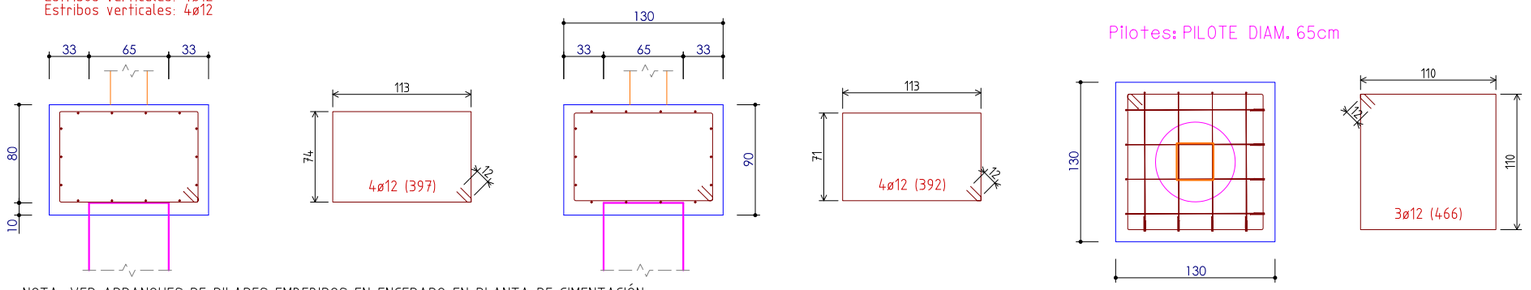


NOTA: VER ARRANQUES DE PILARES EMBEBIDOS EN ENCEPADO EN PLANTA DE CIMENTACIÓN

ENCEPADO 2:

PILARES: P1B, P1C, P2A, P2D, P4A, P4D, P5B, P5C

130 x 130 x 90
Estribos horizontales: 3ø12
Estribos verticales: 4ø12
Estribos verticales: 4ø12

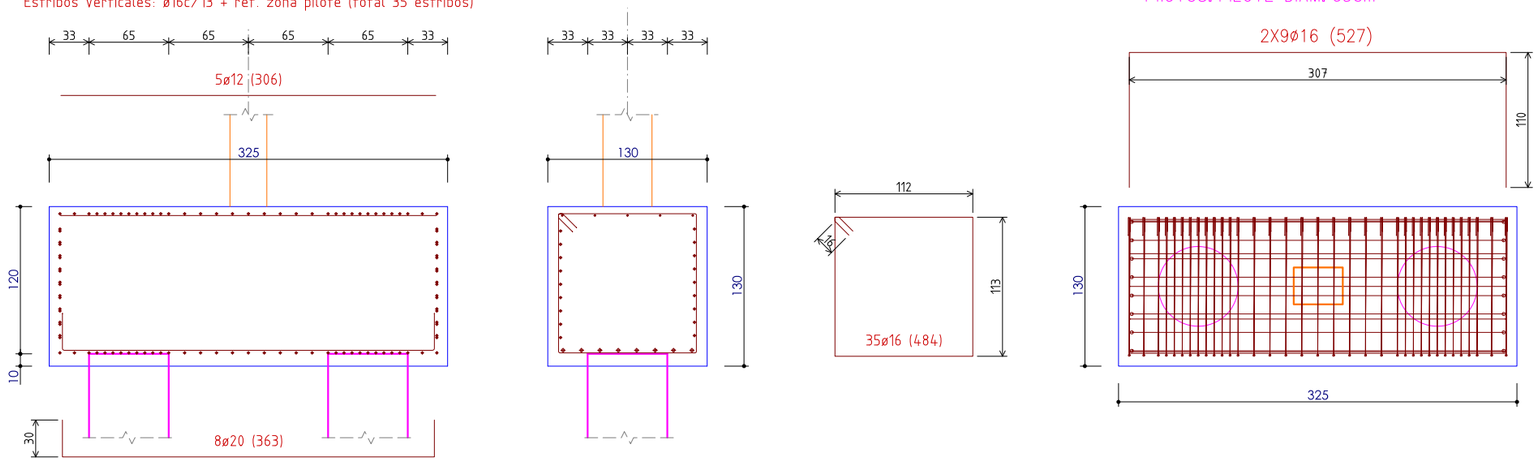


NOTA: VER ARRANQUES DE PILARES EMBEBIDOS EN ENCEPADO EN PLANTA DE CIMENTACIÓN

ENCEPADO 3:

PILARES: P3B y P3C

325 x 130 x 130
Armadura inferior: 8ø20
Armadura superior: 5ø12
Estribos horizontales: 9ø16
Estribos verticales: ø16c/13 + ref. zona pilote (total 35 estribos)



NOTA: VER ARRANQUES DE PILARES EMBEBIDOS EN ENCEPADO EN PLANTA DE CIMENTACIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

ENCEPADOS

ZA769-POC-04_2-ENC

Escala: 1/50

Fecha: 14/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales

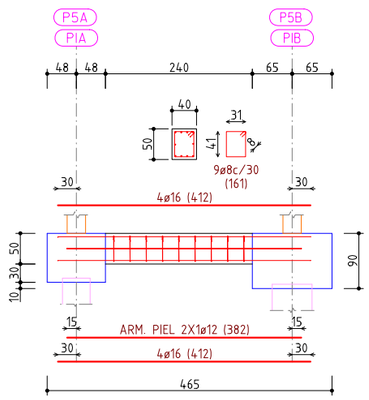
IPS Ingeniería, Proyectos y Servicios Industriales, Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales, Centro de Bioeconomía y Bioenergía

Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales, Centro de Bioeconomía y Bioenergía, Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales

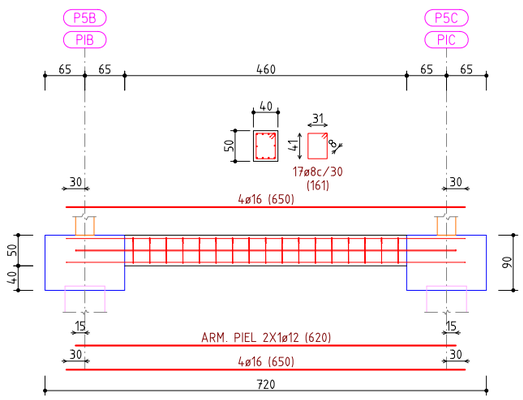
DEFINICIÓN DE VIGAS DE CIMENTACIÓN (E.1/100 PARA A3):

COTA CARA SUPERIOR DE VIGAS: -0,50 (CONFIRMAR CON DIRECCIÓN FACULTATIVA)
COTA ACABADO INTERIOR PLANTA BAJA +0,05

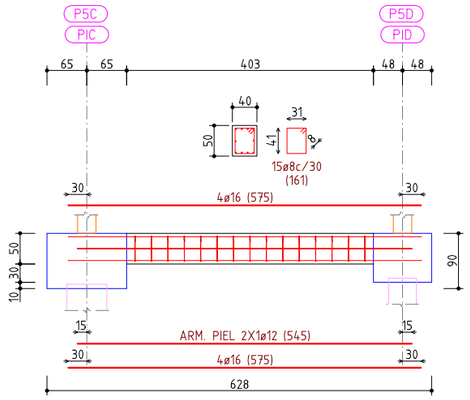
VIGA CIMENTACIÓN 1 (2 UNIDADES)



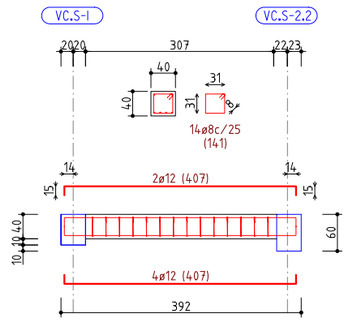
VIGA CIMENTACIÓN 2 (2 UNIDADES)



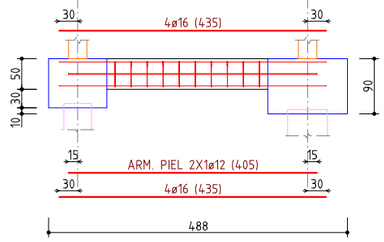
VIGA CIMENTACIÓN 3 (2 UNIDADES)



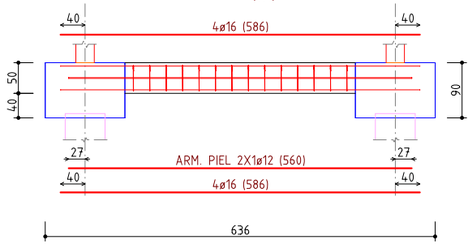
VIGA CIMENTACIÓN 4



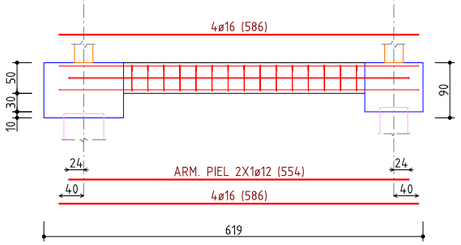
VIGA CIMENTACIÓN 5 (2 UNIDADES)



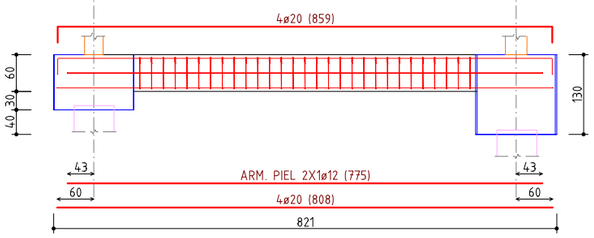
VIGA CIMENTACIÓN 6 (2 UNIDADES)



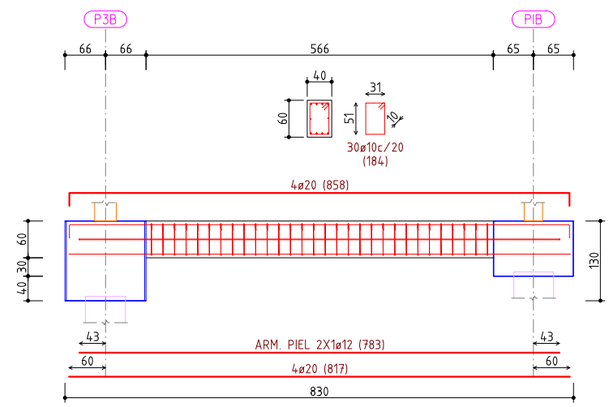
VIGA CIMENTACIÓN 7 (2 UNIDADES)



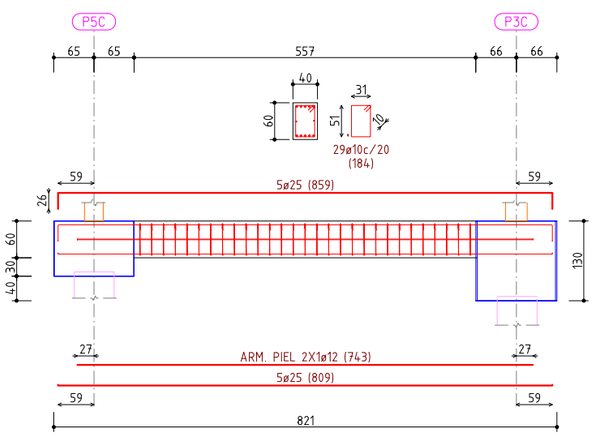
VIGA CIMENTACIÓN 8



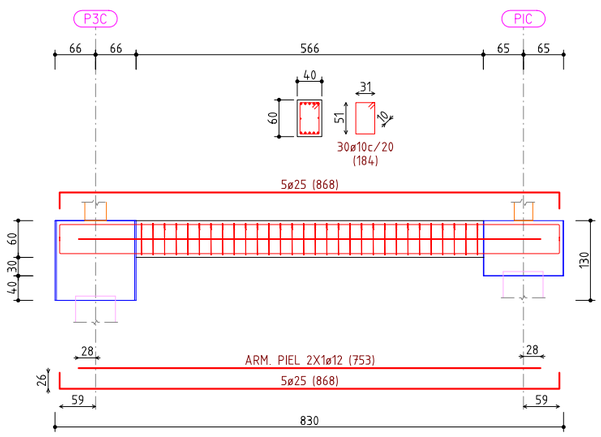
VIGA CIMENTACIÓN 9



VIGA CIMENTACIÓN 10



VIGA CIMENTACIÓN 11



RECUBRIMIENTO DE VIGAS DE CIMENTACIÓN: 50mm

NOTA:
LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

ZA769/POC

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

VIGAS DE CIMENTACIÓN

ZA769-POC-04_3-VCIM | Escala: 1/100 | Fecha: 14/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

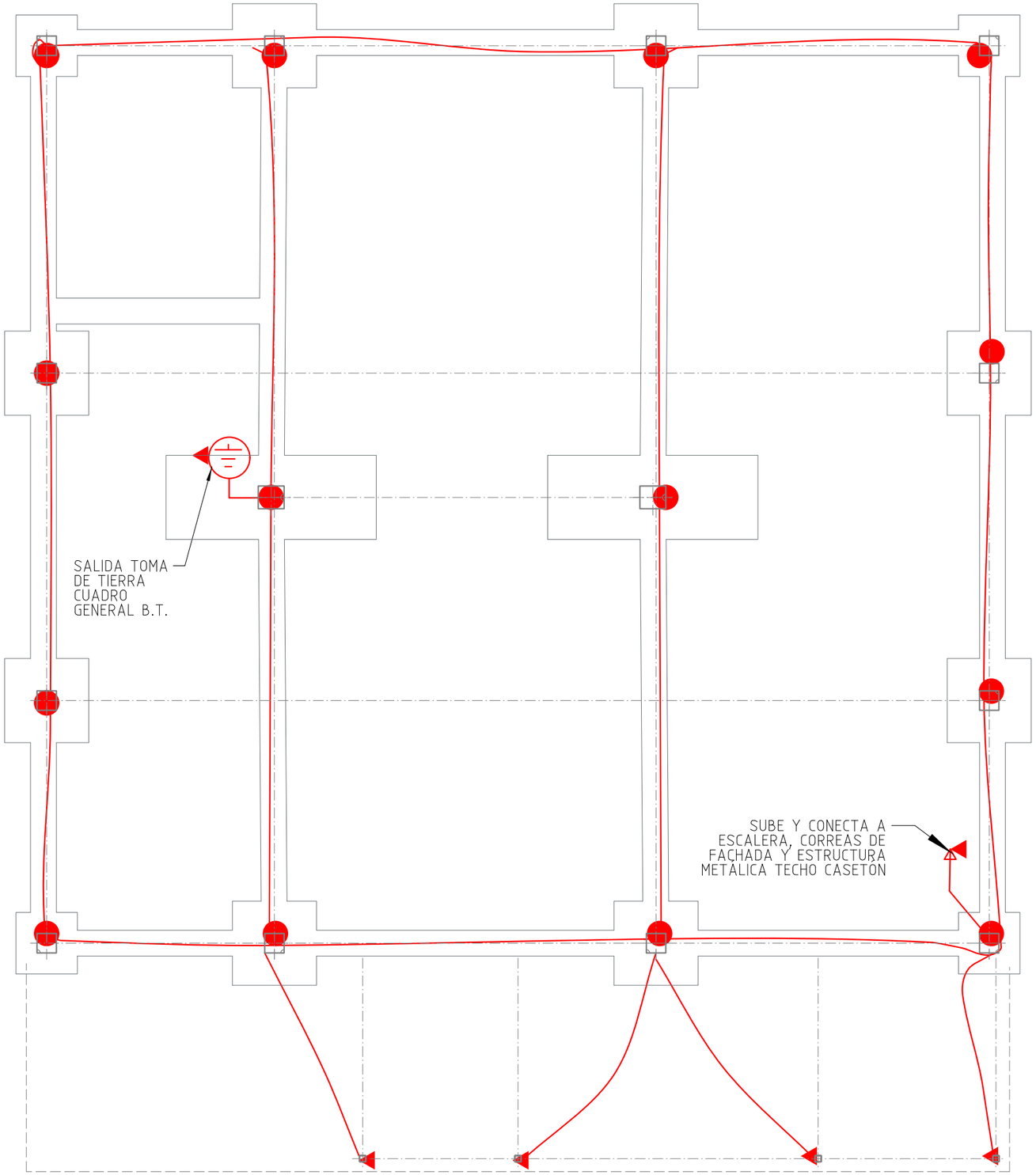
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

Ingeniería de Proyectos y Servidos; Emtiagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948277369 / ips.ing@ips-cian.com

CENER BIO2C Centro de Biomasa Avanzada y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

IPS INGENIERÍA



LEYENDA RED DE TIERRAS

- CONDUCTOR DE Cu DESNUDO 35mm2 UNE-EN 60228 TENDIDO BAJO HORMIGÓN DE CIMENTACIONES
- CONEXIÓN CON GRAPA A ARMADURA CIMENTACIONES
- CONEXIÓN PUESTA A TIERRA ESTRCTURA METÁLICA

ZA769/POC

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

RED EQUIPOTENCIAL DE PUESTA A TIERRA

ZA769-POC-04_4-TT

Escala: 1/75

Fecha: 29/09/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno:948277369 / ips.ing@ips-idan.com

IPS INGENIERÍA

CUADRO DE PILARES

NOTA 1: VER COTAS DE ARRANQUE DE PILARES EN PLANO DE PLANTA CIMENTACIÓN

NOTA 2: VER COTAS DE CORONACIÓN DE PILARES EN PLANOS DE PLANTAS DE ESTRUCTURA

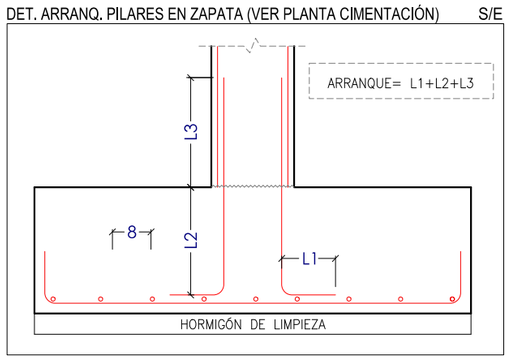
	AP1=AP2	P1A=P2A=P1C P4A=P5A	P1B=P2D	P1D=P4D=P5B	P3B=P3C	P5C	P5D
cubierta casetón	ø12 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø12 Estribos: ø8 c/15					ø12 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø12 Estribos: ø8 c/15	ø12 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø12 Estribos: ø8 c/15
cubierta	ARRANQUES EN VIGA: 4ø12 (L:30+140) (VER DETALLE)	ø16 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø16 Estribos: ø8 c/20	ø20 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25	ø16 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø16 Estribos: ø8 c/20	ø20 / 35 / 35 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25	ø20 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25	ø20 / 25 / 25 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25
entreplanta		ø16 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø16 Estribos: ø8 c/20	ø20 ø16 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø20+4ø16 Estribos: ø8 c/20	ø20 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25	ø20 ø16 / 35 / 40 Arm. Long.: 4ø20+4ø16 Estribos: ø8 c/20	ø20 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25	ø20 / 30 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estribos: ø8 c/25
Cimentación	VER ARRANQUES DE PILARES EN PLANTA DE CIMENTACIÓN						

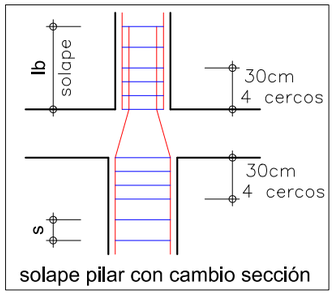
NOTA: A LOS ESTRIBOS INDICADOS EN EL CUADRO DE PILARES, SE AÑADIRÁN LOS REFUERZOS EN BASE Y CORONACIÓN DE PILARES COMO INDICAN LOS DETALLES

NOTA: TODOS LOS PILARES REALIZARÁN CON HORMIGÓN HA-25 (VER CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN)

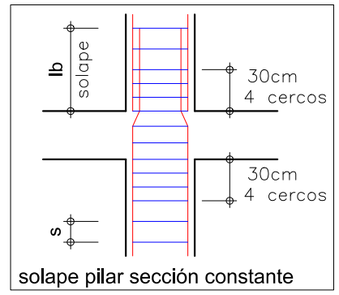
DETALLES GENÉRICOS:

DET. ARRANQ. PILARES EN ZAPATA (VER PLANTA CIMENTACIÓN) S/E

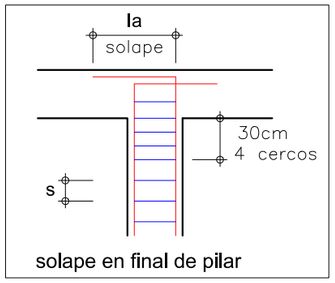




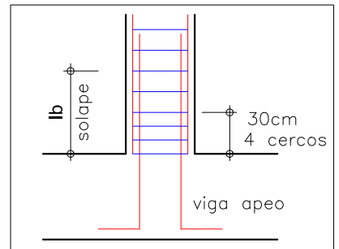
solape pilar con cambio sección



solape pilar sección constante



solape en final de pilar



arranque pilar apeado

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

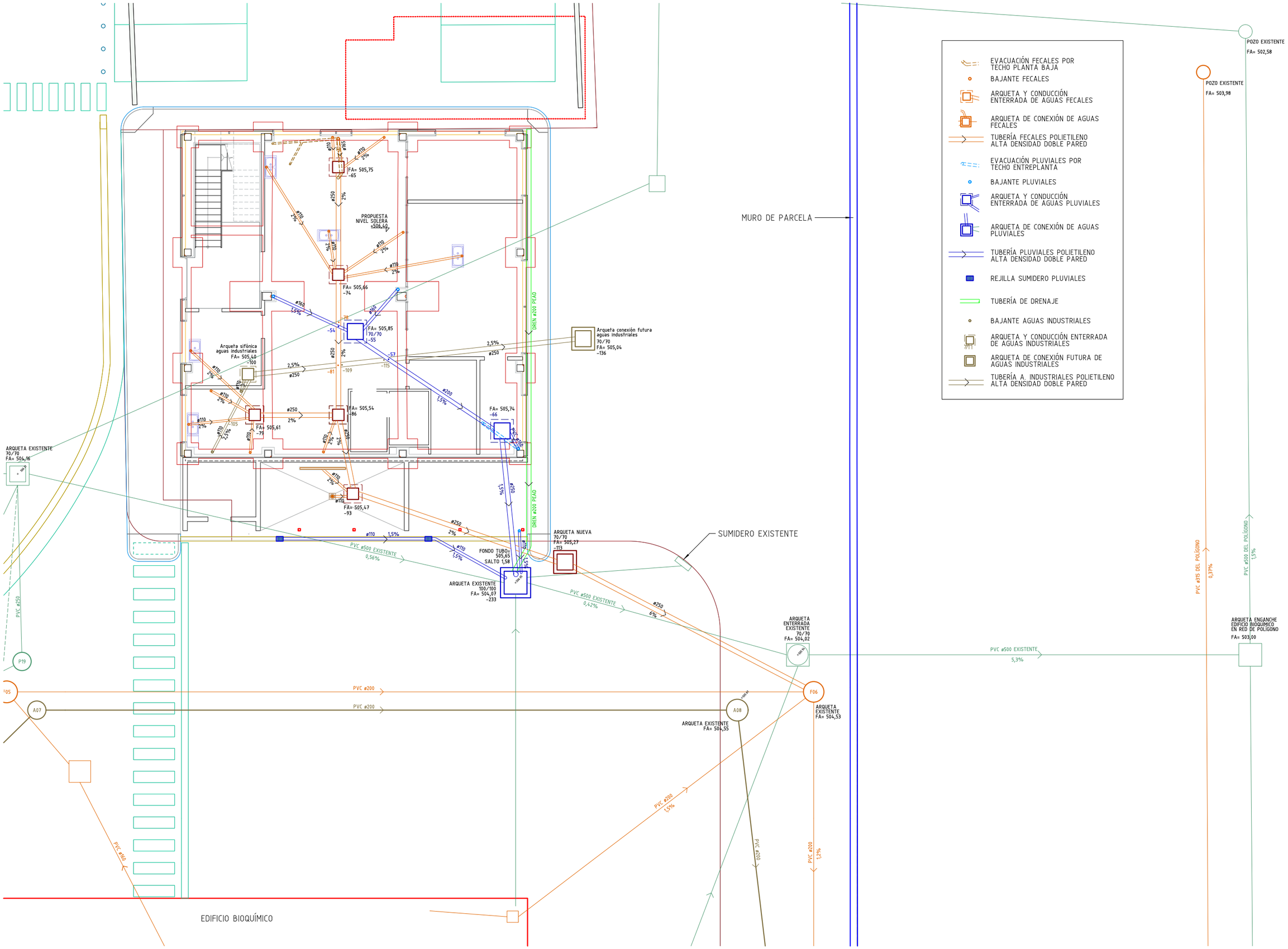
CUADRO DE PILARES

ZA769-POC-05-CPIL

Escala: 1/50

Fecha: 22/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ihg@ips-dan.com



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

CONDUCCIONES ENTERRADAS SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES, FECALES E INDUSTRIALES

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/150 | ZA769-POC-06-1-SAN

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-dan.com

BOCA DE RIEGO
PEø25
PEø63
CONTADOR
PEø63
PEø63
4 ø125
BÁSCULA
PRETREATMENT UNIT
PEø63
8ø125
CENTRO TRANSFORMADOR
ACOMETIDA A TRANSFORMADOR
8ø125
JARDÍN
8ø125
2ø110
MURO DE PARCELA
PEø42
4 ø125
PEø50
6ø125
3 ø125
PE ø32
6ø125
2ø110 FUERZA
3 ø125
PEø32
PEø32

REGISTRO FUERZA EXISTENTE
6ø125 CONDUCCIÓN FUERZA EXISTENTE
NUEVA ARQUETA FUERZA
NUEVA CONDUCCIÓN A BASE DE CUADRO FUERZA
REGISTRO TELECOMUNICACIONES EXISTENTE
3 ø125 CONDUCCIÓN TELECOMUNICACIONES EXISTENTE
ARQUETA TELECOMUNICACIONES EXISTENTE (CAMBIAR TAPA Y ENRASAR)
NUEVA CONDUCCIÓN TELECOMUNICACIONES
RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE
ARQUETA DE ACOMETIDA A.P.
ACOMETIDA AGUA POTABLE

ZA769/POC

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

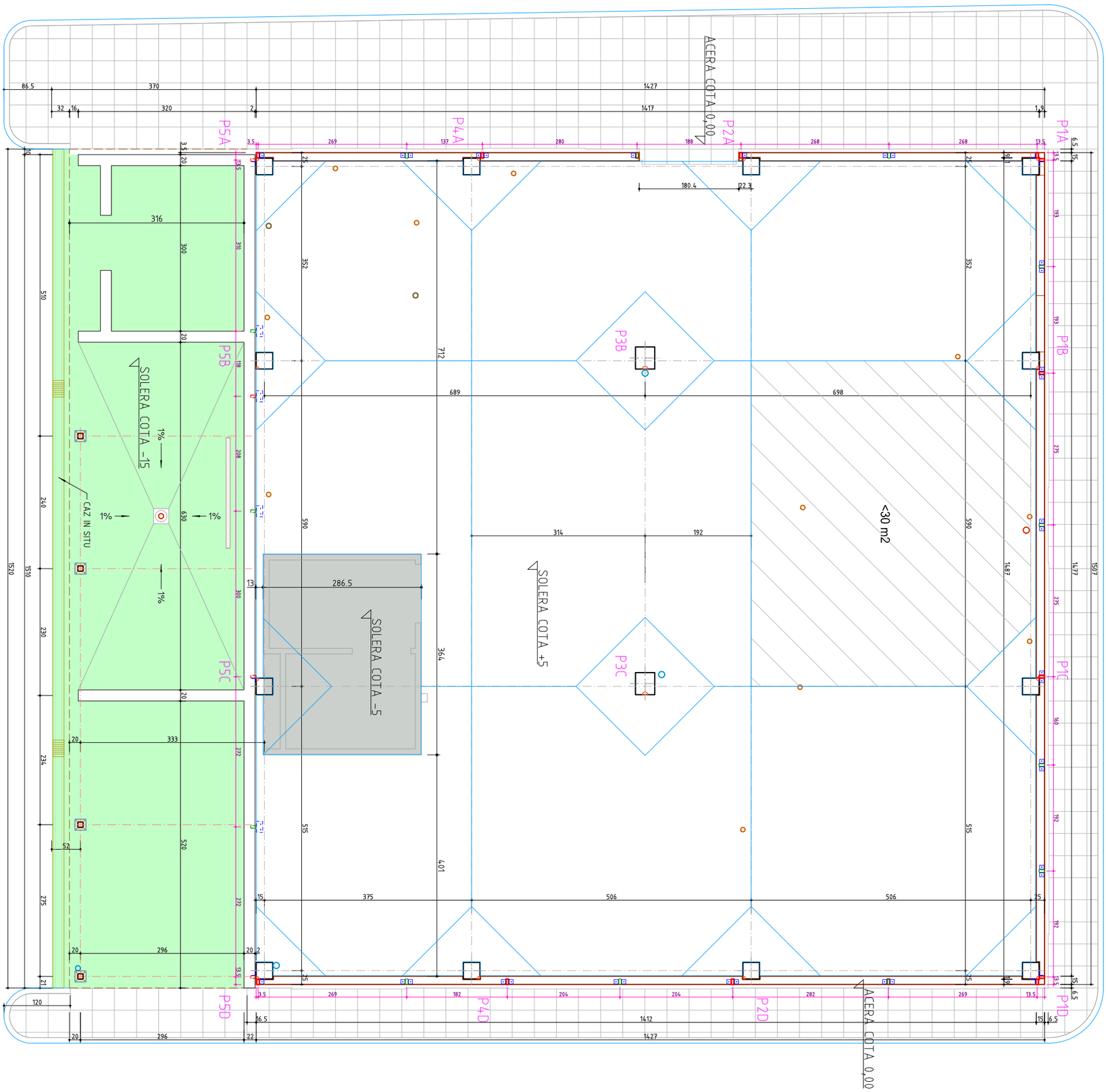
CONDUCCIONES ENTERRADAS: AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/200 | ZA769-POC-06-2-EEIT

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/2777369 / ips.ing@ips-den.com



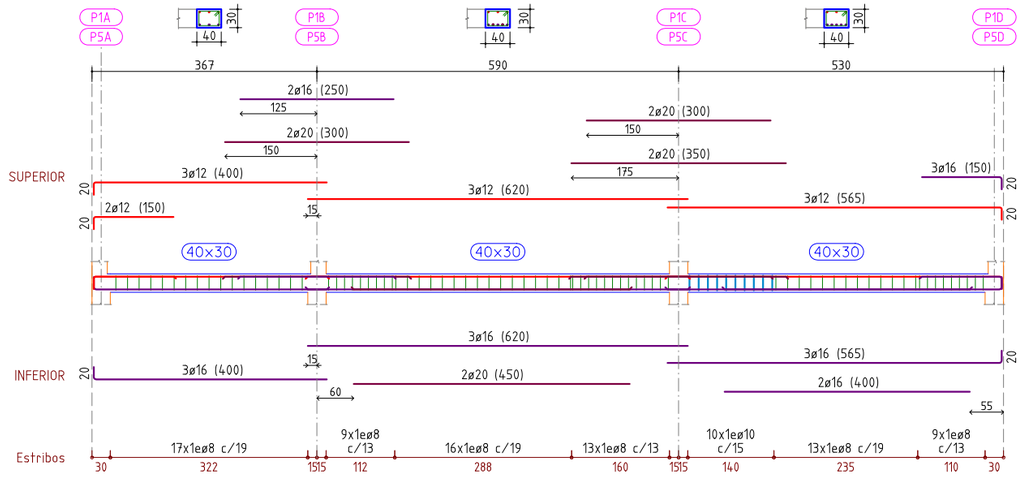
CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía / IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales	La Ingeniera Técnica Industrial M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)		ZA769/POC
		REPLANTEO DE PILARES SOLERAS Y ZÓCALOS		
		Fecha: 22/10/2021	Escala: 1/75	ZA769-POC-07-PLZP

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-clan.com

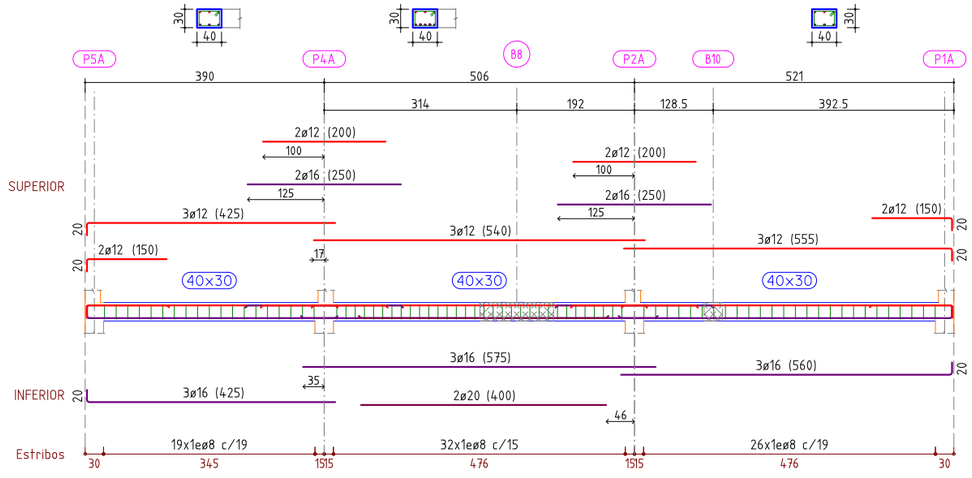
PÓRTICOS ESTRUCTURA TECHO PLANTA BAJA

NOTA:
LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

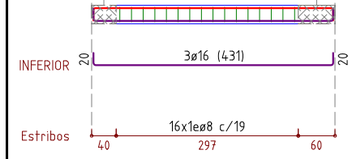
Pórticos 1 y 4



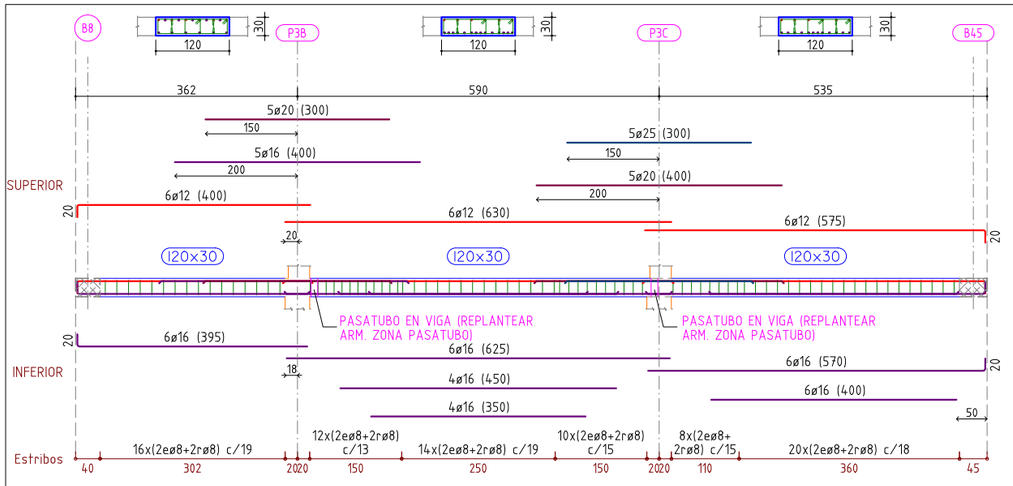
Pórtico 5



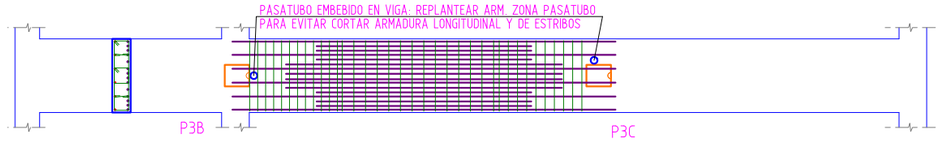
Pórtico 3



Pórtico 2



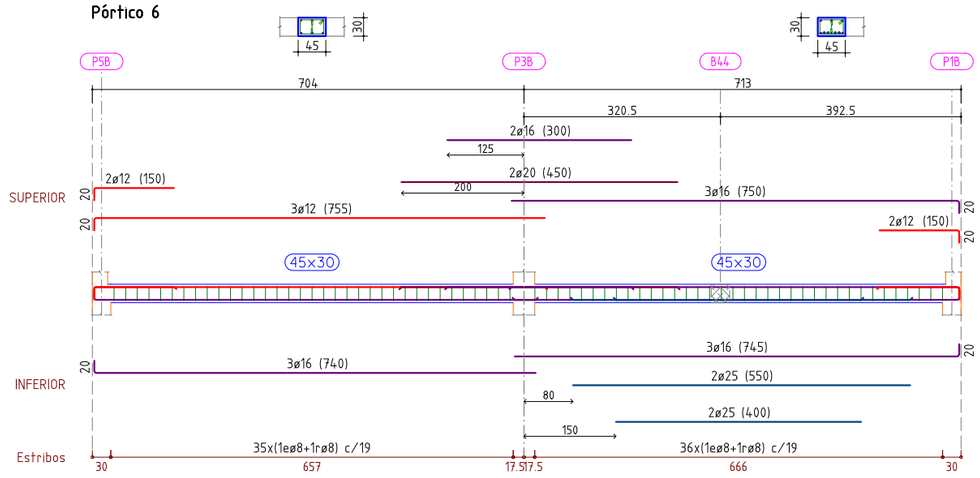
DETALLE ARMADO INFERIOR LONGITUDINAL ZONA PASATUBOS:



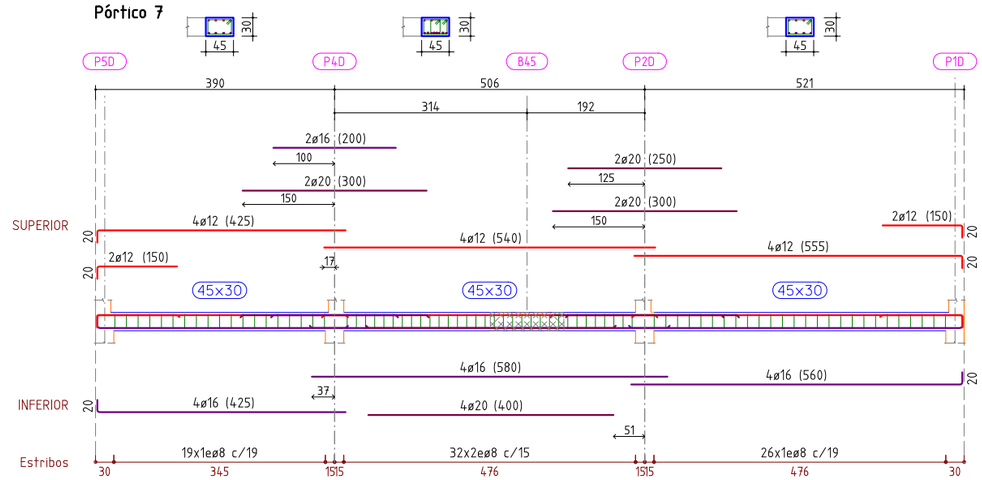
DETALLE ARMADO SUPERIOR LONGITUDINAL ZONA PASATUBOS:



Pórtico 6



Pórtico 7



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

VIGAS FORJADO TECHO PLANTA BAJA

ZA769-POC-08-1-VIG1

Escala: 1/100

Fecha: 22/10/2021

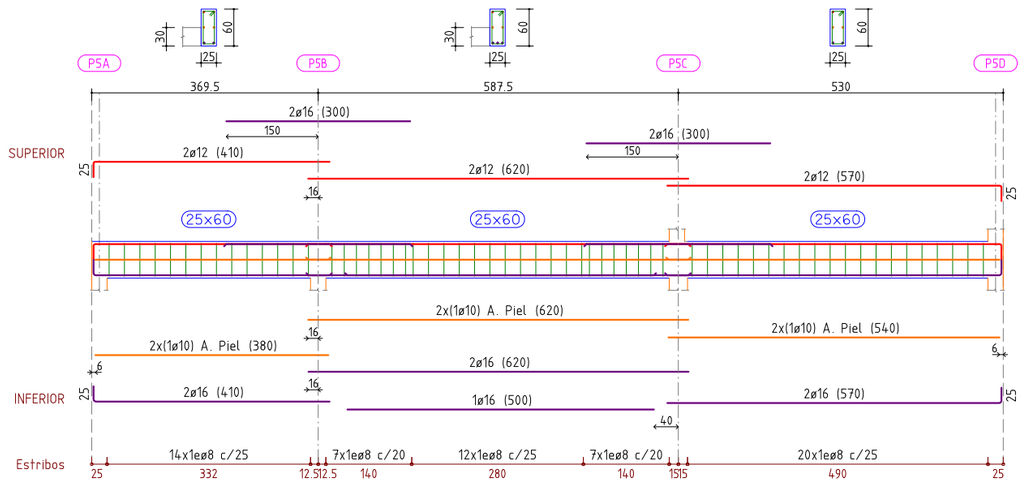
La Ingeniera Técnica Industrial M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emilagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ipsahg@ips-ctan.com

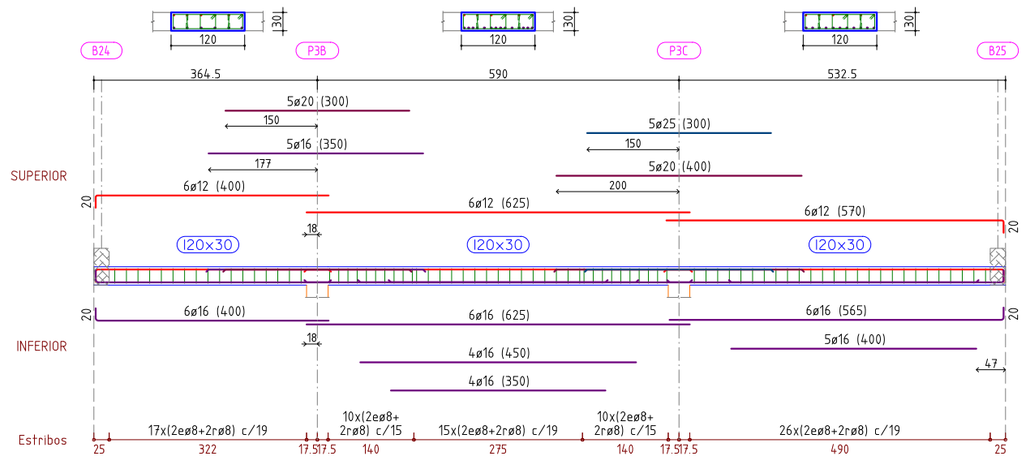
PÓRTICOS ESTRUCTURA CUBIERTA

NOTA:
LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

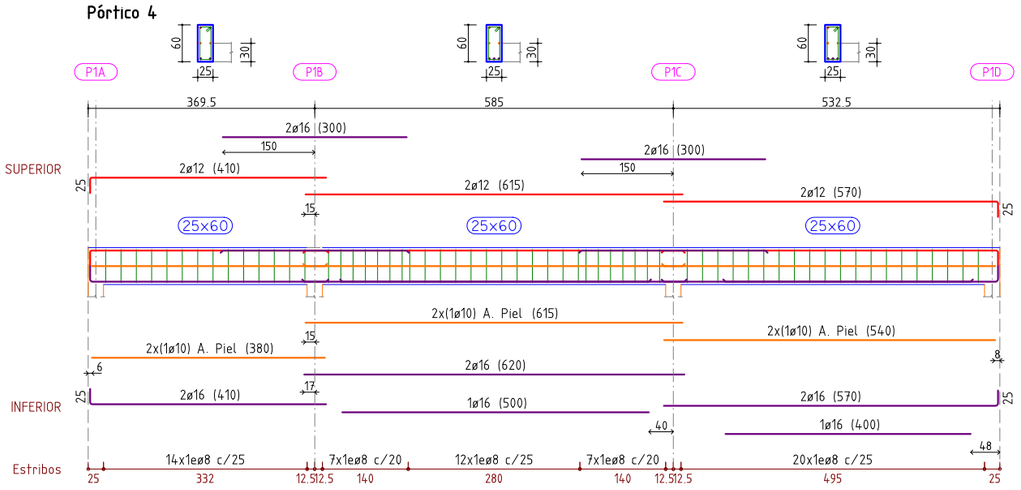
Pórtico 1



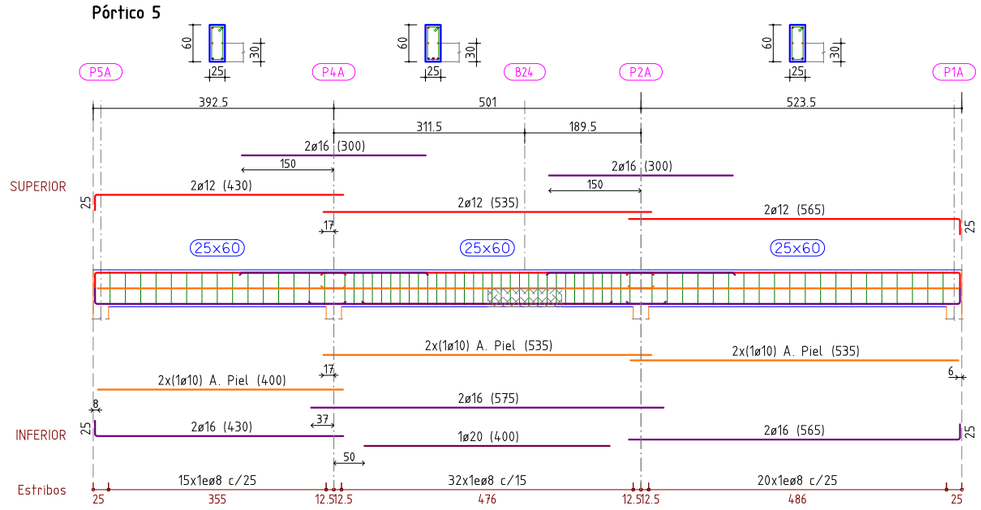
Pórtico 3



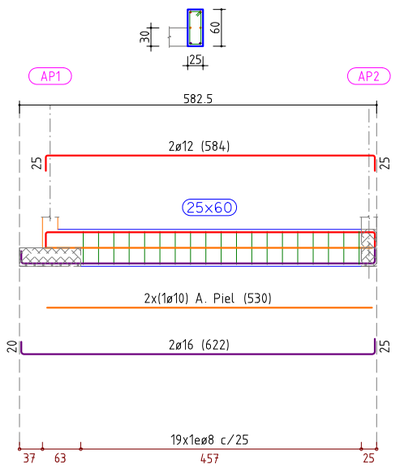
Pórtico 4



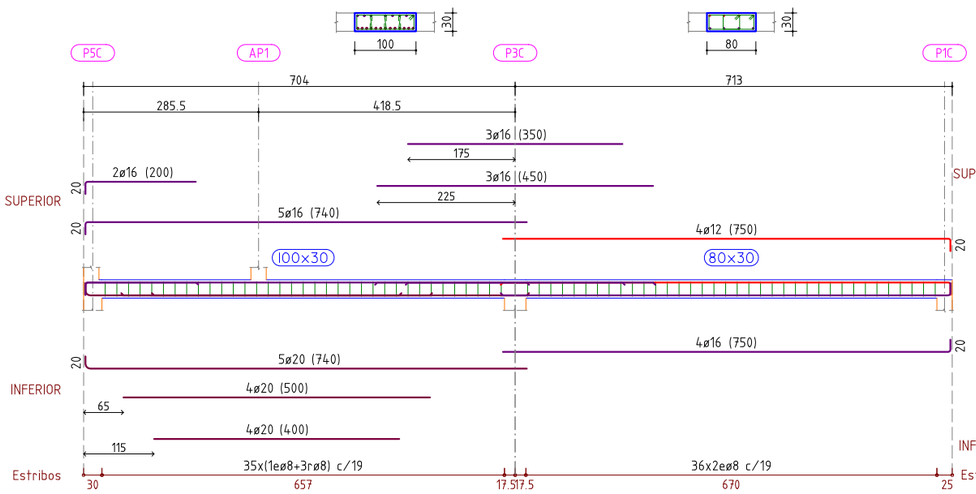
Pórtico 5



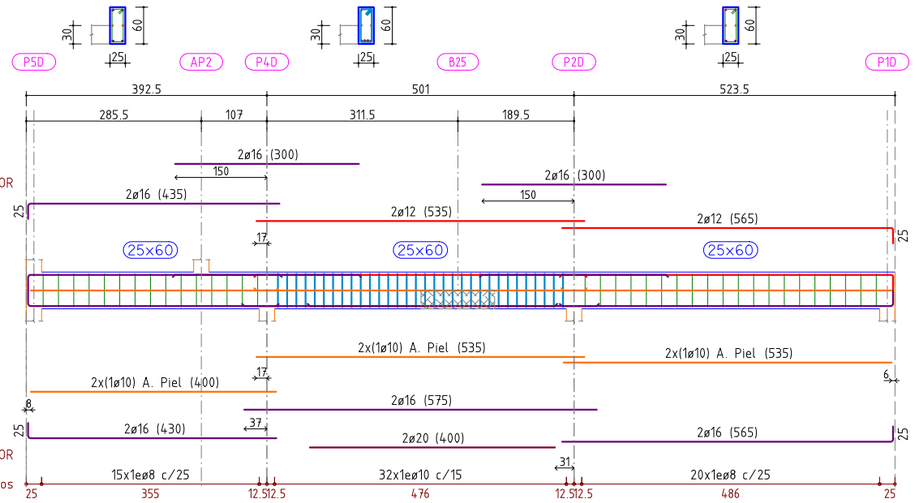
Pórtico 2
Ver arranques de pilar apeado en cuadro pilares



Pórtico 6
Ver arranques de pilar apeado en cuadro pilares



Pórtico 7
Ver arranques de pilar apeado en cuadro pilares



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

VIGAS FORJADO DE CUBIERTA

ZA769/POC

ZA769-POC-08-2-VIG2

Escala: 1/100

Fecha: 22/10/2021

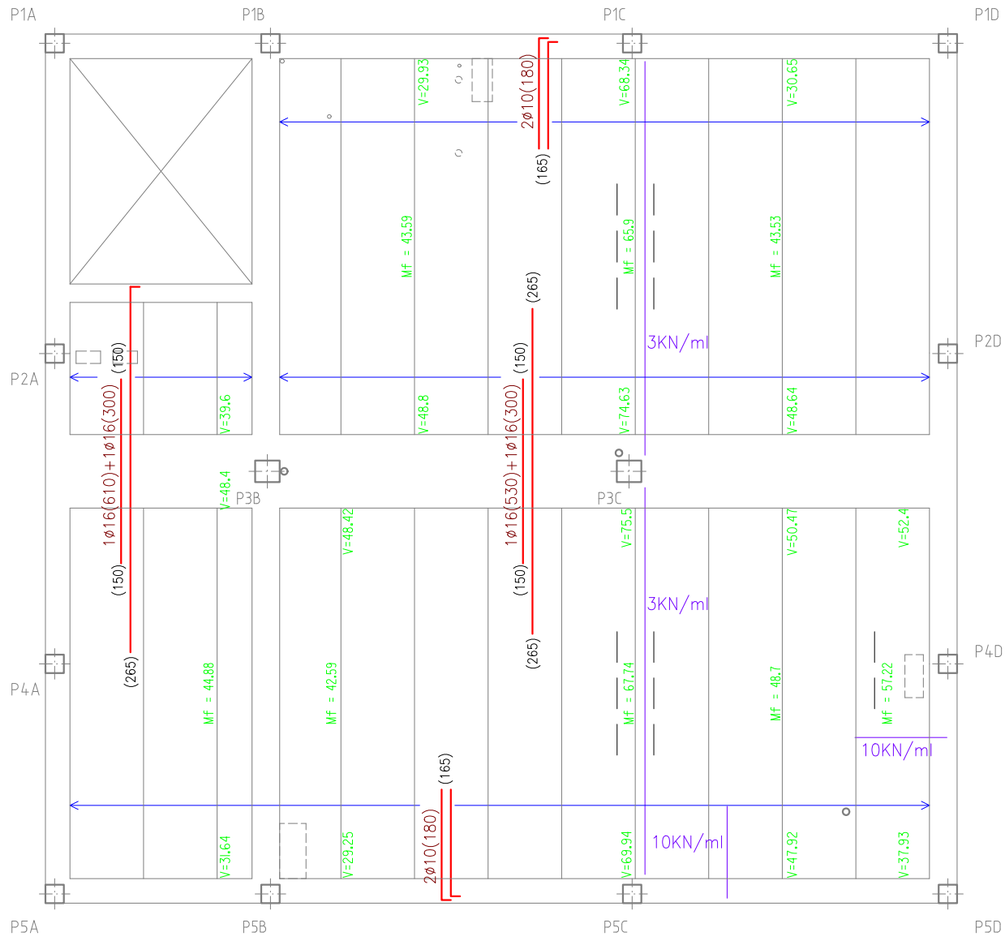
La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949
Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emitagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948277369 / ips.ing@ips-dan.com
IPS INGENIERÍA

DEFINCIÓN DE FORJADOS PLANTAS TECHO BAJA Y CUBIERTA

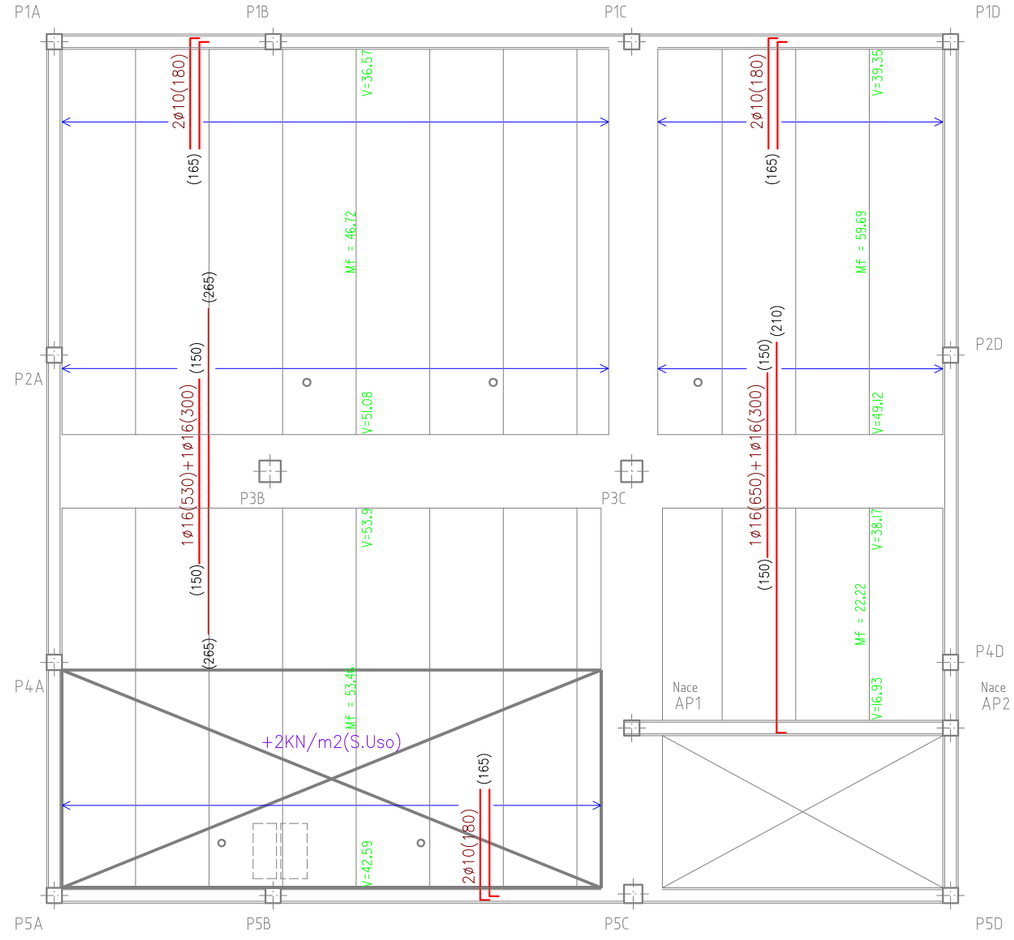
UNIDADES:
-MOMENTOS: KN*m/m
-CORTANTES: KN/m
-CARGAS SUPERFICIALES: KN/m2
-CARGAS LINEALES: KN/ml

-REPRESENTADOS NEGATIVOS POR NERVIO

TECHO PLANTA BAJA (FORJADO F1)
ARMADURA DE NEGATIVOS, MOMENTOS, CORTANTES Y CARGAS AÑADIDAS:



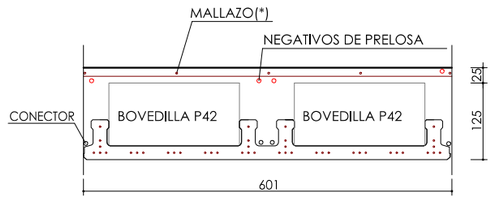
CUBIERTA (FORJADO F2)
ARMADURA DE NEGATIVOS, MOMENTOS, CORTANTES Y CARGAS AÑADIDAS:



DETALLES Y NOTAS:

FORJADOS F1 Y F2: PRELOSA PRETENSADA R-120 S/E

CANTO H=25+5 CM
PRELOSA PRETENSADA, BOVEDILLA DE POREXPAN



(*) MALLAZO 200.200 Ø5

NOTA:
LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

EL MOMENTO DE LAS PRELOSAS APARECE EN KN.m/m Y EL CORTANTE EN KN/m, ES DECIR, ESTÁ EXPRESADO POR METRO DE ANCHURA

ZA769/POC

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

FORJADOS

Fecha: 22/10/2021 Escala: 1/100 ZA769-POC-09_1-FORJ

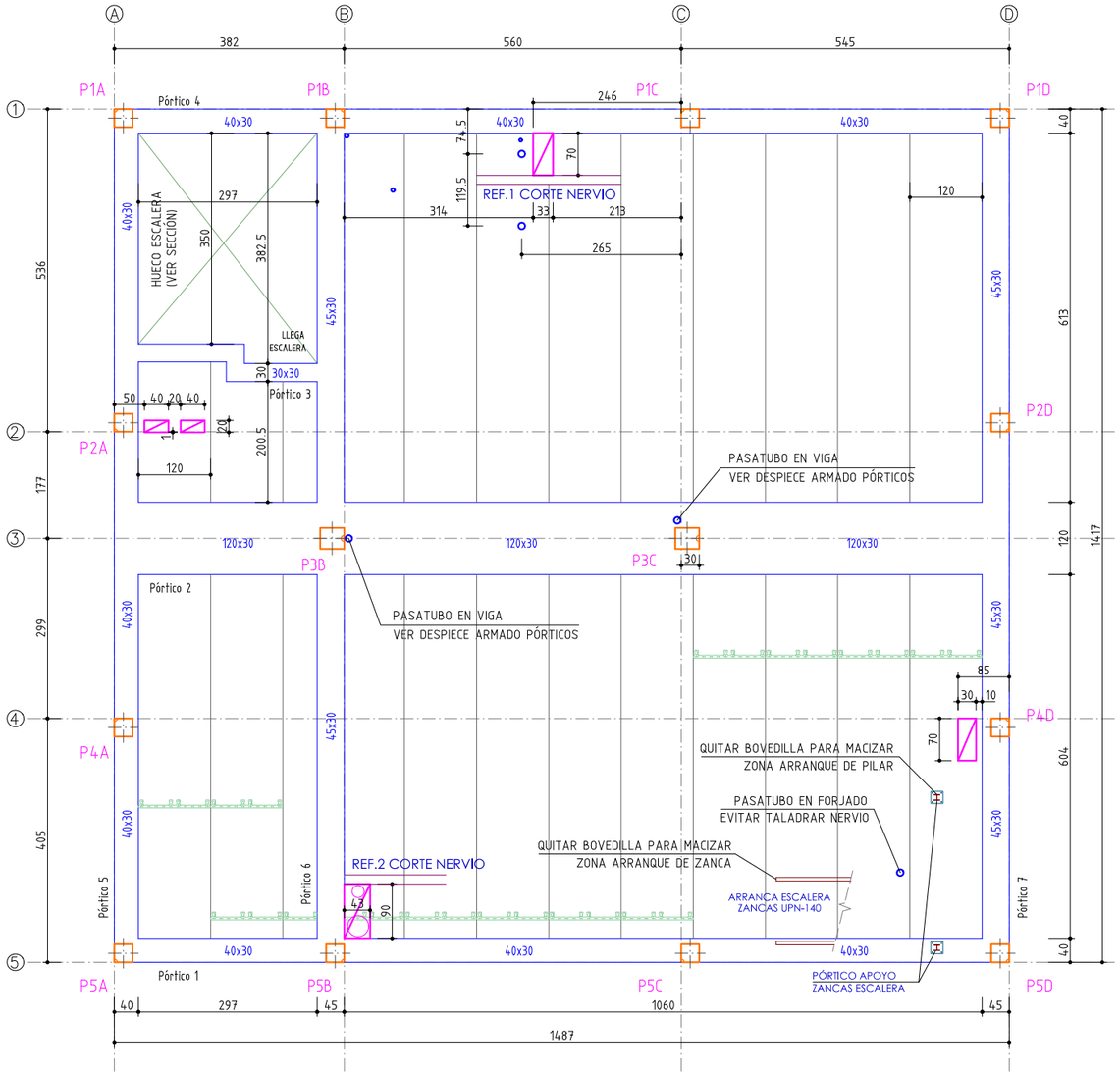
La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ihg@ips-dan.com

ESTRUCTURA TECHO PLANTA BAJA

FORJADO F1 (h: 25+5cm)

COTA CARA SUP. FORJADO F1: +4,30

COTA ACABADO PLANTA BAJA +0,05



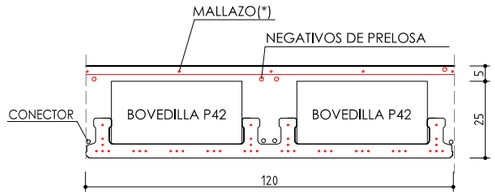
NOTAS:
- TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- LOS PASATUBOS SERÁN REPLANTEADOS EN OBRA ANTES DE HORMIGONAR
- EN LO REFERENTE A DIMENSIÓN DE PILARES, EL CUADRO DE PILARES TIENE PREFERENCIA RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
- ESTÁN REPRESENTADOS LOS PILARES CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR.
- ANTE LA DUDA, CONSULTAR COTAS CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

DETALLES:

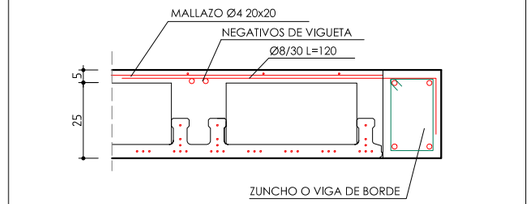
FORJADOS F1 Y F2: PRELOSA PRETENSADA R-120 S/E

CANTO H=25+5 CM
PRELOSA PRETENSADA, BOVEDILLA DE POREXPAN

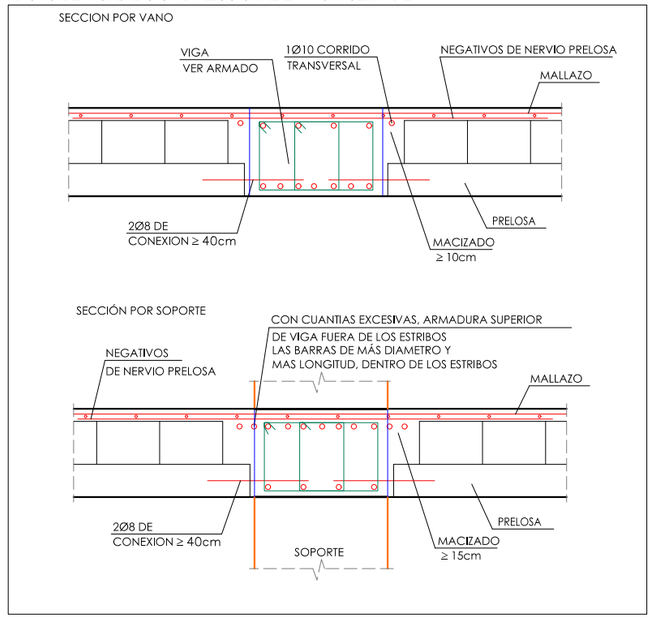


(*) MALLAZO 200.200 Ø5

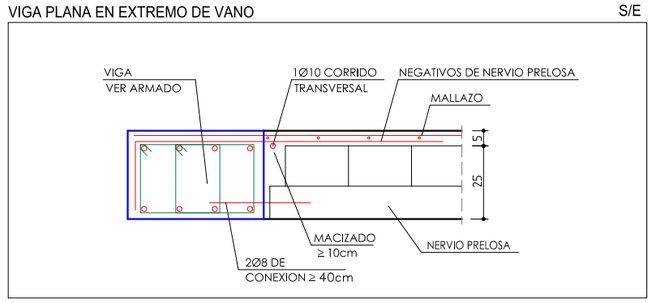
DETALLE: ZUNCHO / VIGA EN DE BORDE DE FORJADO S/E



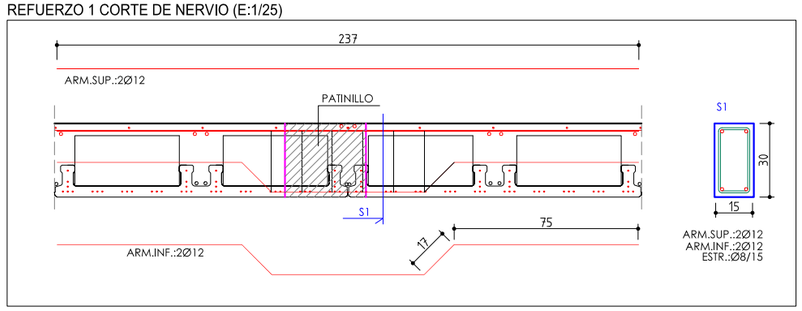
APOYO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL EN VIGA CENTRAL S/E



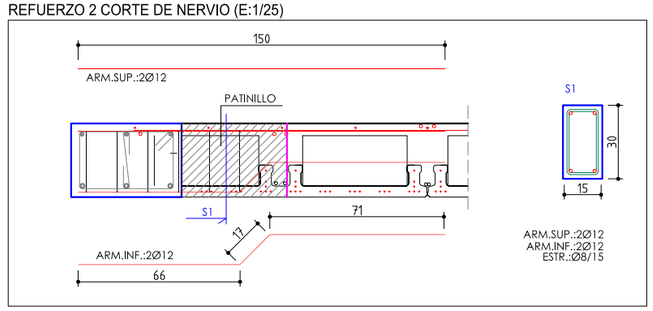
VIGA PLANA EN EXTREMO DE VANO S/E



REFUERZO 1 CORTE DE NERVIO (E:1/25)



REFUERZO 2 CORTE DE NERVIO (E:1/25)



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

FORJADO TECHO PLANTA BAJA

ZA769-POC-09-2-FTPB

Escala: 1/100

Fecha: 22/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emiliagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948277389 / ips.ing@ips-cian.com

CENER BIO2C Centro de Biotecnología y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

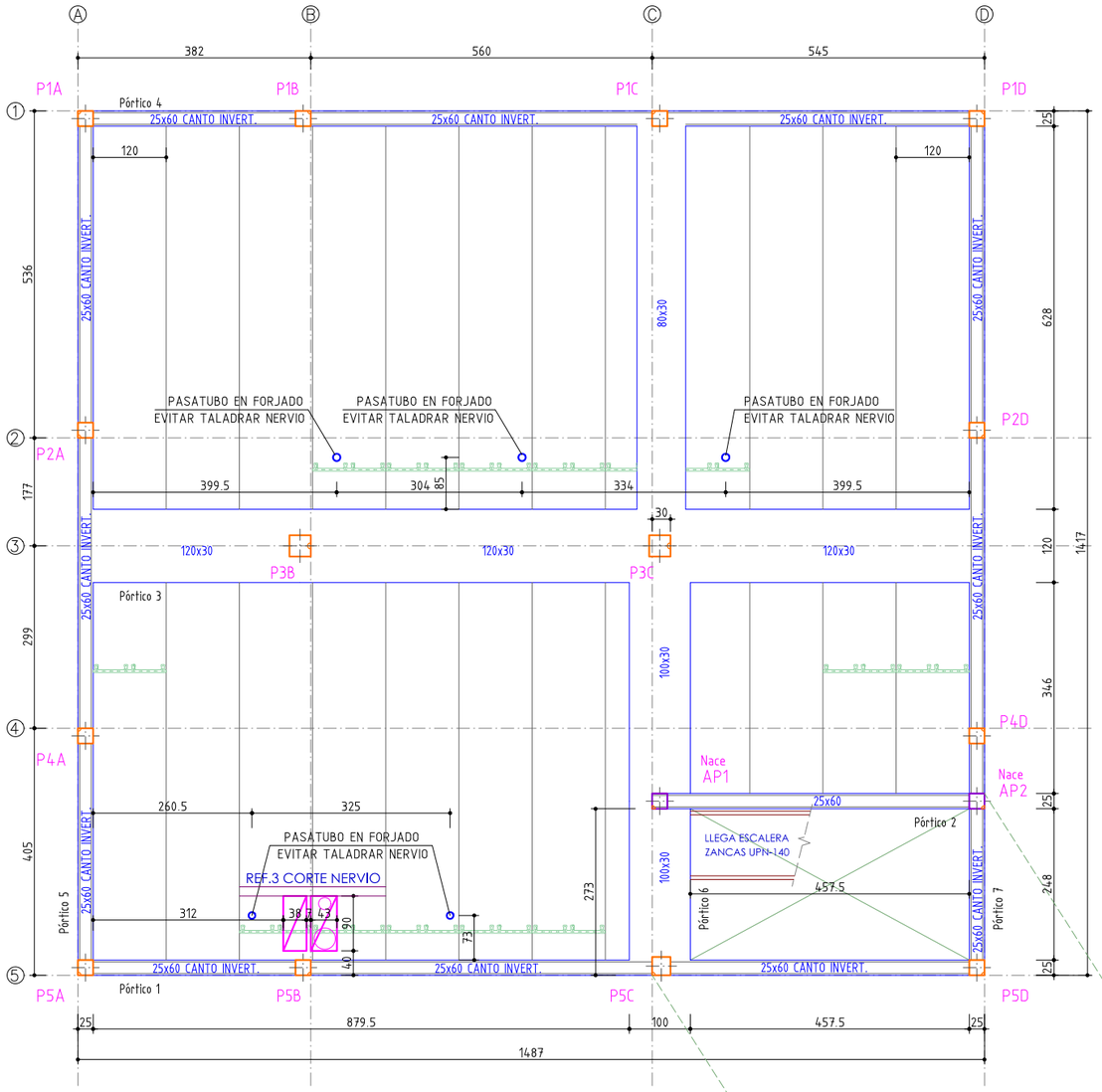
IPS INGENIERÍA

ESTRUCTURA CUBIERTA Y CASETÓN DE ESCALERA ACCESO A CUBIERTA

FORJADO F2 (h: 25+5cm)

COTA CARA SUP. FORJADO F1: +8,25

COTA ACABADO PLANTA BAJA +0,05

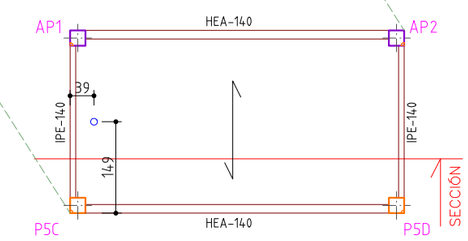


ACCIONES GRAVITATORIAS (KN/m2). CTE SE-AE

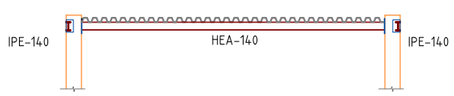
	CUBIERTA CASETÓN
CARGAS MUERTAS	0,90
SOBRECARGA DE NIEVE	0,72
SOBRECARGA INSTALACIONES	0,20
SOBREC. MANTEN. (NO CONCOMITANTE)	0,40

NOTAS:
- TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- LOS PASATUBOS SERÁN REPLANTEADOS EN OBRA ANTES DE HORMIGONAR
- EN LO REFERENTE A DIMENSIÓN DE PILARES, EL CUADRO DE PILARES TIENE PREFERENCIA RESPECTO AL PLANO DE PLANTA
- ESTÁN REPRESENTADOS LOS PILARES CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR.
- ANTE LA DUDA, CONSULTAR COTAS CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

LOS CUADROS DE ACCIONES, DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES, DE ACCIONES, LONGITUDES DE SOLAPE, DISTANCIA SEPARADORES, RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA



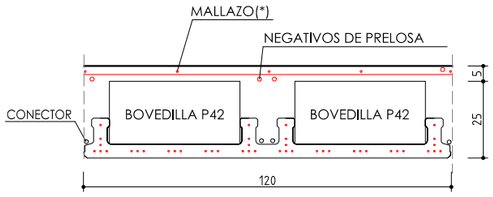
CHAPA GRECADA FORMACIÓN CUBIERTA: HACIERCO 4.218.68C (e:1mm).
VER EN PLANTA ORIENTACIÓN DE BANDEJA



SECCIÓN

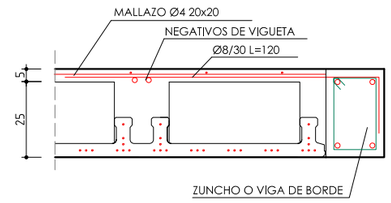
FORJADOS F1 Y F2: PRELOSA PRETENSADA R-120 S/E

CANTO H=25+5 CM
PRELOSA PRETENSADA, BOVEDILLA DE POREXPAN

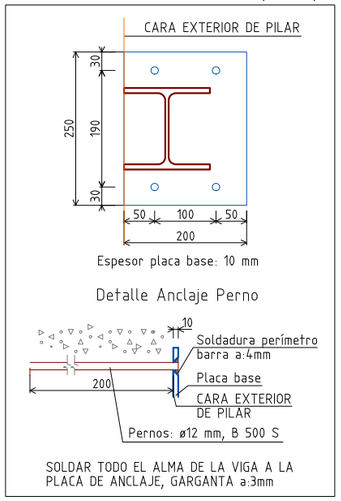


(*) MALLAZO 200.200 Ø5

DETALLE: ZUNCHO / VIGA EN DE BORDE DE FORJADO S/E

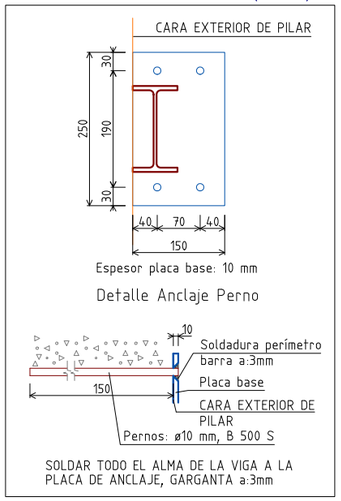


PLACA ANCLAJE VIGA HEA-140 (E:1/10):



SOLDAR TODO EL ALMA DE LA VIGA A LA PLACA DE ANCLAJE, GARGANTA a:3mm

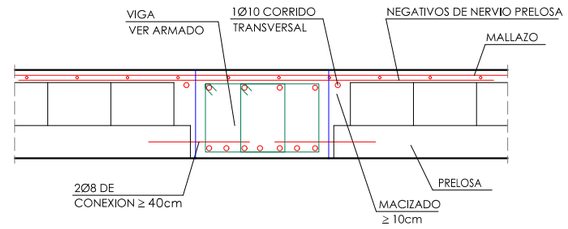
PLACA ANCLAJE VIGA IPE-140 (E:1/10):



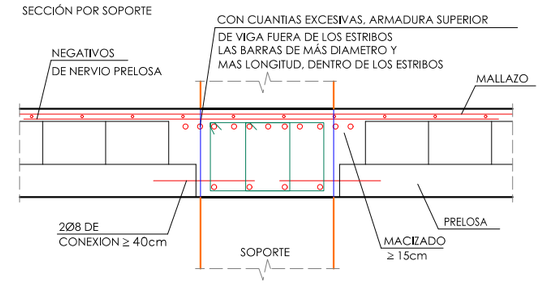
SOLDAR TODO EL ALMA DE LA VIGA A LA PLACA DE ANCLAJE, GARGANTA a:3mm

APOYO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL EN VIGA CENTRAL S/E

SECCION POR VANO

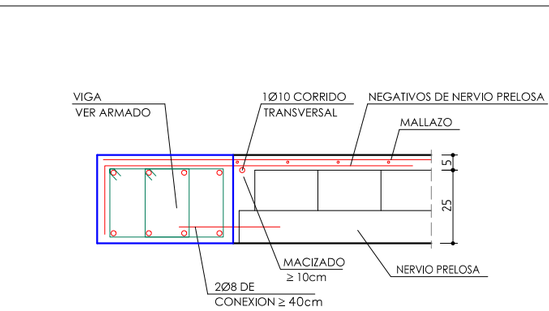


SECCIÓN POR SOPORTE

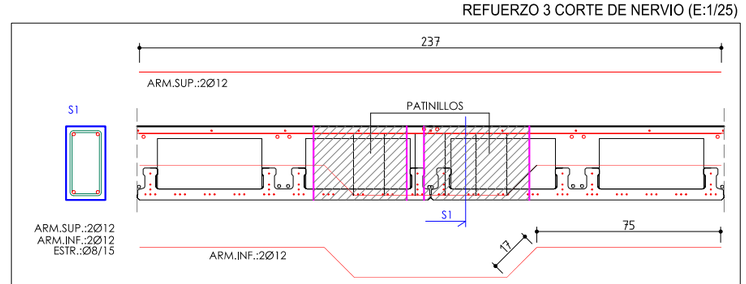


VIGA PLANA EN EXTREMO DE VANO

S/E



REFUERZO 3 CORTE DE NERVIO (E:1/25)



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

FORJADO CUBIERTA

ZA769/POC

ZA769-POC-09_3-FCUB

Escala: 1/100

Fecha: 22/09/2021

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

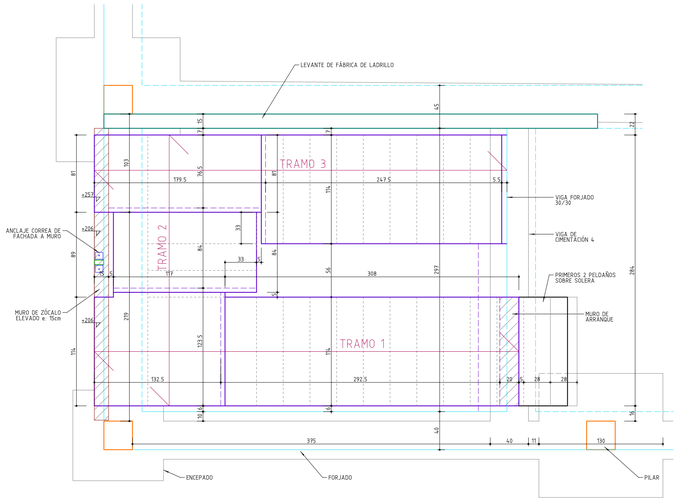
Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emitagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno:948277369 / ips.ing@ips-cian.com

CENER BIO2C Centro de Biomedicina y Bioenergía

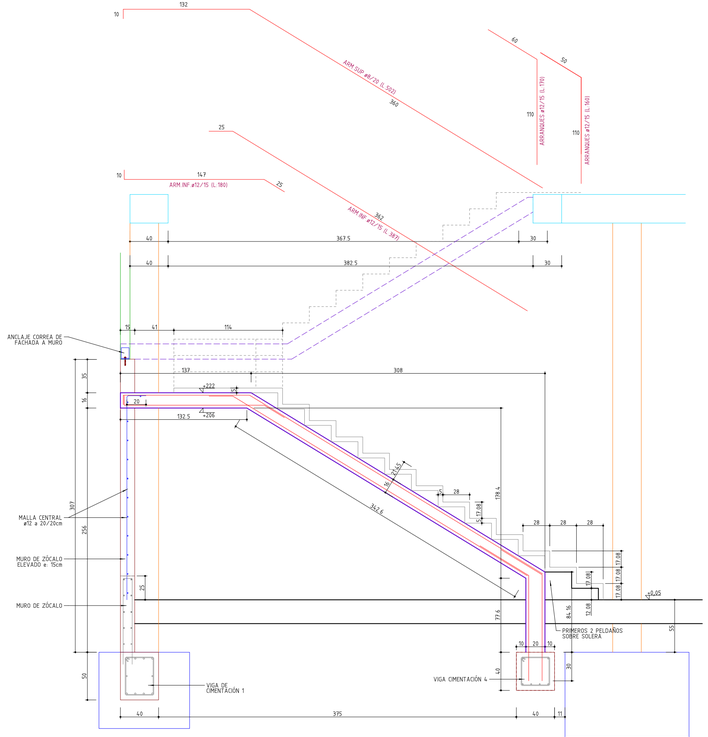
IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

NOTA 1: LAS ESCALERAS DEBERÁN REPLANTEARSE EN OBRA PARA GARANTIZAR QUE TODOS LOS PELDAÑOS TENGAN LA MISMA DIMENSIÓN EN CADA TRAMADA (CONSULTAR DIRECCIÓN FACULTATIVA)

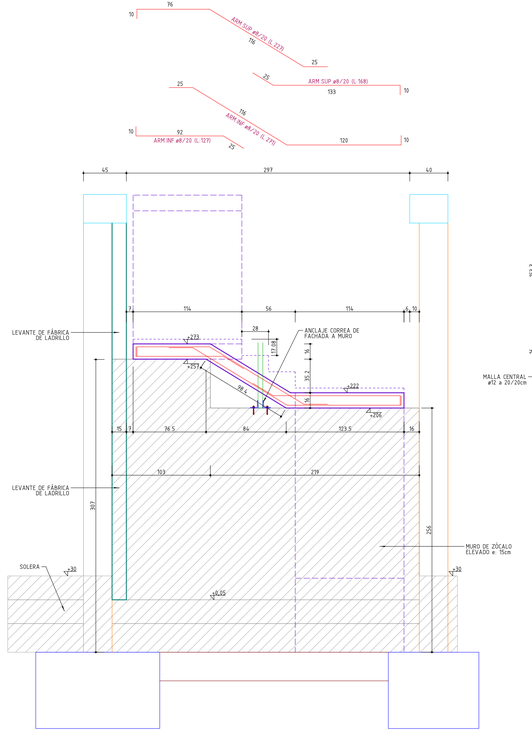
NOTA 2: LAS ESCALERAS DEBERÁN REPLANTEARSE EN BASE A LAS SECCIONES DE ARQUITECTURA Y LAS SECCIONES DE ARMADO DE ESCALERAS. EN CASO DE EXISTIR CONTRADICCIÓN CONSULTAR A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



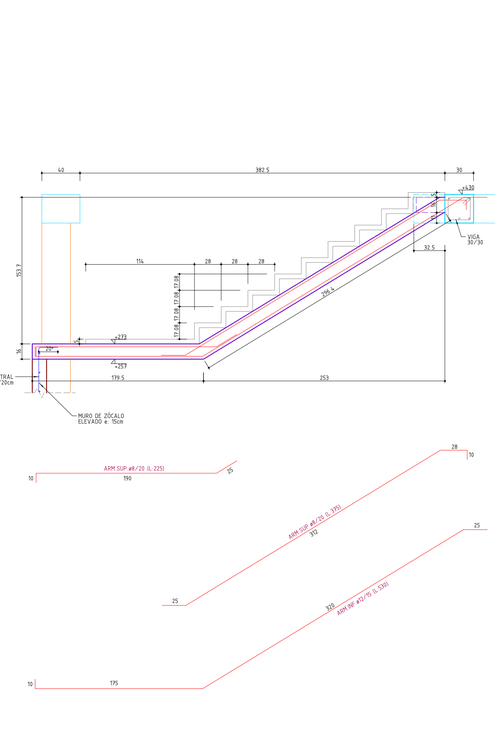
PLANTA LOSA DE ESCALERA



SEC.TRAMO 1
ARM.TRANSV.ø8/20



SEC.TRAMO 2
ARM.TRANSV.ø8/20



SEC.TRAMO 3
ARM.TRANSV.ø8/20

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AOIZ (NAVARRA)

LOSA DE ESCALERA

ZA769/POC

Escala: 1/30

Fecha: 22/10/2021

ZA769-POC-09-4-ESCH

La Ingeniera Técnica Industrial

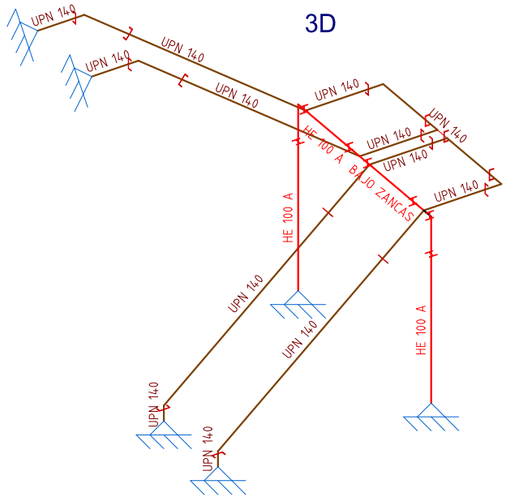
M. Inmaculada Larraza Lezaun Colegiada nº 314/5

CENER BIO2C

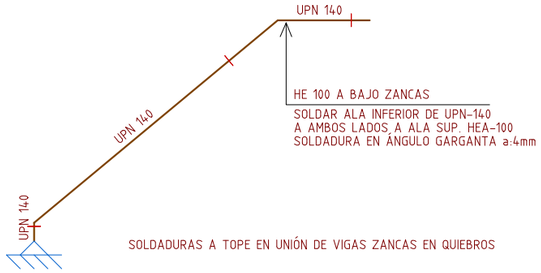
IPS INGENIERÍA

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Sistemas de Energía, SL. C.I.F. B-31067201 IRA Iturralde, 31 - 31006 PAMPLONA Tfno. 948 17 00 00 ips@ips-ide.com

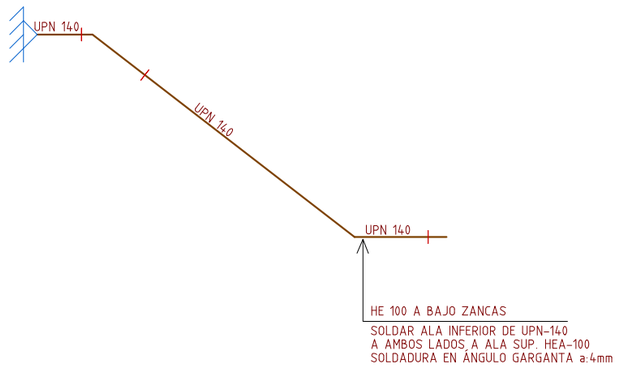
3D



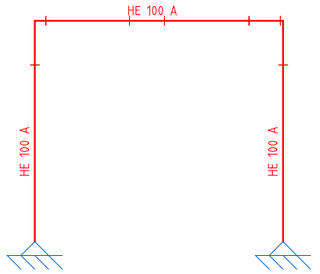
2D: ZANCA 1



2D: ZANCA 2



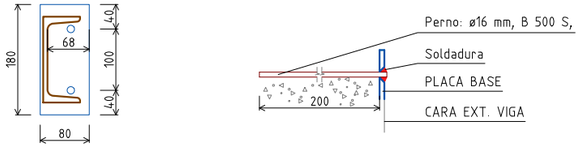
PORT BAJO ZANCAS



PLACA BASE ARRANQUE ZANCAS ESCALERA (E:1/10)

Dimensiones Placa = 180x80x15 mm (S275)
Pernos = 2ø16 mm, B 500 S

Detalle Anclaje Perno



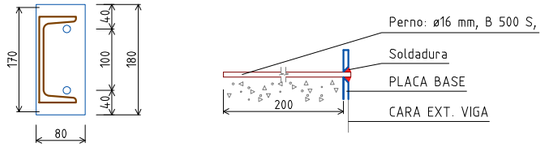
SOLDAR ALMA DE UPN A AMBOS LADOS
SOLDADURA EN ÁNGULO GARGANTA a:3mm

NOTA: POSIBILIDAD DE INTRODUCIR LOS ANCLAJES A POSTERIORI
MEDIANTE MORTERO DE INYECCIÓN HIT RE-500 O SIMILAR
DIÁMETRO DE LA BROCA 20mm, PROFUNDIDAD TALADRO 200mm. LIMPIAR TALADROS

PLACA BASE LLEGADA ZANCAS ESCALERA (E:1/10)

Dimensiones Placa = 180x80x15 mm (S275)
Pernos = 2ø16 mm, B 500 S

Detalle Anclaje Perno



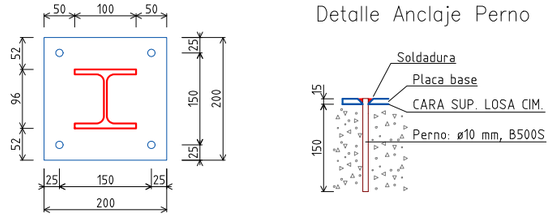
SOLDAR ALMA DE UPN A AMBOS LADOS
SOLDADURA EN ÁNGULO GARGANTA a:3mm

NOTA: POSIBILIDAD DE INTRODUCIR LOS ANCLAJES A POSTERIORI
MEDIANTE MORTERO DE INYECCIÓN HIT RE-500 O SIMILAR
DIÁMETRO DE LA BROCA 20mm, PROFUNDIDAD TALADRO 200mm. LIMPIAR TALADROS

PLACA BASE PILARES HEA-100 DE PÓRTICO BAJO ZANCAS (E:1/10)

Dimensiones Placa = 200x200x15 mm (S275)
Pernos = 4ø10 mm, B 500 S, Ys = 1.15

Detalle Anclaje Perno



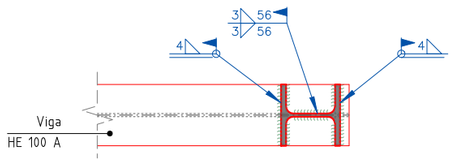
Espesor placa base: 15 mm

SOLDAR ALMA DE HEB A AMBOS LADOS SOLDADURA EN ÁNGULO GARGANTA a:3mm
SOLDAR ALA DE HEB A AMBOS LADOS SOLDADURA EN ÁNGULO GARGANTA a:4mm

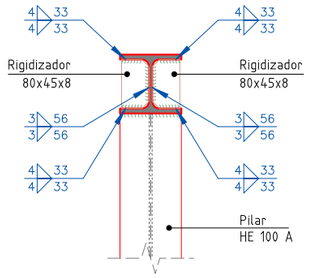
NOTA: POSIBILIDAD DE INTRODUCIR LOS ANCLAJES A POSTERIORI
MEDIANTE MORTERO DE INYECCIÓN HIT RE-500 O SIMILAR
DIÁMETRO DE LA BROCA 12mm, PROFUNDIDAD TALADRO 150mm. LIMPIAR TALADROS

ZANCAS ACERO S275

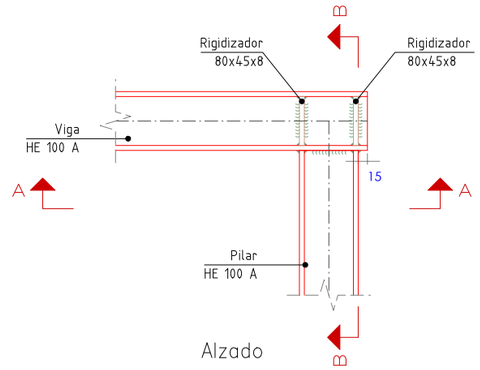
NOTA 1: LAS ESCALERA DEBERÁ REPLANTEARSE EN BASE A LAS SECCIONES DE ARQUITECTURA.
NOTA 2: REVISAR CON METALISTA PROPUESTA DE UNIONES Y ANCLAJES PARA ESCALERA



Sección A – A



Sección B – B



Alzado

UNIONES PORT BAJO ZANCAS

ZA769/POC

ESCALERA METÁLICA ACCESO A CUBIERTA

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/10 | ZA769-POC-09-5-ESCM

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

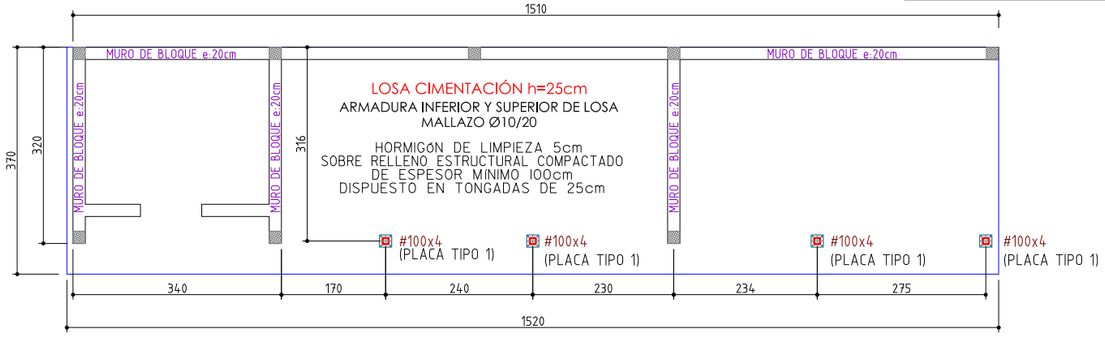
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emitagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno:948277369 / ips.ing@ips-den.com

DEFINICIÓN ESTRUCTURAL ANEXO PARA INSTALACIONES

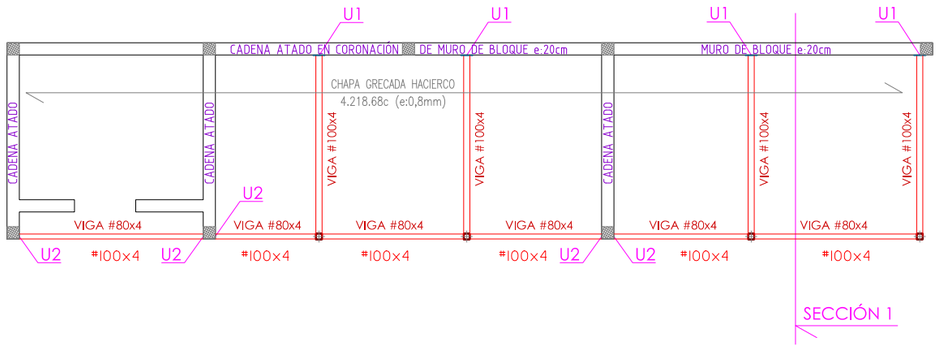
PLANTA CIMENTACIÓN

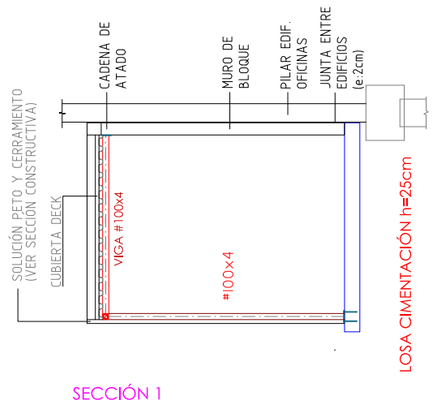
COTA CARA SUPERIOR DE LOSA DE CIMENTACIÓN: -0,15 (CONFIRMAR CON DIRECCIÓN FACULTATIVA)
COTA ACABADO INTERIOR PLANTA BAJA: +0,05 (EXCEPTO SALAS DE FRÍO: -0.05)

REF. ALVEOLO BLOQUE (VER DETALLE)



PLANTA CUBIERTA (E:1/100 PARA A3)

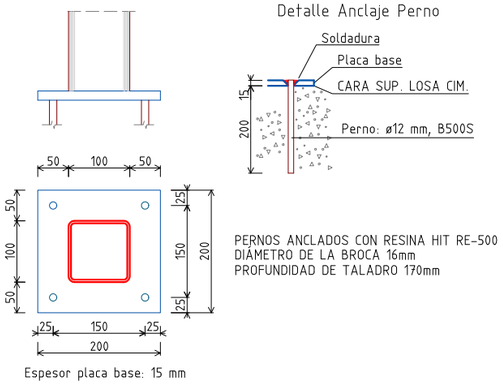




DETALLES ESTRUCTURA DE ACERO

PLACA TIPO 1 (PARA PILARES #100x4) (E:1/10)

Dimensiones Placa = 200x200x15 mm (S275)
Pernos = 4ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15



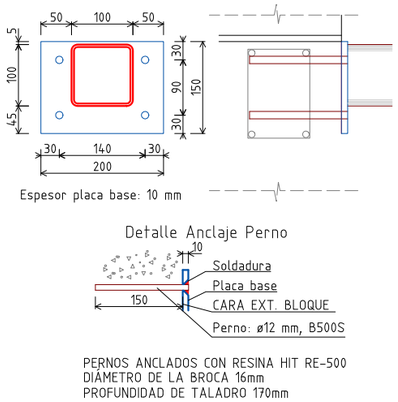
PERNOS ANCLADOS CON RESINA HIT RE-500
DIÁMETRO DE LA BROCA 16mm
PROFUNDIDAD DE TALADRO 170mm

EJECUCIÓN PERNOS DE ANCLAJE CON RESINA HIT RE-500 O SIMILAR:
-RESPETAR LIMPIADO Y CEPILLADO PRESCRITO POR FABRICANTE
-RELLENAR APROX. 3/4 PARTES DEL TALADRO Y DESECHAR LAS TRES PRIMERAS APLICACIONES DE LA PISTOLA
-INTRODUCIR LAS BARRAS CON UN LEVE GIRO HORARIO

SOLDAR PERÍMETRO DE TUBO A PACA BASE a:4mm

UNIÓN U1 (E:1/10)

Dimensiones Placa = 200x150x10 mm (S275)
Pernos = 4ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15



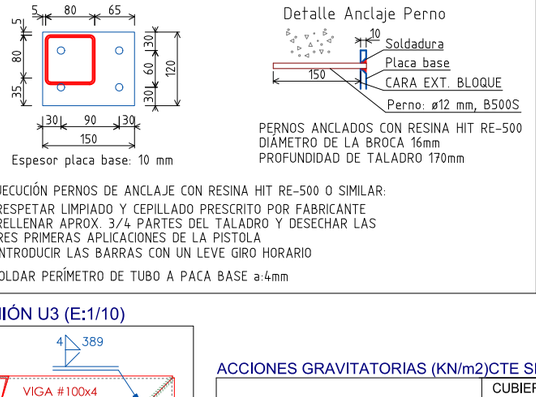
PERNOS ANCLADOS CON RESINA HIT RE-500
DIÁMETRO DE LA BROCA 16mm
PROFUNDIDAD DE TALADRO 170mm

EJECUCIÓN PERNOS DE ANCLAJE CON RESINA HIT RE-500 O SIMILAR:
-RESPETAR LIMPIADO Y CEPILLADO PRESCRITO POR FABRICANTE
-RELLENAR APROX. 3/4 PARTES DEL TALADRO Y DESECHAR LAS TRES PRIMERAS APLICACIONES DE LA PISTOLA
-INTRODUCIR LAS BARRAS CON UN LEVE GIRO HORARIO

SOLDAR PERÍMETRO DE TUBO A PACA BASE a:4mm

UNIÓN U2 (E:1/10)

Dimensiones Placa = 200x150x10 mm (S275)
Pernos = 4ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15

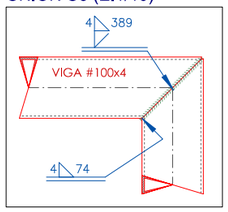


PERNOS ANCLADOS CON RESINA HIT RE-500
DIÁMETRO DE LA BROCA 16mm
PROFUNDIDAD DE TALADRO 170mm

EJECUCIÓN PERNOS DE ANCLAJE CON RESINA HIT RE-500 O SIMILAR:
-RESPETAR LIMPIADO Y CEPILLADO PRESCRITO POR FABRICANTE
-RELLENAR APROX. 3/4 PARTES DEL TALADRO Y DESECHAR LAS TRES PRIMERAS APLICACIONES DE LA PISTOLA
-INTRODUCIR LAS BARRAS CON UN LEVE GIRO HORARIO

SOLDAR PERÍMETRO DE TUBO A PACA BASE a:4mm

UNIÓN U3 (E:1/10)

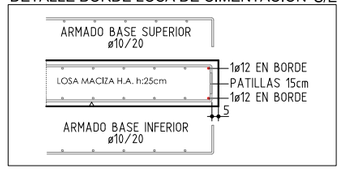


ACCIONES GRAVITATORIAS (KN/m2)CTE SE-AE

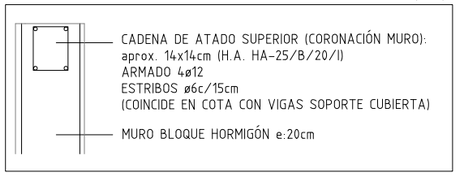
	CUBIERTA DECK
CARGAS MUERTAS	0,20
SOBRECARGA DE NIEVE	0,72
SOBRECARGA INSTALACIONES	0,10
SOBREC. MANTEN. (NO CONCOMITANTE)	0,40

DETALLES Y CUADROS ESTRUCTURA DE BLOQUE DE HORMIGÓN (S/E)

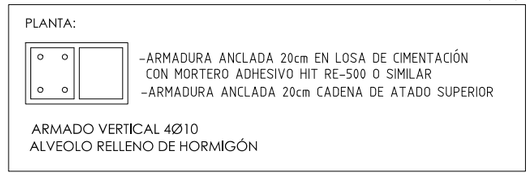
DETALLE BORDE LOSA DE CIMENTACIÓN S/E



DETALLE CADENA DE ATADO EN BLOQUE DE HORMIGÓN (S/E)



DETALLE REFUERZO DE ALVEOLO DE BLOQUE DE HORMIGÓN (S/E)



FÁBRICA — DB SE-F

FÁBRICA DE BLOQUE DE HORMIGÓN e=20cm (fb=10N/mm2)
MORTERO TIPO M-7,5. CONTROL DE FABRICACIÓN I; CONTROL DE EJECUCIÓN C
Fck= 3,00N/mm2; Fvk= 0,10N/mm2; Fxk1= 0,05N/mm2; Fxk2=0,20 N/mm2

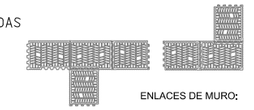
NOTAS SOBRE LA CIMENTACIÓN DEL ANEXO DE INSTALACIONES:

-TENSIÓN ADMISIBLE DE CÁLCULO PARA LA DE CIMENTACIÓN: 0,50Kp/cm2.
-LA LOSA DE CIMENTACIÓN SE HORMIGONARÁ SOBRE UN RELLENO ESTRUCTURAL COMPUESTO POR MATERIAL TOLERABLE - ADECUADO - SELECCIONADO SEGÚN PG-3, DISPUESTO EN SUCESIVAS TONGADAS DE UNOS 25cm DE ESPESOR Y COMPACTADAS AL 100% DEL PRÓCTOR MODIFICADO.
PREVIAMENTE SE REALIZARÁ UN VACIADO DE 100cm DEL TERRENO NATURAL, COMPACTANDO SU BASE ANTES DE VERTER EL RELLENO ESTRUCTURAL
-ESTE PLANO SE COTEJARÁ CON EL PLANO DE INSTALACIONES PARA REALIZAR EL REPLANTEO CONJUNTO DE LA CIMENTACIÓN Y LAS INSTALACIONES
-TODAS LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

CTE-DB-SE-F — EJECUCION DE LA FÁBRICA

ENLACES DE MUROS:
-EL ENLACE DE LOS MUROS DE ARRIOSTRAMIENTO SE PODRÁ REALIZAR CON BARRAS CORRUGADAS ø6 EMBEBIDAS EN LA JUNTA DE MORTERO (MÍNIMO CADA 3 JUNTAS HORIZ.)
-EN CADA PLANO DE ENLACE, EL Nº DE LADRILLOS QUE ATIZONEN NO SERÁ MENOR DE 1/4 DEL TOTAL

ROZAS:
-VERTICALES (>70º), SI LA PROFUNDIDAD NO EXCEDE 1/6 DEL ESPESOR DEL MURO
-ROZAS HORIZONTALES PROHIBIDAS



CUADROS ESTRUCTURA DE ACERO (S/E)

NOTAS SOBRE TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN DE LA ESTR. METÁLICA

1. Preparación de las superficies: Grado 2 1/2 de la norma ISO 8051-4. Obtener por chorreado en taller.
2. Capa de imprimación anticorrosiva: No deberá ser menor de 50micras y de base de silicato rico en zinc.
3. Capas intermedias y de acabado: El sistema de pintura deberá cumplir las prescripciones establecidas para clase de exposición C3 y tendrá un grado de durabilidad alto. El fabricante de las pinturas deberá establecer el tipo y espesor para dichas prescripciones.
4. Las uniones realizadas en obra se deberán proteger con el mismo criterio establecido para el resto de la estructura.

Nota. Todo el conjunto de capas debe ser compatible, por lo que el fabricante será único.

NOTAS SOBRE LA ESTRUCTURA METÁLICA

1. El acero a utilizar será S-275 , deberá tener una preparación de superficies, una capa de imprimación antioxidante + capas de pintura intermedias y de acabado.
2. La construcción se realizará según lo dispuesto en la norma EAE.
3. Se exigirá certificado nominal de calidad de todos los materiales empleados en la construcción.
4. Se exigira control de ejecución en taller y control de ejecución en obra según el programa que se indica en el pliego de condiciones.
5. Los controles anteriores serán realizados por una entidad reconocida y sus informes se facilitarán a la Dirección de obra.
6. La empresa deberá disponer de procedimientos de soldadura homologados.
7. Todos los soldadores que intervengan en la ejecución de la estructura deberán disponer de tarjeta de homologación en vigor.

FIJACIÓN DE BANDEJAS DE CUBIERTA

1. Se emplearán tornillos de diámetro 6,3mm (calidad 5.6 o sup.).
2. Se emplearán arandelas de diámetro 19mm o superior.
3. Se deben seguir las instrucciones de montaje del fabricante en cuanto a la colocación
4. Las bandejas de cubierta se anclarán a las correas como mínimo con 2 tornillo por valle.
5. En caso de duda consultar a la Dirección Facultativa.

CLASE DE EJECUCION DE LA ESTRUCTURA (ART. 6 EAE): CLASE 2
(nivel de riesgo CC2, categoría de uso SCI, categoría de ejecución PCI)
CLASE DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL DE LA ESTRUCTURA (ART. 8.2.2 EAE): CLASE C3

EN FASE DE OBRA LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO SUMINISTRARA LOS PLANOS DE TALLER (PLANOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE) QUE DEBERAN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

CRITERIOS GENERALES UNIONES SOLDADAS

UNIONES SOLDADAS DE PERFILES TUBULARES:
ESPESOR DE GARGANTA = ESPESOR MÍNIMO DE PARED DE TUBOS A UNIR

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA) — ZA769/POC

ESTRUCTURA ANEXO INSTALACIONES — ZA769-POC-09-6-STINST

Fecha: 08/10/2021 — Escala: 1/100

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emtagaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-dan.com

CUADROS GENERALES DE OBRA

HORMIGÓN:

CUADRO DE CARACTERISTICAS — EHE-08

HORMIGON								
LOCALIZACION	TIPIFICACION	RESISTENCIA DE CALCULO	TIPO DE CEMENTO	MIN.CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE Yc
CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	16,6 N/mm2	EN 197-1 CEM I 42,5 N	275 kg/m3	0.60	70mm ENCEPADOS Y PILOTES 50 mm VIGAS DE CIMENT. 50 mm LOSA DE CIMENT.	ESTADISTICO	1.5
MUROS Y RESTO DE ESTRUCTURA	HA-25/B/20/IIa	16,6 N/mm2	EN 197-1 CEM I 42,5 N	275 kg/m3	0.60	20+10 mm	ESTADISTICO	1.5

ACERO					
LOCALIZACION	DESIGNACION	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE Ys
MALLAS– LOSAS Y FORJADOS	B 500 T	435 N/mm2	DISTINTIVO DE CALIDAD O MARCADO CE	NORMAL	1.15
BARRAS– RESTO DE OBRA	B 500 S	435 N/mm2	DISTINTIVO DE CALIDAD O MARCADO CE	NORMAL	1.15

EJECUCION	
CONTROL DE LA EJECUCION A NIVEL NORMAL	
OBSERVACIONES	-NIVEL DE DUCTILIDAD: BAJO (μ=2) -CONTROL DEL ACERO SEGÚN ARTÍCULOS 88.4.1, 88.5.2 Y 88.6 DE LA EHE-08 -CONTROL DEL HORMIGÓN SEGÚN CAPÍTULO 16 DE LA EHE-08

LONGITUDES DE ANCLAJE-SOLAPE SEGUN EHE-08

TIPO DE HORMIGON HA–25
SISMO: Ab/G=0,05

DIAMETRO(mm)	LONG.ANCLAJE(cm)	LONG.SOLAPE (cm)
6	25	40
8	30	55
10	40	65
12	45	80
16	60	105
20	85	155
25	135	240
32	220	390

-LAS ARMADURAS QUE LLEGAN A BORDES SE ACABARÁN EN PATILLA

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES SEGUN EHE-08

ELEMENTO		DISTANCIA MÁXIMA
ELEMENTOS SUPERFICIALES HORIZONTALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS Y LOSAS DE CIMENTACIÓN ETC)	Emparrillado inferior	50 Ø ó 100 cm
	Emparrillado superior	50 Ø ó 50 cm
MUROS	Cada emparrillado	50 Ø ó 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
VIGAS (1)		100 cm
SOPORTES (1)		100 Ø ó 200 cm

(1) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.

Ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA: CTE DB SI-6

SE LE EXIGE A LA ESTRUCTURA UN R-60 (tabla 3.1 DB SI-6)
LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO EN CASO DE INCENDIO SE GARANTIZA CUMPLIENDO CON LAS DISTANCIAS MÍNIMAS EQUIVALENTES A EJE DE ARMADURA Y ANCHOS MÍNIMOS QUE INDICA EL DB SI EN SU ANEJO C.
am (distancias mínimas equivalentes al eje de la armadura) (PREVALECEN LOS RECUBRIMIENTO DE LA EHE-08 SI ESTOS SUPONEN DISTANCIAS MAYORES)
Para soportes (tabla C.2) R60 → am =20mm/ancho mín=200mm; Para muros (tabla C.2) R60 → am =15mm/ancho mín=120mm; Para vigas con tres caras expuestas al fuego(tabla C.3) R60 → am =20mm/ancho mín=200mm; Para losas (tabla C.4) REI60 → am =20mm/espesor mín=80mm; Para forjados, se exigirá justificación DB-SI al suministrador.
(nota: con los recubrimientos nominales establecidos en el cuadro de características de la EHE, se cumplen las distancias mínimas equivalentes al eje de la armadura requeridas por el DB-SI)
LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO EN CASO DE INCENDIO SE GARANTIZA CON PINTURA INTUMESCENTE

ACERO:

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ACERO: CTE-DB-SE-A

MATERIAL			
	TIPO ACERO	TENSIÓN DE LÍMITE ELÁSTICO	TENSIÓN DE ROTURA
CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	t≤16mm 275N/mm2 16<t≤40mm 265N/mm2	3≤t≤100mm 410N/mm2
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	500N/mm2	550N/mm2
MATERIALES DE APORTACIÓN	-Caracteristicas mecánicas superiores a las del material base -Calidades de los materiales de aportación ajustados a la norma UNE-EN ISO 14555:1999 se consideran aceptables		

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD RESISTENCIA DEL MATERIAL

- γ_{M0}= 1.05 PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL
- γ_{M1}= 1.10 FENÓMENOS DE INESTABILIDAD
- γ_{M2}= 1.25 RESISTENCIA ÚLTIMA MATERIAL Y MEDIOS UNIÓN
- γ_{M3}= 1.10 RESISTENCIA DESLIZAMIENTO UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS EN E.L.S
- γ_{M3}= 1.25 RESISTENCIA DESLIZAMIENTO UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS EN E.L.U
- γ_{M3}= 1.40 RESISTENCIA DESLIZAMIENTO UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS Y AGUJEROS RASGADOS O CON SOBREMEDIDA

CARACTERÍSTICAS COMUNES A TODOS LOS ACEROS

MÓDULO DE ELASTICIDAD: 210.000 N/mm2
MÓDULO DE RIGIDEZ: 81.000 N/mm2
COEFICIENTE DE POISSON: 0,3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA: 0.000012 1/ºC
DENSIDAD: 7.850 Kg/m3

NOTAS SOBRE TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN DE LA ESTR. METÁLICA

1. Preparación de las superficies: Grado 2 1/2 de la norma ISO 8051–4. Obtener por chorreado en taller.
2. Capa de imprimación anticorrosiva: No deberá ser menor de 50micras y de base de silicato rico en zinc.
3. Capas intermedias y de acabado: El sistema de pintura deberá cumplir las prescripciones establecidas para clase de exposición C3 y tendrá un grado de durabilidad alto. El fabricante de las pinturas deberá establecer el tipo y espesor para dichas prescripciones.
4. Las uniones realizadas en obra se deberán proteger con el mismo criterio establecido para el resto de la estructura.

Nota. Todo el conjunto de capas debe ser compatible, por lo que el fabricante será único.

NOTAS SOBRE LA ESTRUCTURA METÁLICA

1. El acero a utilizar será S–275 , deberá tener una preparación de superficies, una capa de imprimación antioxidante + capas de pintura intermedias y de acabado.
2. La construcción se realizará según lo dispuesto en la norma EAE.
3. Se exigirá certificado nominal de calidad de todos los materiales empleados en la construcción.
4. Se exigira control de ejecución en taller y control de ejecución en obra según el programa que se indica en el pliego de condiciones.
5. Los controles anteriores serán realizados por una entidad reconocida y sus informes se facilitarán a la Dirección de obra.
6. La empresa deberá disponer de procedimientos de soldadura homologados.
7. Todos los soldadores que intervengan en la ejecución de la estructura deberán disponer de tarjeta de homologación en vigor.

CUADROS DE ACCIONES:

ACCIONES GRAVITATORIAS EDIFICIO OFICINAS (KN/m2). CTE SE-AE

ELEMENTO	TIPO DE FORJADO			
	ENTREPLANTA	CUBIERTA GENERAL	CUBIERTA ZONA INSTALACIONES	CUBIERTA CASETÓN
	FORJADO 25+5 PRELOSA	FORJADO 25+5 PRELOSA	FORJADO 25+5 PRELOSA	DECK
FORJADO	4,04	4,04	4,04	0,10
PAVIMENTO + TABIQUERÍA	2,00	-	-	-
ELEMENTOS DE COBERTURA	-	4,00	4,00	0,90
SOBRECARGA DE USO	3,00	-	3,00	-
SOBREC. NIEVE–CONS.	-	1,00	-	0,72

ACCIONES GRAVITATORIAS (KN/m2) ANEXO INSTALACIONES CTE SE-AE

	LOSA CIMENTACIÓN	CUBIERTA DECK
PESO PROPIO	6,25	0,20
CARGAS MUERTAS	1,00	0,20
SOBRECARGA DE NIEVE	-	0,72
SOBRECARGA INSTALACIONES	10,00	0,10
SOBREC. MANTENIMIENTO (NO CONCOMITANTE)	-	0,40

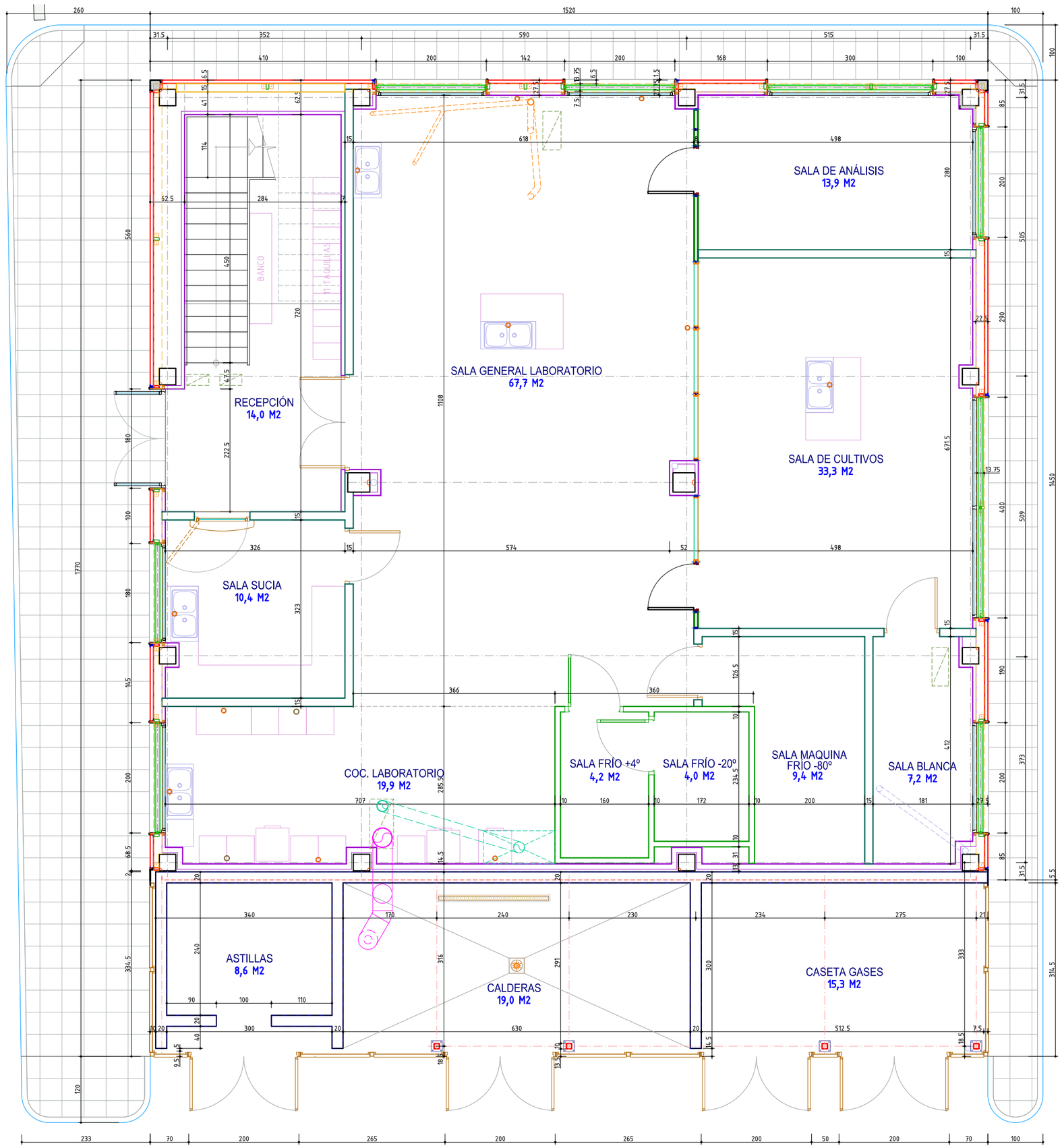
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA) — ZA769/POC

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURA — ZA769-POC-09-7-STET

Fecha: 22/10/2021 — Escala: S/E

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

CENER BIO2C Centro de Biotecnología y Bioenergía
IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emtegaña 29, 1ºC 31008 PAMPLONA Tfno: 948277369 | ips.ing@ips-cian.com



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

PLANTA BAJA

Escala: 1/75

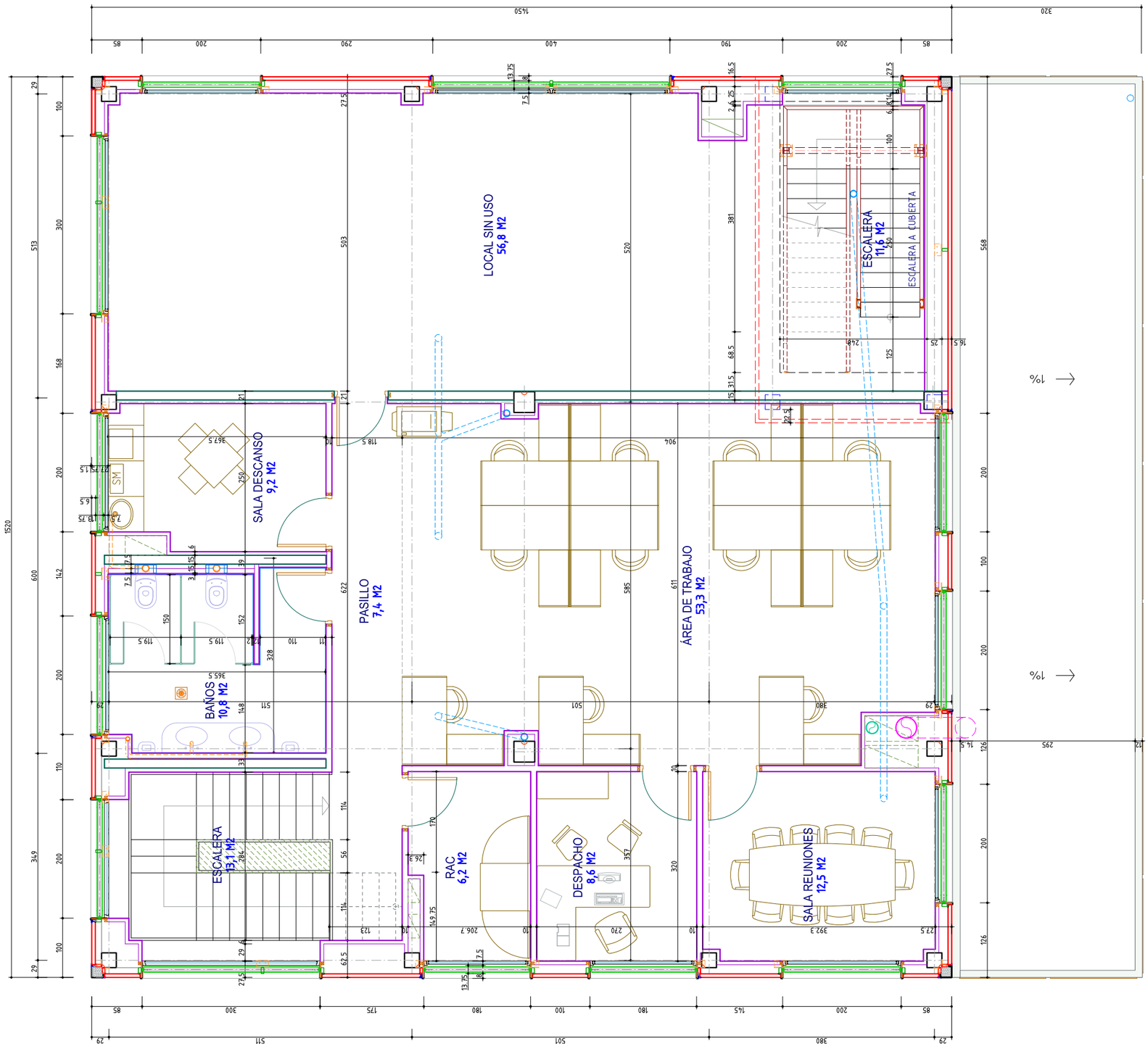
Fecha: 22/10/2021

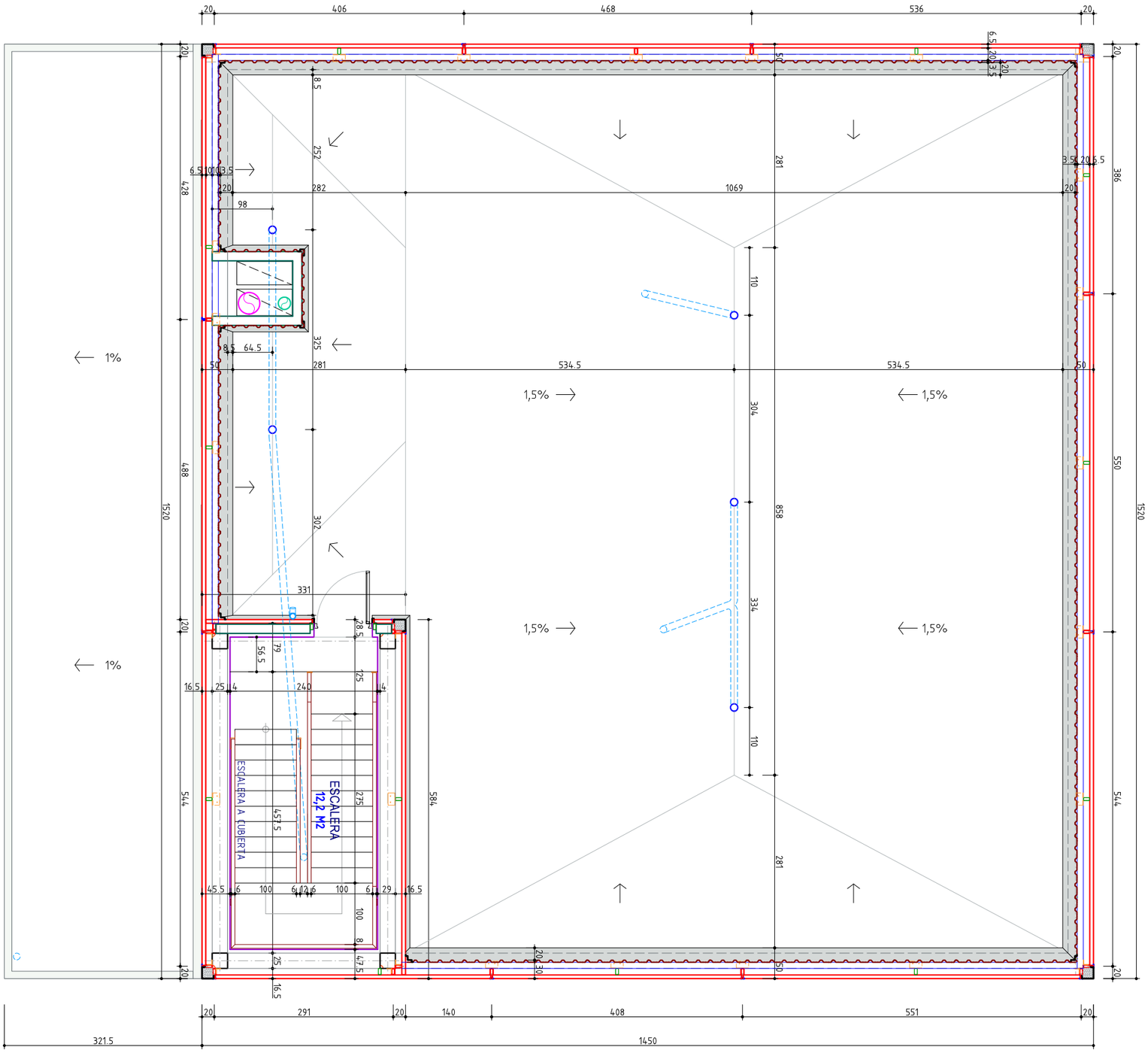
ZA769-POC-10-PLB

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949
Ingeniería de Proyectos y Servidos: Emtegaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-clan.com
IPS INGENIERÍA

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilaganía 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ipsJng@ips-cian.com

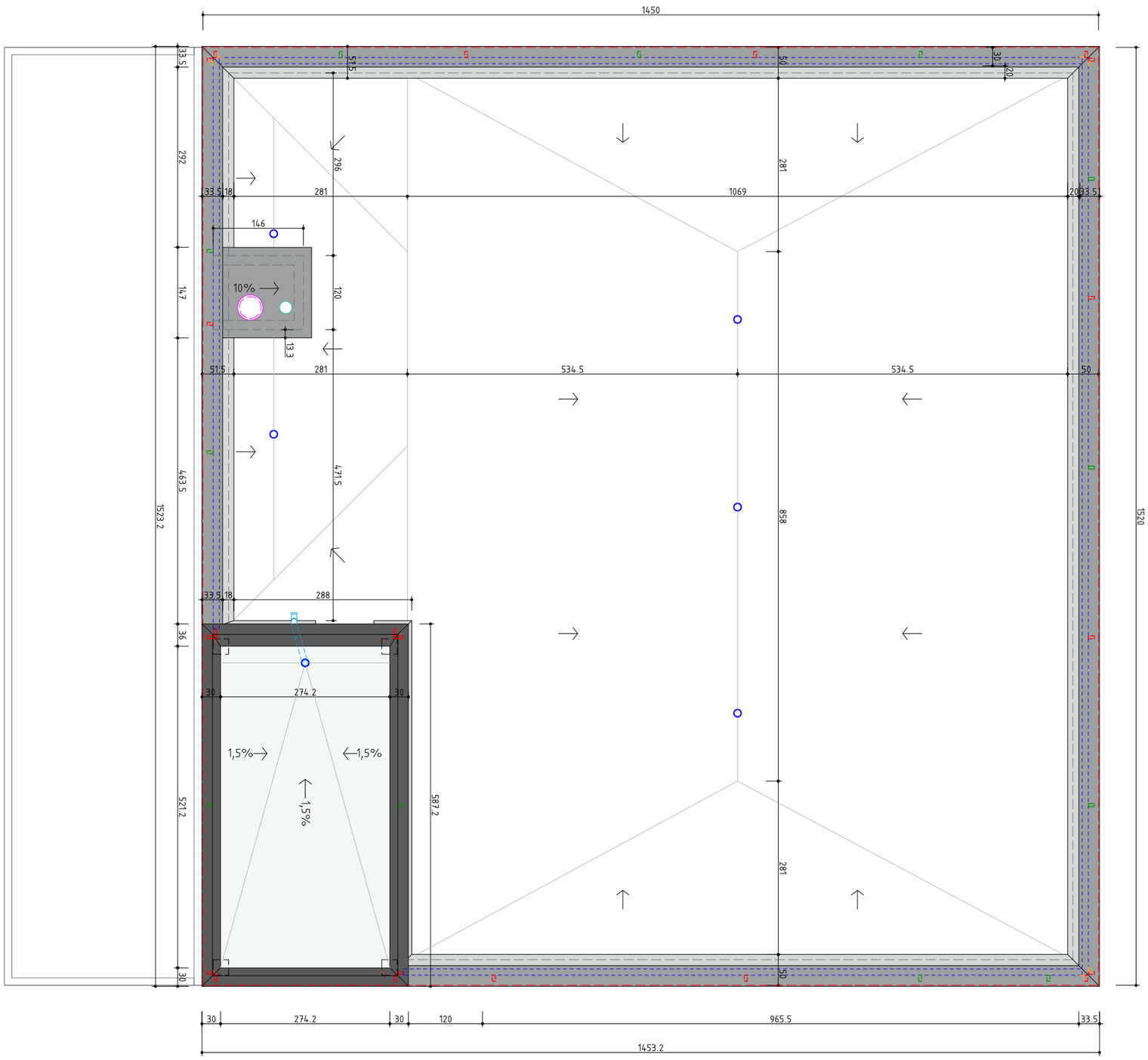
CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN ADIZ (NAVARRA)	ZA769/POC
IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales	ENTREPLANTA	
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949 La Ingeniera Técnica Industrial	Fecha: 22/10/2021 Escala: 1/75	ZA769-POC-11-PL1





CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales	La Ingeniera Técnica Industrial M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)	ZA769/POC
		PLANTA DE CUBIERTA INFERIOR	
		Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/75	ZA769-POC-12-PLCI

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-clan.com



CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

La Ingeniera Técnica Industrial

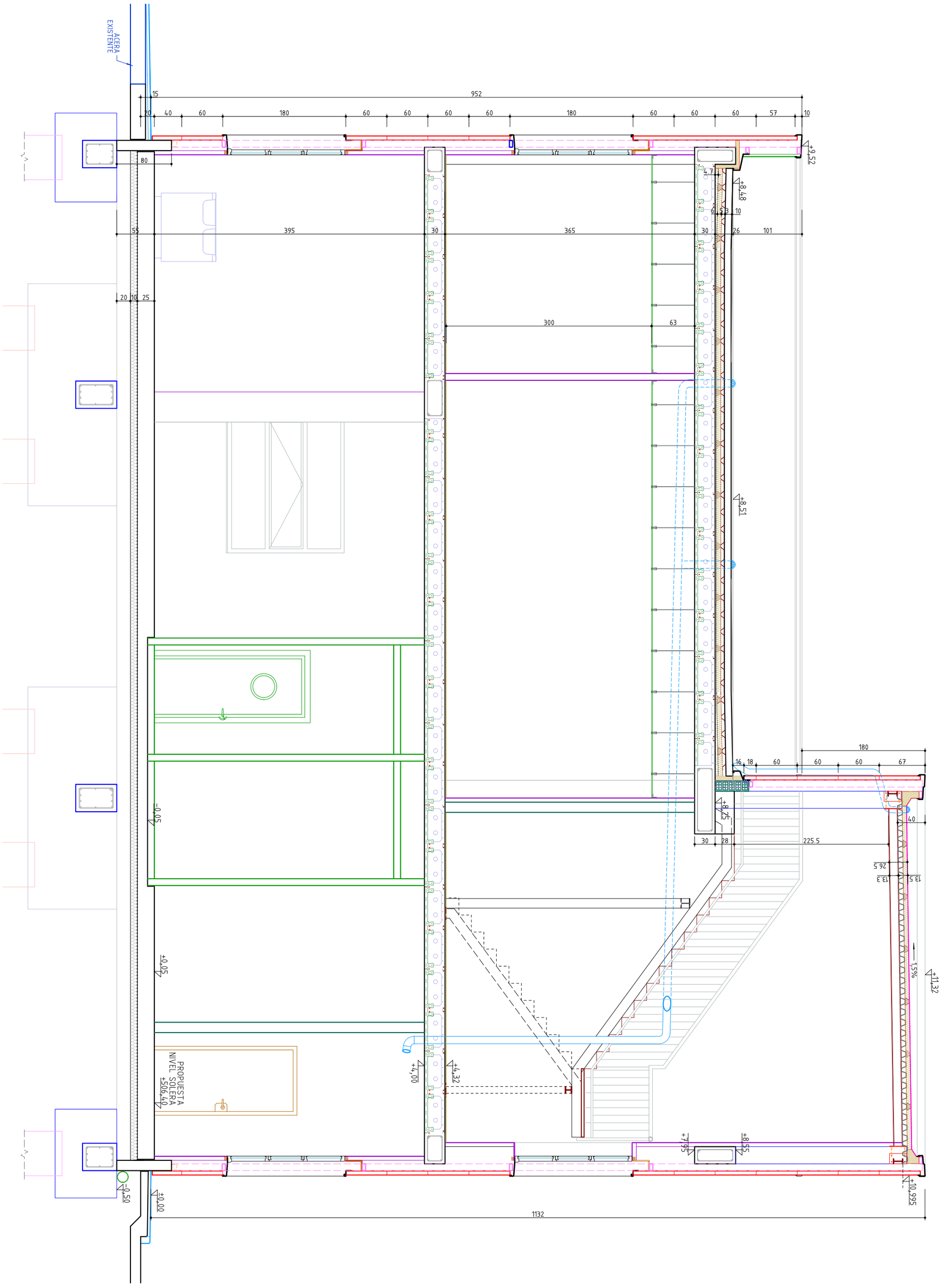
M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA) | ZA769/POC

PLANTA DE CUBIERTA SUPERIOR

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/75 | ZA769-POC-13-PLCS

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-clan.com



CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales	La Ingeniera Técnica Industrial M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)	ZA769/POC
		SECCIÓN 1 POR ESCALERA A CCESO CUBIERTA	
		Fecha: 22/10/2021 Escala: 1/50	ZA769-POC-14-SECC

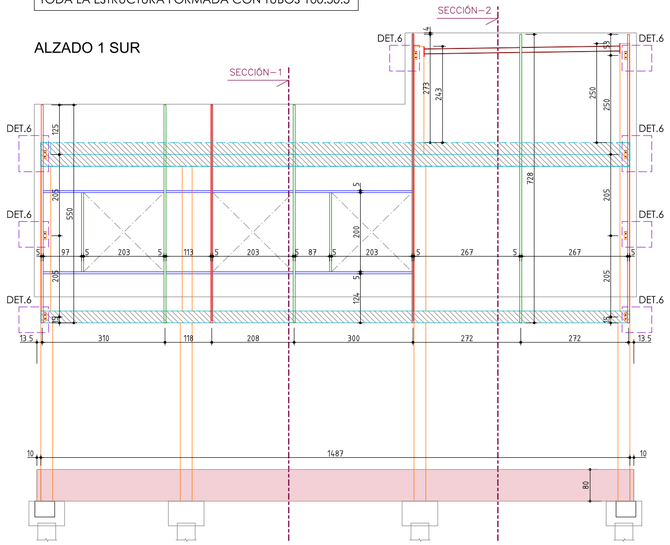
IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-cian.com

SUBESTRUCTURA SOPORTE FACHADA (E.1/100 PARA A3):

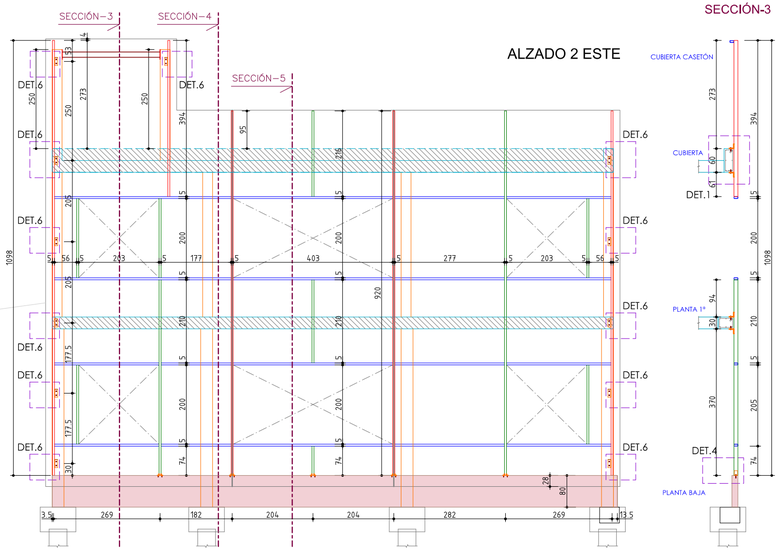
NOTA: LOS CUADROS DE CARACTERÍSTICAS DEL ACERO, DE TRATAMIENTOS FRENTE A LA DURABILIDAD... ESTÁN EN EL PLANO CUADROS GENERALES DE LA OBRA

TODA LA ESTRUCTURA FORMADA CON TUBOS 100.50.3

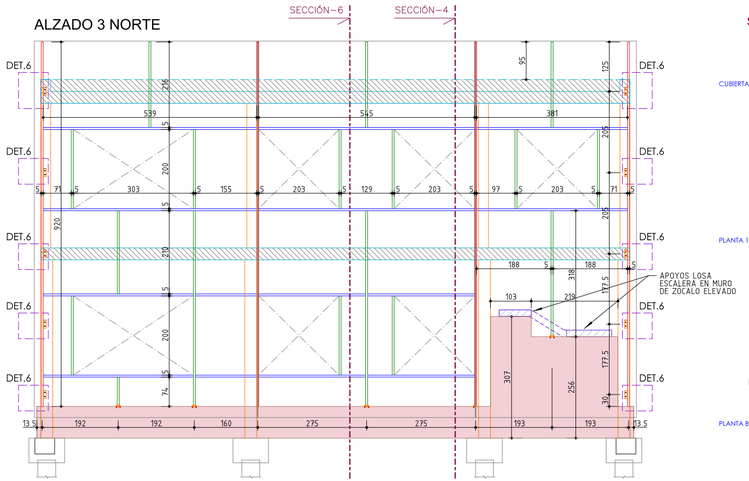
ALZADO 1 SUR



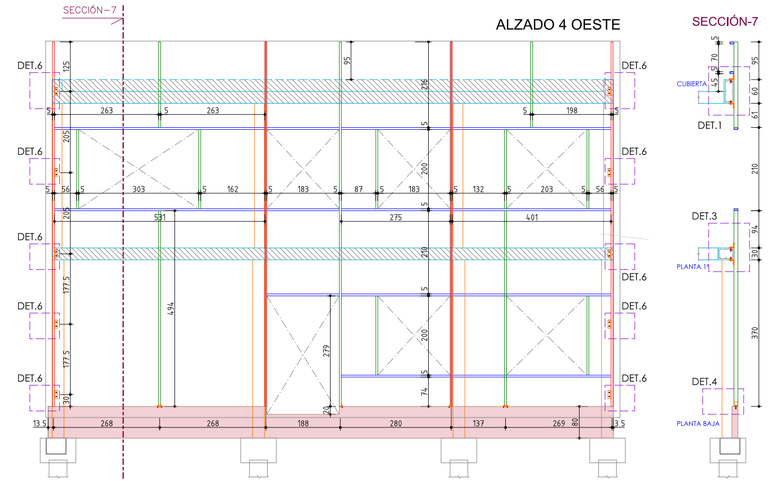
ALZADO 2 ESTE



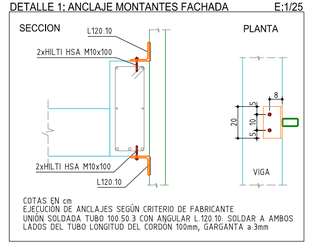
ALZADO 3 NORTE



ALZADO 4 OESTE

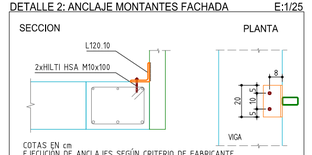


DETALLE 1: ANCLAJE MONTANTES FACHADA E:1/25



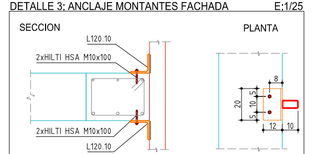
COTAS EN cm
EJECUCIÓN DE ANCLAJES SEGÚN CRITERIO DE FABRICANTE
UNIÓN SOLDADA TUBO 100.50.3 CON ANGULAR L.120.10: SOLDAR A AMBOS LADOS DEL TUBO LONGITUD DEL CORDÓN 100mm, GARGANTA a:3mm

DETALLE 2: ANCLAJE MONTANTES FACHADA E:1/25



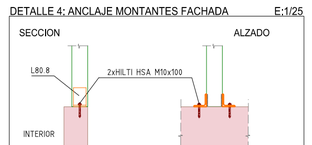
COTAS EN cm
EJECUCIÓN DE ANCLAJES SEGÚN CRITERIO DE FABRICANTE
UNIÓN SOLDADA TUBO 100.50.3 CON ANGULAR L.120.10: SOLDAR A AMBOS LADOS DEL TUBO LONGITUD DEL CORDÓN 100mm, GARGANTA a:3mm

DETALLE 3: ANCLAJE MONTANTES FACHADA E:1/25



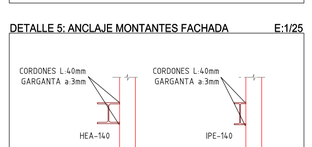
COTAS EN cm
EJECUCIÓN DE ANCLAJES SEGÚN CRITERIO DE FABRICANTE
UNIÓN SOLDADA TUBO 100.50.3 CON ANGULAR L.120.10: SOLDAR A AMBOS LADOS DEL TUBO LONGITUD DEL CORDÓN 100mm, GARGANTA a:3mm

DETALLE 4: ANCLAJE MONTANTES FACHADA E:1/25

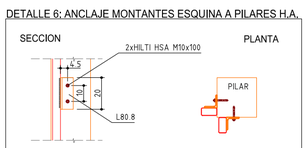


COTAS EN cm
EJECUCIÓN DE ANCLAJES SEGÚN CRITERIO DE FABRICANTE
UNIÓN SOLDADA TUBO 100.50.3 CON ANGULAR L.80.8: SOLDAR A AMBOS LADOS DEL TUBO LONGITUD DEL CORDÓN 80mm, GARGANTA a:3mm

DETALLE 5: ANCLAJE MONTANTES FACHADA E:1/25

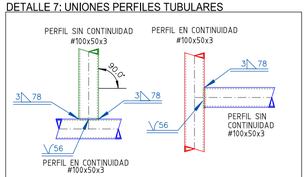


DETALLE 6: ANCLAJE MONTANTES ESQUINA A PILARES H.A.



COTAS EN cm
EJECUCIÓN DE ANCLAJES SEGÚN CRITERIO DE FABRICANTE
UNIÓN SOLDADA TUBO 100.50.3 CON ANGULAR L.80.8: SOLDAR A UN LADO DEL TUBO LONGITUD DEL CORDÓN 100mm, GARGANTA a:3mm

DETALLE 7: UNIONES PERFILES TUBULARES



VER EN ALZADOS CONTINUIDAD Y DISCONTINUIDAD DE LOS PERFILES EN LOS NUDOS

CRITERIO GENERAL DE UNIÓN SOLDADA DE PERFILES TUBULARES
SOLDAR TODO EL PERÍMETRO DEL TUBO, CON SOLDADURA EN ÁNGULO CON GARGANTA a:3mm

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

CORREAS DE FACHADA

ZA769/POC

ZA769-POC-15-CORRF

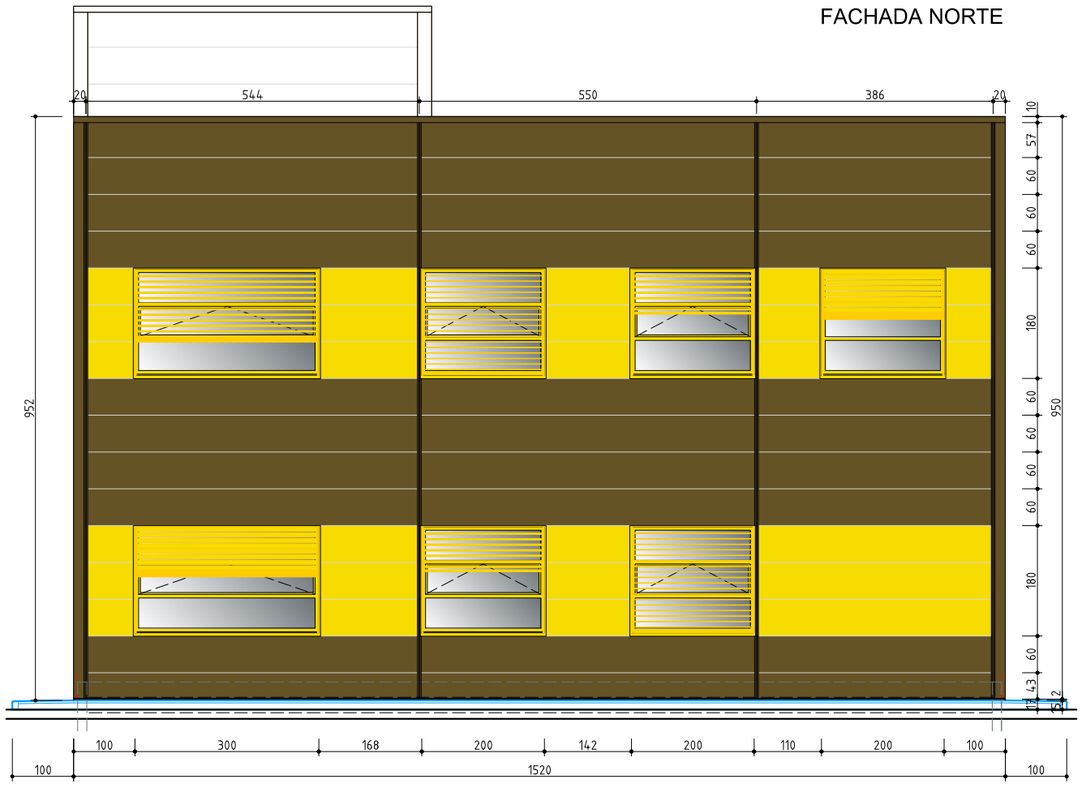
Escala: 1/100

Fecha: 22/10/2021

La Ingeniera Técnica Industrial
M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949
Ingeniería de Proyectos y Servicios Energéticos, S.L.
C/ Pamplona, 1 - 31008 PAMPLONA. Tfno: 948 277599 - ips.ing@ips-ing.com
IPS INGENIERÍA

CENER BIO2C

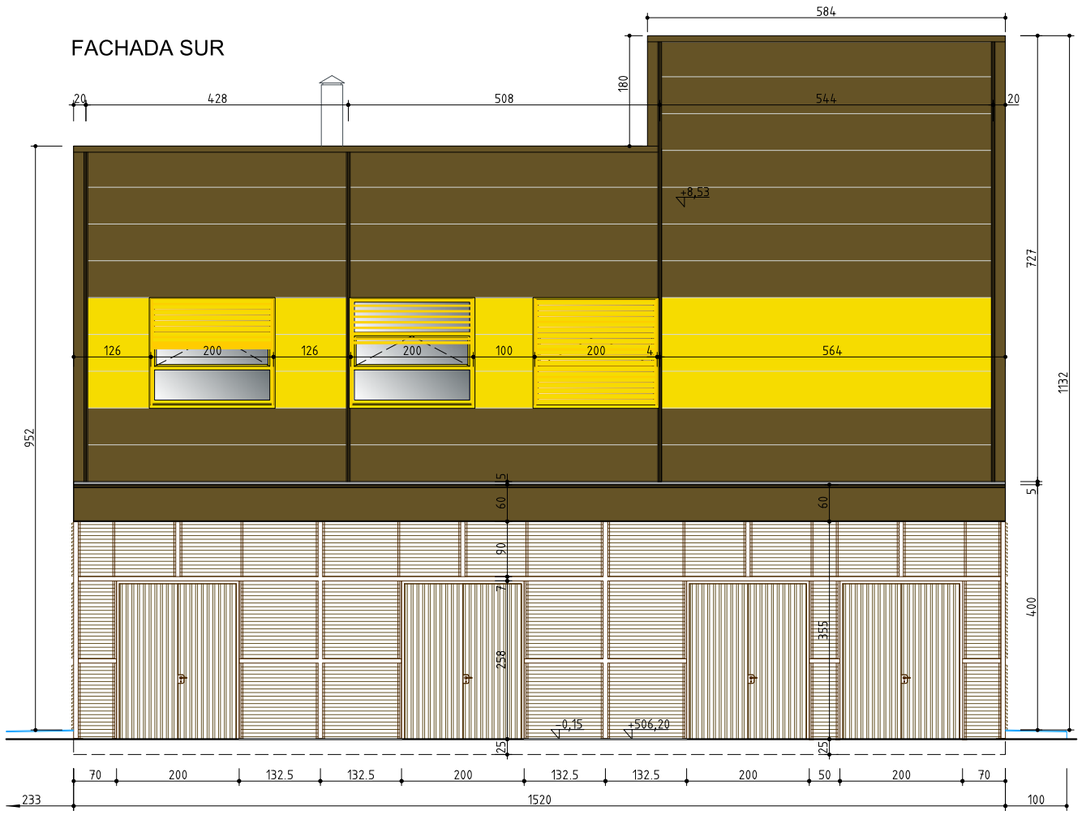
FACHADA NORTE



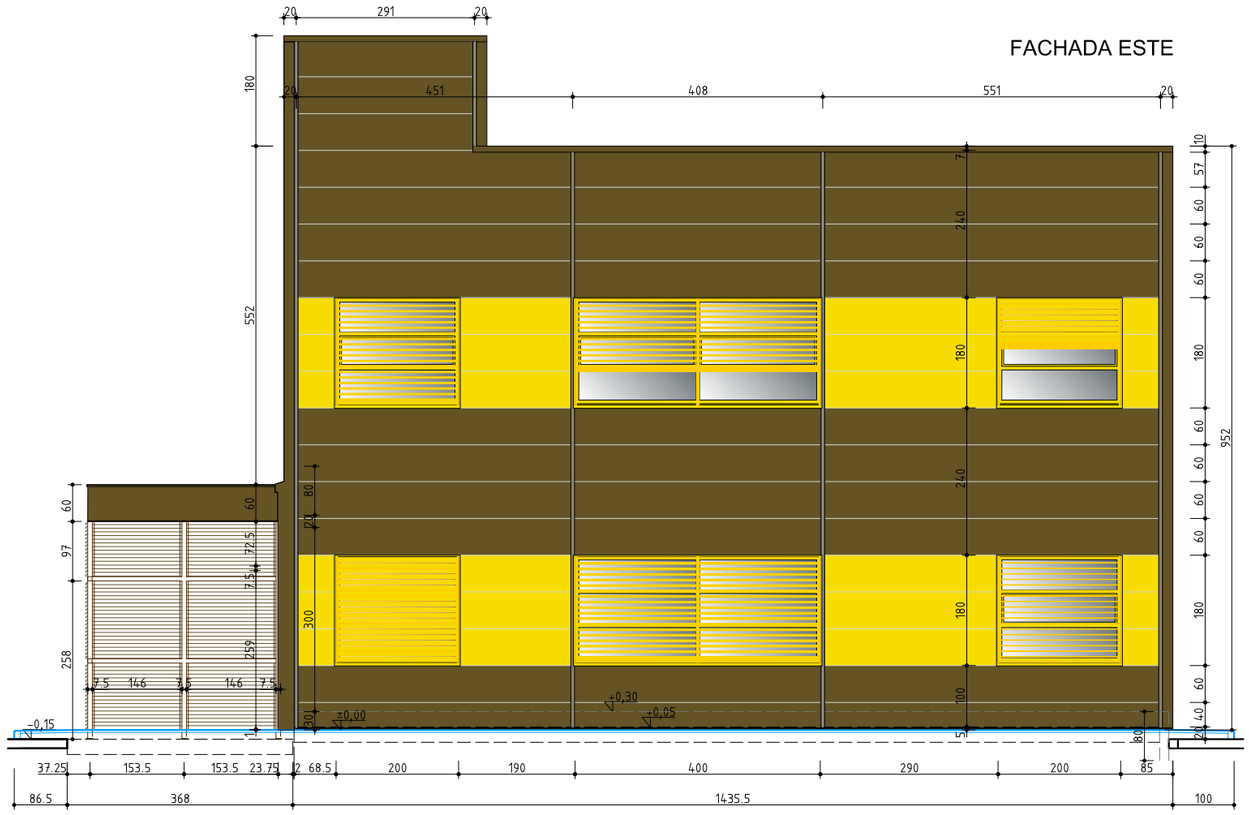
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

FACHADAS PANEL SANDWICH

Fecha: 06/10/2021 | Escala: 1/100 | ZA769-POC-16-FACH

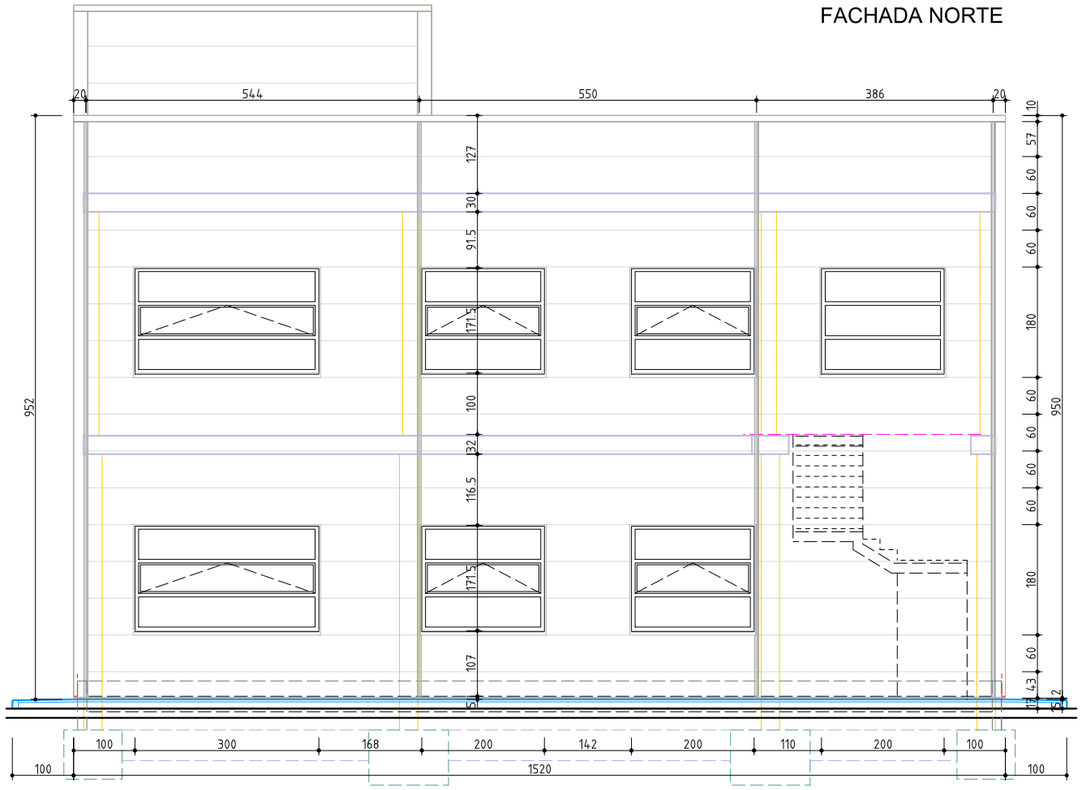
La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

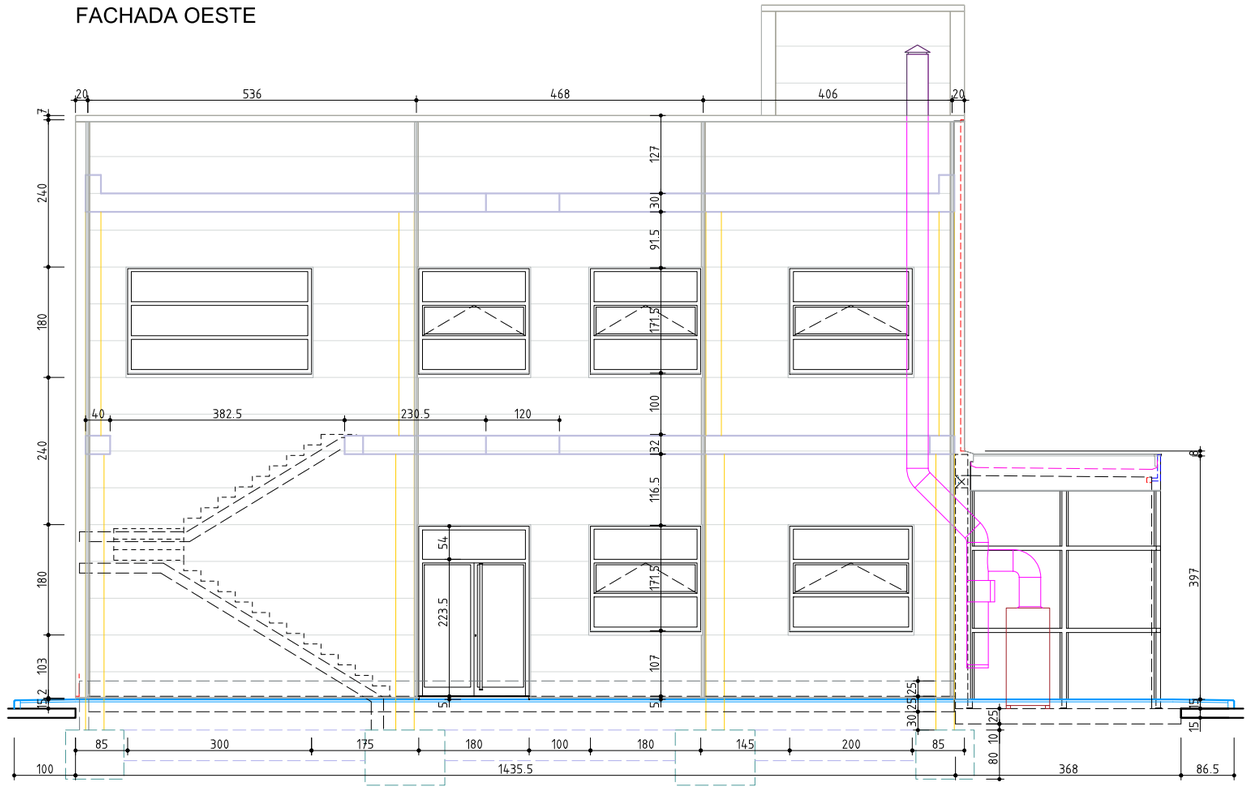
Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/2773693 / ips.ing@ips-den.com

IPS INGENIERÍA

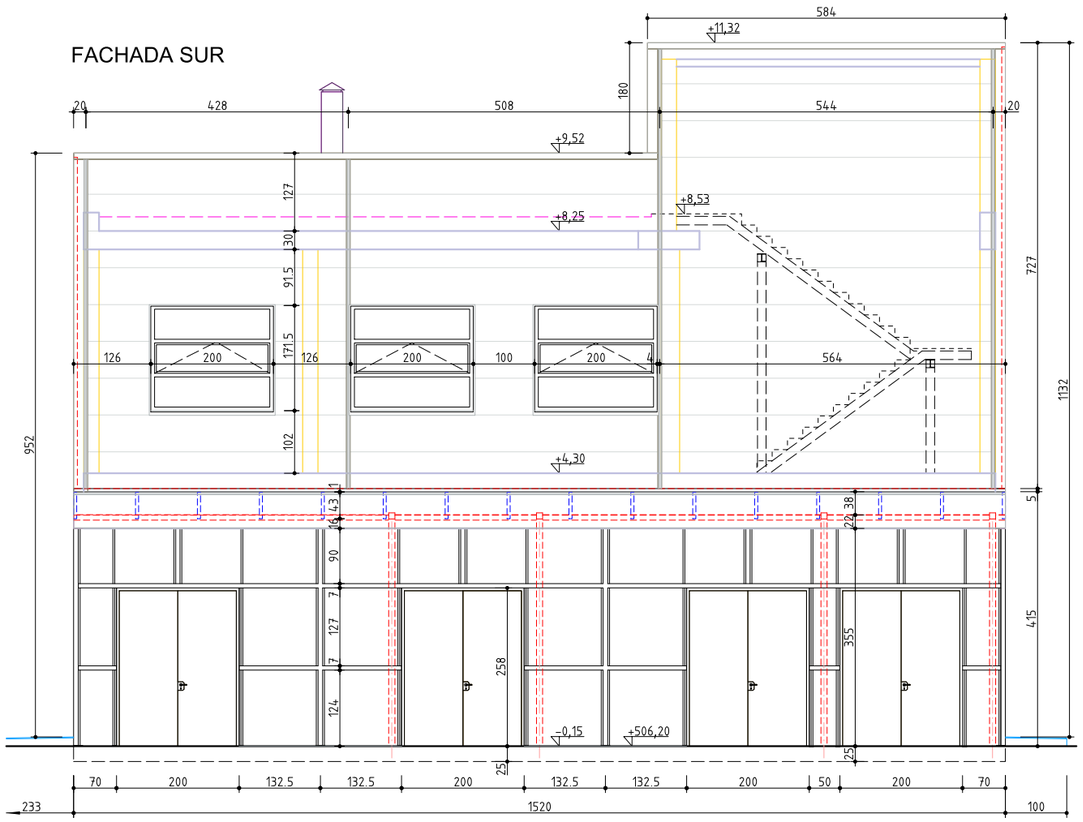
FACHADA NORTE



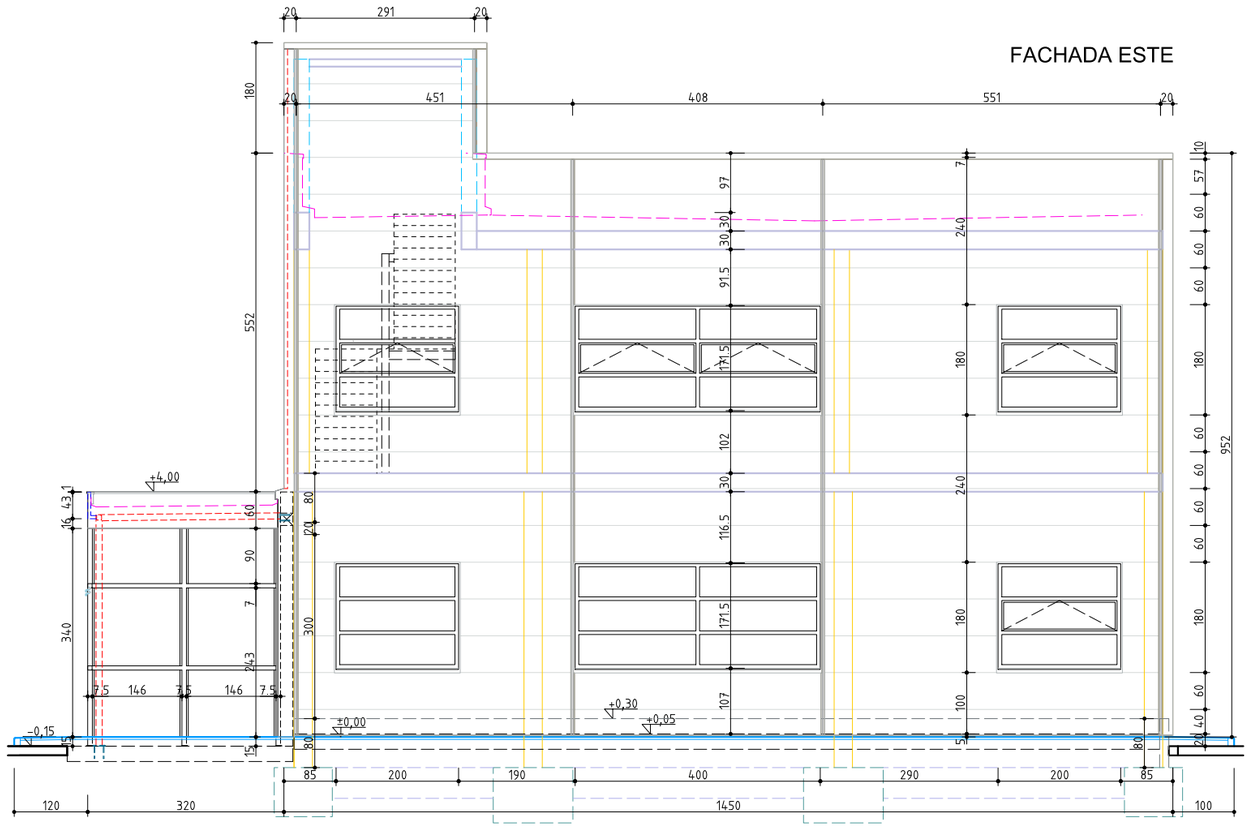
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

FACHADAS

Fecha: 05/10/2021 | Escala: 1/100 | ZA769-POC-17-FACH2

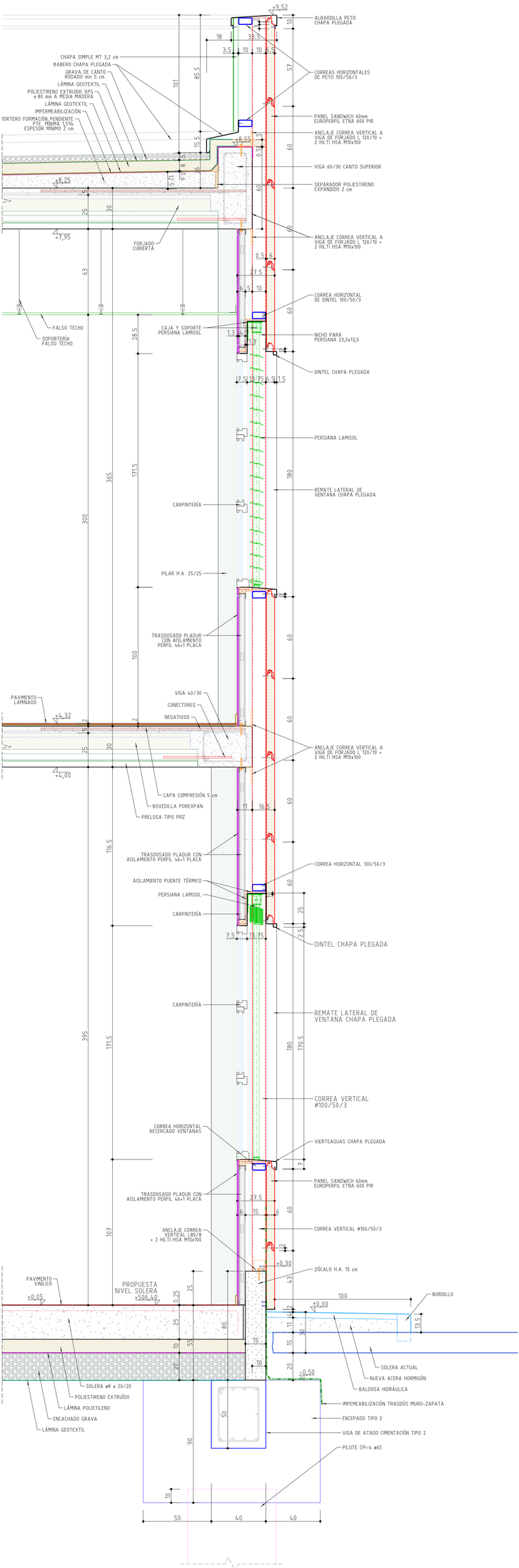
La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-dan.com

CENER BIO2C Centro de Biomasa y Bioenergía

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales



CENER BIO2C — Centro de Investigación Biomédica

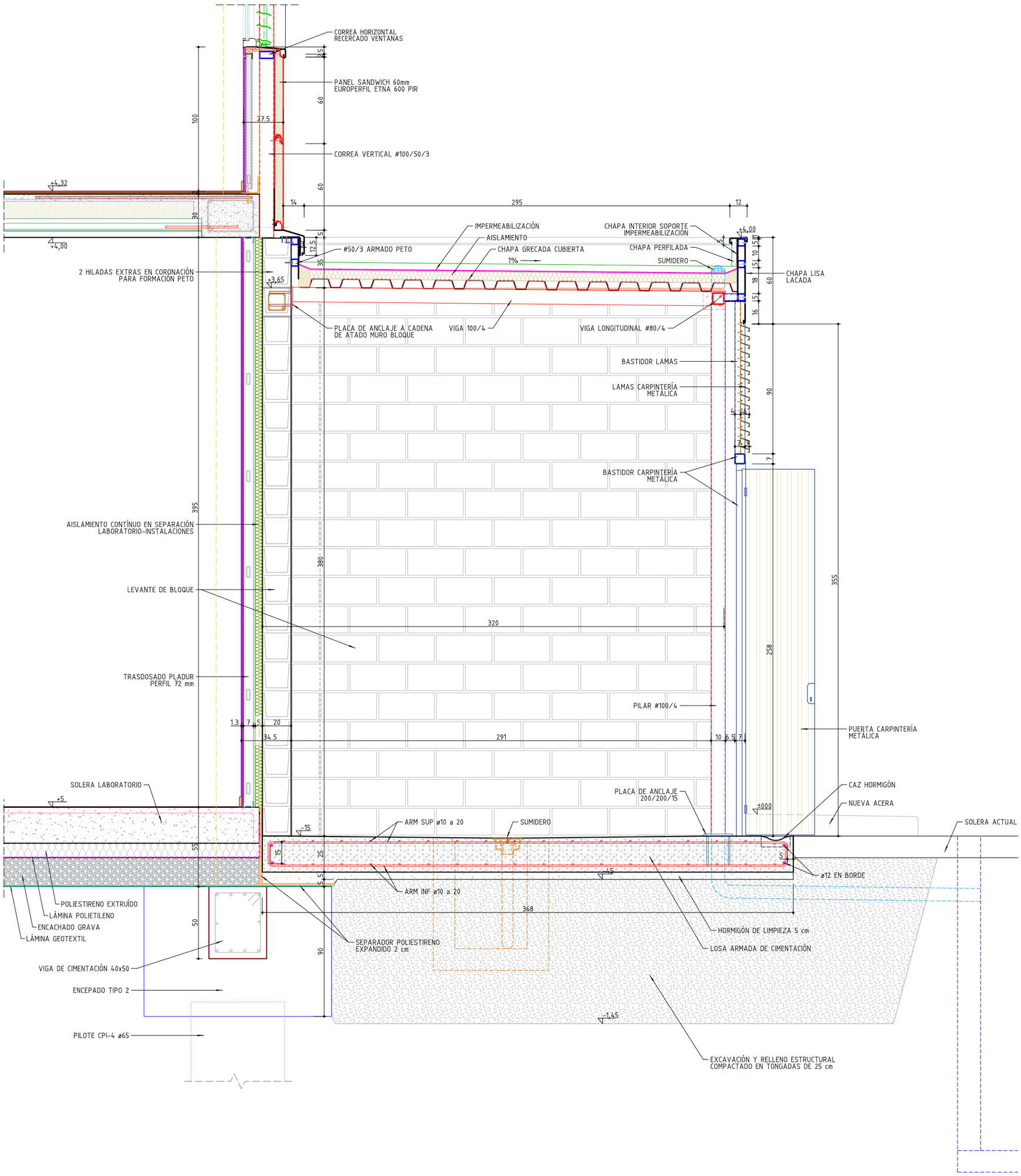
IPS INGENIERÍA — Proyectos y Servicios Industriales

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3945

IPS INGENIERÍA. Ingenieria de Proyectos y Servicios: Emtbagoña 29, 1º C 31006 PAMPLONA Tfno: 948277369 / ips.ing@ips-iberica.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)		ZA769/POC
SECCIÓN VERTICAL POR FACHADA NORTE		
Fecha: 22/10/2021	Escala: 1/15	ZA769-POC-18-1-SECCV



CENER BIO2C Centro de Biorrefinería y Bioenergía

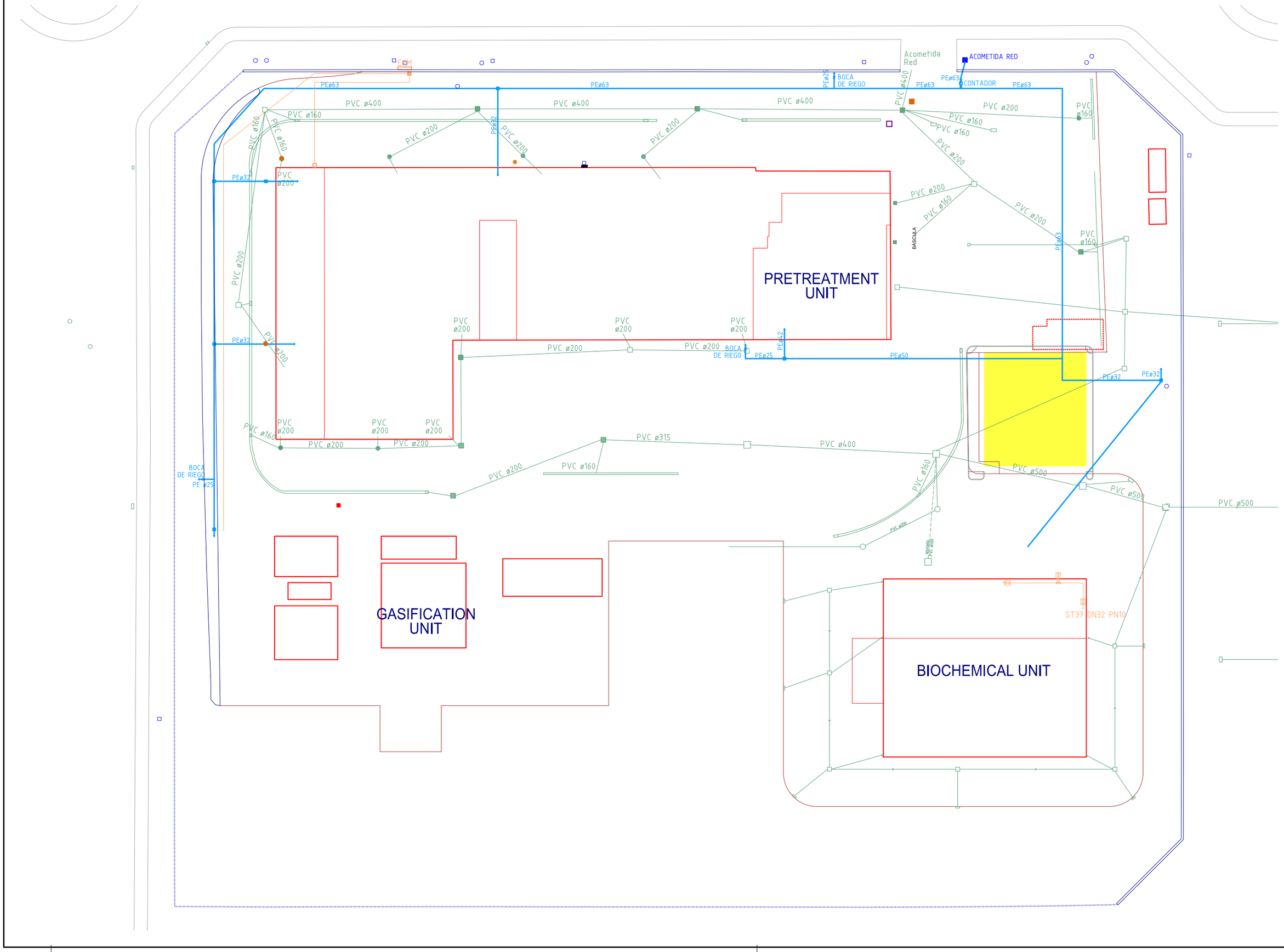
IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)		ZA769/POC
SECCIÓN VERTICAL POR ANEXO INSTALACIONES		
Fecha: 22/10/2021	Escala: 1/25	ZA769-POC-18-2-SECCI

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-cian.com



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURAS ABASTECIMIENTO DE AGUA

Fecha: 26/08/2021 | Escala: 1/500 | ZA769-POC-19-ITT-1

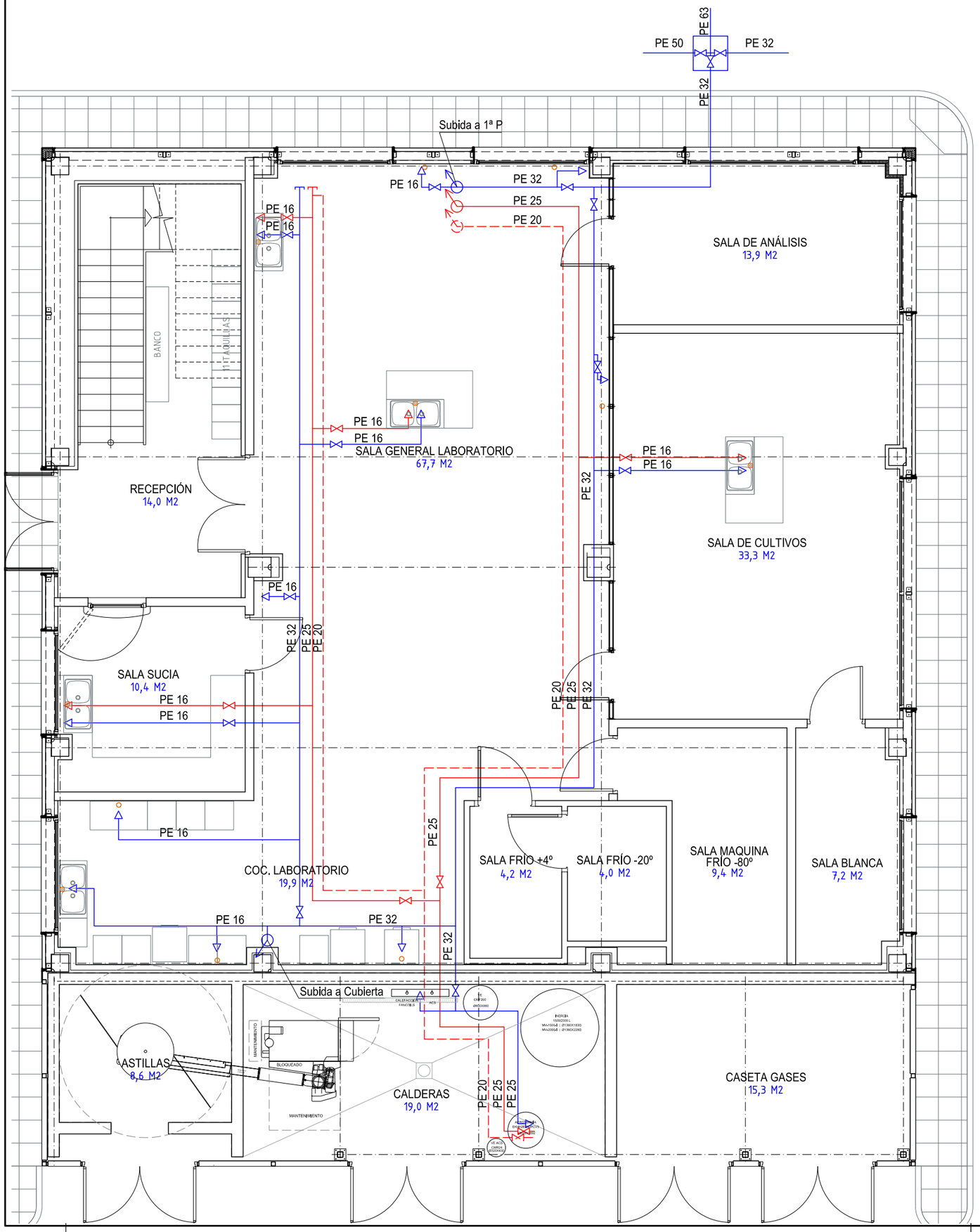
La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios; Emitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-den.com

CENER BIO2C Centro de Biomasa y Biocombustibles

IPS INGENIERÍA Proyectos y Servicios Industriales



LEYENDA FONTANERÍA

- Red de agua potable polietileno reticulado
- Red de ACS polietileno reticulado
- Red de recirculación ACS polietileno reticulado
- Válvula de corte
- Punto de consumo

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

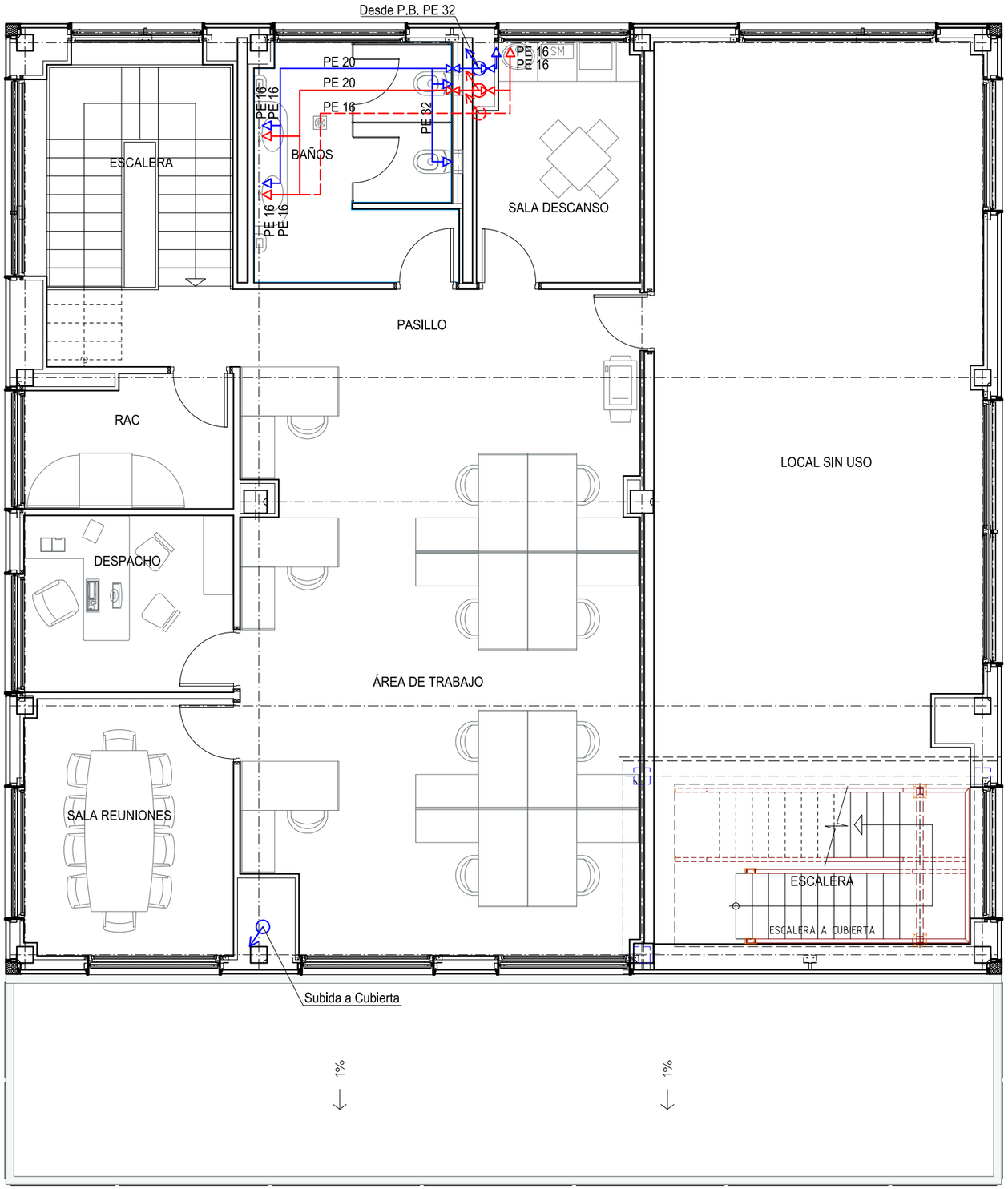
FONTANERÍA P.B.

Fecha: 07/10/2021 | Escala: 1/75 | ZA769-POC-20-FON_PB

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949

IPS INGENIERIA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emiliagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/2277369 / ips.ing@ips-cian.com



LEYENDA FONTANERÍA

- Red de agua potable polietileno reticulado
- Red de ACS polietileno reticulado
- Red de recirculación ACS polietileno reticulado
- Válvula de corte
- Punto de consumo

ZA769/POC

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

FONTANERÍA ENTREPLANTA

Fecha: 27/09/2021 | Escala: 1/75 | ZA769-POC-21-FON_PP

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz - Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios: Emilaganía 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/2773697 / ips.ing@ips-dan.com

BOLARDOS ACTUALES

REJILLA SUMIDERO EXISTENTE

REJILLA SUMIDERO EXISTENTE

262

1520

100

100

CONSERVAR / REPINTAR
PASO DE CEBRA

BALDOSA HIDRÁULICA
NUEVA ACERA

BALDOSA HIDRÁULICA
NUEVA ACERA

1842

1455

1771

CAZ EXISTENTE

316

NUEVO SUMIDERO

NUEVO SUMIDERO

MURO CIERRE PARCELA

434

651

434

120

NUEVO CAZ HORMIGÓN EN
UNION CON SOLERA EXISTENTE

SUMIDERO ACTUAL

233

1520

100

1313

CONSERVAR / REPINTAR
PASO DE CEBRA

LÍMITE ACTUAL ZONA
PAVIMENTADA

570

1594

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DEL BIO2C EN AÓIZ (NAVARRA)

ZA769/POC

URBANIZACIÓN

Fecha: 22/10/2021 | Escala: 1/150 | ZA769-POC-37-URB

La Ingeniera Técnica Industrial

M. Joaquina Larrea Leoz – Colegiada nº 3949

IPS INGENIERÍA Ingeniería de Proyectos y Servicios Industriales: Ermitagaña 29, 1º C 31008 PAMPLONA Tfno: 948/277369 / ips.ing@ips-den.com