

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002



Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE PROYECTO

DOCUMENTO 1. MEMORIA
DOCUMENTO 2. DOCUMENTACION GRAFICA
DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
DOCUMENTO 4. PRESUPUESTO
DOCUMENTO 5. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO 6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
DOCUMENTO 7. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 2: DOK GRAFIKOA • *DOC GRAFICA*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

DG ÍNDICE

RELACIÓN DE PLANOS	FECHA: MAYO 2022 APROBADO POR: Facultativo de proyecto JON YARZA ALONSO FIRMA:

PLANO Nº	DENOMINACIÓN	FICHERO DWG	Rv	FECHA	SUSTITUYE A		SUSTITUIDO POR	
					PLANO Nº	Rv	PLANO Nº	Rv
PU.IN.00	ÍNDICE		3	2022-05				
SITUACION								
01. PU.S.01	SITUACION	01-02 PU.U	3	2022-05				
02. PU.S.02	EMPLAZAMIENTO		3	2022-05				
ESTADO ACTUAL								
03. PU.EA.01	ORDENACION	03-10 PU.EA.	3	2022-05				
04. PU.EA.02	INSTALACIONES SANEAMIENTO		3	2022-05				
05. PU.EA.03	INSTALACIONES AGUA POTABLE		3	2022-05				
06. PU.EA.04	INSTALACIONES ELECTRICIDAD		3	2022-05				
07. PU.EA.05	INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES		3	2022-05				
08. PU.EA.06	INSTALACIONES GAS		3	2022-05				
09. PU.EA.07	INSTALACIONES ALUMBRADO PUBLICO		3	2022-05				
ESTADO PROYECTADO								
10. PU.EP.01	ORDENACION	10-13 PU.EP.	3	2022-05				
11. PU.EP.02	ORDENACION		3	2022-05				
12. PU.EP.03	ORDENACION TRAZADO TRAFICO		3	2022-05				
13. PU.EP.04	ORDENACION ACOTADO		3	2022-05				
14. PU.EP.05	SUPERPUESTO EA+EP	14-15 PU.EP.	3	2022-05				
15. PU.EP.06	SUPERPUESTO EA+EP		3	2022-05				

DG ÍNDICE

RELACIÓN DE PLANOS	FECHA: MAYO 2022 APROBADO POR: Facultativo de proyecto JON YARZA ALONSO FIRMA:

PLANO Nº	DENOMINACIÓN	FICHERO DWG	Rv	FECHA	SUSTITUYE A		SUSTITUIDO POR	
					PLANO Nº	Rv	PLANO Nº	Rv
SISTEMA CONSTRUCTIVO								
16. PU.SC. 01	SECCIONES	16 PU.SC.	3	2022-05				
17. PU.SC.D. 01	DEMOLICIONES	17 PU.SC.D.	3	2022-05				
18. PU.SC.F. 01	FIRMES	18 PU.SC.D.	3	2022-05				
19. PU.SC.P. 01	SISTEMA PAVIMENTACION	19-20 PU.SC.P.	3	2022-05				
20. PU.SC.P. 02	SISTEMA PAVIMENTACION DETALLES		3	2022-05				
21. PU.SC.S. 01	SEÑALIZACION	21-22 PU.SC.S.	3	2022-05				
22. PU.SC.S. 04	SEÑALIZACION DETALLES		3	2022-05				
23. PU.SC.E. 01	EQUIPAMIENTO	23 PU.SC.E.	3	2022-05				
24. PU.SC.B. 01	BARANDILLAS	24-25 PU.SC.B.	3	2022-05				
25. PU.SC.B. 02	BARANDILLAS DETALLES		3	2022-05				
SISTEMA DE INSTALACIONES								
26. PU.I.S.01	SANEAMIENTO	26-28 PU.I.S.	3	2022-05				
27. PU.I.S.02	SANEAMIENTO DETALLES		3	2022-05				
28. PU.I.S.03	SANEAMIENTO DETALLES		3	2022-05				
29. PU.I.A.01	ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE	29-30 PU.I.S.	3	2022-05				
30. PU.I.A.02	ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE DETALLES		3	2022-05				
31. PU.I.I.01	ALUMBRADO PUBLICO	31-32 PU.I.S.	3	2022-05				
32. PU.I.I.02	ALUMBRADO PUBLICO DETALLES		3	2022-05				



ACT.

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk data fecha nº
00237_002
rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor

Zamudio Udala

eskala escala

0 50 100 150 A3
1/5000

irpara norte

SITUACION
SITUACION

plano zk nº plano

01.PE.U.01

proiektaria proyectista

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

ACT.

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC: 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

PERRETXIKO KALEA

TERMINO DE ZAMUDIO

Colegio Público Zamudio

D.F.B.

Mikel Zarate Plaza
Telefónica
Arbolantxa
Leizaola Lehendakaria Plaza
Basuras
Kalea
Aresti
Mandiko
Arbolantxa Plaza
Juegos
Rampa
Terraza
Errepidea
Bl-737
Perretxiko
Aretx
Pago
Txanbangoiti
Gorbeia
Ganekogorta
Uribe Plaza
Bidegane
Txinbo
Agirre Lehendakaria Plaza
Imprimadero
Uriona
Pozo

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

data / fecha: 2K
proiektua / proyecto:
00237.002
rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua / situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea / promotor:
Zamudio Udala

eskala / escala:
0 10 20 30 A3 1/1000

paper: norte
plano: SITUACION
EMPLAZAMIENTO

plano zk. / nº plano:
02.PU.U.02

proiektugilea / proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

Errepidea

BI-737

Errepidea

Larrabetzu

Ferrocarril a Bilbao

Perretxiko

Kalea

Aretx

Kalea

Rampa

Rampa

Basura

J

II

VI

V

IV

12 49.33

13 50.06

2 52.96

3 54.78

5 55.99

2 54.53

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

00237.002

rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN

URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION

DE LA CALLE PERRETXIKO

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

Zamudio Udala

0 1 2 3 4 5 6 1/250 A3

ESTADO ACTUAL

ORDENACION

03.PU.EA.01

ARQUITECTO

Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

Errepidea

BI-737

Errepidea

Larrabetzu

Ferrocarril a Bilbao

Perretxiko

Kalea

Aretx

Kalea

Rampa

Rampa

Basura

Ø250 PVC

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

SANE

RED FECALES EXIST.

RED PLUVIALES EXIST.

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

00237.002

rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN

URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION

DE LA CALLE PERRETXIKO

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

Zamudio Udala

1/250 A3

ESTADO ACTUAL

INSTALACIONES

SANEAMIENTO

04.PU.EA.02

ARQUITECTO

Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

Errepidea

BI-737

Errepidea

Larrabetzu

Ferrocarril a Bilbao

Basura

Rampa

Kalea

Aretx

Kalea

Perretxiko

Rampa

FDØ200

FDØ150

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

AP

RED AP EXIST.

Ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

00237.002

rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN

URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION

DE LA CALLE PERRETXIKO

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

Zamudio Udala

1/250 A3

ESTADO ACTUAL

INSTALACIONES

AGUA POTABLE

05.PU.EA.03

ARQUITECTO

Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

Errepidea

BI-737

Errepidea

Larrabetzu

Ferrocarril a Bilbao

Perretxiko

Kalea

Aretx

Kalea

Rampa

Basura

Rampa

J

V

IV

II

VI

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

ELECTRICIDAD

RED SOTERRADA MT

RED AEREA BAJA TENSION

RED SOTERRADA BAJA TENSION

IBNFRAESTRUCTURA IBERDROLA

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:

Zamudio Udala

eskala escala:

0 1 2 3 4 5 6 1/250 A3

ipar norte

plano nº plano:

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES ELECTRICIDAD

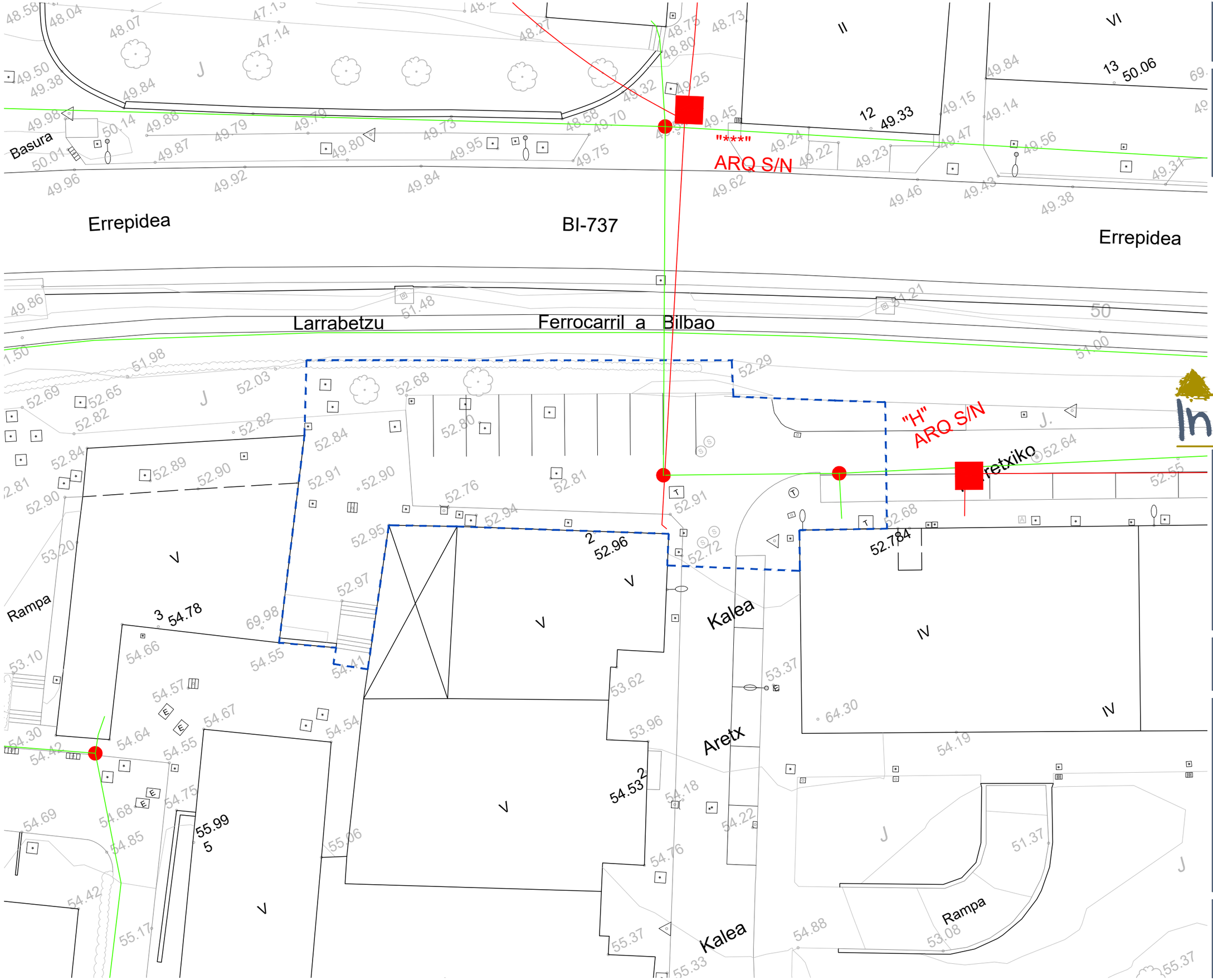
06.PU.EA.04

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

TELECO

RED EUSKALTEL

RED SOTERRADA EUSKALTEL

ARQUETA EUSKALTEL

RED TELEFONICA

RED TELEFONICA

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:

Zamudio Udala

eskala escala: 1/250 A3

ipar norte

planoa plano:

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES

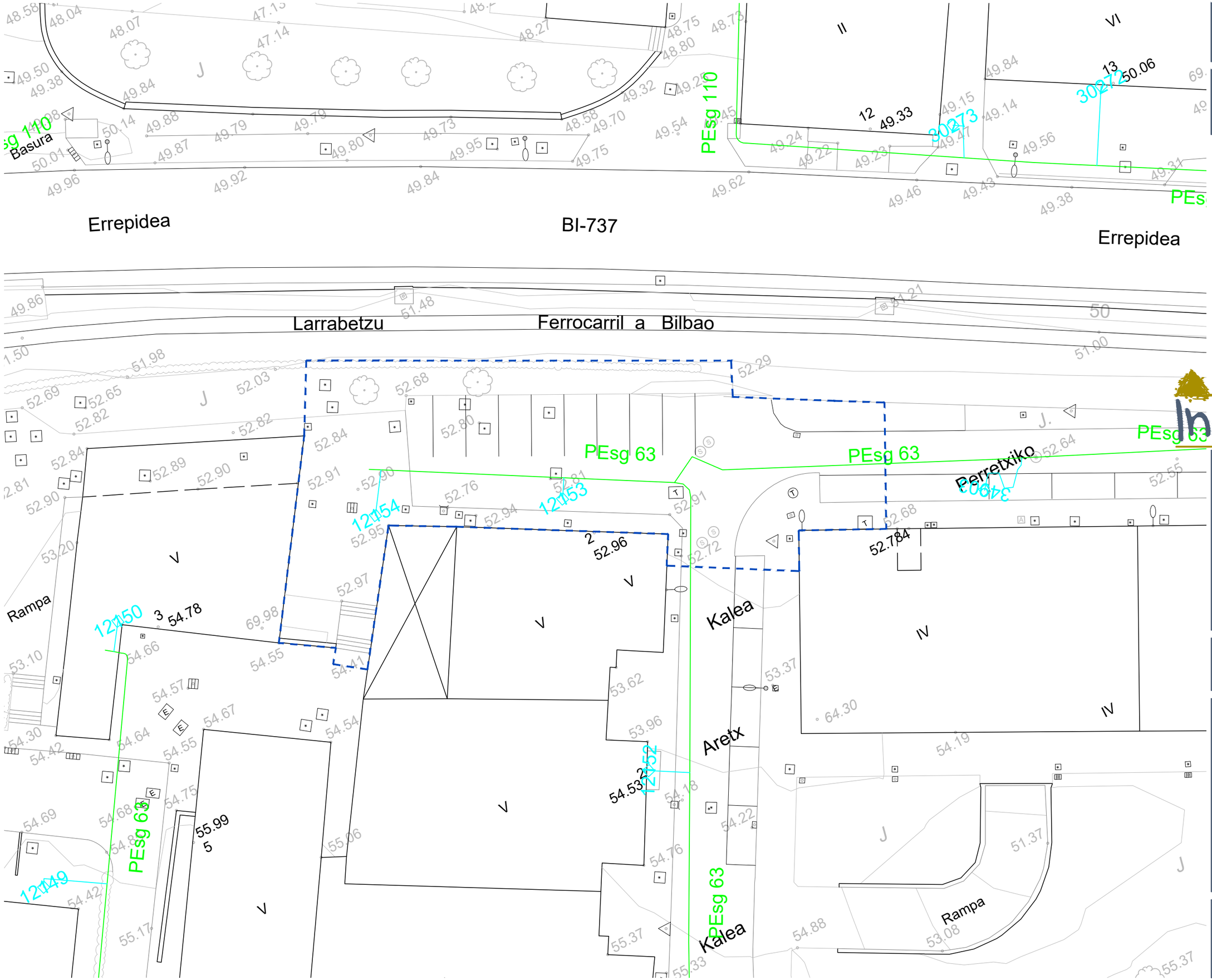
plano zk nº plano:

07.PU.EA.05

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO
PERRETXIKO KALEA
PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

GAS
RED EUSKALTEL
RED SOTERRADA
ACOMETIDA

Ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

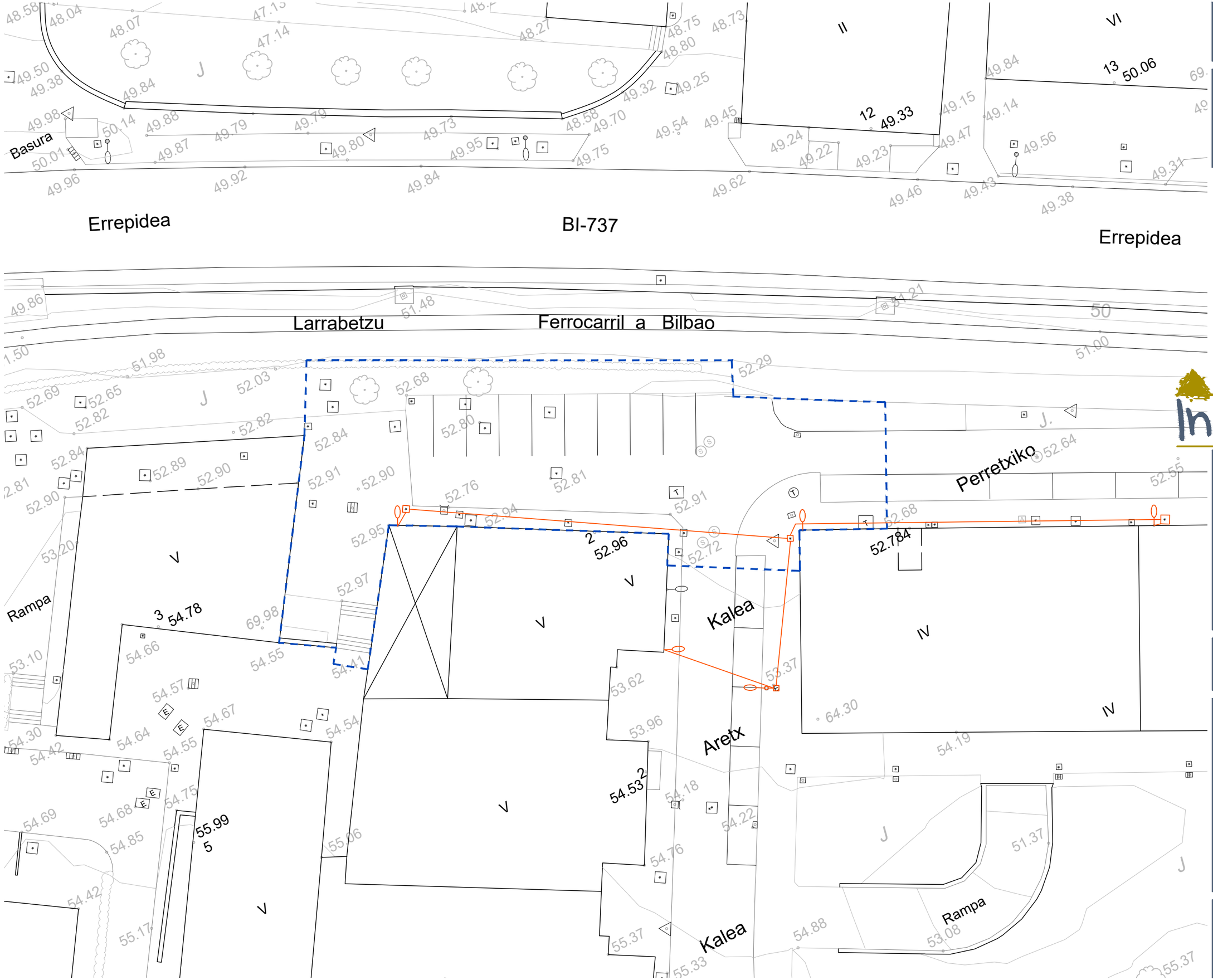
sustatzailea promotor
Zamudio Udala

eskala escala
0 1 2 3 4 5 6 A3
1/250

planoa plano
ESTADO ACTUAL
INSTALACIONES
GAS

plano zk nº plano
08.PU.EA.06

proiektugilea proyectista
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

ALUM

LUMINARIA DESCARGA SOBRE BRAZO

LUMINARIA DESCARGA SOBRE BACULO

LINEA AEREA

LINEA SOTERRADA

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 1/250 A3

ipar norte

planoa plano:

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES ALUMBRADO PUBLICO

plano zk nº plano: 09.PU.EA.07

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

Basura

Rampa

Rampa

J

12

13

2

3

4

5

50

Ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002 rev. 03

data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2,5 5 7 A3 1/250

iparra norte

planoa plano: ESTADO PROYECTADO ORDENACION

plano zk nº plano: 10.PU.EP.01

proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

51.48

51.21

52.29

52.68

52.82

69.98

54.55

54.54

53.62

53.96

53.37

64.30

54.19

2

4

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002 rev. 03

data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA / PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3 (0 1 2 3 4 5)

iparra norte

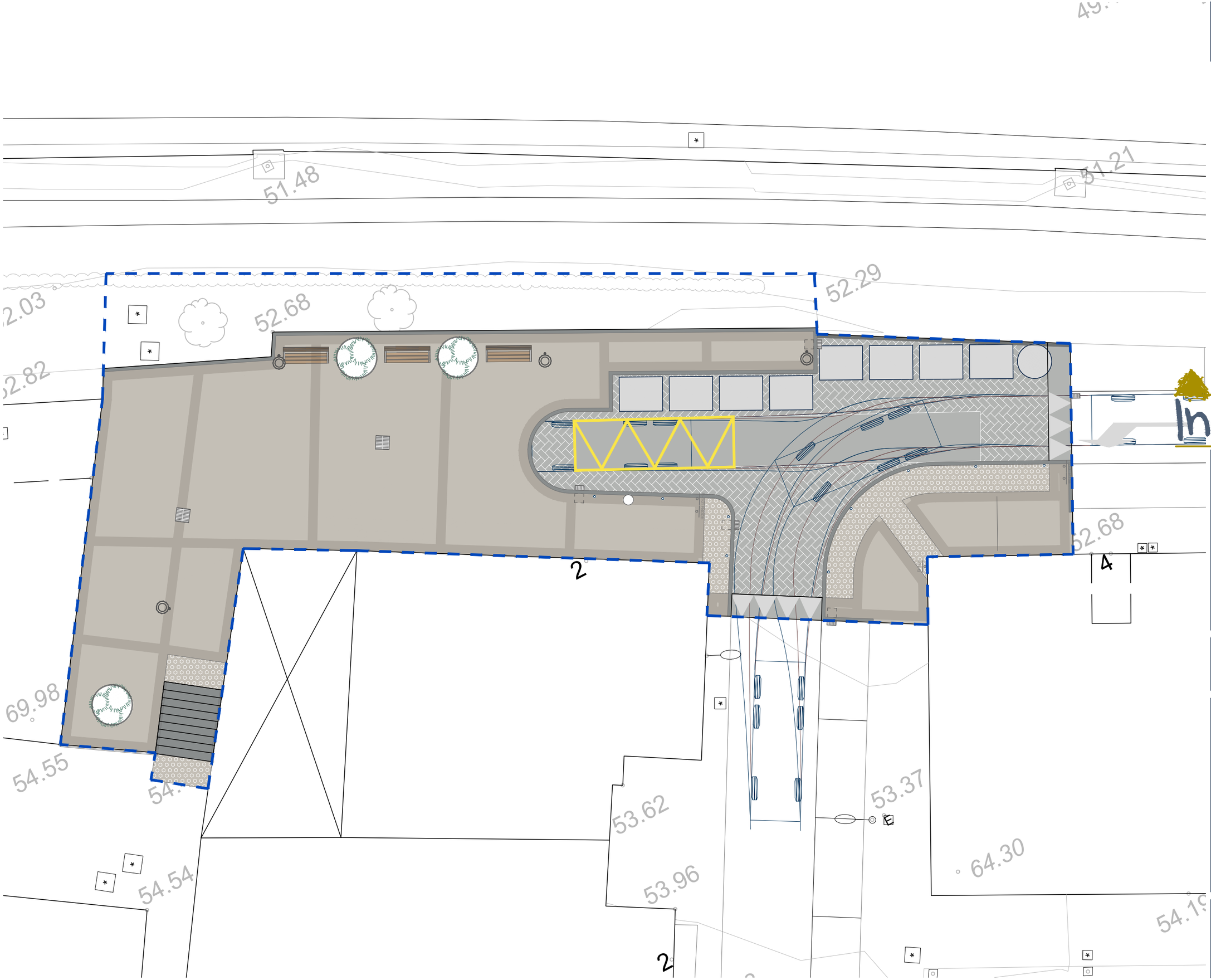
plancha plano: ESTADO PROYECTADO ORDENACION

plano zk nº plano: 11.PU.EP.02

proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

Ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:

Zamudio Udala

eskala escala:

0 1 2 3 4 5 A3
1/150

iparra norte

planoa plano:

ESTADO PROYECTADO
ORDENACION
TRAZADO VEHICULOS

plano zk nº plano:

12.PU.EP.03

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

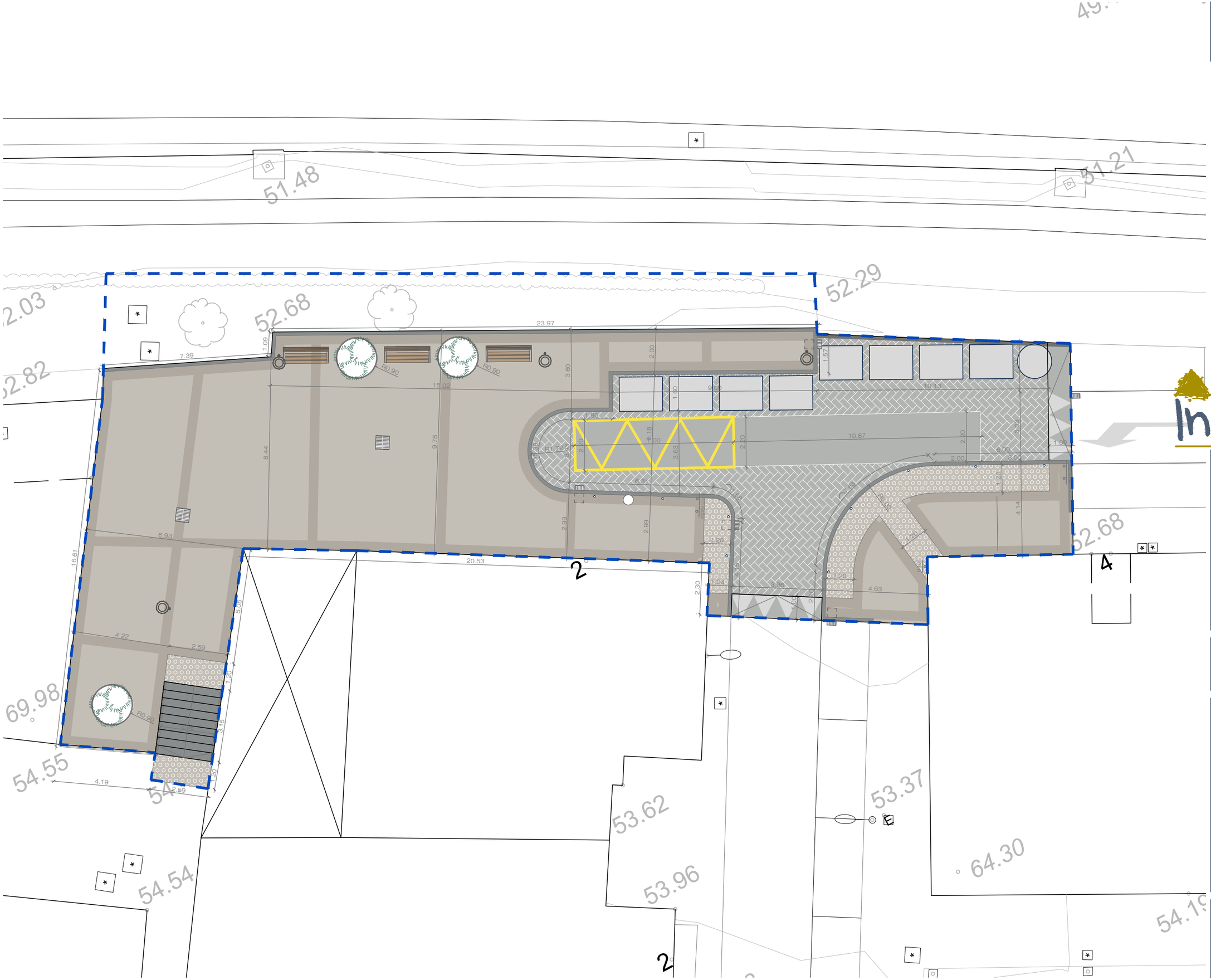
AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²



INGELAN gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:

Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3

iparra norte

0 1 2 3 4 5

planoa plano:

ESTADO PROYECTADO
ORDENACION
ACOTADO

plano zk nº plano:

13.PU.EP.04

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

SUPER

ESTADO ACTUAL

ESTADO PROYECTADO

ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

2K nº: 00237 002 rev. 03

data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 1/250 A3

iparra norte

planoa plano: ESTADO PROYECTADO SUPERPUESTO EA+EP

plano 2k nº plano: 14.PU.EP.05

proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

AMBITO
PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

SUPER
ESTADO ACTUAL
ESTADO PROYECTADO

51.48
51.21
52.03
52.68
52.29
52.82
52.84
52.80
52.91
52.90
52.76
52.81
52.91
52.94
52.95
52.72
52.68
52.97
69.98
54.55
54.41
53.62
53.37
64.30
54.54
53.96

INGELAN
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº
00237 002
rev. 03

data
fecha
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua
proyecto
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua
situación
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea
promotor
Zamudio Udala

eskala
escala
0 1 2 3 4 5 A3
1/150

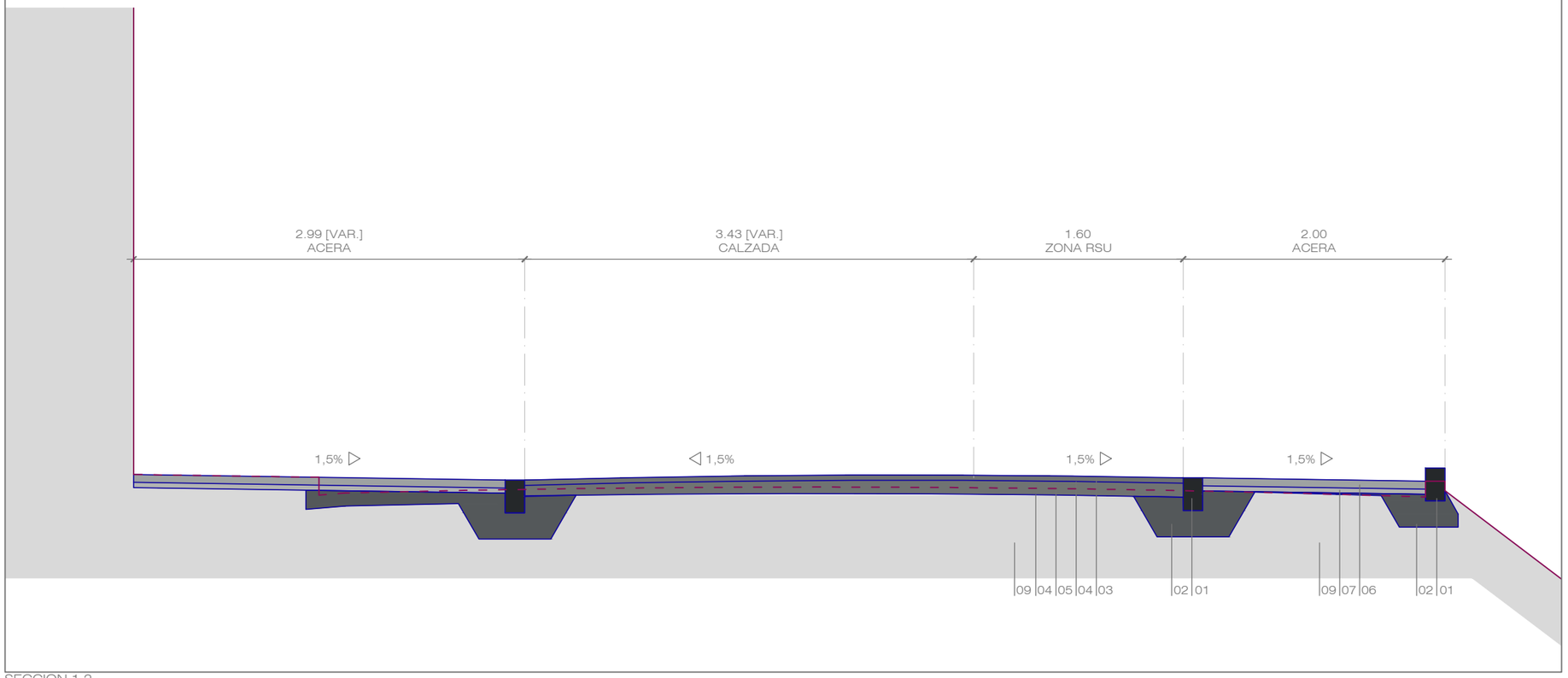
iparra
norte

planoa
plano
ESTADO PROYECTADO
SUPERPUESTO
EA+EP

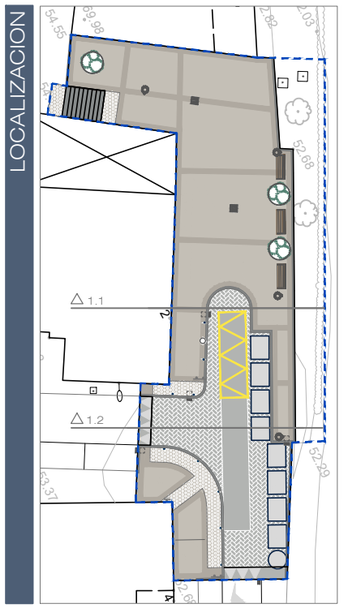
plano zk
nº plano
15.PU.EP.06

proiektugilea
proyectista
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

SECCION 1.1



LOCALIZACION



leyenda
leyenda

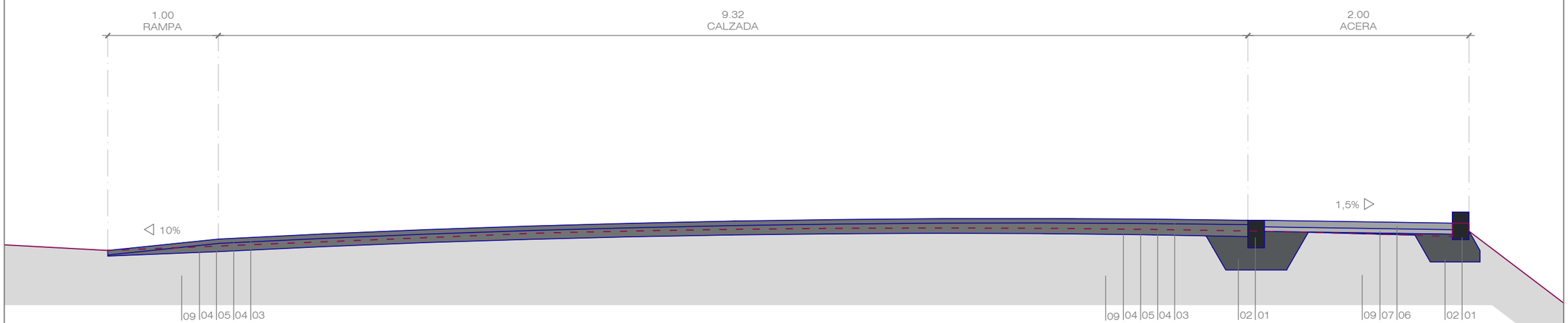
ESTADO PROYECTADO

ESTADO ACTUAL

LEYENDA MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	BORDILLO DE GRANITO BLANCO 15X25 CON ARISTA BISELADA
2	ZAPATA HM-20
3	MBC AC16 SURF 50/70 D OFITA [ANTIGUO D-12 OFITICO]. e: 4 cm.
4	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 [1KG/M2]
5	MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA [ANTIGUO G-20 CALIZA] e: 8 cm.
6	PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA 40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF
7	HORMIGON EN MASA [SECO] BASE PAVIMENTO
8	RIGOLA ADOQUIN CERAMICO BLANCO 10x20 A TIZON
9	FIRME EXISTENTE DE HORMIGON O ASFALTO
10	APLICACION DE MORTERO MONOCAPA CON ARIDO PROYECTADO
11	BARANDILLA ACERO GALVANIZADO LACADO

SECCION 1.2



zk nº
00237 002
rev. 03

data fecha
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor
Zamudio Udala

eskala escala
0 0,5 1 1,5
1/50 A3

ipar norte

planoa plano
SISTEMA CONSTRUCTIVO
SECCIONES

plano zk nº plano
16.PU.SC.01

proiektugilea proyectista
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1

DEMOLICIONES

- LEVANTE BORDILLO
- ZANJA CIMENTACION BORDILLO
- LEVANTE BARANDILLA
- ZANJAS SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA
- LEVANTE PAVIMENTO BALDOSA
- LEVANTE AGLOMERADO e: 4 cm.
- LEVANTE PELDAÑOS Y PELDAÑEADO
- RETIRADA DE BOLARDOS E HITOS
- RETIRADA DE PAPELERA Y POSTERIOR REUBICACION
- RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL
- RETIRADA DE CONTENEDORES RSU

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002
rev. 03

data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2 3 4 5 A3 1/150

ibarra norte

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
DEMOLICIONES

plano zk nº plano: 17.PU.SC.D.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

FIRMES

- RECRECIDO HM e: 5 cm.
- MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA e: 8 cm.
- SOLERA HA e: 15 cm ESCALERA
- ZANJA SANE/AGUA/ALUM. SOLERA HA e: 15 cm
- ZANJA SANE/AGUA SOLERA HA e: 30 cm
- ZAPATA HM BORDILLO

51.48
51.21
52.29
52.68
52.82
69.98
54.55
54.54
53.62
53.96
53.37
64.30
54.19

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

2K nº: 00237 002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

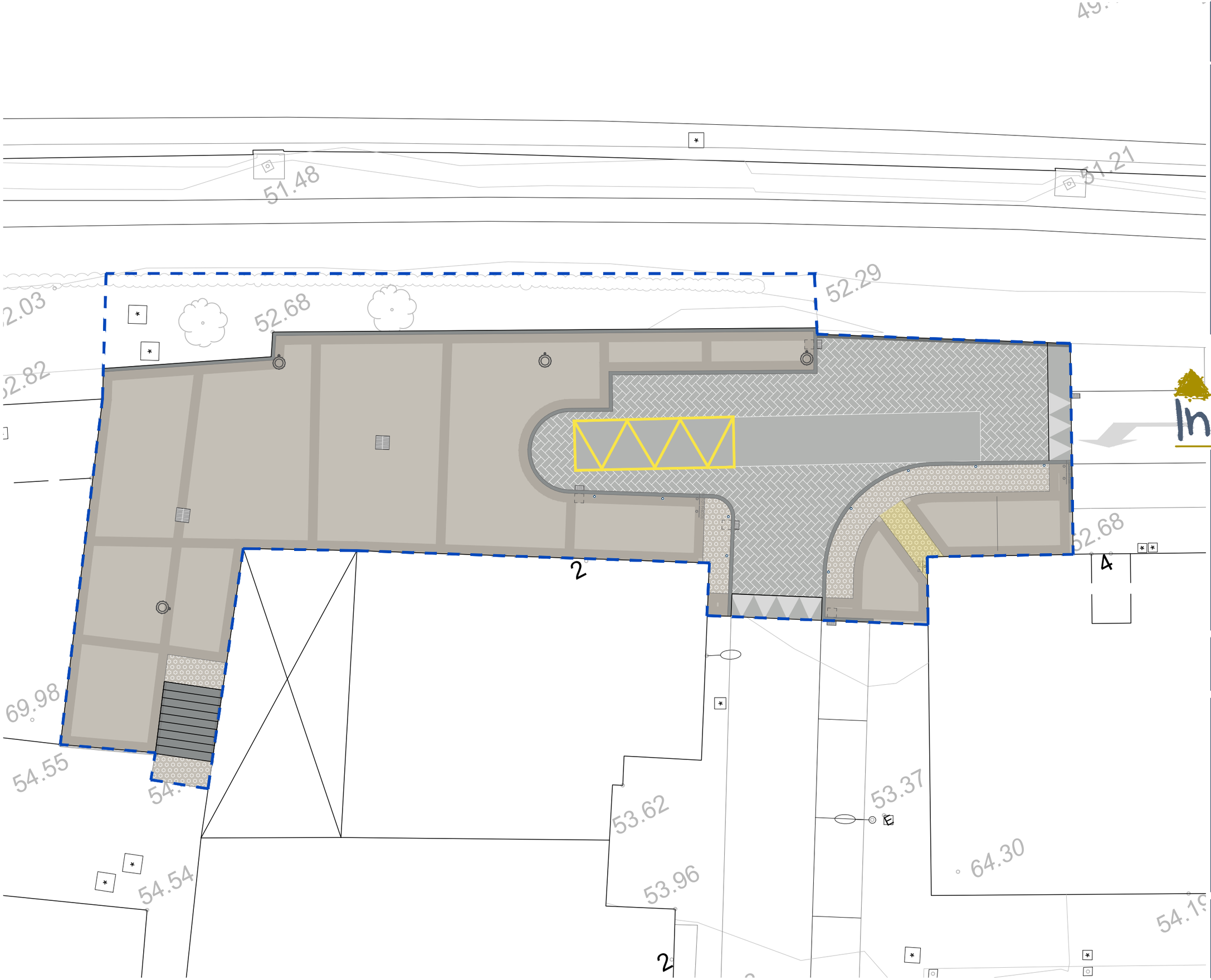
sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3
iparra norte
0 1 2 3 4 5

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
FIRMES

plano 2K nº plano:
18.PU.SC.F.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

PAVIMENTOS

MBC AC16 SURF 50/70 D
OFITA [ANTIGUO D-12 OFITICO].
e: 4 cm.
SOBRE MBC G-20 EXISTENTE O SOBRE MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA PROYECTADO

AGLOMERADO ASFALTICO IMPRESO
MBC AC16 SURF 50/70 D
OFITA [ANTIGUO D-12 OFITICO].
e: 4 cm.
SOBRE MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA PROYECTADO

BALDOSA HIDRAULICA
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF

CENEFA B. HIDRAULICA
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF

ESCALERA
PELDAÑOS 35x15 GRANITO BLANCO

BALDOSA HIDRAULICA PODOTACTIL
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF
ABOTONADO JUNTO A PASOS DE CEBRA Y ACANALADO EN TRAMOS PERPENDICULARES A ACERA

BORDILLO GRANITO
BLANCO. 15x25. ARISTA BISELADA.

Ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3
0 1 2 3 4 5

iparra norte

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
S. PAVIMENTACION

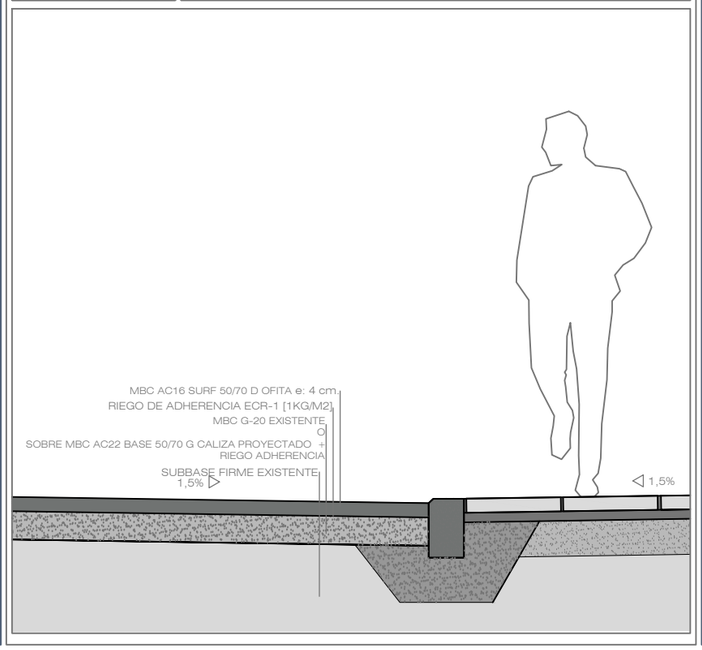
plano zk nº plano:
19.PU.SC.P.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AGLOMERADO ASFALTICO

MBC AC16 SURF 50/70 D OFITA [ANTIGUO D-12 OFITICO]. e: 4 cm.
SOBRE MBC G-20 EXISTENTE O SOBRE MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA PROYECTADO

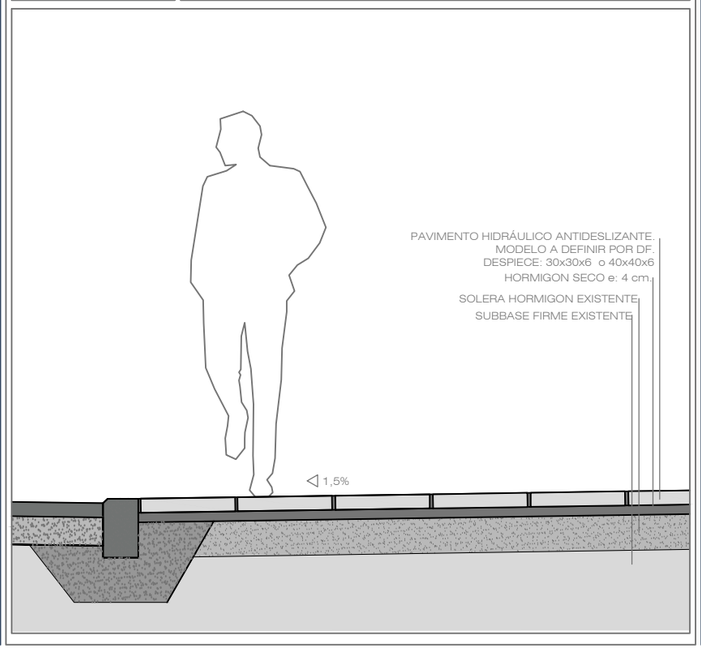
AGLOMERADO ASFALTICO IMPRESO MBC AC16 SURF 50/70 D OFITA [ANTIGUO D-12 OFITICO]. e: 4 cm.
SOBRE MBC G-20 EXISTENTE O SOBRE MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA PROYECTADO



BALDOSA HIDRAULICA

BALDOSA HIDRAULICA
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF

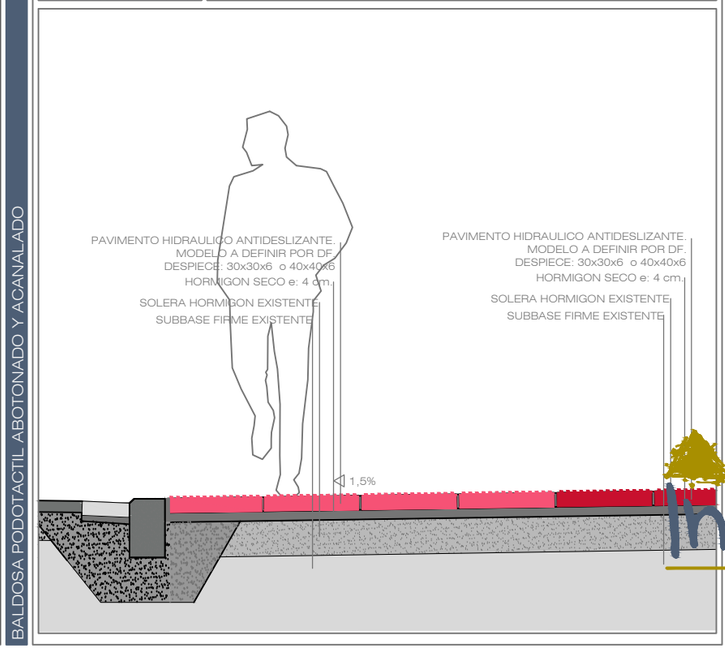
CENEFA BALDOSA HIDRAULICA
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF



BALDOSA PODOTACTIL ABOTONADO Y ACANALADO

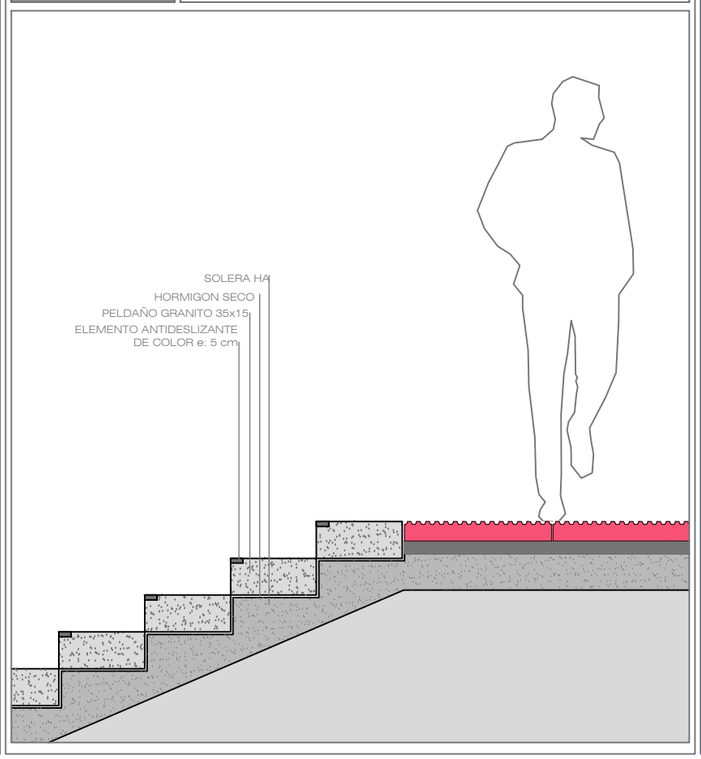
PAVIMENTO HIDRÁULICO PODOTACTIL ABOTONADO [CONICO] ANTIDESLIZANTE DESPIECE: 30x30x6
COLOR: A DEFINIR POR DF

PAVIMENTO HIDRÁULICO PODOTACTIL ACANALADO [DIRECCIONAL] ANTIDESLIZANTE DESPIECE: 30x30x6
COLOR: A DEFINIR POR DF



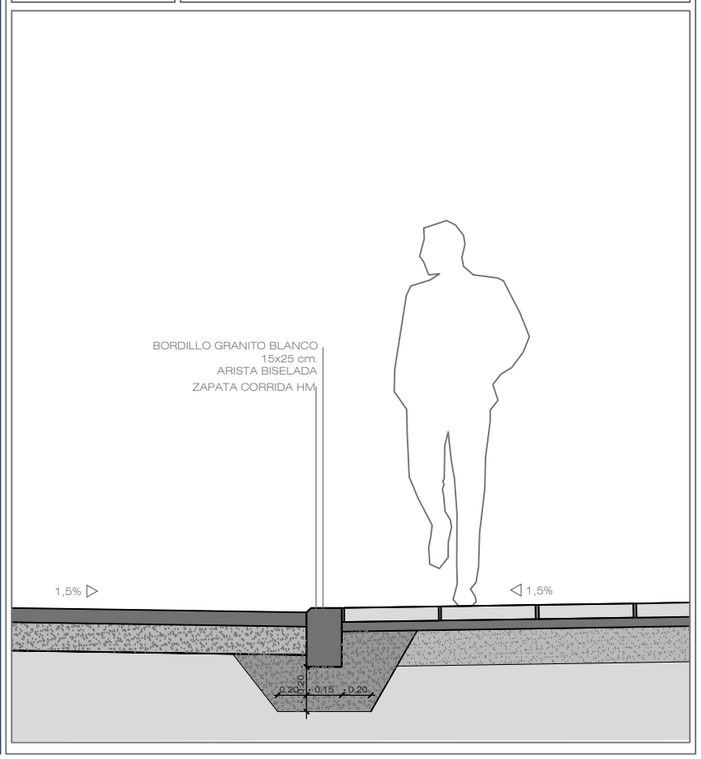
ESCALERAS

ESCALERA
PELDAÑOS DE GRANITO BLANCO 35x15



BORDILLO GRANITO

BALDOSA HIDRAULICA
40x40 o 33x33 A DEFINIR POR DF



ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº — data fecha: 00237.002 rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2 3 4 5 A3 — 1/150

ipar norte

planoa plano:

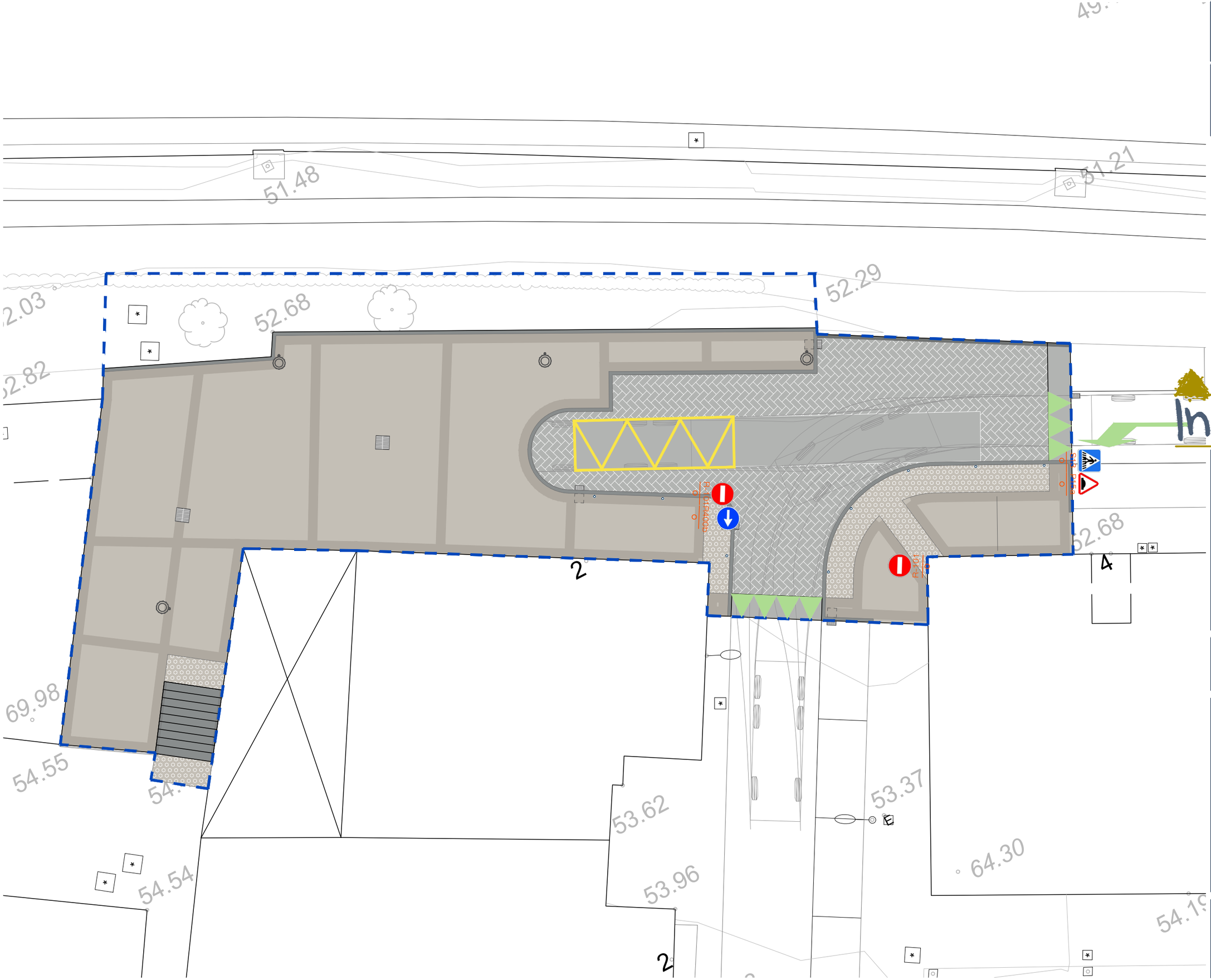
SISTEMA CONSTRUCTIVO
S. PAVIMENTACION
DETALLES

plano zk nº plano: 20.PU.SC.P.02

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

SEÑALIZ.

SEÑALIZACION HORIZONTAL

VER TIPOS EN PLANO 45.PU.SC.S.04

SEÑALIZACION VERTICAL

VER TIPOS EN PLANO 45.PU.SC.S.04

Ingelan

gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:

Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3

0 1 2 3 4 5

iparra norte

planoa plano:

SISTEMA CONSTRUCTIVO SEÑALIZACION

plano zk nº plano:

21.PU.SC.S.01

proiektugilea proyectista:

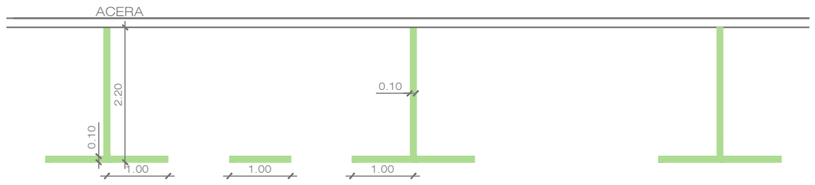
ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

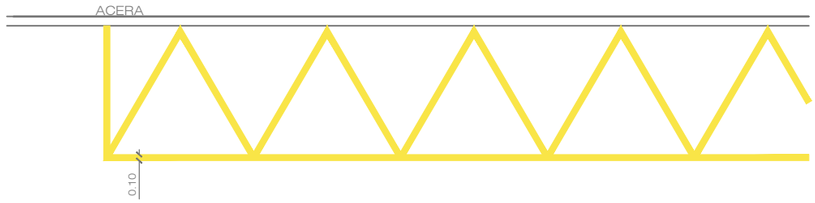
www.ingelan2000.com

SEÑALIZACION HORIZONTAL

ESTACIONAMIENTO EN LINEA



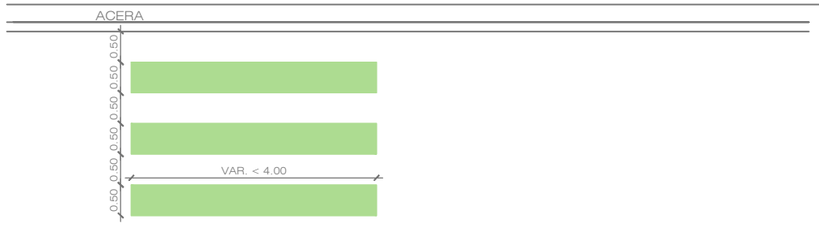
PROHIBIDO ESTACIONAMIENTO - ZONA CARGA Y DESCARGA



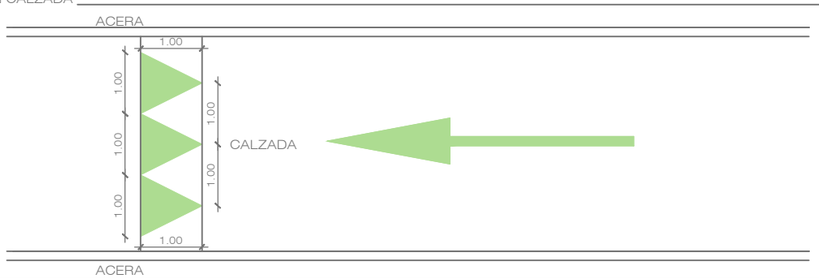
LINEA DE CEDA EL PASO



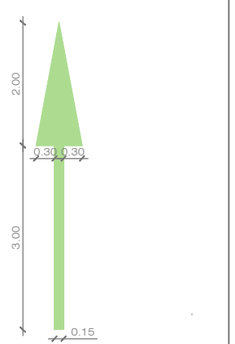
PASO PEATONES



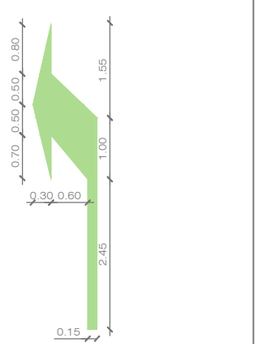
SOBRELEVACION CALZADA



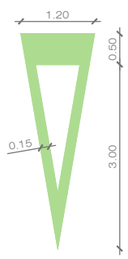
FLECHA DIRECCION DE FRENTE



FLECHA DIRECCION A LA IZQUIERDA



CEDA EL PASO



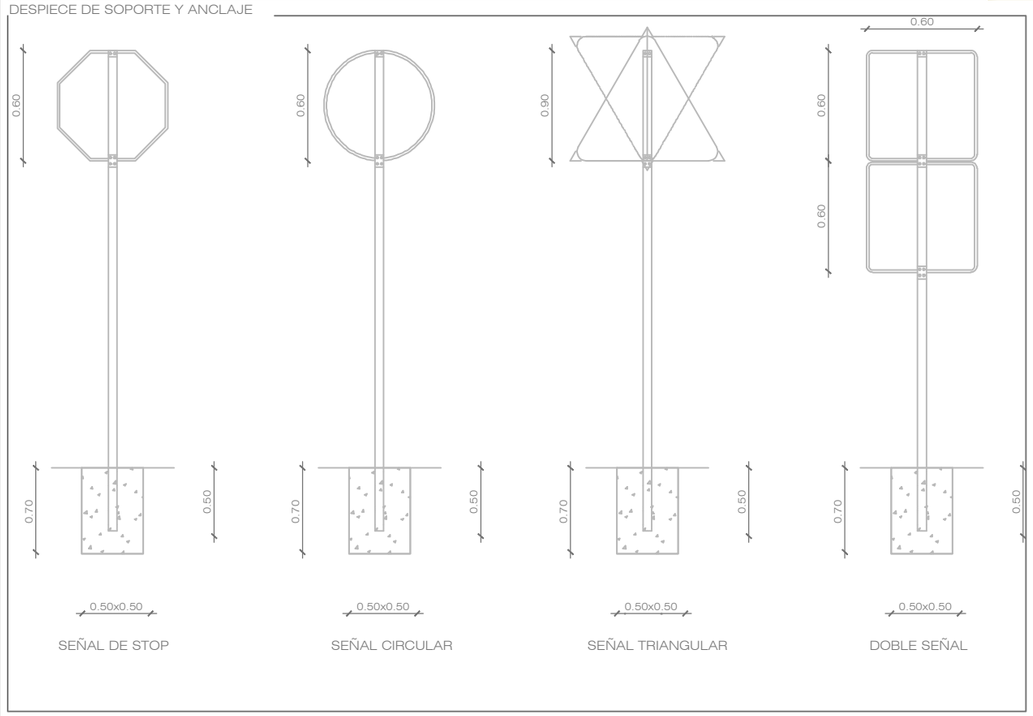
SEÑALIZACION VERTICAL

SEÑALES VERTICALES PROYECTADAS

R-101	R-1	P15a	R400e
			
SEÑAL R-101 PROHIBIDO EL PASO	SEÑAL R-1 CEDA EL PASO	SEÑAL P-15a RESALTO	SEÑAL P-15a SENTIDO OBLIGATORIOS

R400b	S13	S-17a
		
SEÑAL P-15a SENTIDO OBLIGATORIOS	SEÑAL S13 PASO DE PEATONES	SEÑAL S17a ESTACIONAMIENTO RESERVADO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

DESPIECE DE SOPORTE Y ANCLAJE



NOTAS

- CARACTERISTICAS DE SEÑALES SEGÚN NORMAS 8.1.-I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO
- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5 A 10 GRADOS CON LA NORMAL DEL EJE.
- LA ALTURA DE LAS SEÑALES ES DE 180 CM. SALVO:
- LAS INTERSECCIONES O EN LAS ZONAS DONDE HABITUALMENTE DURANTE LAS NOCHES SE EMPLEE LUZ DE CRUCE.
- EN LAS ZONAS URBANAS, CUANDO LAS SEÑALES SE SITUEN SOBRE ACERAS O PUEDAN SER TAPADAS POR VEHICULOS ESTACIONADOS. EN ESTE CASO SE SITUAN A 220 CM. DE ALTURA.
- LAS SEÑALES EN LA URBANIZACION SON DE DIAMETRO 600 MM. MODELO METROPOLIS
- LOS SOPORTES SON TIPO N SEÑALIZACION EUROPEA.
- TODAS LAS SEÑALES SON DE ALUMINIO EN CAJON MODELO METROPOLI REFLECTANTE NIVEL 2, CON POSTE REDONDO DE ALUMINIO ANODIZADO Y LACADO DE 140 X 300 MM.

ingelan gabinete de arquitectura e ingeniería

2k nº: 00237 002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

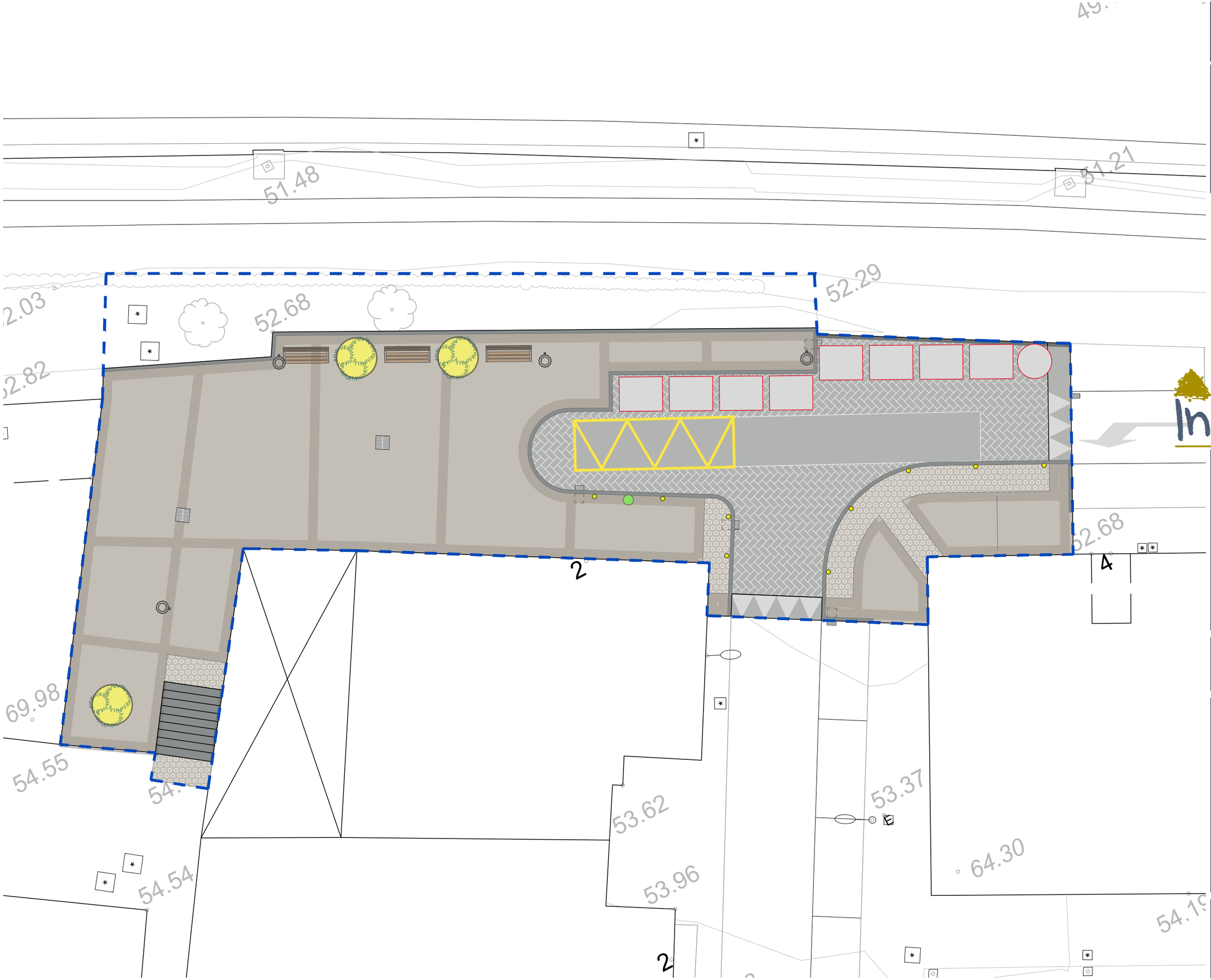
eskala escala: 1/100 A3

ipar norte

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
SEÑALIZACION
DETALLES

plano 2k nº plano:
22.PU.SC.S.02

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

EQUIPAMIENTO

- ESPEJO SOBRE BACULO
- MACETA Ø180 cm. DE HM
  TIPO TIMBAL 1800 DE GITMA
- REUBICACION DE CONTENEDORES RSU
- REUBICACION DE PAPELERA EXISTENTE
- PILONA DE ACERO
  TIPO BENITO HOSPITALET H214F

Ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

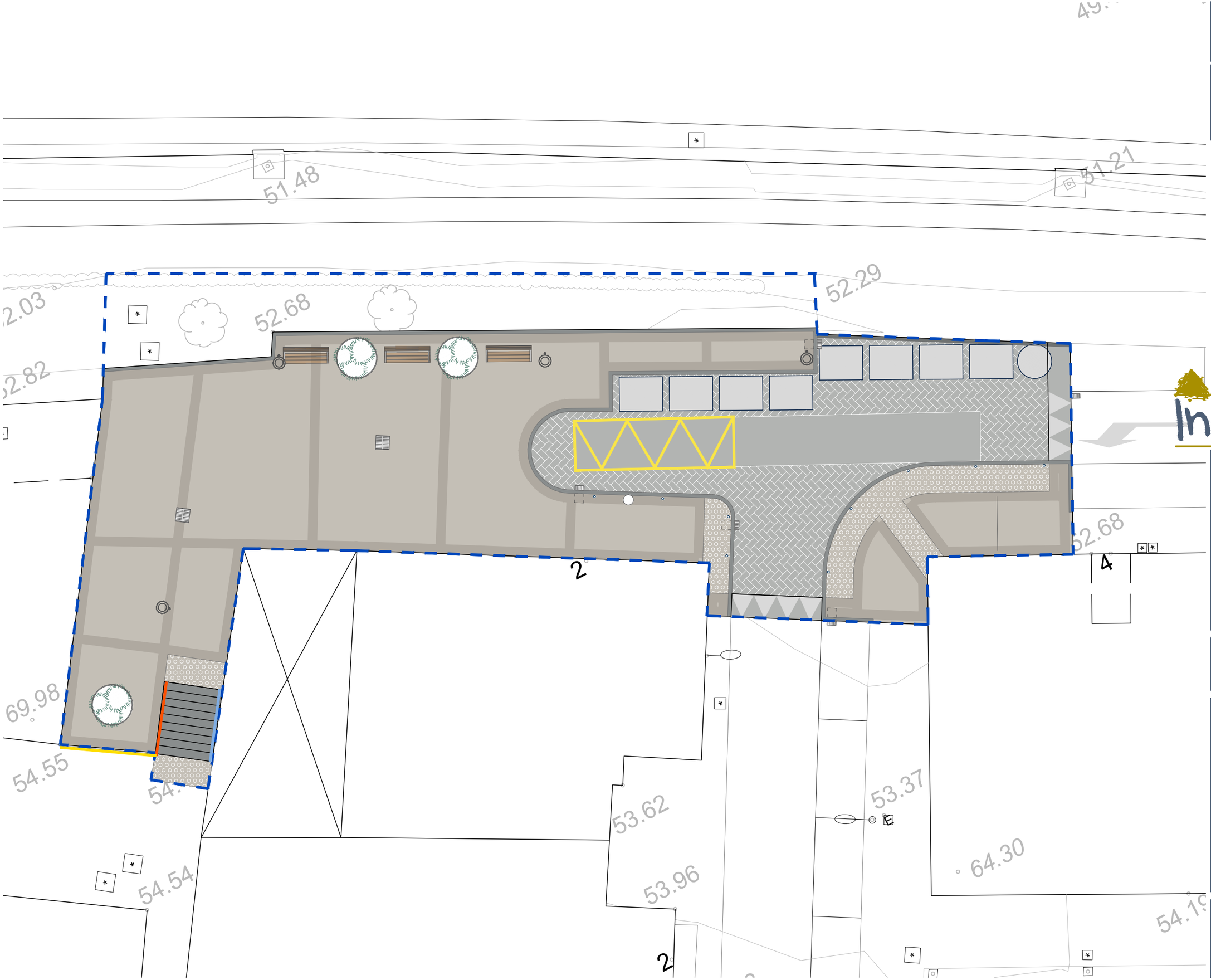
eskala escala: 1/150 A3
0 1 2 3 4 5

iparra norte

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
EQUIPAMIENTO

plano zk nº plano:
23.PU.SC.E.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com



AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA
ACT. PACC. 2.07A.1
SUP: 586,00 m²

BARAN

BARANDILLA + PASAMANOS DOBLE

BARANDILLA

PASAMANOS DOBLE A PARED

Ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

eskala escala: 1/150 A3
0 1 2 3 4 5

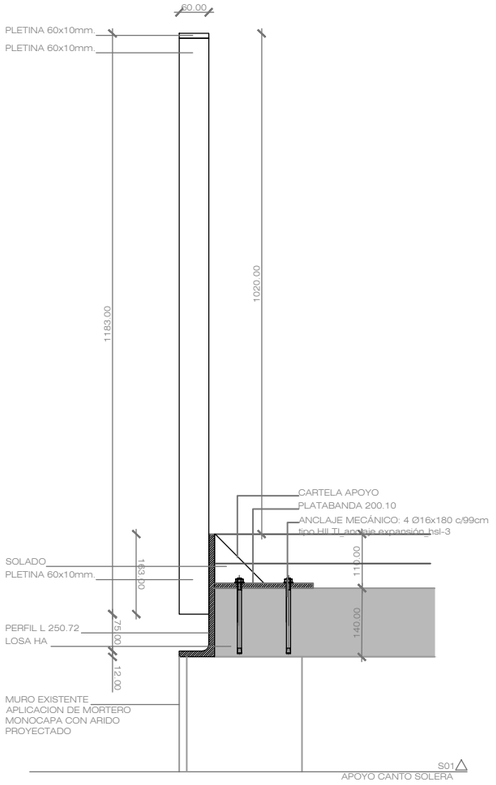
iparra norte

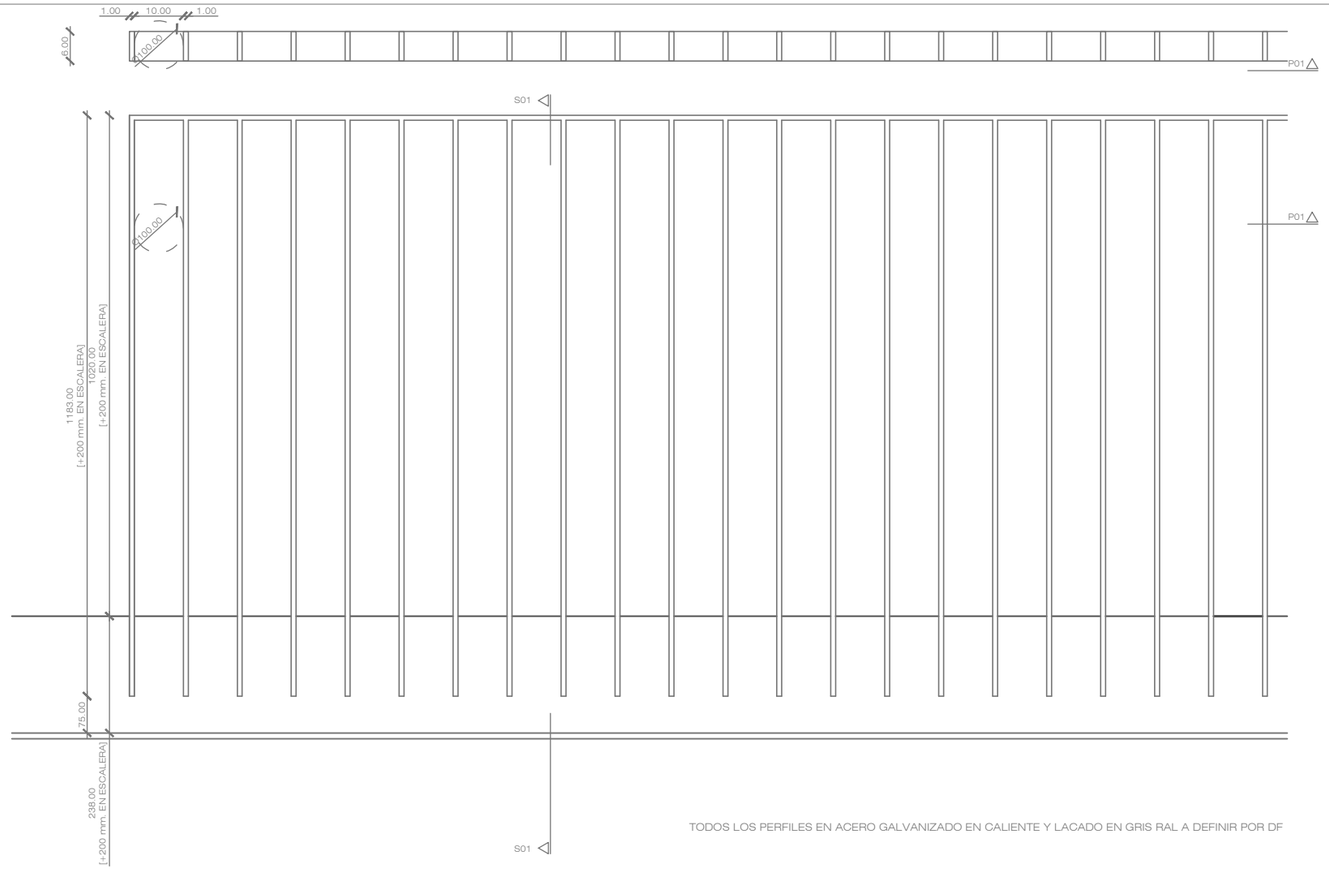
planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
BARANDILLAS

plano zk nº plano:
24.PU.SC.B.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

BARANDILLA



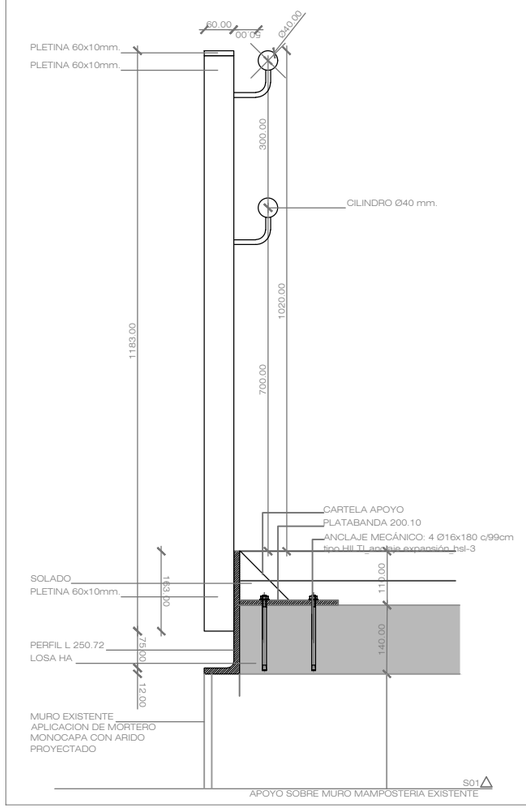


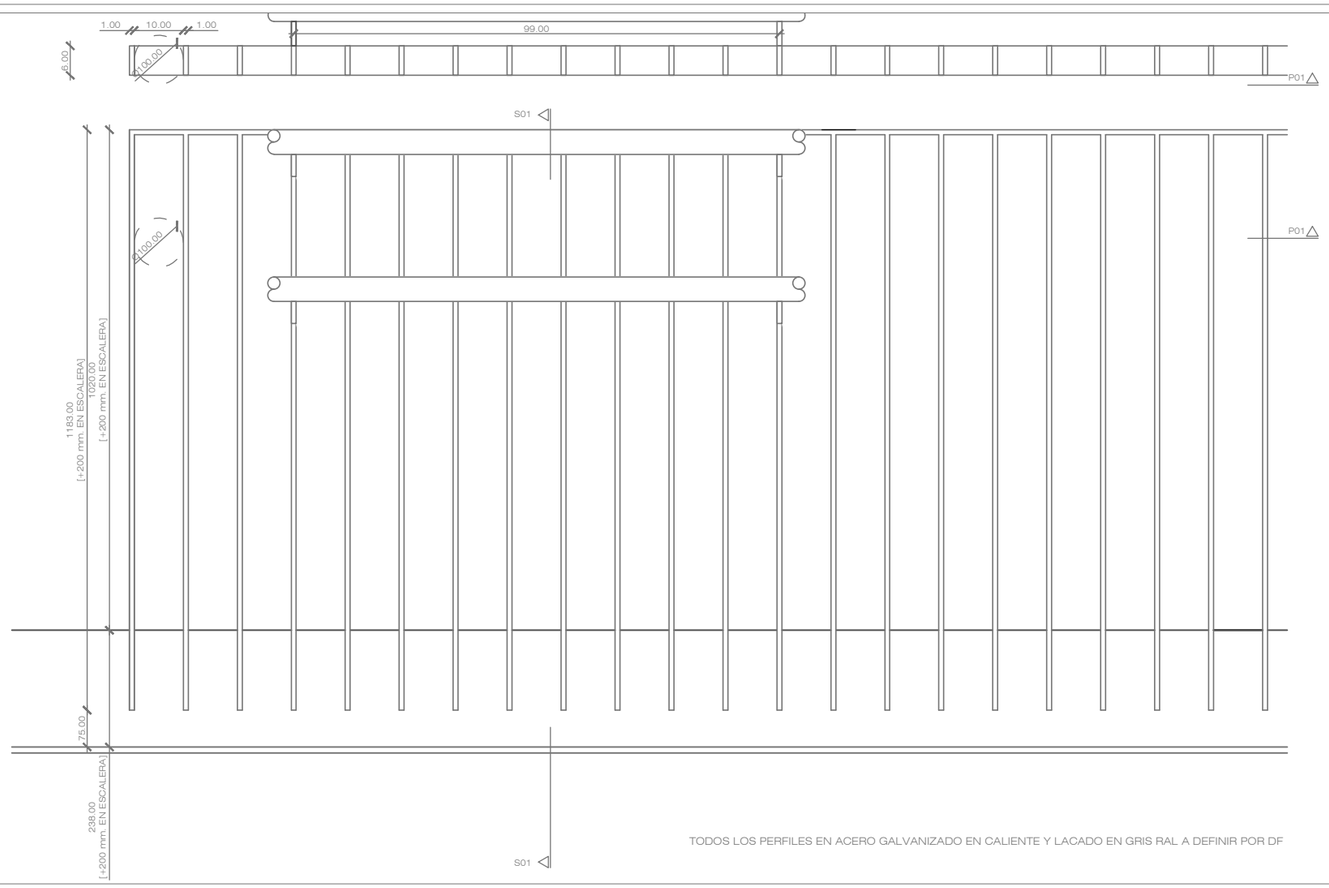
TODOS LOS PERFILES EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Y LACADO EN GRIS RAL A DEFINIR POR DF

BARAN

- BARANDILLA + PASAMANOS DOBLE
- BARANDILLA
- PASAMANOS DOBLE A PARED

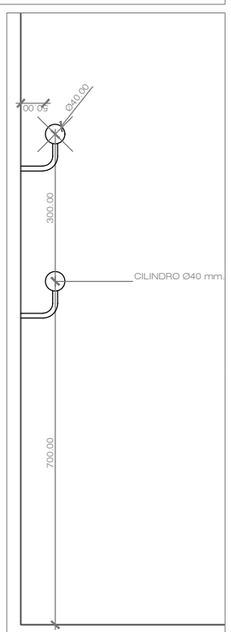
BARANDILLA+PASAMANOS





TODOS LOS PERFILES EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE Y LACADO EN GRIS RAL A DEFINIR POR DF

PASAMANOS



ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

2k nº: 00237 002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

eskala escala:
0 10 20 20 40
1/15 A3

ibarra norte

planoa plano:
SISTEMA CONSTRUCTIVO
BARANDILLA
DETALLES

plano 2k nº plano:
25.PU.SC.B.02

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

SANEAMIENTO

RED EXISTENTE

- RED DE PLUVIALES
- RED DE FECALES
- SUMIDERO ANULADO
- COLECTOR ANULADO

RED PROYECTADA

- RED DE PLUVIALES Ø200-250 PVC / >1,5% POTE
- ARQUETA PREFABRICADO HM 40x40 EMBALDOSABLE
- SUMIDERO 40x20 FUNDICION DUCTIL
- SUMIDERO 60x60 FUNDICION DUCTIL

51.48
51.21
52.29
52.68
52.03
52.82
Ø250 PVC
Ø200 PVC
69.98
54.55
54.54
53.62
53.96
53.37
64.30
54.19
2
4
Ø250 PVC
Ø250 PVC

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

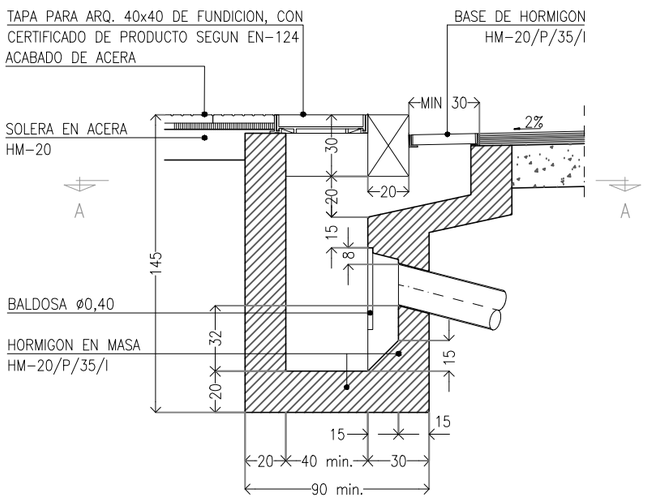
eskala escala: 1/150 A3
iparra norte
0 1 2 3 4 5

plano: INSTALACIONES SANEAMIENTO

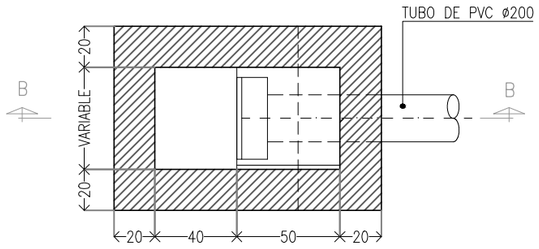
plano zk nº plano: 26.PU.I.S.01

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

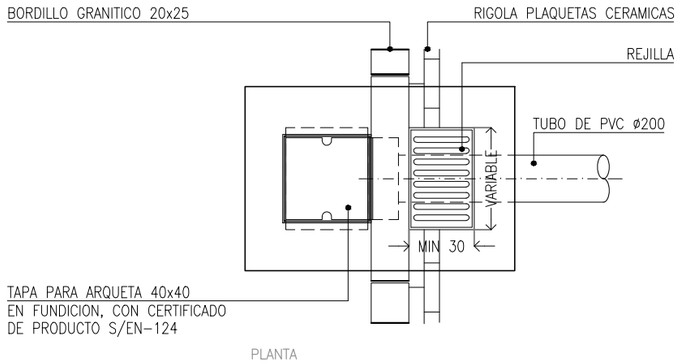
SUMIDERO TIPO
CALZADA-BORDILLO-REJILLA



SECCION B-B

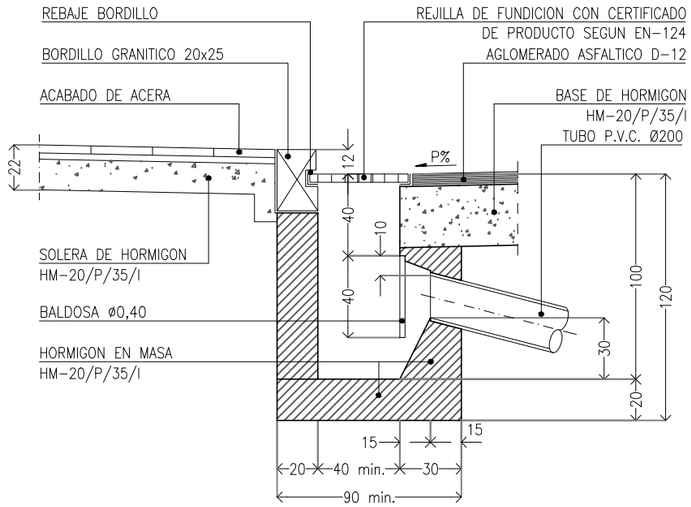


SECCION A-A

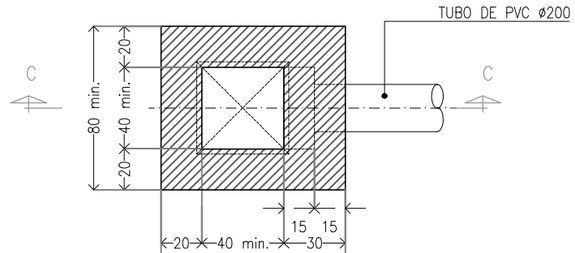


PLANTA

SUMIDERO TIPO
BORDILLO-REJILLA

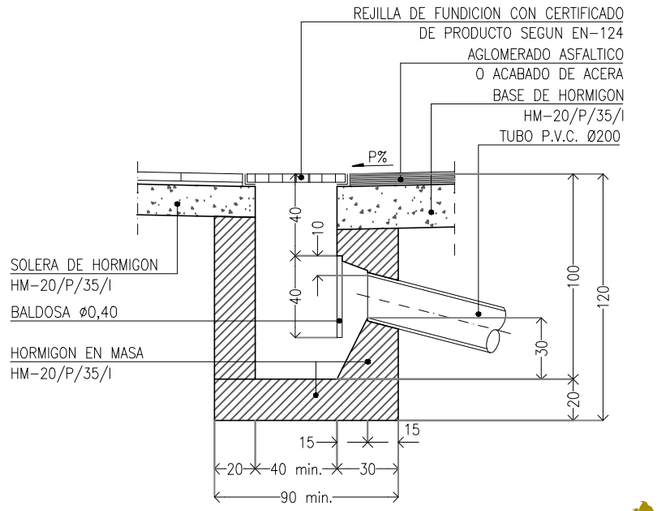


SECCION C-C

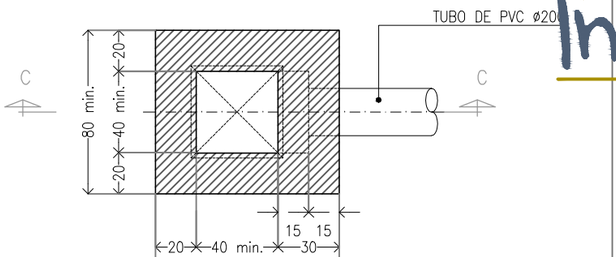


PLANTA

SUMIDERO TIPO
CALZADA-ACERA

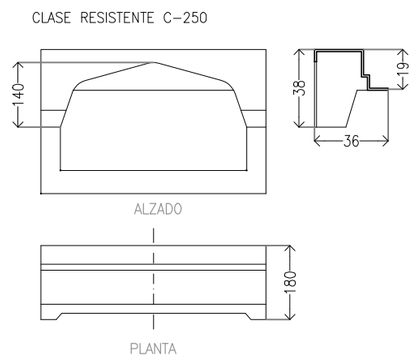


SECCION D-D

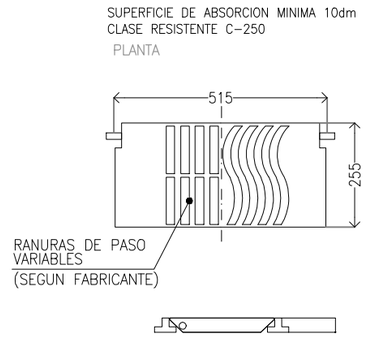


PLANTA

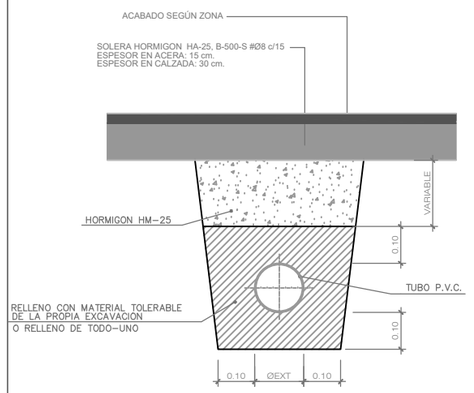
BUZON



REJILLA
FUNDICION DUCTIL



ZANJA TIPO
CONDUCCIONES <Ø315



ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

00237.002
rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

Zamudio Udala

0 20 40 80
1/30 A3

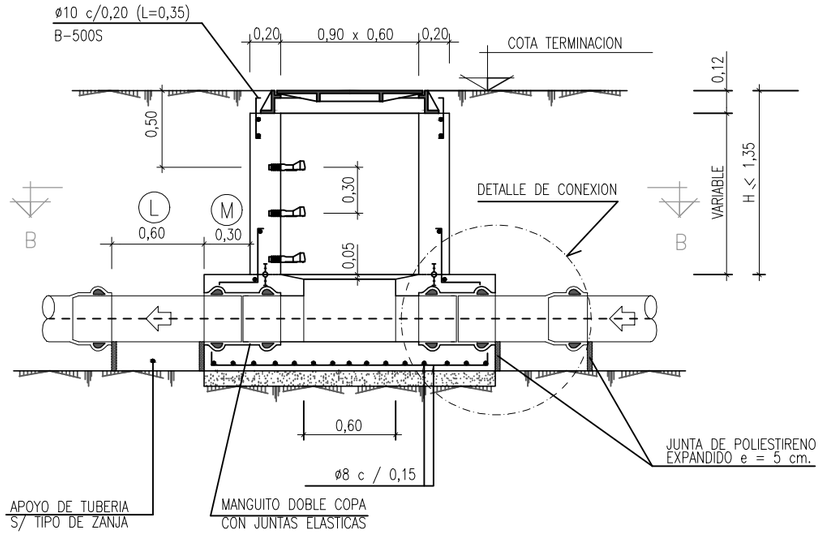
INSTALACIONES
SANEAMIENTO
DETALLES

27.PU.I.S.02

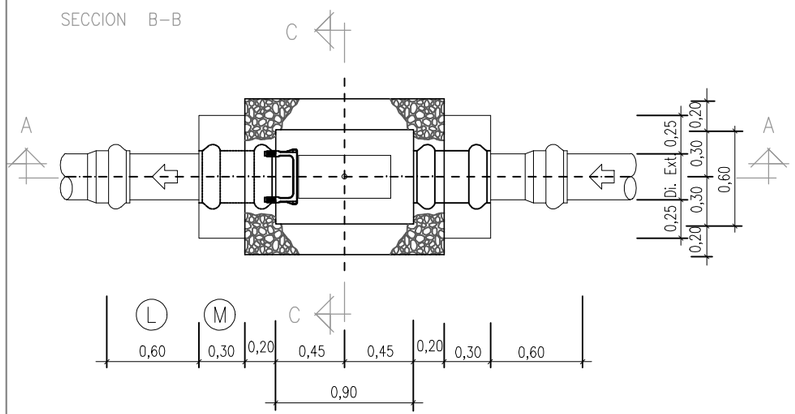
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

POZOS REGISTRO
Ø<400 h<135 cm

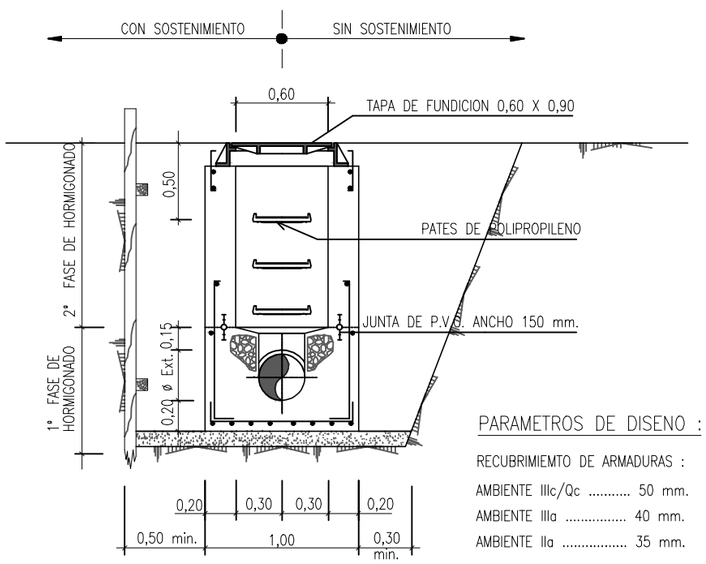
SECCION A–A



SECCION B–B



SECCION C–C



PARAMETROS DE DISENO :

RECUBRIMIEMTO DE ARMADURAS :

AMBIENTE IIIc/Qc ..... 50 mm.
AMBIENTE IIIa ..... 40 mm.
AMBIENTE IIa ..... 35 mm.

COEFICIENTES DE CALCULO :

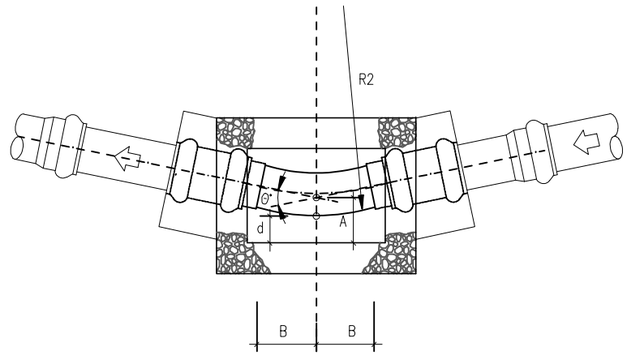
g g = 1,50 (ACCIONES PERMANENTES)
g q = 1,60 (ACCIONES VARIABLES)
g c = 1,50 (HORMIGONES)
g s = 1,15 (ACEROS)

CAMBIOS ALINEACION

$\Theta^\circ \leq 45^\circ$

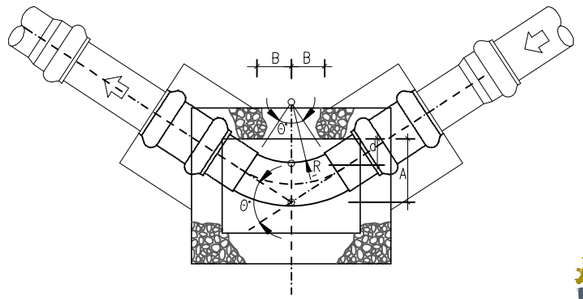
0° a 45 °	B	0,40 m.

$\Theta^\circ \leq 45^\circ$	d	0,10 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_2	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\Theta^\circ}{2}$
	A	$0{,}10 + \frac{Di}{2} - \left[\left(R_2 - \frac{Di}{2} \right) \left(\sec \frac{\Theta^\circ}{2} - 1 \right) \right]$



$\Theta^\circ > 45^\circ$

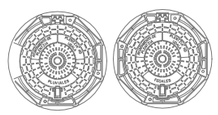
$\Theta^\circ > 45^\circ$	d	0,10 m. (DISTANCIA FIJA)
	R_1	$B \cdot \operatorname{cosec} \frac{\Theta^\circ}{2}$
	A	$0{,}10 + \frac{Di}{2} + \left[\left(R_1 + \frac{Di}{2} \right) \left(\sec \frac{\Theta^\circ}{2} - 1 \right) \right]$



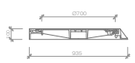
45° a 67° 30'	B	0,20 m.
67° 30' a 90°	B	0,30 m.

TAPAS POZOS

TAPA DE REGISTRO ø 700 mm.

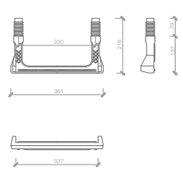


SECCION DEL CONJUNTO



ESCALAR POZOS

PATES DE POLIPROPILENO
(SUNE 127011)



EJECUCION DE LOS ENCOFRADOS:

EN LAS ZONAS INFERIORES DE LAS CHIMENEAS DE ACCESO CIRCULARES DE ø 710 Y ø 900, SE MATARAN LAS ARISTAS VIVAS POR MEDIO DE LA COLOCACION EN EL ENCOFRADO DE UNOS BERENJENOS DE 50x50 mm. DE LADO.
EN LA SUJECION DE LOS ENCOFRADOS NO SE ADMITIRA USAR EL SISTEMA TRADICIONAL DE LATIGUILLOS, SE ARRIOSTRARAN AMBOS PARAMENTOS CON UN CONJUNTO DE ANCLAJE IMPERMEABLE, UNA VEZ HORMIGONADO EL PARAMENTO, SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS SE RECUPERARAN LOS CONOS Y SE SELLARAN LOS HUECOS DEJADOS CON UN MORTERO SIN RETRACCION.
LA MADERA A USAR EN LOS PARAMENTOS INTERIORES DE LOS POZOS SERA CEPILLADA Y CANTEADA Y NO SE ADMITIRAN MAS DE TRES (3) PUESTAS DE LA MISMA. LOS POZOS Y CHIMENEAS DE ACCESO CUYA SECCION EN PLANTA SEA CIRCULAR, SE PODRAN EJECUTAR CON ENCOFRADOS METALICOS.
PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LAS ARMADURAS Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO DE LAS MISMAS SE USARAN SEPARADORES ENTRE LOS ENCOFRADOS Y LAS BARRAS.

HORMIGONADO:

LOS POZOS SE HORMIGONARAN POR FASES. LA PRIMERA SERA LA COMPRENDIDA ENTRE EL HORMIGONADO DE LIMPIEZA Y LA PARTE INTERIOR DEL POZO HASTA EL PUNTO DESDE EL CUAL SE DEFINE LA PROFUNDIDAD DEL MISMO, CADA VEZ QUE HAYA UN CAMBIO DE SECCION SERA UNA NUEVA FASE DE HORMIGONADO.

ESTANQUEIDAD:

ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE HORMIGONADO SE COLOCARA, EN TODOS LOS CASOS, UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE P.V.C. DE 150 mm. DE ANCHO. SIEMPRE QUE SE PRODUZCA UN CAMBIO DE FASES EN EL HORMIGONADO POR DEBAJO DEL NIVEL FREATICO EXISTENTE SE COLOCARA UNA NUEVA JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

SOLERAS INTERIORES:

LOS CANALES DE CONTINUIDAD EN EL INTERIOR DE LOS POZOS SE DISPONDRAN CON IDENTICO GRADIENTE QUE EL DE LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN EL. SI LOS DIAMETROS SON DIFERENTES SE DISPONDRAN CONFORME A UNA ZONA DE ACUERDO ENTRE LOS DOS DIAMETROS.

UNION DE TUBERIAS A LAS OBRAS DE FABRICA:

LAS TUBERIAS QUE CONFLUYEN EN UN POZO SE CONSTRUIRAN, EN TRAMO HASTA LA PRIMERA JUNTA, MONOLITICAMENTE CON LA PROPIA OBRA DEL POZO, EMPOTRANDOLAS EN LA SOLERA DE ESTE MEDIANTE LA OPORTUNA PROLONGACION DE LA MISMA. LA LONGITUD M DESDE LA PARED EXTERIOR DEL POZO HASTA LA PRIMERA JUNTA SERA EL MAYOR DE LOS VALORES SIGUIENTES: Di./2 o 300 mm.

DISTANCIA L ENTRE JUNTAS FLEXIBLES:

LA DISTANCIA L ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA JUNTAS FLEXIBLES EN TUBERIAS UNIDAS A OBRAS DE FABRICA, NO PODRA EXCEDER DE 1,5 VECES EL DIAMETRO INTERIOR NI SER MENOR DE 600 mm.

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237.002 rev. 03
data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 20 40 60 80 100 — 1/40 A3

parra norte

planoa plano

plano zk nº plano

INSTALACIONES
SANEAMIENTO
DETALLES

28.PU.I.S.03

proiektugilea proyectista:

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

AGUA POTABLE

RED EXISTENTE	
	RED EXISTENTE FD
RED PROYECTADA	
	RED PROYECTADA FD Ø150
A1	ACOMETIDA PE Ø32 mm.
CRE	CONEXION RED EXISTEN
HI	HIDRANTE

TAPON
HI
A2
A1
FD Ø150
CRE1
FD Ø200
FD Ø150
51.48
51.21
52.29
52.68
69.98
54.55
54.54
53.62
53.96
53.37
64.30
2
4

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

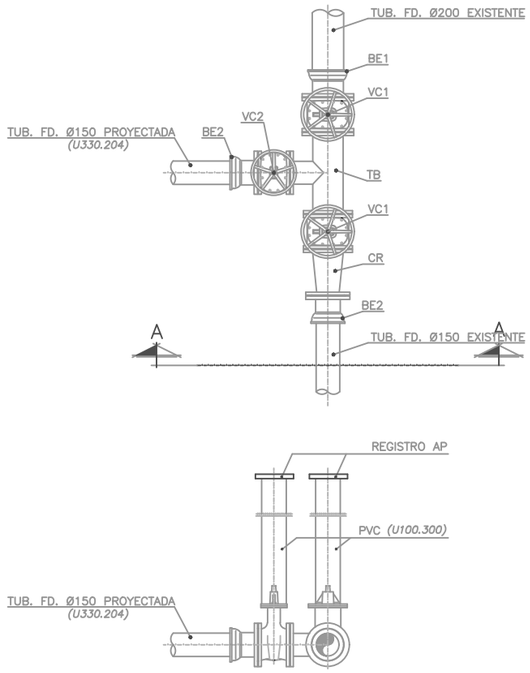
zk nº: 00237 002 rev. 03
data fecha: MAYO 2022 MAIATZA
proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO
kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2 3 4 5 A3 1/150
iparra norte
planoa plano: INSTALACIONES AGUA POTABLE
plano zk nº plano: 29.PU.I.A.01

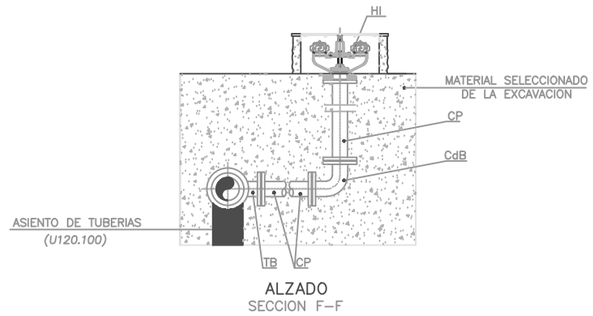
proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

CONEXION A RED EXISTENTE CRE1



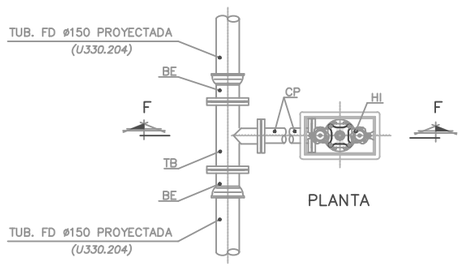
MECANISMOS		
IDENTIFICADOR	DENOMINACION	CODIGO
VC1	VALVULA COMPUERTA FD 200	*(U350.006)*
VC2	VALVULA COMPUERTA FD 150	*(U350.005)*
TB	"T" DERIVACION 200/150/200	*(U330.605)*
BE1	BRIDA ENCHUFE FD ø200	*(U331.004)*
BE2	BRIDA ENCHUFE FD ø150	*(U331.003)*
AP	REGISTRO AP	*(U141.220)*
PVC	TUB. PVC ø160 mm.	*(U100.300)*
CR	CONO REDUCCIÓN FD 200–150	*(U330.704)*

MONTAJE HIDRANTE



ALZADO

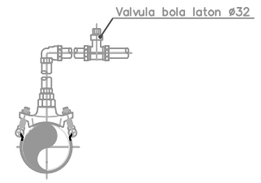
SECCION F–F



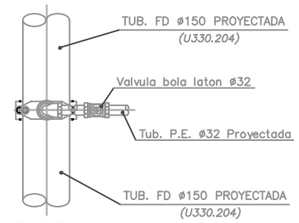
PLANTA

MECANISMOS		
IDENTIFICADOR	DENOMINACION	CODIGO
TB	"T" BRIDADA FD ø 150/100/150	*(U330.604)*
BE	ENLACE BRIDA ENCHUFE FD ø150	*(U331.003)*
CP	CARRETE PASAMUROS FD ø100 LONG=VARIABLE	*(U330.505)*
CdB	CODO FD BRIDADO ø100 a 90°	*(U330.801)*
HI	HIDRANTE	*(U610.001)*

DETALLE ACOMETIDA A1–A2
DN 32 mm DESDE FD 150

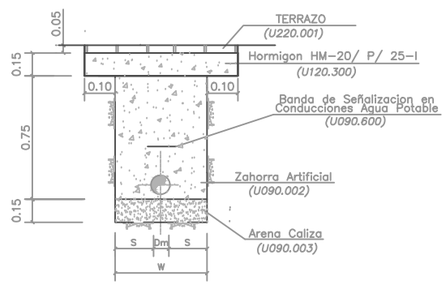


ALZADO



PLANTA

SECCIÓN TIPO ACERA
BAJO PAV. HORMIGÓN /Ht 1,30M/Vertical.



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD				
	TIPO Y CARACTERISTICAS RESISTENTES		CONTROL DE MATERIALES Y COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD	
HORMIGON	HA-25/P/25/IIa	fck = 25 N/mm 2	NORMAL	γ_c=1,5
	HM-15/P/25/I	fck = 10 N/mm 2	REDUCIDO	——
ACERO	B500S	fy = 500 N/mm 2	NORMAL	γ_s=1,15
CONTROL DE EJECUCION		NORMAL	COEFICIENTE DE MAYORACION DE ACCIONES	γ_f=1,6
RECUBRIMIENTO NOMINAL 45 mm		al inmediato superior		

ANCHO DE ZANJA S/DM. (en mts.)			
DM	⩽ 150	200	300
S	=	0.30	0.25
W	0.70	0.80	0.80

* Para diametros intermedios se pasara al inmediato superior

INGELAN gabinete de arquitectura e ingenieria

2K nº: 00237.002
data fecha: rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto:
PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA
PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación:
ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor:
Zamudio Udala

eskala escala: ipar ra norte
plano: INSTALACIONES AGUA POTABLE DETALLES
plano 2K nº plano: 30.PU.I.A.02

proiektugilea proyectista:
ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

ALUMBRADO

SISTEMA EXISTENTE

- LUMINARIA DESCARGA SOBRE BRAZO
- LINEA SOTERRADA

LUMINARIAS [NO SON OBJETO DE PROYECTO]

- LUMINARIA LED SOBRE BACULO 5 m.
  LUMINARIA CITYSOUL GEN 2 LED MINI SOBRE POSTE DE 5M. 46W 4.916LM DW50 CON EQUIPO DE REGULACION DYNADIMMER 5 PASOS, 3000K IP66 IK08.
- LUMINARIA LED SOBRE BACULO 5 m.
  LUMINARIA CITYSOUL GEN 2 LED MINI SOBRE POSTE DE 5M. 46W 5.121LM DW50 CON EQUIPO DE REGULACION DYNADIMMER 5 PASOS, 3000K IP66 IK08.

RED PROYECTADA [OBJETO DE PROYECTO]

- CANALIZACION 2Ø 110 PVC
- ARQUETA 40x40 HM PREFABRICADO
- PICA TOMA TIERRA
- ARMARIO CM EXIST.
  - INSTALACION DE NUEVA LINEA CON:
  - CONDUCTOR AISLADO RV-K 0,6/1kV 4X6 mm2
  - MAGNETOTERMICO GENERAL 4x20 a
  - DIFERENCIAL 4x25 A 3000Ma
  - CONTADOR 4x40 A
  - CONMUTADOR MANUAL/AUTO
  - RELOJ ASTRONOMICO 24h

INGELAN gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº: 00237 002 rev. 03

data fecha: MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2 3 4 5 1/150 A3

iparra norte

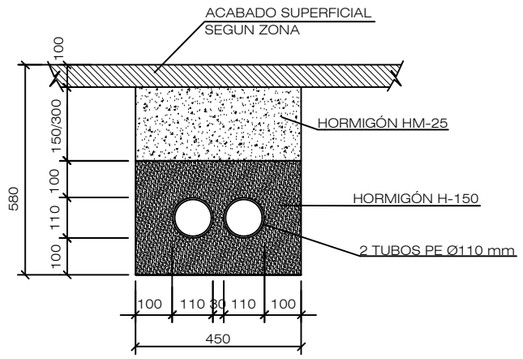
plano plano: INSTALACIONES ALUMBRADO

plano zk nº plano: 31.PU.I.I.01

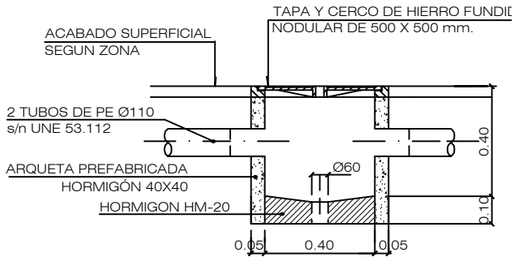
proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL www.ingelan2000.com

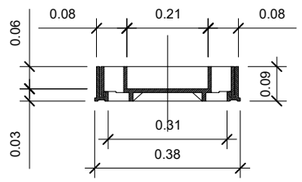
ZANJA TIPO

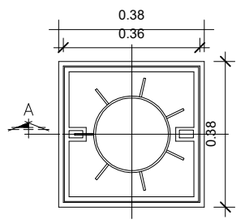


ARQUETA TIPO



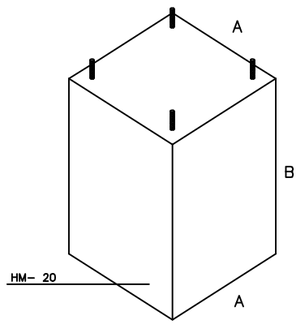
TAPA TIPO





ARQUETA PARA DERIVACIONES, CRUCES

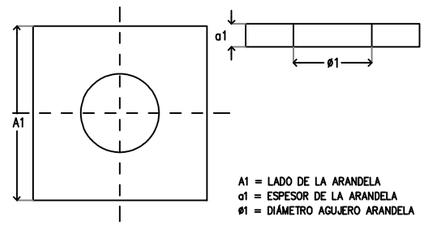
CIMENTACION Y ANCLAJE



CIMENTACIONES

h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
A x A	0.5x0.5	0.5x0.5	0.5x0.5	0.7x0.7	0.7x0.7	0.7x0.7	0.9x0.9	0.9x0.9	0.9x0.9	1 x 1
B	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1.2	1.2	1.2	1.4

NOTA : TODAS LAS DIMENSIONES VIENEN ESPECIFICADAS EN METROS



A1 = LADO DE LA ARANDELA
a1 = ESPESOR DE LA ARANDELA
ø1 = DIÁMETRO AGUJERO ARANDELA

h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
A1	50	50	50	50	50	50	60	60	60	70
a1	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
ø1	18.5	18.5	18.5	24.5	24.5	24.5	27.5	27.5	27.5	33.5

NOTA: EXCEPTO LA ALTURA DEL SOPORTE h, QUE SE EXPRESA EN M., LAS DEMÁS MAGNITUDES SE HAN CONSIGNADO EN MM.

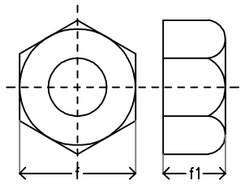
TUERCAS MÉTRICAS

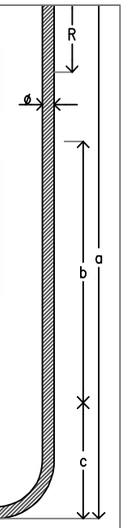
h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
f	27	27	27	36	36	36	40	40	40	50
f1	15	15	15	18.5	18.5	18.5	21.5	21.5	21.5	25

PERNOS

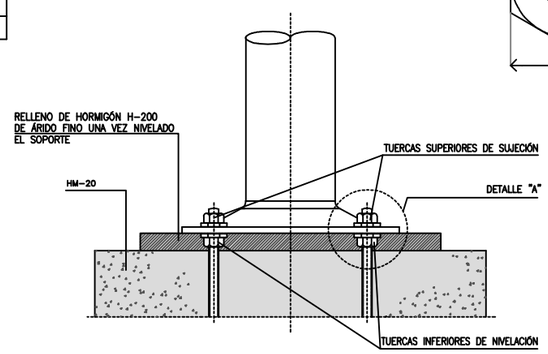
h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
a	500	500	500	700	700	700	900	900	900	1000
ø	18	18	18	24	24	24	27	27	27	33
R	100	100	100	110	110	110	130	130	130	150
b	250	250	250	350	350	350	450	450	450	450
c	100	100	100	150	150	150	200	200	200	250

NOTA: A EXCEPCIÓN DE h, QUE SE EXPRESA EN M., LAS DEMÁS MAGNITUDES SE HAN CONSIGNADO EN MM.
EL MATERIAL SERÁ DE ACERO F111 s/n UNE 36.011.

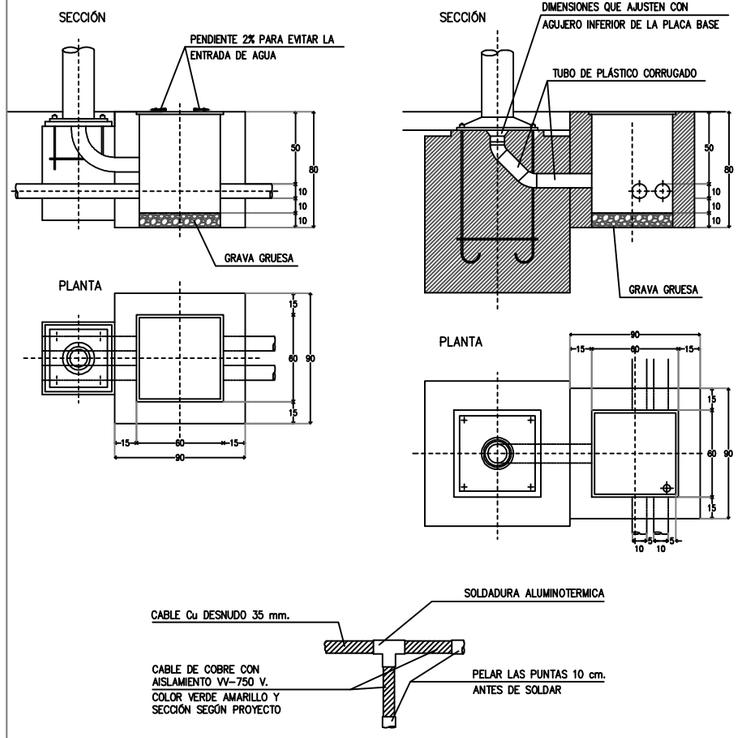




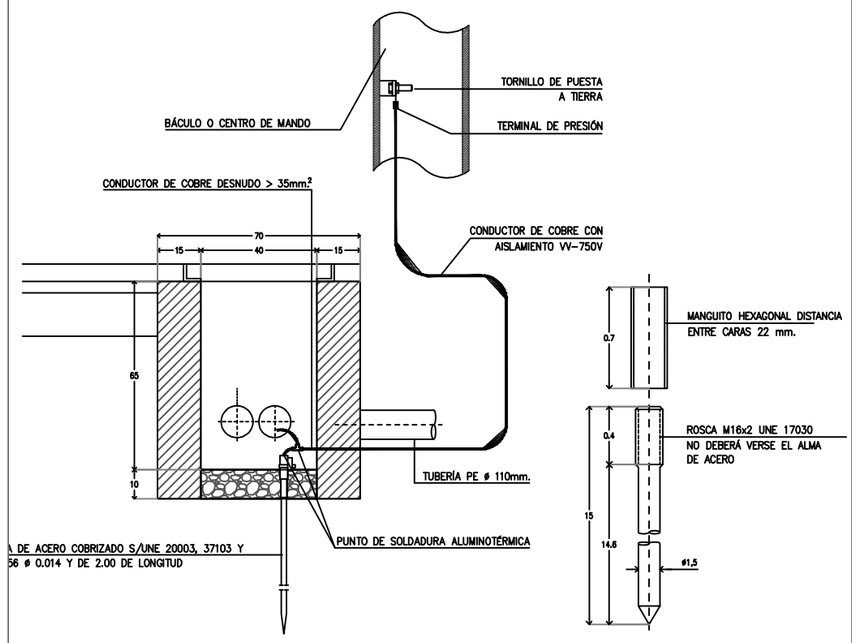
FIJACIÓN



DERIVACIONES



TOMA DE TIERRA



- LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR DE SALIDA DE PICA, SERÁ COMO MÍNIMO 35 mm. Cu.
- LA SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE UNIÓN DE BÁCULOS O COLUMNAS Y CENTRO DE MANDO, DESDE LA SOLDADURA DE DERIVACIÓN, ESTARÁ DE ACUERDO CON MIBT 039.
- SE INSTALARÁ UNA PICA EN CADA COLUMNA O AL FINAL DE CADA CIRCUITO
- LA RESISTENCIA MÁXIMA DEL SISTEMA SERÁ IGUAL O INFERIOR A 10 OHMIOS.

CONDUCTOR DE 35 mm. ALMA DE ACERO
TIPO F-112 RECUBRIMIENTO DE COBRE
ALEADO MOLECULARMENTE
COMPOSICIÓN = Cu 99.92-0:0.04
ESPESOR: 470 a 570 m.

ingelan
gabinete de arquitectura e ingeniería

zk nº
data fecha
proiektua proyecto
kokalekua situación

00237.002
rev. 03
MAYO 2022 MAIATZA

PERRETXIKO KALEAREN
URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION
DE LA CALLE PERRETXIKO

ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor

Zamudio Udala

eskala escala
1parra norte
planoa plano
plano 2K nº plano

INSTALACIONES
ALUMBRADO
DETALLES

32.PU.I.I.02

proiektugilea proyectista

ARQUITECTO
Nº COL.4002 COAVN
INGELAN 2000, SL
www.ingelan2000.com

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 1: TXOSTENA • *MEMORIA*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE PROYECTO

DOCUMENTO 1. MEMORIA
DOCUMENTO 2. DOCUMENTACION GRAFICA
DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
DOCUMENTO 4. PRESUPUESTO
DOCUMENTO 5. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO 6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
DOCUMENTO 7. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

INDICE MEMORIA

M1. DATOS GENERALES....1
M 1.1 IDENTIFICACION Y OBJETO DEL PROYECTO....1
M 1.2 AGENTES DEL PROYECTO....2
M2. MEMORIA DESCRIPTIVA....3
M 2.1 INFORMACION PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA....3
M 2.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO....14
M 2.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA....20
M 2.4 DESCRIPCION PORMENORIZADA POR ELEMENTOS....24
M3. MEMORIA CONSTRUCTIVA....32
M 3.1 AFECCIONES....32
M 3.2 TRABAJOS PREVIOS: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS....32
M 3.3 SOLERAS....33
M 3.4 SISTEMA DE PAVIMENTACION....34
M 3.5 SISTEMA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO....37
M 3.6 SISTEMA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS....40
M4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TECNICA APLICABLE....43
M 4.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD....43
M5. PROGRAMA DE TRABAJO....69
M6. PLAZO DE EJECUCION....70
M7. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA....71
M8. RESUMEN DE PRESUPUESTO....72
M9. INDICE DOCUMENTACION GRAFICA....73
M10.ANEXOS....75
M 10.1 ESTUDIO LUMINOTECNICO....75

M1. DATOS GENERALES

M 1.1 IDENTIFICACION Y OBJETO DEL PROYECTO

M 1.1.1 TITULO PROYECTO

Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko de Zamudio, Bizkaia – Actuación 2.07.A1 del Plan de Accesibilidad Municipal.

M 1.1.2 OBJETO ENCARGO

El presente proyecto, obedece a la demanda por parte del Ayuntamiento de Zamudio de redactar un Proyecto de Urbanización que determine la reurbanización de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx. El ámbito se encuentra tipificado como Actuación 2.07.A1 en el Plan de Accesibilidad Municipal.

El encargo se regula mediante el Decreto de Alcaldía notificado con edicto REF OS-21-67 del Secretario municipal de 1 de septiembre de 2021, recibido el 17 de septiembre de 2.021.

M 1.1.3 SITUACION

El ámbito de actuación se ubica en el núcleo urbano de Arteaga, Zamudio.

Se trata de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx, y consta de un alcance de 586,00 m^2 de superficie.



Localización del ámbito de actuación.

M 1.2 AGENTES DEL PROYECTO

M 1.2.1 PROMOTOR

Excmo. Ayuntamiento de Zamudio, CIF P4811000A, domicilio social en Sabino Arana plaza, 1, 48.170, Zamudio, Bizkaia y telf.: 944060990.

M 1.2.2 PROYECTISTA

El presente Proyecto lo redacta Jon Yarza Alonso, Arquitecto colegiado nº 4.002 COAVN-EHAEO, en virtud al encargo que realiza el Ayuntamiento de Zamudio mediante el edicto REF OS-21-67 de 1 de septiembre de 2.021 [recibido el 17 de septiembre de 2.021] a INGELAN 2000 SL, CIF: B 95496311, domicilio social en Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis, Dpto. 8º, Bilbao, Bizkaia; y telf.: 944014845.

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M2. MEMORIA DESCRIPTIVA

M 2.1 INFORMACION PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La información necesaria para la redacción del proyecto [levantamiento topográfico e información urbanística], ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

M 2.1.1 ESTADO ACTUAL

El Proyecto de reurbanización se ubica en el núcleo urbano de Arteaga. El ámbito de actuación alcanza una superficie de 586,00 m², y se circunscribe a la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx.

Todo el ámbito se encuentra adscrito al Sistema General de Comunicaciones.

Se trata un vial de carácter terciario [s/ NNSS], cuya función se circunscribe a la propia del crecimiento urbano inmediato al que da servicio. No se trata de ninguna arteria urbana o calle de conexión entre diferentes ámbitos.

El sistema de urbanización del ámbito de actuación se encuentra obsoleto, bien sea por la obsolescencia de su ordenación, como por el sistema de pavimentación y equipamiento.

Ordenación existente

El ámbito objeto a reurbanizar es un cruce de calles, que consta de una calzada de un único sentido y zona de aparcamientos en línea a un lado. La calzada consta de acera en ambos lados en la calle Aretx, y a un solo lado en la calle Perretxiko. Esta misma calle muere en un fondo de saco de 20 m. de longitud junto a la intersección. En este fondo de saco se hallan ordenados en precario una zona de aparcamiento y una zona de reserva para contenedores de RSU.

El ancho de las aceras es insuficiente en múltiples puntos. Falta un paso peatonal que acompañe al itinerario peatonal que delimitan las aceras dispuestas.

El Plan de Accesibilidad de Zamudio [Periodo 2.014-2.026], determina que debe actuarse sobre el ámbito objeto de Proyecto.

Accesibilidad existente

La accesibilidad universal peatonal es inexistente. Las aceras constan de ancho insuficiente, y la calzada no consta de paso peatonal alguno que garantice el establecimiento de itinerarios peatonales adaptados. El acceso a los contenedores de RSU se realiza desde la calzada.

El Plan de Accesibilidad de Zamudio [Periodo 2.014-2.026], determina mediante la actuación 2.07A1 que debe reordenarse el cruce entre las calles Perretxiko y Aretx.

Vialidad existente

La calzada consta de un único sentido, sobre el que se apoya un espacio de estacionamiento en línea a un lado. La intersección consta de un fondo de saco de 20 m. de longitud donde originariamente se ordenaba una zona de estacionamiento, reconvertido en precario a zona de reserva para contenedores RSU. Dicha zona solo consta de acceso desde la calzada.

Infraestructuras existentes

El ámbito se encuentra dotado de todos los servicios urbanos.

No se detectan carencias de relevancia, con salvedad del sistema de alumbrado, que se encuentra obsoleta: es de descarga y se soluciona con luminarias sobre báculos y brazos apoyados en fachada. No obstante, el ámbito de actuación se limita a la intersección de la calle Perretxiko con Aretx, por lo que tratar de reponer el sistema de alumbrado de toda la calle, forzaría a ampliar el ámbito de actuación a toda la calle; lo que desvirtuaría la naturaleza de la actuación. Las conducciones eléctricas del sistema de alumbrado están soterradas.

El Ayuntamiento indica la necesidad de reponer la derivación de agua potable que se localiza dentro del ámbito de actuación.

El resto de servicios urbanos se encuentran correctamente implantados, y aparentemente no demandan modificaciones o actuaciones reparadoras.

RSU

En la actualidad se localizan 10 contenedores RSU: 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

M 2.1.2 REPORTAJE FOTOGRAFICO

























M 2.1.3 ESTUDIO TOPOGRAFICO

La Propiedad aporta plano topográfico 1/500 de todo el municipio. Se trata de las minutas WN1912-1A, y WN1912-2A, todas sobre proyección ETRS89, levantadas por la BFA-DFB en diciembre de 2.012. La zona no ha sufrido desarrollo significativo alguno desde entonces, por lo que la cartografía aportada debe considerarse apta.

M 2.1.4 NORMATIVA URBANISTICA APLICABLE

La normativa urbanística aplicable a este Proyecto es:

- **Revisión nº1 de las Normas Subsidiarias de planeamiento del municipio de Zamudio,** aprobado mediante la ORDEN FORAL 238/2008 de 28 de febrero.

Es también de aplicación la siguiente normativa de carácter urbanístico relativa a la ordenación de las vías férreas:

- **Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco, relativa a la ordenación ferroviaria en el área del Bilbao Metropolitano y otros municipios**, D. 34/2.005, de 22 de febrero.
- **Ley del sector ferroviario**, L. 38/2.015, de 29 de septiembre.
- **Reglamento del Sector Ferroviario**, RD. 2.387/2.004, de 30 de diciembre.

Su cumplimiento se justifica en el capítulo M.2.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA de la presente memoria.

M 2.1.5 NORMATIVA EDIFICATORIA APLICABLE

El presente proyecto, cumple con las siguientes normativas específicas, así como sus modificaciones o correcciones de errores:

M 2.1.5.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. [RD 324/2.006]

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, [RD. 324/2006] satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Siendo el objeto del presente Proyecto una urbanización, no procede la aplicación de todos los Documentos Básicos que componente el CTE.

Aunque, el CTE no sea directamente aplicable al presente Proyecto, toda aquella urbanización que se tramite no debe contravenir e imposibilitar alguna futura intervención que sí tendrá que cumplir el CTE.

Por lo anteriormente expuesto, aunque se reconozca la no aplicabilidad directa del CTE al presente Proyecto, sí existe una aplicabilidad indirecta en el sentido que una urbanización o planeamiento no impedirá el cumplimiento posterior del CTE.

M 2.1.5.2 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

Es de aplicación en el presente Proyecto el Decreto 68/2.000 de 11 de abril, por el que aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación. Su justificación se adjunta en el capítulo M4.1 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD. D 68/2.000 de la presente memoria.

Es de aplicación en el presente Proyecto la normativa de accesibilidad estatal regulado mediante la Orden VIV/561/2010, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Su justificación se adjunta en el capítulo M4.2. CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD. O VIV/561/2010. de la presente memoria.

M 2.1.5.3 SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION [RD 1627/1997]

Es de aplicación en el presente Proyecto el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Su justificación y desarrollo se materializa en el documento DOC 5. EBSS del presente Proyecto.

M 2.1.5.4 CONTROL DE CALIDAD [D 209/2014]

Es de aplicación en el presente Proyecto el Decreto 209/2014 de 28 de octubre de 2014 por el que se regula el Control de Calidad en la Construcción es de aplicación en el presente proyecto.

Su justificación y desarrollo se materializa en el documento DOC 6. PCC del presente Proyecto.

M 2.1.5.5 GESTION DE RESIDUOS [RD 105/2008 + D 112/2012]

Es de aplicación en el presente Proyecto el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Es de aplicación en el presente Proyecto el Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Su justificación y desarrollo se materializa en el documento DOC 7. EGR del presente Proyecto.

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

M 2.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

En la actualidad no existe un itinerario accesible continuo en el citado encuentro de la calle Perretxiko. Dicho itinerario se ve interrumpido en el cruce de calles. A su vez, la zona de estacionamiento y la reserva de contenedores de RSU se encuentra en precario.

Es objeto del presente Proyecto corregir ambas afecciones, reordenando la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y ordenando el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando para ello una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.

M 2.2.1 AMBITO DE ACTUACION

La actuación se desarrolla en Perretxiko kalea, en su intersección con Aretx kalea, y consta un alcance de 586,00 m².

M 2.2.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

De acuerdo al Plan de Accesibilidad de Zamudio [periodo 2.014-2.026], en la intersección entre Perretxiko y Aretx se localiza una discontinuidad del itinerario accesible de Perretxiko bidea, debiendo subsanarse reordenando el citado cruce.

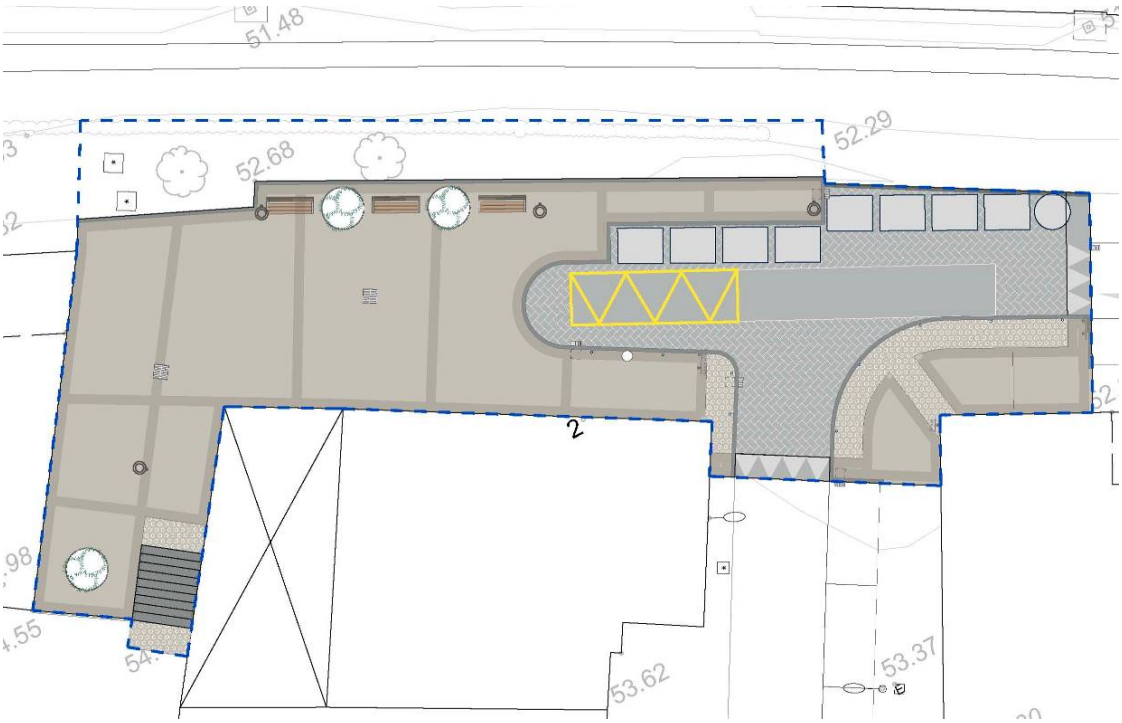
A su vez, el Promotor demanda reordenar el fondo de saco del vial de Perretxiko kalea, proyectando una zona de reserva para contenedores RSU debidamente dispuesto, con espacio suficiente para acceso reglado peatonal y de los servicios de recogida de RSU.

M 2.2.3 DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

Es objeto del presente Proyecto reordenar la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y se ordene el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.



Ordenación proyectada

Sistema de rasantes

Con el objeto de mejorar el paso de peatones del itinerario peatonal de la calle Perretxiko, se sobreeleva la calzada en la intersección entre ambas calles. La acera y calzada se establecen al mismo nivel. De este modo, se implanta una plataforma única donde coexisten el tráfico rodado y el uso peatonal, predominando esta última sobre al primero. A su vez, con el uso de diferentes pavimentos se segregan zonas de uso exclusivo para peatones.

La sobreelevación de la rasante de la calzada, no solo mejora la accesibilidad de la intersección, sino que calma el tráfico en un punto delicado.

La repavimentación de aceras y calzada, se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

Trazado viario

Toda la calzada ubicada dentro del ámbito de actuación se considera de uso mixto: peatonal-tráfico rodado. Tendrán prioridad los peatones sobre los vehículos, al considerarse la intersección como un paso de peatones.

El Proyecto consolida la intersección del vial de las calles Perretxiko y Aretx. Se elimina en cambio la zona de estacionamiento del fondo de saco de la calle Perretxiko. Ello supone la eliminación de 9 plazas de estacionamiento en batería, si bien en la actualidad tan solo se disponen de 3, ya que las restantes están reservadas para los contenedores de RSU.

En su lugar, se proyecta una zona para contenedores de RSU, con acceso peatonal a un lado, y calzada de uso restringido para el servicio de recogida de RSU al otro lado. De este modo se libera la intersección de ambas calles de contenedores RSU, y se ordenan de modo que el acceso peatonal a la misma está reglado y sea seguro.

Junto a los contenedores, y en el lugar trazado para el posicionamiento del vehículo de recogida de RSU, se traza un ámbito para la carga y descarga [CyD]. Junto a ella, se traza un itinerario con calzada no impresa que une la zona de CyD con el supermercado aledaño. Ello tiene por objeto minimizar el ruido que se pueda generar con las transpaletas.

Trazado peatonal

Se ensancha la acera de la calle Perretxiko hasta alcanzar un ancho mínimo de 2,00 m., y se ordena un paso peatonal junto a la intersección de la calle Aretx. Los contenedores de RSU se instalan de modo que se les dota de una acera de 2,00 m. de ancho a un lado.

Se actúa también sobre la escalera que une Perretxiko kalea con Pago kalea, implantando una escalinata de 10 peldaños de 35x15 cm. y doble pasamanos a ambos lados.

Sistema pavimentación

Las zonas de uso exclusivo peatonal se repavimentan con baldosa hidráulica de 33 x 33 cm. o 40 x 40 cm., a determinar por la DF. El modelo del pavimento atenderá al contexto circundante y a los criterios de homogeneidad que establezca el Ayuntamiento de Zamudio.

El límite de aceras y calzada se delimita con un bordillo de granito 15x25 cm. Las aproximaciones a los cambios de rasante, escaleras en este caso, y las cercanas a los pasos de peatones, se equipan con solado podotáctil de color y textura diferenciado al del resto del sistema de pavimentación.

La calzada, de uso mixto [peatonal y tráfico rodado], se diferencia del resto de viales de uso exclusivo para vehículos a motor con el uso de asfalto impreso.

Sistema señalización

Se implantan nuevos sistemas de señalización horizontal y vertical que regulan el tráfico y advierten los cambios de rasante y cruces de peatones entre otros.

Instalaciones

La reordenación de las aceras implica la reubicación de los sumideros, que hace que el sistema de recogida de aguas pluviales de la vía pública deba modificarse puntualmente. A este respecto, se establecen nuevas recogidas de aguas pluviales, y se ejecutan nuevas acometidas de estos sumideros al colector municipal de aguas pluviales.

A petición del Ayuntamiento, se repone el sistema de abastecimiento de agua localizada dentro del ámbito de actuación.

Por otro lado, se implanta un nuevo sistema de alumbrado complementario al existente.

El resto de servicios urbanos se encuentran en buen estado, por lo que no se procede a su reposición o modificación.

Equipamiento

Se instalan nuevos hitos/bolardos que delimitan las zonas peatonales en el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, y la zona de aparcamiento de motos. Ambas zonas se balizan para que no sean invadidas por vehículos. No obstante, los vehículos de asistencia no tienen limitado su acceso.

De modo complementario, con el objeto de hacer más amable el fondo de saco, se proyecta la instalación de 3 jardineras cilíndricas de 1,8 m. de diámetro, y otros tantos bancos de madera. Las dimensiones de esta zona no admiten la ejecución de parterres, por lo que se opta por la instalación de jardineras, que simplifica la ejecución y el mantenimiento, y se ajusta a los criterios de contención presupuestaria determinados por el Promotor.

RSU

En la actualidad se hallan 10 contenedores RSU agrupados en un mismo lugar: 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite. El proyecto prevé una zona de reserva con acceso reglado para peatones y vehículos de recogida de RSU para 9 contendores agrupados consistente en: 2 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

Afecciones por red ferroviaria

La reurbanización se localiza colindante al talud que permite la explanación de las vías férreas de la línea E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN. La actuación se localiza dentro de la zona de afección de la red ferroviaria, por lo que debe tramitarse la autorización de obra ante ETS.

Sea como fuere, se trata de una obra de reurbanización, que se limita a repavimentar el suelo urbanizado en la actualidad. El presente Proyecto no prevé ampliar el alcance de suelo urbanizado, ni proyecta la alteración de alineaciones de la urbanización.

M 2.2.3.1 CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

El Proyecto, pretende abordar la sostenibilidad de modo global. A la implantación de conceptos de sostenibilidad ambiental y regeneración urbana, se le suma la implantación de la accesibilidad universal que a su vez pretende fomentar una mejora económica e integración social local. De modo adicional, se persigue el fomento de la calidad de vida, el bienestar y la salud.

Los objetivos más relevantes en este aspecto son:

- La mejora del paisaje urbano y la generación de zonas de confort.
- El ahorro de recursos materiales y energéticos.
- El fomento de la calidad de vida, bienestar, comodidad, salud y composición arquitectónico-paisajística estética.

El proyecto potencia la accesibilidad universal peatonal local, permitiendo una completa peatonalización del barrio. Entre otros, reducirá el empleo de medios de transporte de locomoción, evitando ruidos, emisiones atmosféricas de PPM, NOx, CO2, etc.

Instalaciones

El diseño y dimensionado de las instalaciones de saneamiento y alumbrado está acorde a criterios de sostenibilidad.

Las actuaciones puntuales sobre la red de saneamiento se realizan con conductos de PVC, que cuenta con todo un sistema basado en juntas mecánicas tipo macho-hembra que minimiza las fugas.

El sistema de alumbrado proyectado consta de una calificación energética A.

Las instalaciones proyectadas se encuentran ajustadas a sus necesidades, evitando el sobredimensionado injustificado que supone un consumo de recursos a evitar.

Firmes y pavimentos

Se prescriben atendiendo al criterio de uniformidad: son análogos a los prescritos en las urbanizaciones colindantes preexistentes.

M 2.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA

Se trata de un Proyecto de reurbanización de espacios públicos preexistentes: todo el ámbito del Proyecto se desarrolla en infraestructuras adscritas a Sistemas Generales de Comunicación.

M 2.3.1 NORMATIVA URBANISTICA APLICABLE

La normativa urbanística aplicable a este Proyecto es:

- Revisión nº1 de las Normas Subsidiarias de planeamiento del municipio de Zamudio, aprobado mediante la ORDEN FORAL 238/2008 de 28 de febrero.

Es también de aplicación la siguiente normativa de carácter urbanístico relativa a la ordenación de las vías férreas:

- Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco, relativa a la ordenación ferroviaria en el área del Bilbao Metropolitano y otros municipios, D. 34/2.005, de 22 de febrero.
- Ley del sector ferroviario, L. 38/2.015, de 29 de septiembre.
- Reglamento del Sector Ferroviario, RD. 2.387/2.004, de 30 de diciembre.

M 2.3.2 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS

Todo el ámbito del Proyecto se desarrolla en suelo adscrito a Sistemas Generales de Comunicación. Se trata de vías públicas que prestan servicio al ámbito municipal. El presente proyecto no altera su uso, ni desnaturaliza su carácter. Tan solo se limita a actualizarlos al estándar normativo actual y a mejorarlos en función del uso pormenorizado que se viene dando en las mismas, sin modificar para ello el uso característico de vía pública.

Se cumplen con las siguientes Ordenanzas de Urbanización de las NNSS.

Calidades y acabados de la urbanización

Las calidades y características de los distintos elementos de las instalaciones urbanas, así como el tipo de acabado y materiales que intervengan en la urbanización, se ajustan a los criterios establecidos por la Oficina Técnica Municipal.

Accesibilidad

Todos los espacios de uso público son accesibles y se ajustan al marco normativo vigente en la materia.

Clasificación de las vías rodadas, firmes

Las vías rodadas se tipifican como red terciaria, por tratarse de unas vías interiores del núcleo de Arteaga. Las vías de rodadura, de 350 cm. de ancho, son acordes al tráfico ligero que soportan.

Trazado de las vías rodadas

Las calzadas, todas ellas de una única dirección, son de 350 cm. de ancho.

Trazado de aceras y vías peatonales

Se han ampliado al máximo las aceras, respetando para ello el ancho mínimo de viales y zonas de estacionamiento. El ancho de las aceras excede los 200 cm. de ancho, libre de obstáculos.

La pendiente longitudinal de las aceras no excede el 5% de pendiente, y la transversal consta de 1,5% de pendiente.

Pavimentos

Las aceras y calzadas se ejecutan con pendientes de 1,5%, dispuestas para la evacuación de aguas de lluvia. A su vez, se disponen sumideros a una distancia inferior a 20 m.

Los materiales de la pavimentación son antideslizantes y del modelo definido por la Corporación.

Todos los pavimentos duros se instalan sin resaltes entre piezas.

Los peldaños y descansillos de las escaleras tienen una pendiente de 1,5% hacia el exterior, para permitir la evacuación de las aguas de lluvia.

Red de saneamiento

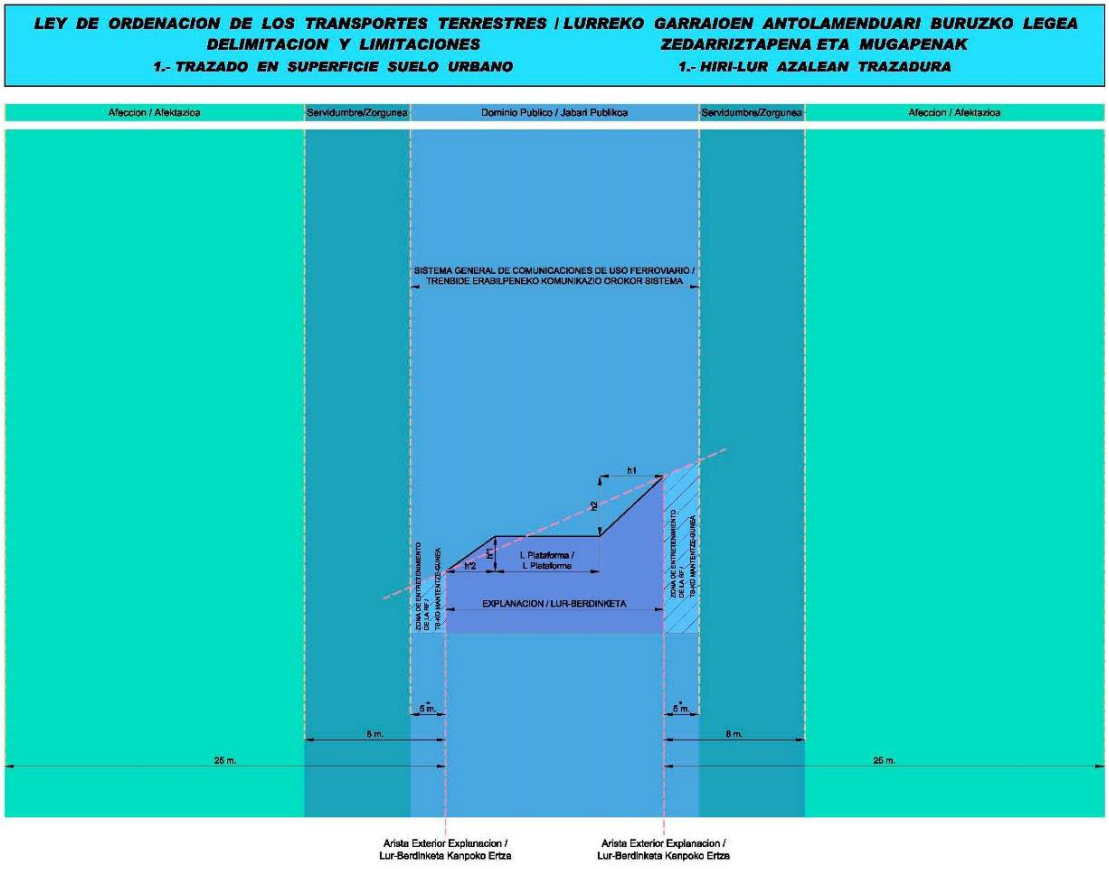
Se actúa puntualmente sobre la red de saneamiento. El proyecto se limita a reubicar los sumideros, y a conectar estos al colector municipal de aguas pluviales.

Los nuevos colectores constan de una pendiente de 1,5%, diámetro mínimo 200, y son de PVC.

M 2.3.3 CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO FERROVIARIO

La reurbanización de la calle Perretxiko linda con las vías férreas de la línea E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN. El ámbito de la zona reurbanizada limita con el talud de la explanación de las vías férreas.

El PTS de la Red Ferroviaria determina el régimen de protección de las zonas colindantes a las vías férreas. Para vías férreas ubicadas en suelo urbano, el caso que nos ocupa, se determina que la franja de 5 m. más cercana a la zona de explanación de las vías férreas es de dominio público. A su vez, se determina que la zona de servidumbre es aquella que se inscribe en una franja de 8 m. trazada desde la arista exterior de la explanación, mientras que la zona de afección se corresponde con una franja de 25 m. trazada desde la arista exterior de la explanación. Dichas zonas se describen de modo gráfico en la siguiente imagen obtenida del mencionado PTS.



Delimitación de franjas de protección en suelos urbanos.

La reurbanización de la calle Perretxiko, se limita a repavimentar los solados que se encuentran urbanizados en la actualidad. No se amplía la superficie urbanizada, ni se alteran las alineaciones de la misma.

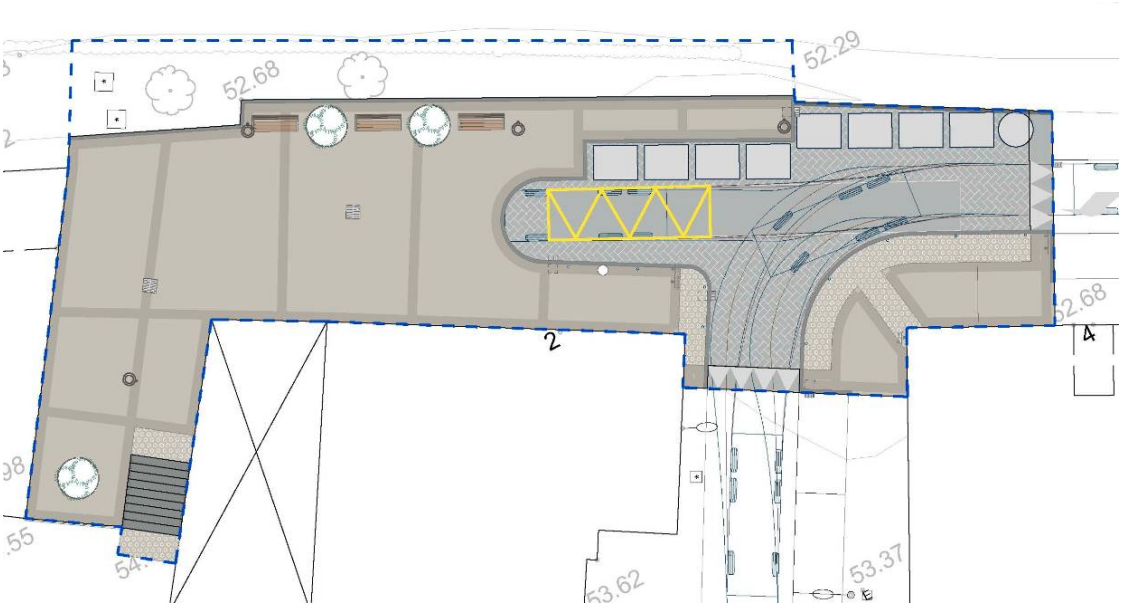
No obstante, la reurbanización de la mencionada fase se encuentra en la zona de afección de la línea ferroviaria E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN, por lo que debe solicitarse ante ETS la autorización de la obra.

M 2.4 DESCRIPCION PORMENORIZADA POR ELEMENTOS

M 2.4.1 CALZADA

No se proyectan modificaciones de trazado significativas. Tan solo se prevé la implantación de una plataforma única de uso mixto. Para ello, se proyecta la sobreelevación de la calzada hasta alcanzar la rasante de la acera.

Para valorar la idoneidad del trazado actual se han simulado los giros [trazado] de un vehículo semipesado, como podría ser el caso de un vehículo de recogida de residuos o un camión de 3 ejes con una distancia entre las mismas de 5 m., y una longitud total de 7 m. Tal y como se observa en el plano 12.PU.EP.03 del DOCUMENTO 2: DOCUMENTACION GRAFICA del presente Proyecto, el trazado viario es apto para vehículos de 7 m. de largo, 3 ejes, y 5 m. de distancia entre el eje delantero y el trasero. Para ello se entiende que el límite de velocidad en el ámbito es de 30 km/h.



Justificación grafica de idoneidad del trazado viario para vehículos de 7 m. de largo y 5 m. de distancia entre ejes.

En la imagen se observa la viabilidad de trazado de un vehículo semipesado del cruce de las calles Perretxiko y Aretx.

En el fondo de saco de Perretxiko, se dispone de un espacio de reserva de 160 cm. de ancho donde poder instalar los parte de los contenedores de RSU. A un lado del espacio de reserva, se ordena una calzada en fondo de saco de uso restringido, desde donde el vehículo de recogida de residuos pueda acercarse para realizar la recogida de los contenedores. El ancho de dicha calzada es superior a 3 m.

Junto a los contenedores, y en el lugar trazado para el posicionamiento del vehículo de recogida de RSU, se traza un ámbito para la carga y descarga [CyD]. Junto a ella, se traza un itinerario con calzada no impresa que une la zona de CyD con el supermercado aledaño. Ello tiene por objeto minimizar el ruido que se pueda generar con las transpaletas.

Por cuestiones de accesibilidad y seguridad [calmado tráfico] se sobreeleva la calzada hasta alcanzar la rasante de la acera. De este modo, se configura una plataforma única de uso mixto, peatonal y rodado, donde la prioridad es del primero.

Para la sobreelevación de la calzada se prevé la extensión de MBC [8 cm. de MBC AC22 BASE 50/70 G CALIZA, y 4 cm. de espesor de MBC AC16 SURF 50/70 D OFITA] hasta alcanzar la cota, ubicada a 10-12 cm. por encima de la actual. La mezcla bituminosa superficial se realiza con asfalto impreso.

La nueva rasante cuenta con unas pendientes de transición del 10%, que unen las rasantes de la calzada preexistente y la proyectada.

La calzada se efectúa con una sección transversal con acuerdo parabólico central con pendiente del 1%-1,5%.

La calzada se delimita con un bordillo de granito blanco de 15x25 cm.

M 2.4.2 ACERA

Junto a la plataforma única, se delintan zonas de uso exclusivo para peatones. Estos espacios cuentan al menos con 2,0 m. de ancho libre de obstáculos, y se diferencian de la calzada gracias al pavimento y a los hitos o bolardos que impiden el acceso de los vehículos a las aceras.

La repavimentación de aceras, se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

La acera se delimita con un bordillo de granito blanco de 15x25 cm. Dichas aceras constan de pavimento a base de baldosas hidráulicas acorde con el criterio de homogeneidad establecido por los técnicos municipales. En la zona de paso peatonal se aplica un pavimento perimetral podotáctil de color y textura diferencia de 120 cm. de ancho.

M 2.4.3 ESCALERA

Se reforma la escalinata entre Pago y Perretxiko, implantado un tramo único de 10 peldaños de 35x14,5 cm., y 236 cm. de ancho. El peldañeado se realiza con peldaños de granito blanco con franjas antideslizantes de color diferenciado de 5 cm. en su extremo.

En sus aproximaciones consta de 2 franjas de pavimento podotáctil de color y textura diferenciada de 1,20 m. de ancho.

La escalera se equipa con barandilla de 100 cm. de alto y doble pasamanos a 100 y 70 cm. de altura ubicado en ambos lados de la escalera.

M 2.4.4 SISTEMA PAVIMENTACION

En la zona de uso mixto, peatonal y rodado, se aplica asfalto impreso. La unión entre calzada y aceras se resuelve mediante un bordillo de 15x25 cm. La pavimentación de las aceras se resuelve con el uso de baldosas hidráulicas de 33 x 33 o 40 x 40 cm., a definir por la DF en base a los criterios de uniformidad municipal. Las aceras constan de cenefas realizadas en el mismo material. En la zona de paso peatonal se aplica un pavimento perimetral podotáctil de color y textura diferenciada de 120 cm. de ancho.

El nuevo sistema de pavimentos descansa sobre soleras y firmes preexistentes. Para ello previamente se ha procedido a la supresión de los acabados, ahí donde no se produce la sobreelevación.

M 2.4.5 SISTEMA SEÑALIZACION

M 2.4.5.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Mediante la señalización horizontal, se regula la zona de estacionamiento del fondo de saco, reservando dicha zona para CyD.

Antes de la sobreelevación, se aplica una señal indicativa de la obligatoriedad de girar a mano izquierda, a la vez que aplican señales indicativas del resalto existente en la superficie de transición entre plataformas.

M 2.4.5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Al igual que la señalización horizontal, la señalización vertical viene a ordenar la dirección del tráfico. Para ello se implantan señales de prohibición de circulación, R-101, y de dirección obligatoria R-400. Con ellas se direcciona el tráfico en el sentido en el que está permitido.

El sistema se completa con una señal que indica la existencia de un paso peatonal, S13, y con la advertencia de la existencia de un resalto, indicada con la señal P15a.

M 2.4.6 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

Para limitar que los vehículos invadan zonas peatonales, se prescribe la instalación de pilonas de acero tipo H214F HOSPITALET de BENITO.



Hito tipo prescrito.

Con el objeto de hacer más amable el fondo de saco, se proyecta la instalación de 3 jardineras cilíndricas de 1,8 m. de diámetro. Las dimensiones de esta zona no admiten la ejecución de parterres, por lo que se opta por la instalación de jardineras, que simplifica la ejecución y el mantenimiento, y se ajusta a los criterios de contención presupuestaria determinados por el Promotor. Se trata de jardineras graníticas prefabricadas tipo TIMBAL 1800 de GITMA.



Maceta tipo prescrita.

Con la reurbanización se prevé la reubicación de una papelera existente junto al nº 2 de Perretxiko. Dicha papelera, atendiendo a las determinaciones del D 68/2000, debe reubicarse en la misma hilera que las pilonas, a 15 cm. del bordillo.

M 2.4.7 BARANDILLAS

Se proyecta la instalación de barandillas a base de pletinas de 60x10 mm. de acero galvanizado, pintados en gris RAL a definir por DF. Las barandillas alcanzan 100 cm. de altura, no son escalables y su geometría se ajusta al determinado en el plano 25.PU.SC.B.02 del DOCUMENTO 2: DOCUMENTACION GRAFICA del presente Proyecto.

M 2.4.8 BANCOS

Se proyecta la instalación 3 bancos de madera de 190 cm. de largo.

M 2.4.9 REUBICACION CONTENEDORES RSU

En la actualidad se hallan 10 contenedores RSU agrupados en un mismo lugar. Se trata de 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

El proyecto prevé una zona de reserva con acceso reglado para peatones y vehículos de recogida de RSU para 9 contendores agrupados, consistente en: 2 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

M 2.4.10 INSTALACIONES

Se procede a la reposición o modificación de los sistemas de alumbrado público, saneamiento y abastecimiento de agua pluvial.

Los servicios de abastecimiento de gas, electricidad y telecomunicaciones, se considera que se encuentran correctamente implantados, por lo que no se prevé su modificación.

M 2.4.10.1 SANEAMIENTO

La repavimentación de la zona conlleva la reubicación de los sumideros. Ello a su vez genera la necesidad de ejecutar nuevas acometidas de dichos sumideros a la red de saneamiento de aguas pluviales existente. Se trata por lo tanto de una actuación puntual sobre el sistema de saneamiento existente.

Para ello se ejecutan nuevos tramos [muy puntuales] de colectores de PVC [SN4] Ø200-250 con pendiente mínima de 1,5%, y arquetas de HM prefabricado, con tapas embaldosables.

M 2.4.10.2 AGUA POTABLE

Se repone la derivación que da servicio a las acometidas de agua potable del edificio sito en el nº 2 de la calle Perretxiko.

Se traza un nuevo conducto de FD Ø150. Además de las acometidas se prevé la instalación de una hidrante.

M 2.4.10.3 ALUMBRADO PUBLICO

En la actualidad la calle Perretxiko consta de un sistema de alumbrado público a base de luminarias de descarga sobre brazo ubicadas en fachada. Dichas luminarias se alimentan de una red soterrada, y bajo cada luminaria, se localiza una arqueta, desde donde nace una botella que da servicio a cada luminaria de modo individual. Las conducciones eléctricas están soterradas, y no se localizan tendidos aéreos.

La actuación sobre la calle es muy puntual. Tan solo se actúa sobre la intersección. Por lo tanto, reponer el sistema de alumbrado, implicaría la ampliación del ámbito de modo desproporcionado, y la generación de afecciones muy significativas.

El proyecto se limita a complementar el sistema de alumbrado actual, con otro implantado en la zona peatonal proyectada. Es decir, se preserva inalterado el actual sistema de alumbrado, y se implanta otro complementario.

De este modo, no solo se mejoran los niveles de la nueva zona peatonal, sino que se remarca su carácter peatonal y estancial. Además, se mejora el confort urbano y la seguridad

Para ello se proyecta un sistema complementario de alumbrado a base de luminarias de tecnología LED instaladas sobre báculos de 5 m. de alto. Se procede a la instalación de 4 nuevas luminarias tipo CITYSOUL GEN 2 LED MINI. Las disposiciones prescriptivas de la luminaria, así como la justificación de la solución adoptada se transcriben en los capítulos M 6.6.3. ALUMBRADO y M 10.1. ESTUDIO LUMINOTECNICO del presente Proyecto.

La disposición de las luminarias sobre báculos ayuda a generar imagen de calle [peatonal], lo que redunda en el confort urbano.

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

M 3.1 AFECCIONES

Los trabajos de urbanización deberán convivir con el tráfico de vehículos y peatones. Se deberá garantizar en todo momento el acceso de peatones a los puntos de interés, a la vez que se deberán adoptar las medidas necesarias para el continuo tránsito de los vehículos.

La planificación de la obra debe tener en consideración esta necesidad. A este respecto, serán especialmente criticas las tareas de repavimentación de la calzada.

M 3.2 TRABAJOS PREVIOS: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

M 3.2.1 DEMOLICIONES

La obra proyectada, consiste básicamente en una reordenación de los usos peatonales y rodados, realizada con la repavimentación de ambos ámbitos. Dichos pavimentos se asientan sobre soleras y firmes preexistentes. En el caso de sobreelevaciones de las rasantes, las soleras se apoyan sobre firmes existentes.

Se demuelen todos los pavimentos de las aceras y las capas superficiales o de acabado de las superficies asfaltadas. En las zonas donde se sobreeleva la calzada, no es necesario la supresión de dicha capa de acabado de la MBC.

Las demoliciones se definen en el plano 17.PU.SC.D.01 de la DOCUMENTACION 2: DOCUMENTACION GRAFICA del presente Proyecto. A las demoliciones se les acompaña de la retirada de mobiliario y equipamiento urbano a reubicar.

M 3.2.2 SUB-BASES

La obra proyectada, consisten básicamente en una reordenación de los usos peatonales y rodados, realizada con la repavimentación de ambos ámbitos. Dichos pavimentos se asientan sobre soleras y firmes preexistentes. En el caso de sobreelevaciones de las rasantes, las soleras se apoyan sobre firmes existentes.

En ambos casos, no se emplean sub-bases, en tanto en cuanto se repavimenta sobre firmes existentes.

Por lo tanto, el uso de sub-bases se limita a las zanjas de saneamiento y alumbrado. En estos casos, bajo la solera [de 15 cm. en el caso de aceras y 30 cm. en el caso de calzadas] se extiende una sub-base se zahorra sintética ZA-40 compactado 95% próctor modificado. El paquete de zahorra es de 25 cm.

La compactación se realiza por tongadas máximas de 40 cm y se da un mínimo de 6 pasadas de rodillo vibrante de 10 Tn. con una frecuencia de vibración de 1.200 ciclos/min y a una velocidad menor de 2 Km/h.

M 3.3 SOLERAS

Los sistemas estructurales relativos al sistema de urbanización se componen de soleras de HA. La repavimentación se produce sobre los firmes preexistentes, sin necesidad de extender nuevas soleras de modo generalizado. El uso de estas se limita a la extensión de las aceras, y a la ejecución de zanjas.

Las soleras son de 15 o 30 cm. de canto, HA-30 y parrilla única de #Ø8 c/15 dispuesta en la parte superior. La solera de 15 cm. de espesor se emplea para las aceras de tránsito peatonal de uso público. La solera de 30 cm. se emplea en la calzada, como base del firme de MBC.

Las soleras se asientan sobre una sub-base de zahorra compactada.

Los bordillos se cimientan sobre una zapata de HM que bordea el elemento con 20 cm. de espesor, y se encuentra debidamente solidarizado con la solera.

Las partes de las soleras colindantes a las arquetas cuentan con un armado perimetral adicional de 3 Ø12.

M 3.4 SISTEMA DE PAVIMENTACION

El sistema de pavimentación debe ejecutarse atendiendo a cuestiones de homogeneidad y coherencia urbana. El sistema de pavimentación se adapta al implantado en Zamudio en las cercanías y en la actualidad. No obstante, será la propia DF de la obra, la que en función de los criterios prescritos por los servicios técnicos municipales, determine el modelo concreto de baldosa hidráulica a emplear en la acera.

En las zonas peatonales, se emplea un solado de baldosas hidráulicas, acompañado de elementos podotáctiles puntuales a base de baldosas hidráulicas.

En las zonas de tráfico rodado en cambio se emplea asfalto, y bordillos de granito para el cambio de nivel entre acera y vial.

M 3.4.1 BALDOSA HIDRAULICA ACERA

Las aceras se pavimentan con baldosas hidráulicas de 33x33 o 40x40 cm., a definir por la DF en función de los criterios de uniformidad y coherencia que determinen los servicios técnicos municipales. Las aceras cuentan con cenefas realizadas en el mismo material, pero con textura o tono diferenciado.

Las baldosas hidráulicas, de 6 cm. de espesor, se asientan sobre 4 cm. de hormigón seco, que a su vez descansas sobre soleras de HA. La repavimentación de aceras y calzada se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

M 3.4.2 BALDOSA PODOTACTIL ACERA

Se distinguen 2 tipos de pavimentos podotáctiles: los abotonados y los acanalados:

M 3.4.2.1 ABOTONADO

Solado de baldosa hidráulica podotáctil 30x30x6 cm. de 36 botones troncocónicos de color teja colocado a junta seguida. La baldosa es antideslizante. Se asientan sobre 4 cm. de hormigón seco que a su vez descansa sobre la solera de HA.

Conforman superficies lineales de anchos de al menos 120 cm., dispuestas en paralelo al paso de peatones o cambio de rasante.

M 3.4.2.2 ACANALADO

Solado de baldosa hidráulica podotáctil 30x30x6 cm. de acanalada direccional de color teja colocado a junta seguida. La baldosa es antideslizante. Se asientan sobre 4 cm. de hormigón seco que a su vez descansa sobre la solera de HA.

Conforman superficies lineales de anchos de 120 cm., dispuestas en perpendicular a la superficie podotáctil abotonada.

M 3.4.3 BORDILLO GRANITO

Bordillo de granito blanco aserrado flameado de 15x25 cm. de sección, con achaflanado de 1 cm. en su arista vista. Empotrado sobre una zapata corrida de 55x35 cm. [bordeando de modo perimetral al menos 20 cm. por 3 lados el bordillo] de sección y hormigón en masa HM.

M 3.4.4 RIGOLA

Rigola de 20 cm. de ancho a base de baldosas cerámicas de 20x10x6 cm. dispuestas a soga, sobre una capa de 4 cm. de hormigón seco.

M 3.4.5 FIRME CALZADA

Las zonas donde se sobreeleva la calzada, cuentan con una base de MBC y un acabado superficial del mismo material. En el resto de superficies donde tan solo se reordena la calzada, se sustituye la MBC superficial, apoyando esta sobre la MBC base preexistente.

M 3.4.5.1 BASE

Tras un riego de adherencia ECR-1 [1kg/m^2] a la solera de HA, se extiende una capa de 8 cm. de MBC AC22 BASE 50/70 [antiguo G-20 caliza].

M 3.4.5.2 ACABADO SUPERFICIAL

Tras un riego de adherencia ECR-1 [1kg/m^2] a la MBC base, se extiende una capa de 4 cm. de MBC AC16 SURF 50/70 D OFITA [antiguo D-212 ofítico].

En las zonas de plataforma única, es emplea asfalto impreso, mientras que en las calzadas de uso exclusivo para vehículos, el asfalto es liso.

M 3.4.5.3 GEOMETRIA

La calzada se efectúa con una sección transversal con acuerdo parabólico central con pendiente del 1%-1,5%.

M 3.5 SISTEMA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO

M 3.5.1 HITOS - BOLARDOS

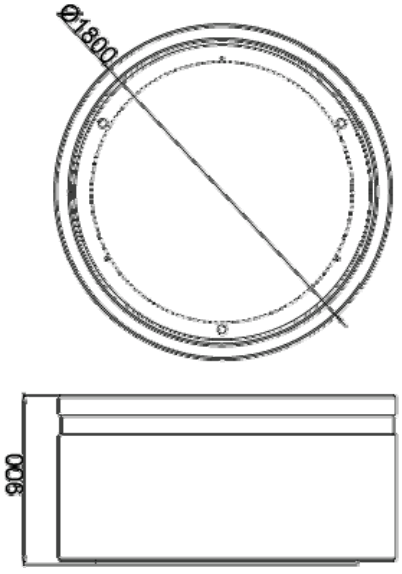
Se instalan bolardos e hitos de acero troncoempotrables tipo H214F HOSPITALET de BENITO. Consta de un Ø85 mm., altura de 980 mm., y se empotra 185 mm. sobre la solera de las aceras.



Hito tipo prescrito.

M 3.5.2 MACETAS

Se instalan 3 macetas cilíndricas de Ø 1,8 m. y 0,9 m. de alto tipo TIMBAL 1800 de GITMA.





Maceta tipo prescrita.

Se trata de una jardinera de piedra granito artificial, lisas o decoradas con banda de inox. 316. Son idóneos para árboles y arbustos de gran porte. Con posibilidad de adecuación de la jardinera para la instalación de sistemas de riego automático. Pesan 1.470 kg, y constan de una capacidad de 1.608 l. Son de piedra artificial y se encuentran disponibles en color arenisca, blanco o negro.

No necesitan de montaje. Tan solo se deben posar sobre la superficie urbanizada.

M 3.5.3 BANCOS

Se proyecta la instalación 3 bancos de madera de 190 cm. de largo.

Se trata de bancos tipo LINE de URBABIL, de 190 cm. de largo. Constan de estructura de chapa de acero inoxidable de 10 mm. de espesor, y listones de madera de Elondo 110 x 35 x1900 mm. Se adjunta a continuación la ficha del banco tipo.



Ficha del banco tipo LINE de URBABIL.

M 3.5.4 BARANDILLAS

Se discriminan 2 tipos de barandillas: pasamanos y defensas.

M 3.5.4.1 PASAMANOS

En escaleras se colocan pasamanos a doble altura a ambos lados de la escalera, con pasamanos de Ø 5 cm. a 100±5 y a 70±5 cm. de altura sobre la rasante.

Parte de los pasamanos se atornillan a muros existentes, mientras que otros se apoyan sobre la barandilla proyectada.

Los pasamanos son de acero galvanizado lacado en RAL a definir por DF.

M 3.5.4.2 DEFENSAS

En los cambios de rasante en los que haya riesgo de caída se coloca una barandilla con 100 cm. de altura respecto a la rasante, instalado en el canto de la solera o el muro.

Las barandillas se ejecutan a base de pletinas de 60.10 mm, ejecutando montantes verticales cada 100 mm., y son de acero galvanizado lacado en RAL a definir por DF.

Las barandillas se apoyan sobre patas dispuestas a 99 cm.. Dichas patas constan de platabandas de 200.10 se atornillan a soleras o estructuras mediante 4 tacos de Ø16 y 180 mm. de longitud, tipo HILTI anclaje expansión HSL-3,

M 3.6 SISTEMA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS

M 3.6.1 SANEAMIENTO

La repavimentación prescrita en el presente Proyecto conlleva la reubicación de los sumideros. Ello a su vez genera la necesidad de ejecutar nuevas acometidas de dichos sumideros a la red de saneamiento de aguas pluviales existente. Se realizan por lo tanto actuaciones de carácter puntual sobre el sistema de saneamiento existente.

Para ello se ejecutan nuevos tramos [puntuales] de colectores de PVC [SN4] Ø200-250 con pendiente mínima de 1,5%. Los conductos se alojan en zanjas recubiertas con zahorra artificial ZA-40 compactada y cama de arena de 25 cm. de espesor.

Los sumideros ubicados en rigolas son de 20x40 cm. de fundición, y acometen a arqueta tipo de HA-20. Dicha arqueta cuenta con tapa pavimentable para su registro y se ubica al lado de la rejilla. No se prevé la ejecución de nuevas arquetas en sobre el colector principal de saneamiento. Tan solo se proyectan arquetas junto a los nuevos sumideros.

M 3.6.2 AGUA POTABLE

Se repone la derivación de la red de abastecimiento de agua potable que da servicio al edificio sito en el nº 2 de la calle Perretxiko. Para ello se ejecuta una nueva conexión a la red existente, se traza un nuevo conducto y se ejecutan las 2 acometidas. La actuación se completa con la reposición de un hidrante.

La conducción es de FD Ø150, alojado en una zanja de 70 cm. de ancho de zahorra. En la conexión de la red existente se instalan 3 válvulas de corte. Las acometidas son de PE Ø32.

M 3.6.3 ALUMBRADO

El proyecto se limita a complementar el sistema de alumbrado actual, con otro implantado en la zona peatonal proyectada. Es decir, se preserva inalterado el actual sistema de alumbrado, y se implanta otro complementario.

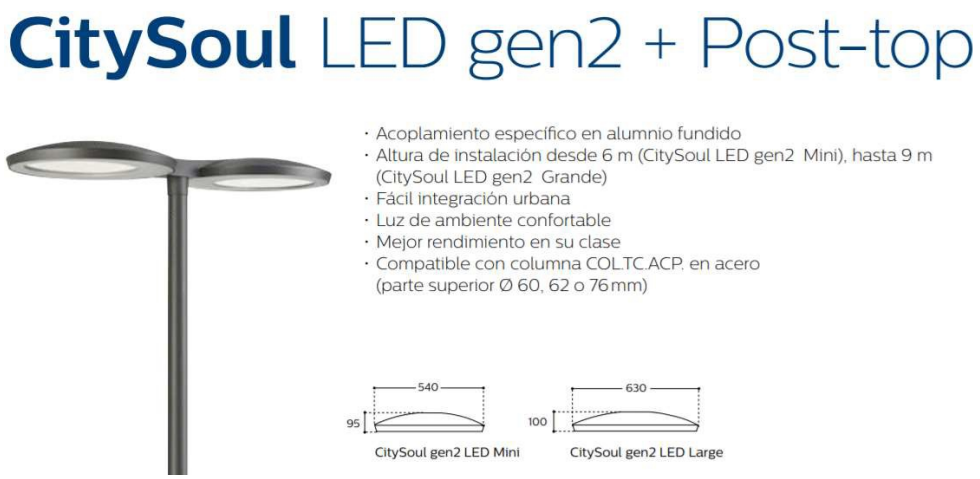
Para ello se proyecta un sistema complementario de alumbrado a base de luminarias de tecnología LED instaladas sobre báculos.

Dicho sistema complementario de iluminación se resuelve con luminarias de modelo CITYSOUL GEN 2 LED MINI de PHILIPS, sobre báculos de 5 m. de altura.

Las luminarias presentan LEDs de temperatura de color de 3000 K y equipo de regulación Dynadimmer, regulación de 5 pasos.

La eficiencia energética del nuevo sistema de alumbrado es A.

Las luminarias prescritas pertenecen a la familia CITYSOUL GEN 2 LED MINI + post-top sobre poste de 5m. Se trata de luminarias con lámparas LED de 46W y 5121 lm. [lámpara 6000 lm].



Luminaria CITYSOUL GEN 2 LED MINI + post-top.

Las conducciones eléctricas se alojan en 2 canalizaciones de Ø110 de PVC corrugado [liso por dentro], inscritos en una zanja de HM-20 de 31x45 cm.

Las arquetas son de hormigón prefabricado de 40x40 cm, y tapa embaldosable de 50x50 cm.

La línea parte un nuevo cuadro de mando instalado junto a las escaleras. En la misma se instalan: un conductor aislado RV-K 0,6/1 kV 4x6 mm², un magnetotérmico general 4x20 A, diferencial 4x25 A 3000 Ma, contador 4x40 A, conmutador manual /auto, y reloj astronómico 24h. Las arquetas, de HM prefabricado, cuentan con tapas pavimentable.

El sistema se completa con una pica de toma de tierra junto a cada equipo.

Para una mayor concreción prescriptiva del sistema determinado, se recomienda la lectura del capítulo M 10.1 ESTUDIO LUMINOTECNICO de la presente memoria.

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TECNICA APLICABLE

En el presente capítulo se justifica el cumplimiento de la normativa de carácter técnico. El cumplimiento de la normativa urbanística se justifica en el capítulo M2.3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA de la presente memoria, por ayudar esta a la comprensión de la definición arquitectónica del proyecto.

M 4.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

La normativa vigente que se ha considerado en el diseño del Proyecto es:

- Normativa de accesibilidad estatal: ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Aun siendo de aplicación obligatoria a partir de 1 de enero de 2.019, se opta por aplicar en el presente proyecto.
- Normativa de accesibilidad de Gobierno Vasco: DECRETO 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.

El proyecto cumple con todas las condicionantes sobre medidas de accesibilidad reflejadas en las ambas normas referenciadas.

M 4.1.1 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD D 68/2.000

NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	PV . ACC

LEY PARA LA PROMOCION PARA LA ACCESIBILIDAD

Ley 20/1997, de 4 de Diciembre, de la Presidencia del G. V. / B.O.P.V. 24/12/97 – nº 246.

Entrada en vigor: 12 de Abril de 1998. A fecha de Solicitud de Licencia

Ámbito de aplicación:

La presente Ley será de aplicación, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, a todas las actuaciones en materia de Urbanismo, edificación, Transporte y Comunicación, realizadas por cualquier sujeto con personalidad física o jurídica, pública o privada.

Edificación:

- Obras de construcción de nueva planta incluidas las subterráneas, con excepción de las relativas a viviendas unifamiliares. Los edificios de nueva planta garantizarán la utilización autónoma por parte de todas las personas de los accesos y comunicaciones del edificio con la vía pública, con los servicios o edificaciones anexas de uso comunitario, con los garajes y con los edificios vecinos. Así mismo garantizarán las comunicaciones de las viviendas con los elementos comunes, con los garajes, con los trasteros y dependencias anexas.
- Los edificios de uso hotelero garantizarán la utilización autónoma por parte de todas las personas de los accesos y comunicaciones del edificio con la vía pública, con los servicios o edificaciones anexas de uso comunitario y con los aparcamientos. Así mismo garantizarán las comunicaciones de los alojamientos con los elementos comunes así como el acceso y uso de los alojamientos reservados. En obras de reforma, ampliación o modificación de edificios destinados a alojamiento en casas particulares o agroturismo se recomienda la adaptación, al menos de 1 unidad, a los criterios de accesibilidad de esta Ley.
- Las obras de reforma, ampliación o modificación de edificios y locales de uso o servicio público existentes se ejecutarán conforme a lo dispuesto en esta Ley. En los demás casos, las citadas obras se ejecutarán, cuando afecten a elementos relativos a la accesibilidad de los edificios, ajustándose a los requerimientos funcionales y de dimensión mencionados.
- Los edificios e instalaciones destinadas al transporte público de viajeros dispondrán de sistemas adecuados de información y comunicación acústica, visual y sensorial que garanticen su utilización autónoma y en las debidas condiciones de seguridad por todas las personas.

Urbanización:

- Los espacios públicos (vías públicas, parques y plazas) así como los respectivos equipamientos comunitarios, las instalaciones de servicios públicos y el mobiliario urbano, garantizarán la accesibilidad de todas las personas. Los instrumentos de planeamiento urbanístico (estudios de detalle, proyectos de urbanización y de ejecución de obras) garantizarán la accesibilidad a todos los elementos de urbanización y del mobiliario urbano incluidos en su ámbito.

Documentación a presentar en Proyecto Básico:

MEMORIA	• Se hará constar expresamente la observancia de esta Ley 20/1997 y del decreto 68/2000. • Se justificará la obligatoriedad de las reservas con sus cómputos correspondientes, justificando en caso contrario la no-obligatoriedad de su cumplimiento. • Se justificará el cumplimiento de las diferentes determinaciones de las Normas Técnicas de desarrollo de la Ley, recogidas en el Decreto 68/2000. • Se justificará debidamente la adopción por criterios de practicabilidad.	• Como modelo de la justificación se proponen las Fichas: F.ACC/URB.A.II. ENTORNO URBANO F.ACC/EDI.A.III EDIFICIOS EN GENERAL F.ACC/EDI.A.III EDIFICIOS DE VIVIENDAS F.ACC/REF.A.V OBRAS DE REFORMA

NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	PV . ACC

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN LOS ENTORNOS URBANOS, ESPACIOS PÚBLICOS, EDIFICACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Decreto 68/2000, de 11 de Abril, del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco / B.O.P.V. 12/06/2000 – nº 110.

Entrada en vigor: 12 de Diciembre de 2000. Será de aplicación a las Solicitudes de Licencia a partir del 12-12-00 y de aplicación a los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico y Proyectos de Urbanización, aprobados inicialmente a la fecha de entrada en vigor, pendientes de aprobación provisional o definitiva, estableciéndose tres meses para su adaptación.

Ámbito de aplicación:

El definido por la Ley para la Promoción de la Accesibilidad.

Anejo I. Parámetros Antropométricos

- Su objeto es definir los conceptos básicos, identificar los grupos de personas con dificultades en la Accesibilidad, así como establecer las medidas, dimensiones corporales, situaciones de alcance y control y necesidades de espacio para movimientos y transferencias y aquellos aspectos que se deben tener en cuenta en el diseño del entorno urbano, la edificación, el transporte y los sistemas de comunicación.

Anejo II. Condiciones Técnicas sobre Accesibilidad en el entorno Urbano.

- Estas Normas serán de obligado cumplimiento en el diseño de planos, en la redacción de las determinaciones de los Instrumentos de Planeamiento, y en la redacción y ejecución de Proyectos de Urbanización, así como en el diseño, características y colocación del Mobiliario Urbano.

Anejo III. Condiciones Técnicas sobre Accesibilidad en los Edificios.

- Las Normas de este Anejo serán de obligado cumplimiento, en el diseño de Planos y en la redacción de Proyectos de edificación.

Anejo IV. Accesibilidad en la Comunicación.

- Recoge las condiciones Técnicas de Accesibilidad que han de reunir los diferentes sistemas de comunicación para garantizar el derecho de las personas a la información y/o comunicación básica y esencial.

Anejo IV. Obras de Reforma, Ampliación o modificación en las Urbanizaciones y Edificaciones.

- Estas Normas serán de aplicación a las obras de reforma, ampliación o modificación, referidas en el Art.4.4 de la Ley de promoción de la Accesibilidad, ya sean de titularidad pública o privada, en los edificios y locales de la lista siguiente, a los que les será de aplicación las Normas del Anejo III:

1.Servicios de la administración Pública
2.Centros Sanitarios de todo tipo
3.Residencias de Ancianos y Orfanatos
4.Centros Asistenciales y de Acogida
5.Servicios de Educación de todo tipo
6.Residencias Colegiales
7.Mercados de Abastos
8.Centros y Locales comerciales y de ocio.
9.Servicios Religiosos
10.Servicios Culturales
11.Cinematógrafos y Teatros
12.Estadios y Centros Deportivos
13.Edificios y Locales de uso Hostelero
14.Estaciones de Transporte Ferroviarias Marítimas, de Autobuses y Aeropuertos
15.Edificios de Oficinas
16.Servicios Bancarios
17.Aparcamientos públicos, aislados o vinculados a alguno de los usos aquí mencionados.
18.Aseos Públicos

- En los demás supuestos se ajustarán al Anejo III, cuando las obras afecten a los elementos relativos a la accesibilidad.
- Cuando la reforma, ampliación o modificación afecte a las urbanizaciones y espacios libres de edificación o vía pública se adecuarán a las determinaciones del Anejo II.
- En los **EDIFICIOS DE VIVIENDA** se actuará sobre el área a reformar, haciéndola accesible según el Anejo III, salvo reforma de vivienda unifamiliar o vivienda propia en que no será de aplicación.
- **EXCEPCIONES, CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD: En los casos en que por circunstancias OROGRÁFICAS, ESTRUCTURALES O DE FORMA no sea posible aplicar los criterios de accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al PRESUPUESTO DISPONIBLE la adaptación sea de un gasto desproporcionado, se podrán aplicar criterios de practicabilidad, siempre debidamente justificado.**

NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES — **F.ACC/REF.A.V**

AMBITO DE APLICACIÓN: Obras de Reforma, Ampliación o Modificación ya sean de titularidad Pública o Privada, sin considerarse las de mantenimiento, conservación de edificios y/o sus instalaciones, las urbanizaciones, vías y espacios de uso público, siempre que no impliquen reforma o modificación.
En el Anejo PV.ACC se recogen los edificios y criterios de actuación en caso de reforma debiendo ajustarse a las condiciones de Accesibilidad de los Anejos II, III y IV. A continuación se reproducen los parámetros de **Practicabilidad** que permite la Norma.

APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo V	PROYECTO
EXCEPCIONES EN REFORMAS	En los supuestos en los que por las características **OROGRÁFICAS, ESTRUCTURALES O DE FORMA**, no sea posible aplicar los criterios de Accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al **PRESUPUESTO ECONÓMICO** disponible la adaptación constituya un gasto desproporcionado, se aceptarán los criterios de PRACTICABILIDAD que a continuación se exponen, previa la debida justificación.	
CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD (Anejo V. Art.3.)	**PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES** ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas: A ≥ 140 cm **ACERAS o ITINERARIOS**: ANCHO libre de obstáculos: en general A ≥ 180 cm; d = 12viv/Ha A ≥ 150 cm → A ≥ 200 cm PENDIENTE: Longitudinal 3m < L ≤ 10m P ≤ 8% Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%: L ≤ 3m P ≤ 12%; Pasamanos a un lateral de la calzada **PUERTAS**: ANCHO A ≥ 80 cm **PASILLOS**: ANCHO A ≥ 110 cm **RAMPAS**: ANCHO A ≥ 90 cm; PENDIENTE Longitudinal L ≤ 3m P ≤ 12% **ACCESO ASCENSORES,** en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES. **CABINA ADAPTADA DIMENSIONES** Ancho x Fondo: A x B ≥ 90 x 120 cm Con entrada y salida en distinta dirección: A x B ≥ 150 x 150 cm Ancho libre de paso: A ≥ 80 cm **AYUDAS TÉCNICAS,** En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten. **OTRAS DISPOSICIONES:** Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible. Se adjunta Fichas: F.ACC./URB.AII ☒; F.ACC./EDI.AIII ☐; F.ACC./VIV.AIII ☐ **INFORME DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES:** En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá JUSTIFICARSE DOCUMENTALMENTE dicha circunstancia, siendo **preceptivo en dichos casos previa la concesión de Licencia, la emisión de un INFORME de los SERVICIOS MUNICIPALES** en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.	
OBSERVACIONES		

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO

F.ACC/URB.A.II

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales: La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo II**	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2) Públicos y Privados de uso comunitario.	**ANCHO** Min. General: A ≥ 200 cm Si densidad. d≤12viv/ha: A ≥ 150 cm, con rellanos intermedios ∅=180cm/20m máx. **PENDIENTE** Longitudinal: P ≤ 6% Transversal: P ≤ 2%. Recomd.1,5% **ALTURA** Libre de paso: h ≥ 2,20m **BORDILLO** acera Altura máxima.: h ≤ 12cm Excepcionalmente, cuando en la construcción de itinerarios peatonales aparezcan contradicciones con la normativa urbanística o sectorial concurrente en el área o sean de difícil materialización por razones topográficas, será preciso justificar la solución en un informe de los Servicios Municipales, previo a la concesión de licencia.	A ≥ 200 cm P ≤ 4% P = 1,5% h ≥ 2,20m h ≤ 10cm
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	**Pavimentos Duros**. Antideslizante y sin resaltos. **Pavimentos Blandos**. Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. **Rejas y registros** de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura ≤ 1,0x1,0 cm, si invade el ancho mínimo. del itinerario peatonal y sino de 2,5x2,5cm. **Alcorques.** Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros. **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante **Franjas Señalizadoras**, Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura ≥ 1m y con Pavimento de textura y color diferentes.	☒ ☐ Rejilla ≤ 1,0x1,0 cm,
VADOS DE VEHÍCULOS (Anejo II, Art.3.4)	El itinerario peatonal que atraviesen no debe verse afectado por pendientes superiores a las definidas para los itinerarios peatonales. Cuando lo anteriormente expuesto no pueda darse, al menos 150cm de acera respetarán dichas pendientes. Si la acera fuese de 150cm, se deberá rebajar el bordillo.	
PASO DE PEATONES (Anejo II, Art.3.5)	**VADO PEATONAL**. Planos inclinados: ANCHO mínimo a cota de calzada = Paso peatones PENDIENTE Longitudinal: P ≤ 8% Transversal: P ≤ 1,5% **ACERA** a respetar de anchura: A ≥ 150 cm En aceras estrechas rebajar la acera en todo el ancho del paso peatonal con planos inclinados que respeten las pendientes fijadas **ISLETA** A nivel de calzada ANCHO: A ≥ 2m. en viales con doble sentido y tres o más carriles: **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: El pavimento en las isletas y en el ancho del vado peatonal ampliado en un metro en todo su perímetro será igual a la **franja señalizadora**, materializado a través de baldosas u otro tipo de material con protuberancias o tetones de 25mm de Ø, 6mm de altura y 67mm de separación entre centros, antideslizantes y contrastadas en color.	
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	**ANCHO** (CAMINOS y SENDAS) A ≥ 2,00 m **DESNIVELES** Mediante Itinerario Peatonal **DESNIVELES ≥ 0,40m** Elementos continuos de protección	
ESCALERAS (Anejo II, Art.3.7)	**DIRECTRIZ** recta Directriz caracol o abanico, si huella mínima ≥ 35 cm **ANCHO** A ≥ 200 cm **HUELLA** h ≥ 35 cm **CONTRAHUELLA** t ≤ 15 cm Prohibido sin contrahuellas **Nº PELDAÑOS** mínimo -máximo 3 ≤ Nº ≤ 12 Extremo libre escalón resalto h ≥ 3 cm **DESCANSILLO.** FONDO B ≥ 150 cm **PASAMANOS** Para cualquier ancho: Obligatorio a ambos lados Para ancho ≥ 240 cm: Además intermedio uno a: H = 100 ± 5 cm otro a: H = 70 ± 5 cm Prolongación en los extremos: L = 45 cm **ALTURA LIBRE** bajo escalera: H ≥ 220 cm Intrados del tramo inferior: Cerrarlo hasta 220cm **PAVIMENTO**: Antideslizante **BANDAS** en borde peldaño: A = 5-10cm, antideslizantes y de textura y color diferentes	Directriz = recta A = 236 cm h = 35 cm t = 14,5 cm Nº = 10 h ≥ 3 cm H = 100 cm H = 70 cm L = 45 cm A = 5 cm

	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos. y mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones
RAMPAS (Anejo II, Art.3.8)	**ACCESOS** Ø ≥ 180cm **PENDIENTE** Longitudinal P ≤ 8 % Transversal P ≤ 1,5 % **ANCHURA** A ≥ 200 cm **BORDILLO LATERAL** H ≥ 5 cm **LONGITUD** máxima sin rellano L ≤ 10m **RELLANO INTERMEDIO.** Fondo B ≥ 200 cm **PASAMANOS:** Para cualquier ancho Obligatorio a ambos lados uno a H = 100 ± 5 cm otro a H = 70 ± 5 cm Prolongación en los extremos L = 45 cm **PAVIMENTO** Antideslizante **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: Mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones.
ESCAL. MECANICAS, TAPICES RODANTES Y ASCENSORES (Anejo II, Art.3.9)	Cuando se instalen en los espacios públicos este tipo de elementos se estará a lo dispuesto en esta ficha en cuanto a accesibilidad y señalización y en cuanto a construcción ficha referente al Anejo III.
APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)	**RESERVA** 1 cada 40 plazas o fracción Recorrido peatonal entre dos reservas ≤ 250m Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre A ≥ 200 cm **ANCHO de plaza** A ≥ 360 cm **LARGO de plaza** L ≥ 600 cm En BATERÍA, si no es posible L = 600cm se admite L=500cm. En LINEA si no es posible A = 360m se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal.. **SEÑALIZACIÓN:** Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal y prohibición de aparcar al resto de vehículos.
ASEOS PÚBLICOS (Anejo II, Art.3.12)	**RESERVA** Si se instalan aislados Accesibles Minusválidos Si hay agrupación 1 por sexo por /10 o fracción. **DISTRIBUIDOR ASEOS** Ø ≥ 180cm **PUERTAS,** De distribuidor y cabina adaptada. A ≥ 90cm Zócalo protector en ambas caras de la hoja A ≥ 30cm **BATERÍA URINARIOS:** Al menos uno a h = 45 cm, sin pedestal **CABINA INODORO ADAPTADA** **ESPACIO LIBRE** Ø ≥ 150cm, recomen. Ø ≥ 180cm **LAVABO,** contará al menos con uno a h = 80cm **INODORO** h= 45-50cm Separación de exterior a pared d ≥ 70cm Espacio libre lateral a ≥ 80cm Barras laterales h = 80±5cm L = 80-90cm Distancia barras al eje inodoro d = 30-35cm **PAVIMENTO** Antideslizante en seco y mojado **SUMIDEROS** Enrasados. Rejillas de ranuras r ≥ 1,0cm x 1,0cm **ACCESORIOS** Espejos borde inferior a h ≤ 90cm Perchas, toalleros, etc h = 90-120cm **ALARMA** Tipo cordón o similar a h = 40cm **SEÑALIZACIÓN:** Mediante símbolo internacional de accesibilidad colocado en la puerta de la cabina del inodoro.
MOBILI. URBANO (Anejo II, Art.4)	Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza. **NORMAS GENERALES** Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad Se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad. En las aceras se colocaran en el borde exterior, sin invadir los 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales. Se dispondrán alineados longitudinalmente en el itinerario peatonal **Elementos salientes de fachada** fijos o móviles que interfieran un itinerario peatonal, Marquesinas, etc h ≥ 220cm h ≥ 220cm Elemento fijo o móvil a h < 220cm, se prolongará hasta el suelo. **Elementos Trasparentes** **2** Bandas de a = 20cm, colocadas una a h = 90cm otra a h = 150cm

SEMAFOROS (Anejo II, Art.4.2.2.1)	Contarán con señal acústica, con emisores orientados hacia el otro lado de la calzada, recomendable emisor de activación a distancia por el discapacitados. h = 90-120cm **Semáforos manuales**, pulsador h = 90-120cm	
TELEFONOS (Anejo II, Art.4.2.2.2)	**RESERVA** Si se instalan aislados Accesibles Minusválidos Si hay agrupación 1 /10 o fracción. En los Locutorios Un teléfono adaptado (a personas con problemas de comunicación) **Cabinas y Locutorios** Cumplirán parámetros accesibilidad en los edificios **TELEFONO ACCESIBLE** Acceso frontal a su uso, espacio libre ∅ ≥ 180cm Aparatos, diales, monederos y tarjeteros h = 90cm Repisa h = 80cm Bajo libre h = 70cm Baterías TeléfonosLaterales primero y último hasta el suelo	
MAQUINAS EXPENDEDORAS (Anejo II, Art.4.2.2.4)	Incorporarán sistema Braille, altorrelieve y macrocaracteres Diales y Monederos h = 90cm Recogida de billetes o productos h = 70cm	
CONTEDORES, PAPELER., BUZON, o análogos (Anejo II, Art.4.2.2.5)	**BOCAS** h = 90cm **CONTENEDORES** Fuera del itinerario peatonal	h = 90cm ☒
FUENTES y BEBEDE. (Anejo II, Art.4.2.2.6)	Aproximación a cota Rejillas antideslizantes en seco y mojado ≥2,5cm x 2,5cm Si el accionamiento es manual h ≤ 90cm	
BANCOS (Anejo II, Art.4.2.2.7)	Asiento con respaldo y reposabrazos h = 40-50cm Reposabrazos h = 20-25cm Distancia máxima entre varios bancos d = 50m Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.	
BOLARDOS (Anejo II, Art.4.2.2.8)	Los Bolardos o Mojones serán visibles por color y volumen, no susceptibles de enganches.	
P. INFORMACION (Anejo II, Art.4.2.2.9)	Sistemas de Información Interactivo (Anejo IV) Acceso con espacio libre ∅ ≥ 180cm Teclado, ligeramente inclinado h = 90-120cm Pantalla entre 30-40° inclinación h = 100-140cm	
PARADA AUTOBUS MARQUESINA (Anejo II, Art.4.2.2.10)	En zona de espera y andén un lateral de ancho libre 180cm Si tiene asientos h = 40-50cm Si tiene elementos trasparentes: 2 Bandas señal colocadas a = 20cm, una a h = 90cm otra a h = 150cm Parada por plataforma desde la acera, tendrá mismo pavimento que esta y podrá tener bordillo a 20cm.	
MOSTARDORES y VENTANILLAS (Anejo II, Art.4.2.2.11)	Altura máxima h ≤ 110cm Dispondrá de un tramo de mostrador de: L = 120cm h= 80cm con hueco libre inferior de F = 50cm h = 70cm	
ELEMENTOS PROVISIONALES. Protección y Señalización (Anejo II, Art.4.3)	La protección será mediante vallas estables y continuas que no tengan cantos vivos, no sean autodeslizantes y resistan al vuelco. **Prohibido la sustitución de vallas por mallas, cuerdas, cables o similares** Distancia del vallado a zanjas, acopios, etc d ≥ 50cm **Luces Rojas**, deberán tener los elementos de protección y permanecerán encendidas en horarios de iluminación insuficiente. **Itinerario peatonal garantizado** a ≥ 150cm Si la acera fuese menor de 150cm a = Acera Elementos de andamiaje arriostrando a h ≤ 220m, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	d ≥ 50cm a ≥ 150cm
OBSERVACIONES		

M 4.1.2 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD ORDEN VIV/561/2010

Se adjuntan las tablas justificativas del cumplimiento de esta normativa de accesibilidad estatal, Orden VIV/561/2010.

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 1 ESPACIOS LIBRES DE USO PUBLICO, PARQUES Y JARDINES

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo:
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimiento legal	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Relación con itinerarios peatonales del suelo urbano	integrados	X		
Servicios o instalaciones de uso público en el interior de parques y jardines	comunicados mediante itinerario peatonal accesible			NO APLICA
MOBILIARIO URBANO				
Especificaciones	cumplimentar U.7	X		
PAVIMENTOS				
Características en seco y mojado	no deslizante, continuo y duro	X		
Tierra compactada	compacidad no inferior al 90% PROCTOR			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 2 ITINERARIO PEATONAL

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		si	no	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Itinerario peatonal exclusivo	Protegido del tránsito rodado	X		ACERAS SEGREGADAS DE CALZADA
Itinerario peatonal mixto	compatible con tráfico rodado	X		PUNTUALMENTE ZONAS DE USO MIXTO DE PRIORIDAD PEATONAL
Existen medidas alternativas por imposibilidad de garantizar las características del itinerario peatonal	justificación / mejorar accesibilidad		X	
ESPACIO DE PASO LIBRE MÍNIMO (desde línea de edificación)				
Anchura de paso libre	≥ 1,20 m.	X		≥ 2,00 m.
Altura de paso libre	≥ 2,20 m.	X		≥ 2,20 m.
Espacio libre de giro	Ø ≥ 1,50 m cada 50 m	X		Ø ≥ 2,00 m continuo
PENDIENTES				
Transversal	2% máx.	X		≥ 1,5%
Longitudinal (en función de topografía)	6% máx.	X		≥ 4,0%
BORDILLOS				
Desnivel	0,10 m ≤ d ≤ 0,15 m	X		≤ 0,12 m.
Linde con jardín o espacio público	0,10 m ≤ d ≤ 0,15 m	X		≤ 0,10 m.
Separación con espacio de fuerte pendiente	elemento protector h ≥ 1,00 m			NO APLICA
ACERAS				
Existe en toda la línea de edificación donde se prevé acceso a edificio	sí	X		
Accesos a edificios, espacios públicos e instalaciones comunitarias en itinerario mixto, si no hay paso libre mínimo	debe realizarse mediante vados			NO APLICA
PAVIMENTOS				
Características en seco y mojado	no deslizante, continuo y duro	X		
Pavimento táctil	color y textura contrastado	X		
Color contrastado	franja perimetral de ancho 0,30 m a 0,40m	X		
Situación del pavimento táctil	vados, comienzo y final de rampas y escaleras, paradas de autobús,...	X		PASO PEATONAL/COMIENZO ESCALERAS
Franja señalizadora hasta línea edificación	0,90 m ≤ a ≤ 1,20 m	X		1,20 m
	perpendicular a la marcha	X		
Simbología, color y textura del pavimento táctil	único criterio en el municipio	X		

ILUMINACIÓN				
Nivel de iluminación	adecuado			NO APLICA
Colocación general	evitar deslumbramientos			NO APLICA
Colocación en el itinerario	alineadas			NO APLICA
Colocación en esquinas e intersecciones	guía de dirección			NO APLICA
REJAS, REJILLAS Y REGISTROS				
Enrasada con pavimento adyacente	sí	X		
Abertura máx. en la dirección de la marcha	0,02 m	X		0,01 m
ÁRBOLES Y ALCORQUES				
Árboles sin invadir itinerario peatonal	tronco inclinado ≤ 15º			NO APLICA
Alcorques cubiertos en itinerario peatonal	elementos enrasados e indeformables			NO APLICA
Abertura máx. en la dirección de la marcha	0,02 m			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 3 VADOS Y PASOS DE PEATONES

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	

U.3.1 VADOS PEATONALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Desnivel	≤ 0,15 m			NO APLICA
Pendiente de planos de formación	≤ 12%			NO APLICA
Embocadura del vado	≥ 1,80 m			NO APLICA

PAVIMENTOS

Características en seco y mojado	no deslizante, continuo y duro	X		
Pavimento táctil en toda la superficie	color y textura contrastado	X		
Color contrastado	franja perimetral de ancho 0,30 m a 0,40 m	X		
Franja señalizadora hasta edificación más próxima	0,90 m ≥ a ≤ 1,20 m	X		1,20 m.
	eje del vado	X		
	dist. esquina ≤ 0,90 m	X		
	rectángulo intersección de 2 franjas 1,60 m ≥ l ≤ 1,80 m			NO APLICA

Altura respecto nivel inferior	≤ 0,03 m.	X		0,02 m.
Resalte entre 0,02 y 0,03 m	achaflanado	X		
Pendiente del chaflán	≤ 25%	X		≤ 25%
Resalte hasta 0,02 m	redondeado	X		

TIPOS DE VADOS

De tres planos inclinados (uso preferente)	0,90 m desde línea de edificación sin cambio de nivel			NO APLICA
De dos planos inclinados	plataforma horizontal longitud ≥ 1,80 m			NO APLICA
	pendiente transversal ≤ 2%			NO APLICA
De un plano inclinado	0,90 m desde línea de edificación sin cambio de nivel			NO APLICA
	flancos protegidos			NO APLICA

U.3.2 VADOS DE VEHÍCULOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Rasante de la acera	0,90 m desde línea de edificación sin cambio de nivel			NO APLICA
PAVIMENTO				
Pavimento táctil	diferente de vados peatonales u otros			NO APLICA
BORDILLOS				
Encuentro calzada - acera	bordillo achaflanado			NO APLICA

U.3.3 PASOS DE PEATONES

CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Ancho	≥ 1,80 m o dimensión total del vado			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
Señalización en el pavimento	franjas de color contrastado de 0,50 m x ancho del paso cada 0,50 m			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
Señalización vertical	visible para vehículos y peatones			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
Desarrollo	perpendicular al eje de la calle			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
TIPOS DE PASO DE PEATONES				
A nivel de la acera	pavimento táctil en toda la superficie			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
	pendiente máx. paso - calzada ≤ 12%			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
A nivel de calzada	vado peatonal			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
Mediana o isleta intermedia	vado peatonal			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
	enrasado con calzada			NO APLICAPLATAFORMA UNICA
	Anchura igual paso de peatones			NO APLICAPLATAFORMA UNICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 4 PASOS ELEVADOS Y SUBTERRÁNEOS PARA PEATONES

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	

U.4.1 PASO ELEVADO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Ancho	≥ 1,80 m			NO APLICA
Escaleras	ficha U.5.1			NO APLICA
Rampas	ficha U.5.2			NO APLICA
Ascensor	ficha U.5.3			NO APLICA
Escaleras o rampas mecánicas	ficha U.5.4			NO APLICA
Itinerario peatonal	ficha U.2			NO APLICA

ILUMINACIÓN

Nivel de iluminación en su horario de funcionamiento	óptimo			NO APLICA
Colocación de luminarias	alineadas y en esquinas e intersecciones			NO APLICA
	evitar deslumbramientos			NO APLICA

U.4.2 PASO SUBTERRÁNEO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Ancho	≥ 1,80 m			NO APLICA
Altura libre	≥ 2,20 m			NO APLICA
Escaleras	ficha U.5.1			NO APLICA
Rampas	ficha U.5.2			NO APLICA
Ascensor	ficha U.5.3			NO APLICA
Escaleras o rampas mecánicas	ficha U.5.4			NO APLICA
Itinerario peatonal	ficha U.2			NO APLICA

ILUMINACIÓN

Nivel de iluminación en su horario de funcionamiento	óptimo			NO APLICA
Colocación de luminarias	alineadas y en esquinas e intersecciones			NO APLICA
	evitar deslumbramientos			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 5 ITINERARIO VERTICAL

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	

U.5.1 ESCALERAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Ancho libre	≥ 1,20 m.	x		2,36 m.
Directriz	preferentemente recta	x		
Nº máximo de escalones seguidos	12	x		10
Nº mínimo de escalones seguidos	3	x		10
Rellano intermedio	horiz. / Ø ≥ 1,20 m		x	TRAMO UNICO
Escalones compensados	prohibidos	X		
Protección lateral (en bordes libres)	zocalo h ≥ 0,10 m.	X		
Protección de los espacios bajo la escalera con h < 2,20 m	elemento que obstaculice el paso			NO APLICA

ESCALONES

Huella	0,28 m ≤ l ≤ 0,34 m	X		0,35 m
Contrahuella (obligatoria)	0,15 m ≤ h ≤ 0,18 m	x		0,15 m
Ángulo huella-contrahuella	75º ≤ ang ≤ 90º	x		90º
Bocel	prohibido	x		

PAVIMENTO

Antideslizante	sí	x		
Franja de pavimento táctil	anchura = escalón longitud = 1'00 m	x		1,20 m
	desde comienzo/final hasta línea edificación		x	ESCALERA EXENTA
	diferente de vados y color contrastado	X		
Huella con franja antideslizante	diferente textura y color que escalón	X		NO APLICA
	0,04 m ≤ a ≤ 0,10 m	X		0,05 m

PASAMANOS Y BARANDILLAS

Escalera de ancho igual o superior a 5 m.	barandilla intermedia		x	
Continuos incluso mesetas	sí		X	NO SE DISPONE DE MESATAS
A ambos lados	sí	X		NO APLICA
No escalables	sí	X		NO APLICA
Separación pasamanos a paramento	≥ 0,04 m.	X		NO APLICA
Altura borde superior	≥ 0,90 m.	X		1,00 m
Prolongación de los extremos	≥ 0,30 m.	X		0,45 m
Sección	asidos con facilidad	x		
Rematados hasta paramento	sí	x		
Color contrastado	sí	x		

U.5.2 RAMPAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Ancho libre	≥ 1,20 m			NO APLICA
Espacio libre previo y posterior	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
Directriz	preferentemente recta			NO APLICA
Protección lateral (en bordes libres)	zocalo h ≥ 0,10 m.			NO APLICA
Pendiente longitudinal	≤ 8%			NO APLICA
Rampa aislada menor de 3 m	pendiente ≤ 12%			NO APLICA
Proyección horizontal máxima	10 m por tramo			NO APLICA
Longitud rellano intermedio	Ø ≥ 1,20 m			NO APLICA
Rellano con cambio de dirección	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
Protección lateral con pasamanos	h > 0,50 m			NO APLICA
Protección de los espacios bajo la escalera con h < 2,20 m	elemento que obstaculice el paso			NO APLICA
PAVIMENTO				
No deslizante, duro y fijo	sí			NO APLICA
Franja de pavimento táctil	anchura = escalón longitud = 1'00 m			NO APLICA
	desde comienzo/final hasta línea edificación			NO APLICA
	diferente de vados y color contrastado			NO APLICA
PASAMANOS Y BARANDILLAS				
Continuos incluyendo mesetas	sí			NO APLICA
A ambos lados	sí			NO APLICA
No escalables	sí			NO APLICA
Separación a paramento vertical	≥ 0,04 m.			NO APLICA
Altura borde superior	≥ 0,90 m.			NO APLICA
Prolongación de los extremos	≥ 0,30 m.			NO APLICA
Sección	asidos con facilidad			NO APLICA
Rematados hasta paramento	sí			NO APLICA
Color contrastado	sí			NO APLICA

U.5.3 ASCENSORES

CABINA				
Profundidad en sentido de acceso	≥ 1,40 m.			NO APLICA
Anchura	≥ 1,10 m.			NO APLICA
Altura libre	≥ 2,20 m			NO APLICA
Apertura de puertas	telescópicas			NO APLICA
Pavimento	no deslizante, duro, fijo			NO APLICA
Altura pasamanos	0,85 m ≤ h ≤ 0,90 m			NO APLICA
Información numero de planta	visual y sonora			NO APLICA
Mecanismo de nivelación	0,02 m. máx.			NO APLICA
PUERTAS				
Anchura libre	≥ 0,80 m			NO APLICA
Marco exterior	contraste de color			NO APLICA
ÁREA DE ACCESO				
Apertura recinto	telescópica			NO APLICA
Espacio libre delante de la puerta	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
Información	luminosa y acústica			NO APLICA
Altura indicadores de planta	1,40 m ≤ h ≤ 1,60 m			NO APLICA
Franja táctil de textura y color contrastado	1 m x ancho puerta			NO APLICA
BOTONERA				

Altura	0,90 m ≤ h ≤ 1,20 m			NO APLICA
Números y símbolos	en relieve y braille			NO APLICA
Situación preferente	lateral derecho puerta			NO APLICA
Iluminación interior	sí			NO APLICA
Accionamiento	por presión			NO APLICA
Alarma y apertura y cierre puertas	diferenciados			NO APLICA
SEÑALIZACIÓN				
Franja perimetral de pavimento táctil	0,90 m ≤ a ≤ 1,20 m			NO APLICA

U.5.4 ELEMENTOS MECÁNICOS (escaleras o rampas)

CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Anchura libre	≥ 0,80 m.			NO APLICA
PROTECCIONES LATERALES				
Altura	≥ 0,90 m			NO APLICA
Prolongación en extremos	≥ 0,45 m			NO APLICA
PAVIMENTO				
Banda táctil	1 m x ancho			NO APLICA
	color y textura contrastados			NO APLICA
OTROS				
Peldaños enrasados en entrada y salida	l ≥ 0,80 m.			NO APLICA
	v>0,50 m/s ó h>6,00 m l ≥ 1,20 m. mín.			NO APLICA
Espacio previo y posterior en rampas	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
Zocalo en rampas con borde lateral libre	h ≥ 0,10 m			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

U. 6 APARCAMIENTO

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par/impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
RESERVA DE PLAZAS				
Reserva mínima de plazas accesibles	1 por 40 o fracción			NO APLICA
Mínimo a partir de 10 plazas	1 accesible			NO APLICA
SITUACIÓN				
Cerca de accesos peatonales	si			NO APLICA
Comunicadas con itinerario accesible	si			NO APLICA
ÁREA DE PLAZA				
Largo	≥ 4,50 m			NO APLICA
Ancho	≥ 2,20 m			NO APLICA
Señalización del perímetro	banda de color contrastado			NO APLICA
ÁREA DE ACERCAMIENTO				
Ancho en el lado mayor	≥ 1,20 m			NO APLICA
Ancho en el lado menor	≥ 1,50 m			NO APLICA
Señalización	bandas de 0,50 a 0,60 m separadas la misma distancia y a 45º del lado mayor			NO APLICA
Altura del área de acercamiento lateral	mismo nivel que plaza			NO APLICA
Altura del área de acercamiento posterior	hasta 0,15 m por encima (aceras) con vado peatonal			NO APLICA
Libre de obstaculos y fuera de zona de circulación y maniobra de vehiculos	si			NO APLICA
SEÑALIZACIÓN				
Señal vertical con el S.I.A.	sí			NO APLICA
Símbolo internacional en el suelo	sí			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 7 MOBILIARIO URBANO, SERVICIOS E INSTALACIONES

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Respetar espacio de paso libre mínimo desde línea de edificación	sí	X		≤ 2,00 m.
Condiciones de elementos salientes de fachada para no invadir espacio de paso	sobresalir 0,08 m o menos	x		
	saliente fijo ≤ 0,20m, continuo hasta rasante y con h ≥ 1,00 m			NO APLICA
Colocación	alineado en el sentido del itinerario peatonal	X		
	en acera d ≥ 0,15 m del borde de la calzada	X		d ≥ 0,15 m
TERRAZAS DE HOSTELERÍA, PUESTOS DE VENTA AMBULANTE Y ANÁLOGOS				
Respetar espacio de paso libre mínimo desde línea de edificación	si, salvo que cumplan pto siguiente			NO APLICA
Cerramiento provisional	rígido			NO APLICA
	abertura de paso al interior ≤ 2,00 m			NO APLICA
	h ≥ 1,00 m			NO APLICA
	h sobre rasante ≤ 0,05 m			NO APLICA
	respetar espacio de paso libre mínimo			NO APLICA
MOSTRADORES Y VENTANILLAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO				
Longitud adaptada	≥ 1,00 m			NO APLICA
Altura del mostrador	0,75 m ≤ h ≤ 0,80 m			NO APLICA
Altura libre del hueco inferior	≥ 0,70 m			NO APLICA
Fondo libre de obstáculos de hueco inferior	≥ 0,50 m			NO APLICA
Acercamiento frontal (libre de obstáculos)	Ø ≥ 1,20 m			NO APLICA
PUNTOS DE INFORMACIÓN Y ELEMENTOS INTERACTIVOS ANÁLOGOS				
Altura de los diales	0,90 m≤ h ≤ 1,20 m			NO APLICA
Diseño de los diales	contrastados			NO APLICA
	fácil manipulación			NO APLICA
SEMÁFOROS				
Sistema de emisión de ruidos o equivalente	sí			NO APLICA
Sonido	no molesto ni estridente			NO APLICA
Botonera	0,90 m ≤ h ≤ 1,20 m			NO APLICA

PAPELERAS, BUZONES Y ELEMENTOS ANÁLOGOS				
Altura de uso	0,90 m ≤ h ≤ 1,20 m	x		
Diseño	sin aristas ni elementos cortantes	x		
FUENTES Y BEBEDEROS				
Altura de boca	0,85 m ≤ h ≤ 1,00 m			NO APLICA
Mando de accionamiento	h ≤ 1,00 m			NO APLICA
	utilización adaptada			NO APLICA
Espacio de acceso libre de obstaculos	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
BANCOS				
Reserva de bancos adaptados	al menos uno			NO APLICA
Altura del asiento	0,40 m ≤ h ≤ 0,50 m			NO APLICA
Respaldo y reposabrazos	sí			NO APLICA
BOLARDOS				
Diseño	un solo fuste	X		
Altura desde rasante	≥ 0,60 m	X		
Separación entre ellos	1,20 m ≤ s ≤ 2,50 m	X		
CABINAS MOVIBLES DE W.C.				
Características generales / Puertas / Accesorios y mecanismos / Lavabo / Inodoro / Urinario / Barras de apoyo	Cumplimentar ficha U.8			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 8 SERVICIOS HIGIÉNICOS

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	

U.8.1 CONDICIONES GENERALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Comunicación desde espacio público hasta núcleo de aseos accesibles	itinerario accesible			NO APLICA
Espacio de distribución (sin barrido puerta)	Ø ≥ 1,20 m			NO APLICA
Pavimento	antideslizante			NO APLICA
Materiales no reflectantes	sí			NO APLICA
Orificios de rejillas	Ø ≤ 0,01 m			NO APLICA
Grifería	monomando, palanca o célula			NO APLICA
Cabina de aseo accesible (batería de aseos)	con lavabo interior			NO APLICA
Señalización	S.I.A.			NO APLICA
	placa en Braille			NO APLICA
	contrastado en color y altorelieve			NO APLICA
	1,40 m ≤ h ≤ 1,60 m			NO APLICA
Iluminación (excepto elemento de especial interés)	general			NO APLICA
	no focalizada			NO APLICA

PUERTAS

Hueco libre de paso	≥ 0,80 m			NO APLICA
Mecanismos del tirador	por presión o palanca			NO APLICA
Altura del tirador	≤ 1,00 m			NO APLICA
Mecanismo de condena	sin giro de muñeca y apertura exterior			NO APLICA
Contrastar en color del paramento	sí			NO APLICA

ACCESORIOS Y MECANISMOS

Altura de accesorios	0,70 m ≤ h ≤ 1,20 m			NO APLICA
Distancia de accesorios al eje del aparato sanitario al que presten servicio	≤ 1,00 m			NO APLICA
Altura del borde inferior del espejo	≤ 0,90 m			NO APLICA
Altura de mecanismos eléctricos	≤ 0,90 m			NO APLICA

BARRAS DE APOYO

Sección transversal de la barra	≤ 0,05 m			NO APLICA
	redondeada			NO APLICA
Sección circular	0,03 m ≤ Ø ≤ 0,05 m			NO APLICA
Distancia libre desde la barra al paramento	0,045m ≤ d ≤ 0,065m			NO APLICA

U.8.2 CABINAS MOBILES

CONDICIONES DE CABINA				
Dotación mínima	inodoro y lavabo			NO APLICA
Cumplimiento de condiciones generales	ficha U.8.1			NO APLICA
Dimensiones mínimas en planta	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
LAVABO				
Altura del borde superior	≤ 0,85 m			NO APLICA
Exento de pedestal	sí			NO APLICA
Espacio mínimo bajo lavabo	0,68 m (h) x 0,30 m (f)			NO APLICA
Distancia de grifería a borde lavabo	≤ 0,46 m			NO APLICA
INODORO				
Altura del borde superior	0,45 m (± 0,02 m)			NO APLICA
Espacio mínimo libre de acceso lateral (al menos en un lado)	0,75 m x 1,20 m			NO APLICA
BARRAS DE APOYO EN INODORO				
Lado de aproximación	abatible verticalmente			NO APLICA
Altura	≤ 0,75 m			NO APLICA
Longitud	≥ 0,60 m			NO APLICA
Distancia entre ejes de barras	≤ 0,80 m			NO APLICA
URINARIO				
Altura de uso de uno de ellos	0,40 m ≤ h ≤ 0,90 m			NO APLICA
Barra de apoyo	sí			NO APLICA
Bordillo, banzo o similar	no			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 9 ESPACIOS RESERVADOS EN LUGARES DE USO PÚBLICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
ESPACIOS RESERVADOS EN LUGARES PÚBLICOS				
Disponer de espacios reservados de uso preferente por personas con movilidad reducida o deficiencias sensoriales en recintos para actos deportivos, culturales y locales de espectáculos	en función del aforo (artº 11.4)			NO APLICA
Dimensiones mínimas del espacio reservado (ancho x largo)	0,90 m x 1,20 m			NO APLICA
Pavimento	horizontal no deslizante			NO APLICA
Acceso desde elementos comunes a vía pública	independiente			NO APLICA
Asiento para acompañante	no necesariamente adaptado			NO APLICA
COMUNICACIÓN ENTRE ESPACIOS				
Comunicación entre la pista deportiva y los elementos comunes y la vía pública	itinerario accesible			NO APLICA
Comunicación entre espacios de uso común y plazas de obligada reserva	itinerario accesible			NO APLICA
ESCENARIOS Y ESTRADOS				
Escenarios y estrados	accesibles			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 10 COMUNICACIÓN SENSORIAL

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
TELÉFONOS PÚBLICOS ACCESIBLES				
Reserva mínima	1 por 10 o fracción			NO APLICA
Espacio libre de obstáculos frontal	Ø ≥ 1,50 m			NO APLICA
Situación de teléfonos accesibles en baterías de teléfonos	en los extremos			NO APLICA
Ancho de cabina	≥ 1,25 m			NO APLICA
Fondo de cabina	≥ 1,20 m			NO APLICA
Desnivel del piso de cabina respecto al suelo colindante	(± 0,02 m)			NO APLICA
Altura del dial, monedero, tarjetero, auriculares, ...	0,90 m ≤ h ≤ 1,20 m			NO APLICA
Teclado en altorrelieve y numeración visible por tamaño y contraste	sí			NO APLICA
Altura de repisa	0,80 m ≤ h ≤ 0,85 m			NO APLICA
Inclinación de repisa	15º ≤ angulo ≤ 30º			NO APLICA
Altura libre del espacio inferior de la repisa	≥ 0,70 m			NO APLICA
Amplificación por inducción magnética	sí			NO APLICA
Contorno de la cabina	prolongación al suelo o zócalo			NO APLICA
INFORMACIÓN EN LUGARES PÚBLICOS				
Elementos de señalización e información visual	sin deslumbramientos ni brillos			NO APLICA
Ubicación de monitores de televisión, paneles, pictogramas y elementos análogos	permitir aproximarse o alejarse de la señal o información			NO APLICA
Caracteres de monitores, paneles, pictogramas y análogos	gran tamaño, contornos nítidos y color contrastado			NO APLICA
Tamaño de los caracteres (artº 44.1)	mínimos en función de la distancia			NO APLICA

CARTELES Y ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN				
Adosados a la pared	con carácter general			NO APLICA
Tipo colgante o banderolas (parte inferior)	h ≥ 2,20 m			NO APLICA
Apoyado en el suelo (parte inferior)	h ≤ 0,30 m			NO APLICA
Situación de los carteles	fácil de localizar			NO APLICA
Iluminación	uniforme y con elevado nivel luminoso			NO APLICA
	evitar deslumbramientos, refractancias y brillos			NO APLICA
Color de los indicadores	contrastado con el fondo			NO APLICA
Características de la información	en altorrelieve			NO APLICA
	clara y concisa			NO APLICA
MEGAFONÍA				
Dispositivo que permita un anuncio sonoro en situaciones de emergencia	sí			NO APLICA
Condiciones de sonoridad	bajo nivel sonoro, pero bien distribuido			NO APLICA
Características de los altavoces	banda ancha y no superiores a 30 vatios			NO APLICA

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO

U. 11 OBRAS EN ESPACIO DE USO PÚBLICO

IDENTIFICACIÓN

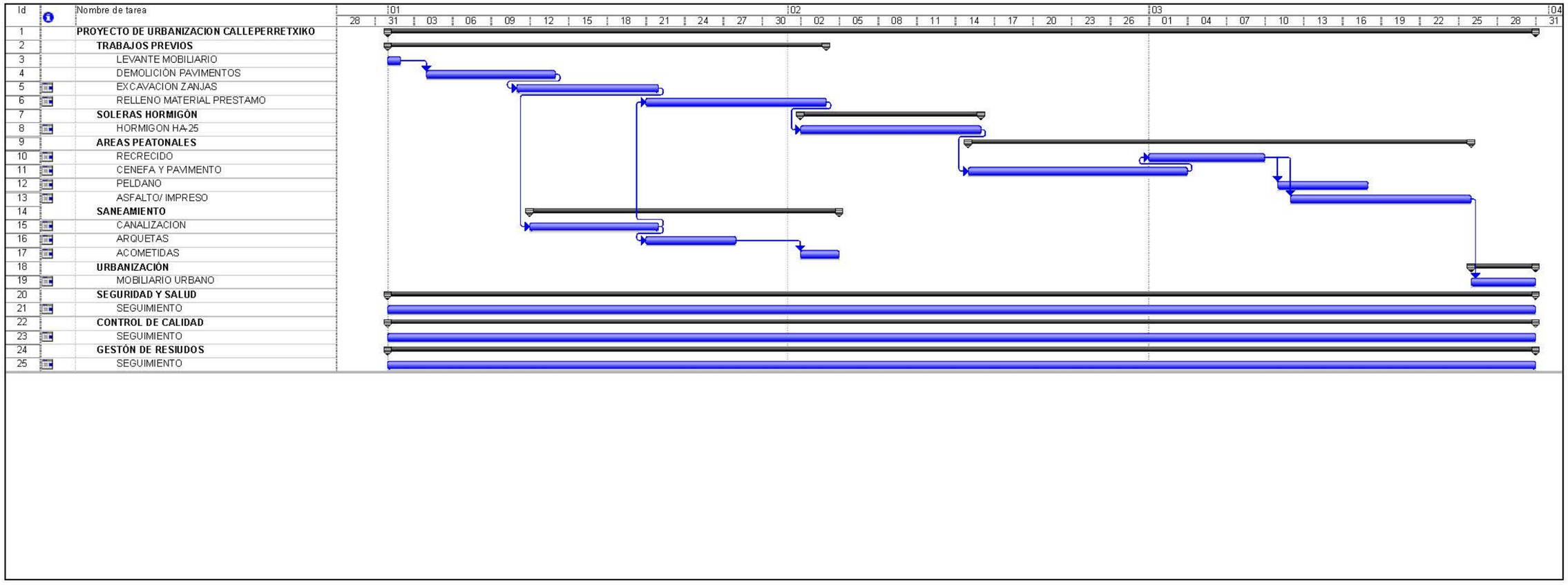
Nombre de la vía o espacio público: PERRETXIKO KALEA
Acera: par / impar
Identificación del tramo: inicio/final
Nº de tramo:
Normativa urbanística aplicable: NNSS ZAMUDIO

Elementos de referencia	Requerimientos legales	cumple		Justificación y medidas propuestas
		sí	no	
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Deben estar señalizadas y contar con elementos de protección	sí	X		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN				
Rígidos (no cintas, cuerdas o similares)	sí	X		
Separación de la obra	≥ 0,50 m	X		
Altura de la protección	≥ 0,90 m	X		
Separación de elementos horizontales	≤ 0,30 m	X		
Diseño	sin cantos vivos y de color contrastado	X		
Elementos que invaden la zona de paso	≤ 0,08 m	X		
Con elemento que invada la zona de paso: Altura de zócalo	≥ 0,10 m.	X		
ITINERARIO PROVISIONAL POR CALZADA				
Enrasado con la cota de acera	solución preferente	X		
Rebaje de acera o rampas provisionales	solución alternativa	X		
Pendiente de rampas	≤ 12%	X		≤ 10%
Doble vallado	lado de obras y de calzada	X		
Ancho libre del trazado provisional	≥ 1,20 m	X		≥ 1,50 m
Elementos no deslizantes	sí	X		
Señalización al tráfico	señales estáticas y luces intermitentes.	X		
	principio y fin de obra	X		
Elementos de protección a nivel de solado	planos sucesivos enrasados	X		
OBRAS EN ACERA				
Espacio de paso libre en el lado de la edificación	≥ 1,20 m	X		≥ 1,50 m
Ancho de paso inferior a 0,90 m	valla hasta edificación	X		
	cartel de aviso a ambos lados	X		

CALZADA				
Reducción de calzada por andamios u obras	señales estáticas y luces intermitentes en inicio y final	X		
ITINERARIO ALTERNATIVO				
Señalizar hasta superar zona de obras	sí	X		
AFECCIÓN A ACCESOS DE EDIFICIOS, SERVICIOS O INSTALACIONES				
Condiciones de vallado	igual que itinerarios alternativos	X		
Espacio libre inferior al paso libre mínimo	prohibido	X		

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002



Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN Nº COL 4.002

M6. PLAZO DE EJECUCION

De acuerdo con lo expuesto en el capítulo M5. PROGRAMA DE TRABAJOS de la presente memoria, se establece como plazo de ejecución estimado un periodo de 13 semanas.

El plazo se contabilizará como el periodo acotado entre el acta de replanteo y la emisión del certificado final de la obra.

El plazo es susceptible de mejora justificada por el contratista. Para ello deberá redactar un nuevo programa de trabajos.

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M7. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

En este capítulo se propone la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

De acuerdo al RD 773/2015, la clasificación del contratista tan solo es indispensable en los contrataos de obra de valor estimado igual o superior a 500.000 €. Por lo tanto, para la obra proyectada no es obligatoria la clasificación del contratista.

El número de subgrupos exigibles no debe ser superior a cuatro, y el importe parcial de cada uno de ellos debe ser superior al 20% del precio total del contrato.

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a la cantidad de 145.824,43 € PBL.

Los grupos y subgrupos que han de tenerse en cuenta en este caso son:

Partida	Grupo	Subgrupo	% PEM	CATEGORÍA
VIALES Y PISTAS OBRAS VIALES SIN CUALIFICACION ESPECIFICA	G	6	38,81	1

Los códigos CPV propuestos para la licitación de la obra son:

- 45233222-1 Trabajos de pavimentación y asfaltado [principal]
- 45232410-9 Obras de saneamiento

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN Nº COL: 4002

M8. RESUMEN DE PRESUPUESTO

El presupuesto se desarrolla en el DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO del presente Proyecto.

El presupuesto de ejecución material para la ejecución de las obras descritas en el presente Proyecto asciende a lo descrito en el siguiente cuadro resumen.

RESUMEN PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	TRABAJOS PREVIOS	8.198,91
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.182,41
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	39.305,19
4	SERVICIOS AFECTADOS	1.200,00
5	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	4.990,97
6	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	17.965,94
7	RED DE ABASTECIMIENTO	4.198,83
8	MOBILIARIO URBANO	5.499,30
9	SEGURIDAD Y SALUD	2.975,10
10	GESTION DE RESIDUOS	12.757,35
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	101.274,00 €
	19% GG + BI	19.242,06 €
	21% IVA	25.308,37 €
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	145.824,43 €

El presupuesto de ejecución material asciende a CIENTO UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO euros **[101.274,00 € PEM]**. La ratio presupuesto [PEM] superficie urbanizada es de 172,82 €/m².

El presupuesto general de contrata asciende a CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO euros con CUARENTE Y TRES céntimos de euro **[145.824,43 € PEM]**, IVA incluido.

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M9. INDICE DOCUMENTACION GRAFICA

RELACIÓN DE PLANOS	FECHA: **MAYO 2022** APROBADO POR: Facultativo de proyecto **JON YARZA ALONSO** FIRMA:

PLANO Nº	DENOMINACIÓN	FICHERO DWG	Rv	FECHA	SUSTITUYE A		SUSTITUIDO POR	
					PLANO Nº	Rv	PLANO Nº	Rv
PU.IN.00	ÍNDICE		3	2022-05				
SITUACION								
01. PU.S.01	SITUACION	01-02 PU.U	3	2022-05				
02. PU.S.02	EMPLAZAMIENTO		3	2022-05				
ESTADO ACTUAL								
03. PU.EA.01	ORDENACION	03-10 PU.EA.	3	2022-05				
04. PU.EA.02	INSTALACIONES SANEAMIENTO		3	2022-05				
05. PU.EA.03	INSTALACIONES AGUA POTABLE		3	2022-05				
06. PU.EA.04	INSTALACIONES ELECTRICIDAD		3	2022-05				
07. PU.EA.05	INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES		3	2022-05				
08. PU.EA.06	INSTALACIONES GAS		3	2022-05				
09. PU.EA.07	INSTALACIONES ALUMBRADO PUBLICO		3	2022-05				
ESTADO PROYECTADO								
10. PU.EP.01	ORDENACION	10-13 PU.EP.	3	2022-05				
11. PU.EP.02	ORDENACION		3	2022-05				
12. PU.EP.03	ORDENACION TRAZADO TRAFICO		3	2022-05				
13. PU.EP.04	ORDENACION ACOTADO		3	2022-05				
14. PU.EP.05	SUPERPUESTO EA+EP	14-15 PU.EP.	3	2022-05				
15. PU.EP.06	SUPERPUESTO EA+EP		3	2022-05				

Zamudio Udala

RELACIÓN DE PLANOS	FECHA: **MAYO 2022** APROBADO POR: Facultativo de proyecto **JON YARZA ALONSO** FIRMA:

PLANO Nº	DENOMINACIÓN	FICHERO DWG	Rv	FECHA	SUSTITUYE A		SUSTITUIDO POR	
					PLANO Nº	Rv	PLANO Nº	Rv
SISTEMA CONSTRUCTIVO								
16. PU.SC. 01	SECCIONES	16 PU.SC.	3	2022-05				
17. PU.SC.D. 01	DEMOLICIONES	17 PU.SC.D.	3	2022-05				
18. PU.SC.F. 01	FIRMES	18 PU.SC.D.	3	2022-05				
19. PU.SC.P. 01	SISTEMA PAVIMENTACION	19-20 PU.SC.P.	3	2022-05				
20. PU.SC.P. 02	SISTEMA PAVIMENTACION DETALLES		3	2022-05				
21. PU.SC.S. 01	SEÑALIZACION	21-22 PU.SC.S.	3	2022-05				
22. PU.SC.S. 04	SEÑALIZACION DETALLES		3	2022-05				
23. PU.SC.E. 01	EQUIPAMIENTO	23 PU.SC.E.	3	2022-05				
24. PU.SC.B. 01	BARANDILLAS	24-25 PU.SC.B.	3	2022-05				
25. PU.SC.B. 02	BARANDILLAS DETALLES		3	2022-05				
SISTEMA DE INSTALACIONES								
26. PU.I.S.01	SANEAMIENTO	26-28 PU.I.S.	3	2022-05				
27. PU.I.S.02	SANEAMIENTO DETALLES		3	2022-05				
28. PU.I.S.03	SANEAMIENTO DETALLES		3	2022-05				
29. PU.I.A.01	ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE	29-30 PU.I.S.	3	2022-05				
30. PU.I.A.02	ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE DETALLES		3	2022-05				
31. PU.I.I.01	ALUMBRADO PUBLICO	31-32 PU.I.S.	3	2022-05				
32. PU.I.I.02	ALUMBRADO PUBLICO DETALLES		3	2022-05				

Bilbao, 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

M10. ANEXOS

M 10.1 ESTUDIO LUMINOTECNICO

M 10.1.1 INFORME

ALUMBRADO CALLE PERRETXIKO CON ARETX, ZAMUDIO (VIZCAYA).

Solicitante: **INGELAN GABINETE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA.**

Dirección: Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis. Dpto. 8.

48013 Bilbao (Vizcaya).

Fecha: 30/05/2022

CONTENIDO:

	PAGINA
1- INTRODUCCION	3
2- SITUACION ACTUAL	3
3- NORMATIVA APLICABLE	4
4- PROPUESTA TECNICA	4
5- RESULTADOS OBTENIDOS	4
5.1- Valores luminotécnicos	4
5.2- Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa	7
5.3- Eficiencia energética	10
6- LUMINARIAS PROPUESTAS	11
7- CONCLUSIONES	11

1- INTRODUCCION.

El proyecto de iluminación se realiza en la **calle Perretxiko** con **Aretx** en Zamudio (Vizcaya).

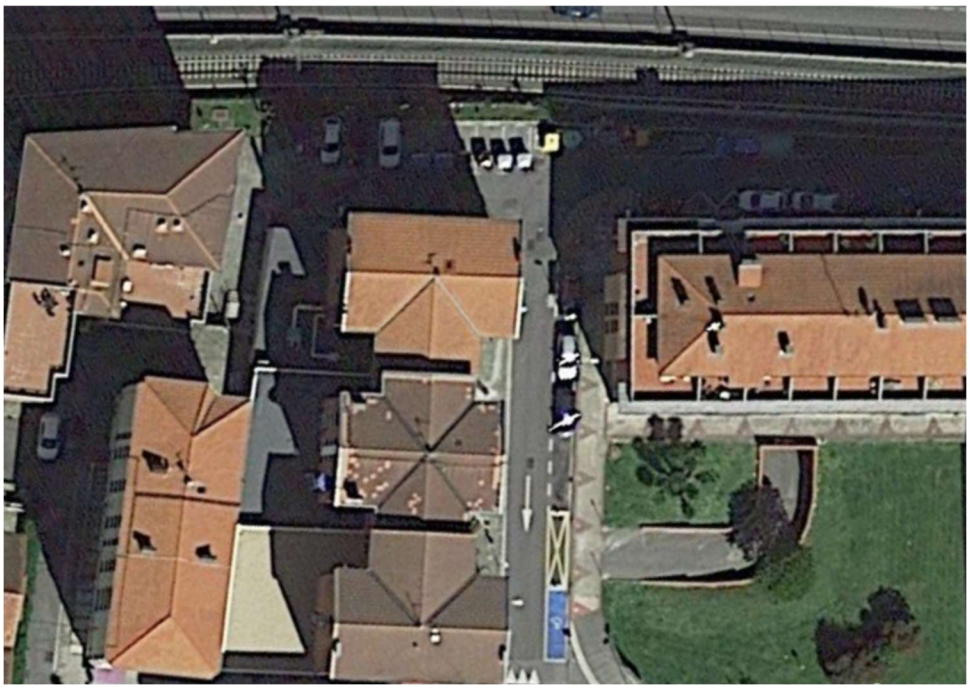


Imagen aérea actual

2- SITUACION ACTUAL.

En la actualidad, la iluminación principal de la calle está realizada con luminarias sobre brazos a fachada a unos 7/8m. de altura en su mayoría, con lámparas de descarga.

La calle va a ser reurbanizada y configurada como un espacio prácticamente peatonal. Se propone la implantación de luminarias de alumbrado público con tecnología LED, lo cual nos permite reducir los consumos respecto al uso de lámparas tradicionales de descarga; su mayor vida útil reduce las tareas de mantenimiento y la utilización de equipos regulables optimiza los niveles lumínicos para las diferentes franjas horarias.

3- NORMATIVA APLICABLE.

El estudio realizado ha aplicado los criterios exigidos en el **REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, Real Decreto 1890/2008**.

4- PROPUESTA TECNICA.

Para la iluminación de la calle la solución adoptada es el modelo **CITYSOUL GEN 2 LED MINI + post-top** sobre poste de 5m.

5- RESULTADOS OBTENIDOS.

5.1. Valores luminotécnicos.

En primer lugar, clasificamos las vías según el **REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, Real Decreto 1890/2008**.

La primera clasificación viene dada por la velocidad de circulación:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

El espacio lo consideramos como **vía de baja velocidad** (5 kms/h <velocidad<=30 kms/h), ya que tiene dos tramos, uno totalmente peatonal y otro semipeatonal (calzada).

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• ***Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas*** Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• ***Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.*** • ***Aparcamientos en general.*** • ***Estaciones de autobuses.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• ***Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*** • ***Zonas de velocidad muy limitada*** Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Para el **tramo semipeatonal (calzada)**, se considera una situación de proyecto **D3-D4** (*calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*), para un flujo de tráfico de peatones y ciclistas alto se toma como **clase de alumbrado S1**. El **RD1890/2008** para este tipo de clases de alumbrado marca los siguientes valores:

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.		

Para el **tramo peatonal**, se considera una situación de proyecto **E2** (*zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones*), para un flujo de tráfico de peatones alto se toma como **clase de alumbrado CE1A**.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	• ***Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.*** • ***Paradas de autobús con zonas de espera*** • ***Áreas comerciales peatonales.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• ***Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

El **RD1890/2008** para este tipo de clases de alumbrado marca los siguientes valores:

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media ***Em (lux)*** *[mínima mantenida(1)]*	Uniformidad Media ***Um*** *[mínima]*
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40
(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo. *(2)También se aplican es espacios utilizados por peatones y ciclistas.*		

Los valores obtenidos, con un factor de mantenimiento de 0,85, se muestran a continuación:

Valores requeridos		Valores obtenidos			
		Tramo peatonal		Tramo semipeatonal (calzada)	
E_m (lux)	**E_{min} (lux)**	**E_m (lux)**	**E_{min} (lux)**	**E_m (lux)**	**E_{min} (lux)**
15	**5**			17,9	5,37
E_m (lux)	**U_o min**				
25	**0,4**	26,4	0,58		

5.2. Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa.

Además de los requerimientos lumínicos, debemos comprobar que la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, procedente de las luminarias (**resplandor luminoso**) está por debajo de los valores límite especificados en norma.

La norma especifica lo siguiente:

Tabla 1 – Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	**ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS:** Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA:** Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA:** Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA:** Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Tabla 2 - Valores límite del flujo hemisférico superior instalado

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS_{INST}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

En este caso estamos en una situación **E3**, y la emisión del flujo ha de ser **<=15%.** Las luminarias utilizadas en el proyecto no tienen ningún tipo de inclinación y no emiten flujo al hemisferio superior (ver fichas de estudio luminotécnico adjunto).

BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	11.500 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.900 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Consumo	4002.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 561 cd/klm 80°: 46.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm

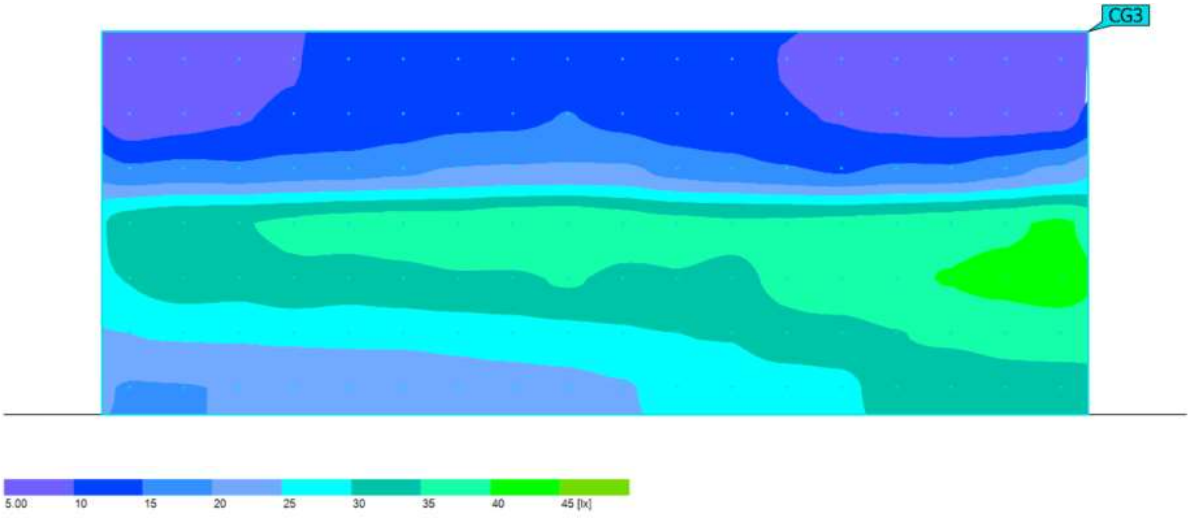
Ficha de luminaria tipo.

En lo referente a la **luz intrusa** que pudiera llegar a las fachadas de los edificios, tenemos que decir que la parte baja de éstos son en su mayoría espacios comerciales, con lo que podemos decir que para nuestro caso el valor máximo de iluminancia vertical es de **25 luxes** (centros urbanos y áreas comerciales **E4**):

Tabla 3.- Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (E_v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L_m)	5 cd/m²	5 cd/m²	10 cd/m²	25 cd/m²
Luminancia máxima de las fachadas (L_{max})	10 cd/m²	10 cd/m²	60 cd/m²	150 cd/m²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ($L_{máx}$)	50 cd/m²	400 cd/m²	800 cd/m²	1.000 cd/m²

En la imagen adjunta se muestra una superficie de cálculo referente a la fachada de el edificio donde la proximidad de una de las luminarias puedes ser más problemática:



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo fachada Iluminancia perpendicular Altura: 1.750 m	23.7 lx	5.43 lx	42.1 lx	0.23	0.13	CG3

En este caso indicar, que en esta fachada se encuentra el acceso al garaje, con lo que los niveles que obtenemos en esta fachada son muy adecuados.

5.3. Eficiencia energética.

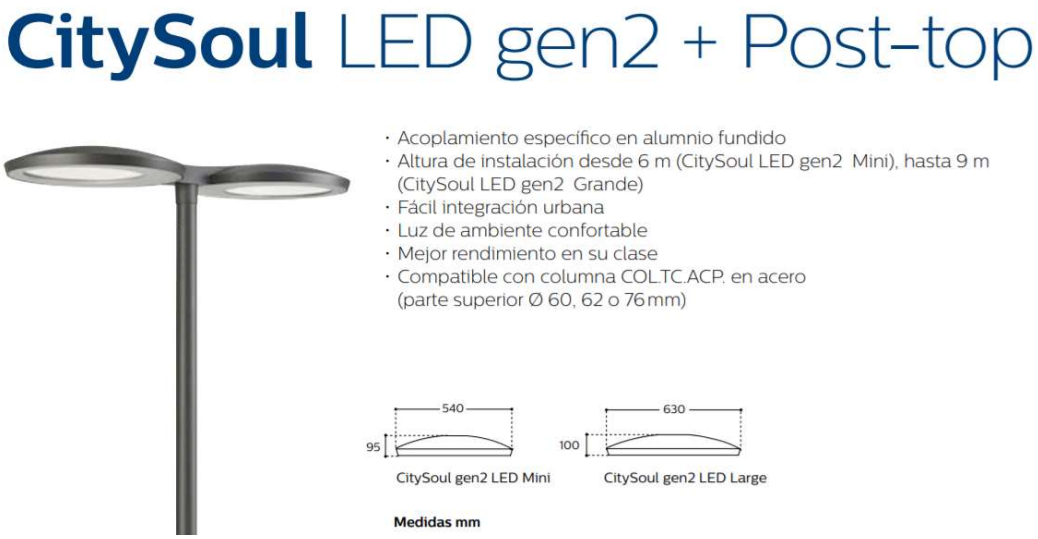
Se comprueba la eficiencia energética de la instalación para la disposición lineal de las luminarias y con la anchura total de la vía.

El **alumbrado** se considera **ambiental**, al estar las luminarias sobre soportes de baja altura (5m.). Los valores obtenidos son los siguientes:

Proyecto	**ALUMBRADO CALLE PERRETXIKO CON ARETX**			**Localización**	ZAMUDIO / VIZCAYA	
Vía	**TRAMO PEATONAL**					
Datos de instalación						
Acera 1 (m)	Aparcamiento 1 (m)	Calzada 1 (m)	Aparcamiento 2 (m)	Acera 2 (m)	Jardín	Total ancho vial (m)
9,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	_	**9,00**
Disposición de las luminarias	Inclinación luminaria	Longitud del brazo	Distancia entre mástiles	Altura de montaje (m)		
UNILATERAL	**0**	**0,00**	**11,50**	**5,00**		
Datos de luminarias						
Marca	Modelo	Referencia	Flujo fuente de luz	Luminaria 1 (lm)	Potencia luminaria 1 (W)	Eficiencia luminaria (lm/W)
PHILIPS	**CITYSOUL**	**BBP530**	**6.000**	**4.916**	**46,00**	**106,87**
Temperatura de color (°K)	Rendimiento luminaria	Factor de regulación	Factor de mantenimiento			
3.000	**1,00**	**1,00**	**0,85**			
Resultados energéticos						
Em conjunto completo vial (lux)	Superficie tipo (m2)	Potencia Instalada (W)	Eficiencia energética instalación (m2/lux/w)	Eficienca energética mínima (m2/lux/w)	Cumplimiento eficiencia mínima	Eficiencia energética de referencia
26,88	**103,50**	**46,00**	**60,48**	**9,00**	**CUMPLE**	**13,00**
Ie	ICE	Calificación energética				
4,65	**0,21**	**Clase A**				

6- LUMINARIAS PROPUESTAS.

Como se ha comentado en el apartado **4- PROPUESTA TECNICA**, las luminarias utilizadas en la propuesta pertenecen a la familia **CITYSOUL GEN 2 LED MINI + post-top** sobre poste de 5m.

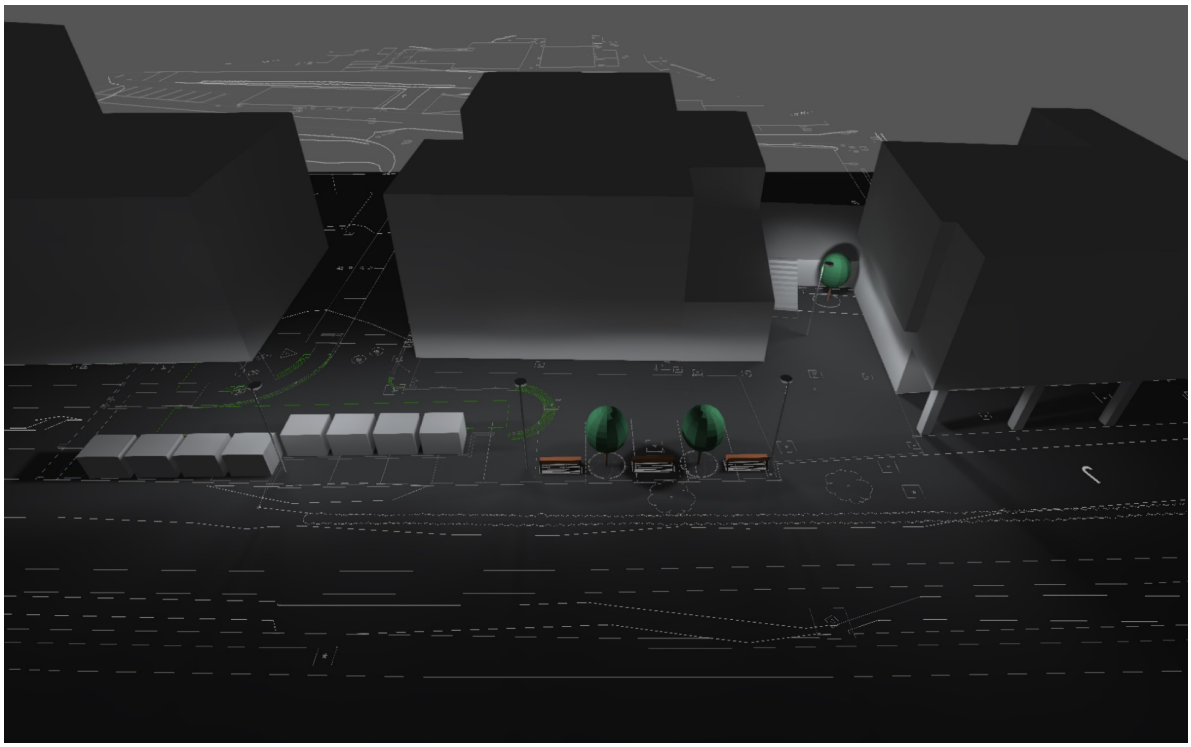


Luminaria CITYSOUL GEN 2 LED MINI + post-top.

7- CONCLUSIONES.

El proyecto luminotécnico realizado cumple con los requerimientos especificados en el **REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, Real Decreto 1890/2008**. Adjunto se suministra el correspondiente estudio que muestra todos los resultados obtenidos.

M 10.1.2 ESTUDIO



CALLE PERRETXIKO CON ARETX DE ZAMUDIO (VIZCAYA)

SOLICITANTE: Jon Yarza-INGELAN 2000.

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

Philips - BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DM50 (1x LED60-4S/830) 3
Philips - BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50 (1x LED60-4S/830) 4

Disposición lineal. Eficiencia energética. · Alternativa 1

Resumen (hacia EN 13201:2004) 5
EFICIENCIA 8

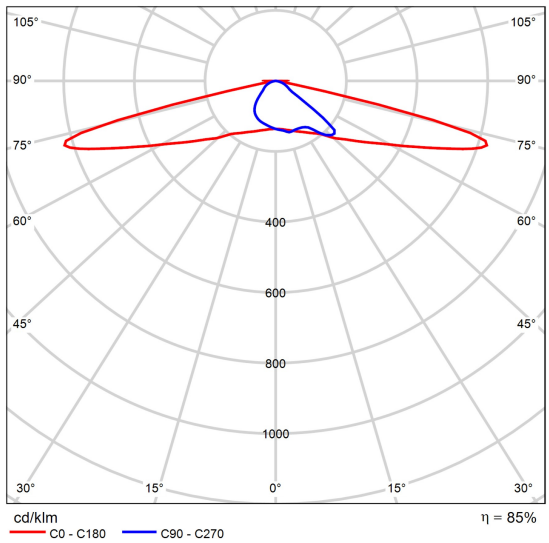
Terreno 1

Imágenes 10
Plano de situación de luminarias 16
Lista de luminarias 19
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 20
Superficie de cálculo tramo peatonal / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 22
Superficie de cálculo tramo calzada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 23
Superficie de cálculo fachada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 24

Ficha de producto

Philips - BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DM50

P	46.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5121 lm
η	85.36 %
Rendimiento lumínico	111.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



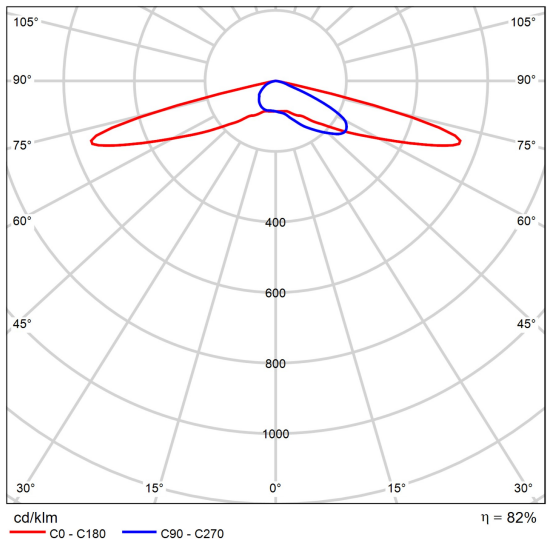
CDL polar

CitySoul gen2 LED – una identidad versátil CitySoul gen2 LED es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar a partir de la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como los brazos Lyre y Accent, Philips ha convertido esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con los acoplamientos son fluidas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2 LED, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.

Ficha de producto

Philips - BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50

P	46.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4916 lm
η	81.93 %
Rendimiento lumínico	106.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

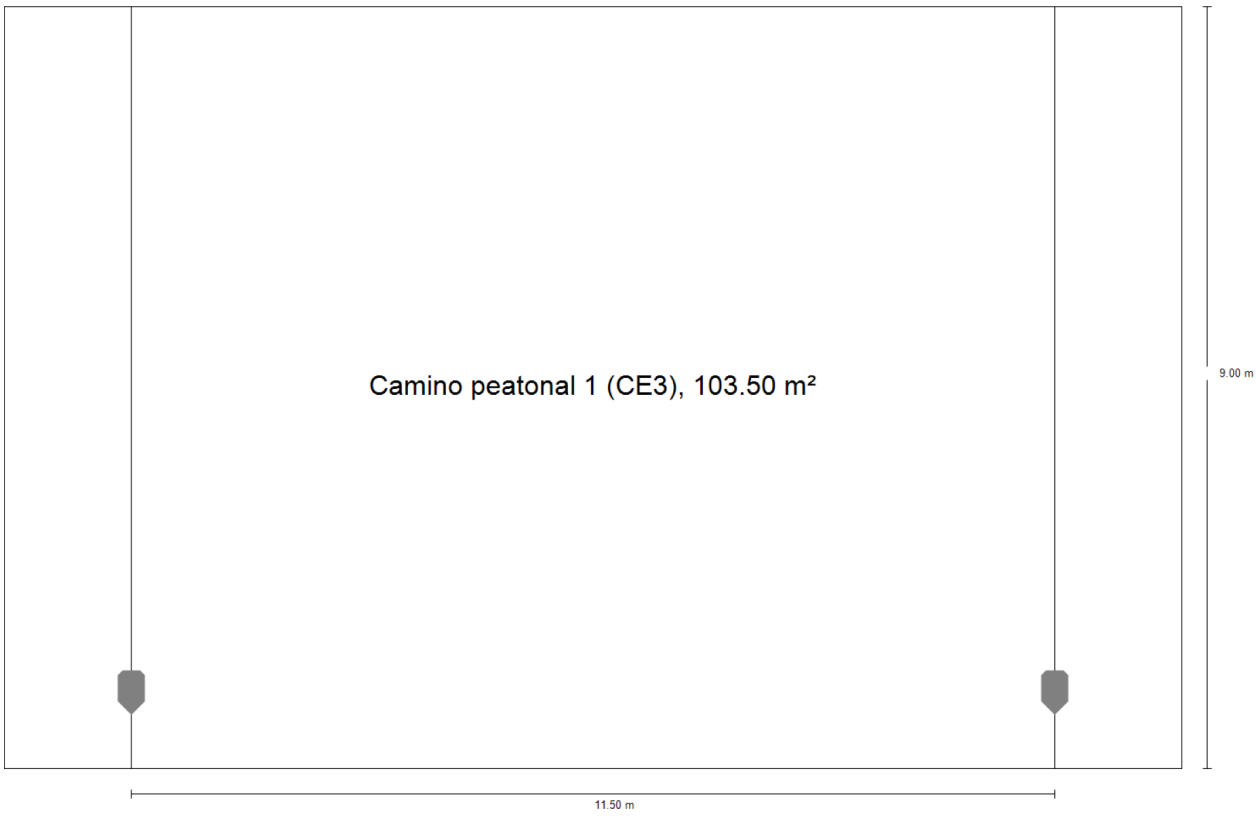


CDL polar

CitySoul gen2 LED – una identidad versátil CitySoul gen2 LED es una de las familias de alumbrado público urbano más versátiles y sugerentes diseñadas por Philips hasta la fecha. Esta gama de alta eficiencia ofrece excelentes niveles de iluminación además de proporcionar el ambiente adecuado para todas las áreas de aplicación urbana, desde las afueras hasta el centro urbano. Al evolucionar a partir de la modularidad de la familia CitySoul e incorporar nuevas innovaciones como los brazos Lyre y Accent, Philips ha convertido esta gama en la solución ideal para cualquier contexto urbano. El diseño es más plano, completamente redondo y las transiciones con los acoplamientos son fluidas, aportando al paisaje urbano una identidad coherente, elegante y discreta. CitySoul gen2 LED, diseñada alrededor de su sistema LED, tiene una gran eficiencia y es fácil de mantener. Se presenta en dos tamaños y es adecuada para montaje de acceso lateral, post-top, en catenaria y montaje suspendido.

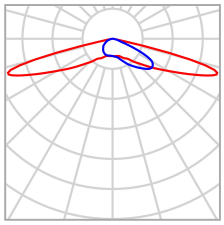
Disposición lineal. Eficiencia energética.

Resumen (hacia EN 13201:2004)



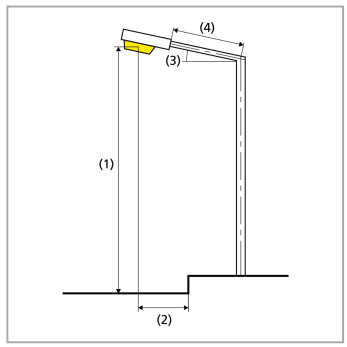
Disposición lineal. Eficiencia energética.

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Philips	P	46.0 W
Nombre del artículo	BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50	$\Phi_{Lámpara}$	6000 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	4916 lm
Lámpara	1x LED60-4S/830	η	81.93 %

BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	11.500 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.900 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Consumo	4002.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 561 cd/klm 80°: 46.6 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6

Disposición lineal. Eficiencia energética.

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
EFICIENCIA	E_m (1)	26.88 lx	-	-
	U_o (1)	0.64	-	-

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

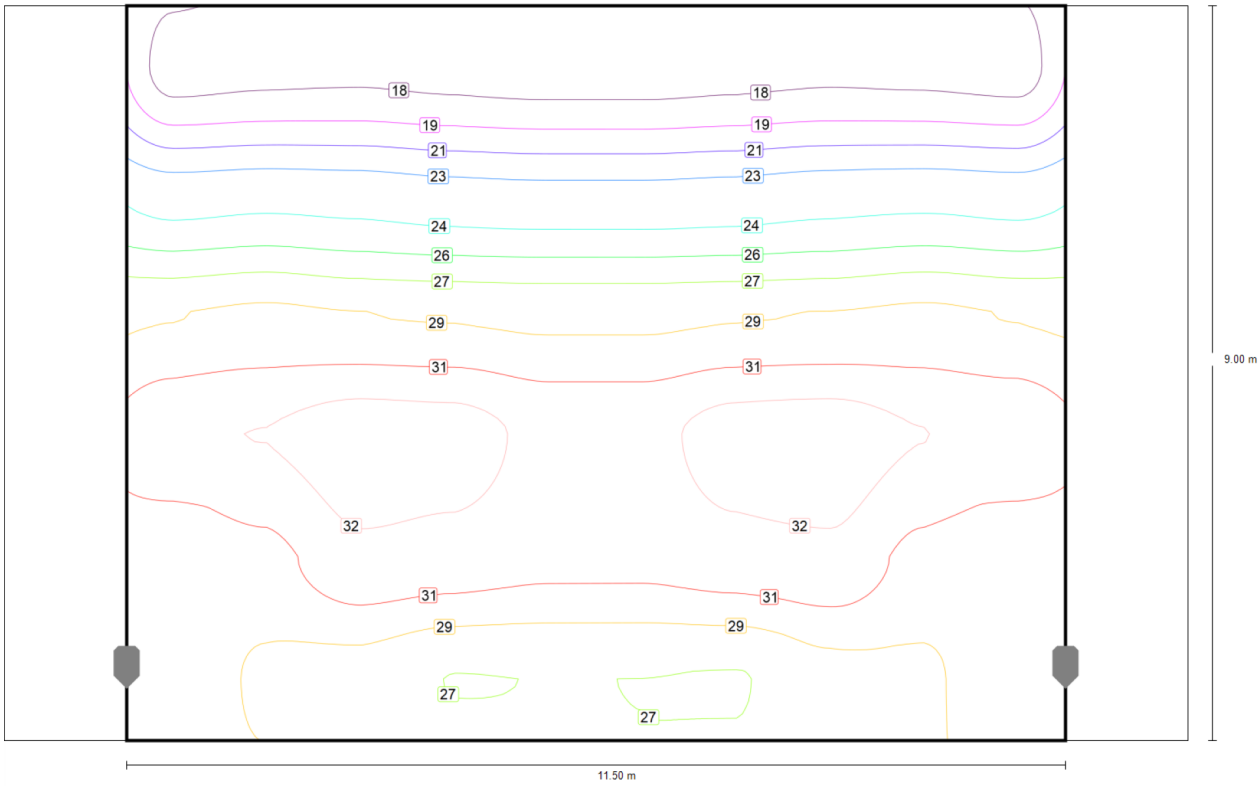
Disposición lineal. Eficiencia energética.

EFICIENCIA

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
EFICIENCIA	E_m (1)	26.88 lx	-	-
	U_o (1)	0.64	-	-

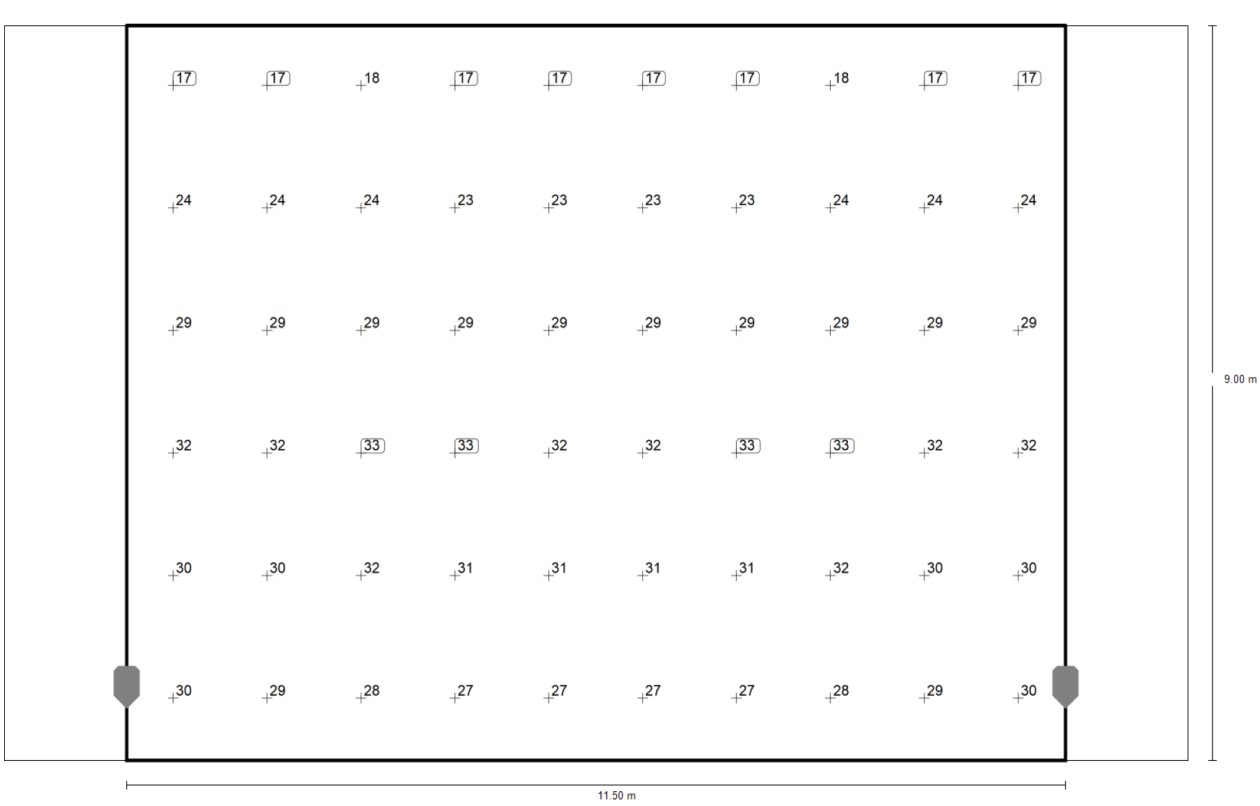
(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Disposición lineal. Eficiencia energética.

EFICIENCIA



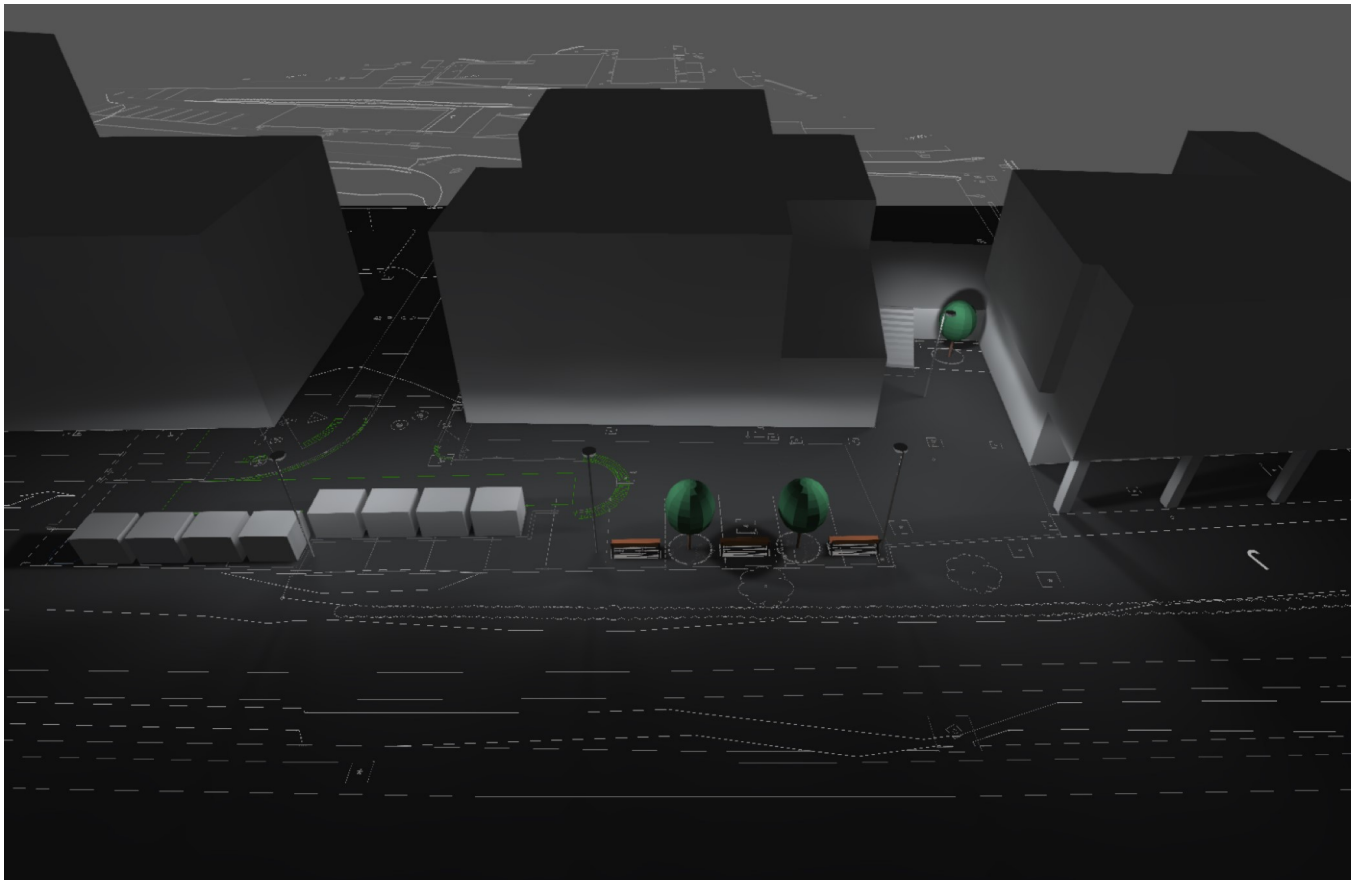
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	0.575	1.725	2.875	4.025	5.175	6.325	7.475	8.625	9.775	10.925
8.250	17.13	17.41	17.52	17.28	17.07	17.07	17.28	17.52	17.41	17.13
6.750	23.53	23.77	23.62	23.26	23.07	23.07	23.26	23.62	23.77	23.53
5.250	28.92	29.31	29.01	28.89	28.70	28.70	28.89	29.01	29.31	28.92
3.750	31.85	32.21	32.98	32.82	31.80	31.80	32.82	32.98	32.21	31.85
2.250	29.66	30.06	31.79	31.50	31.05	31.05	31.49	31.78	30.06	29.65
0.750	30.20	28.72	28.36	27.38	27.42	27.41	27.34	28.38	28.72	30.21

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

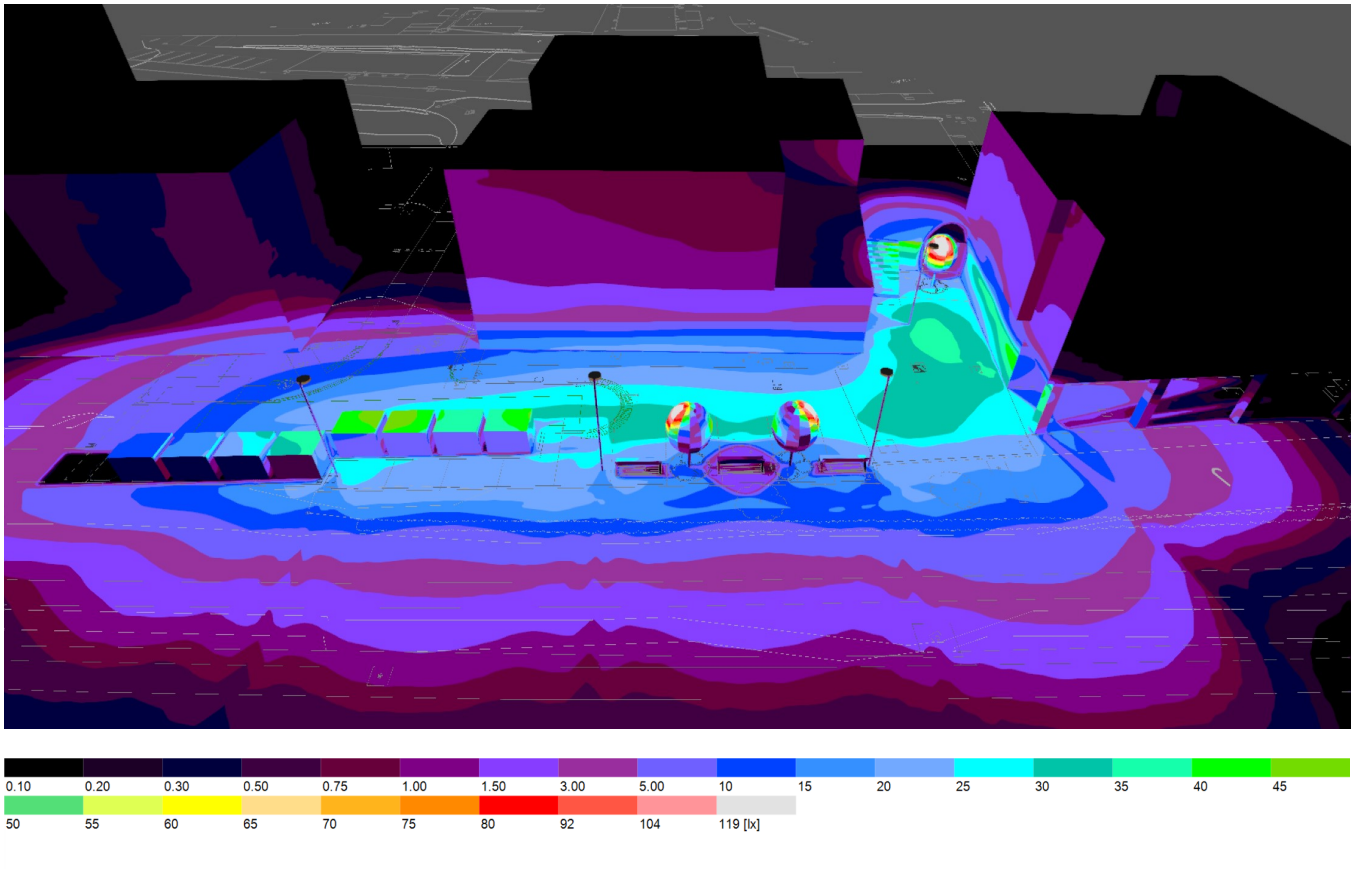
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	26.9 lx	17.1 lx	33.0 lx	0.64	0.52

Imágenes



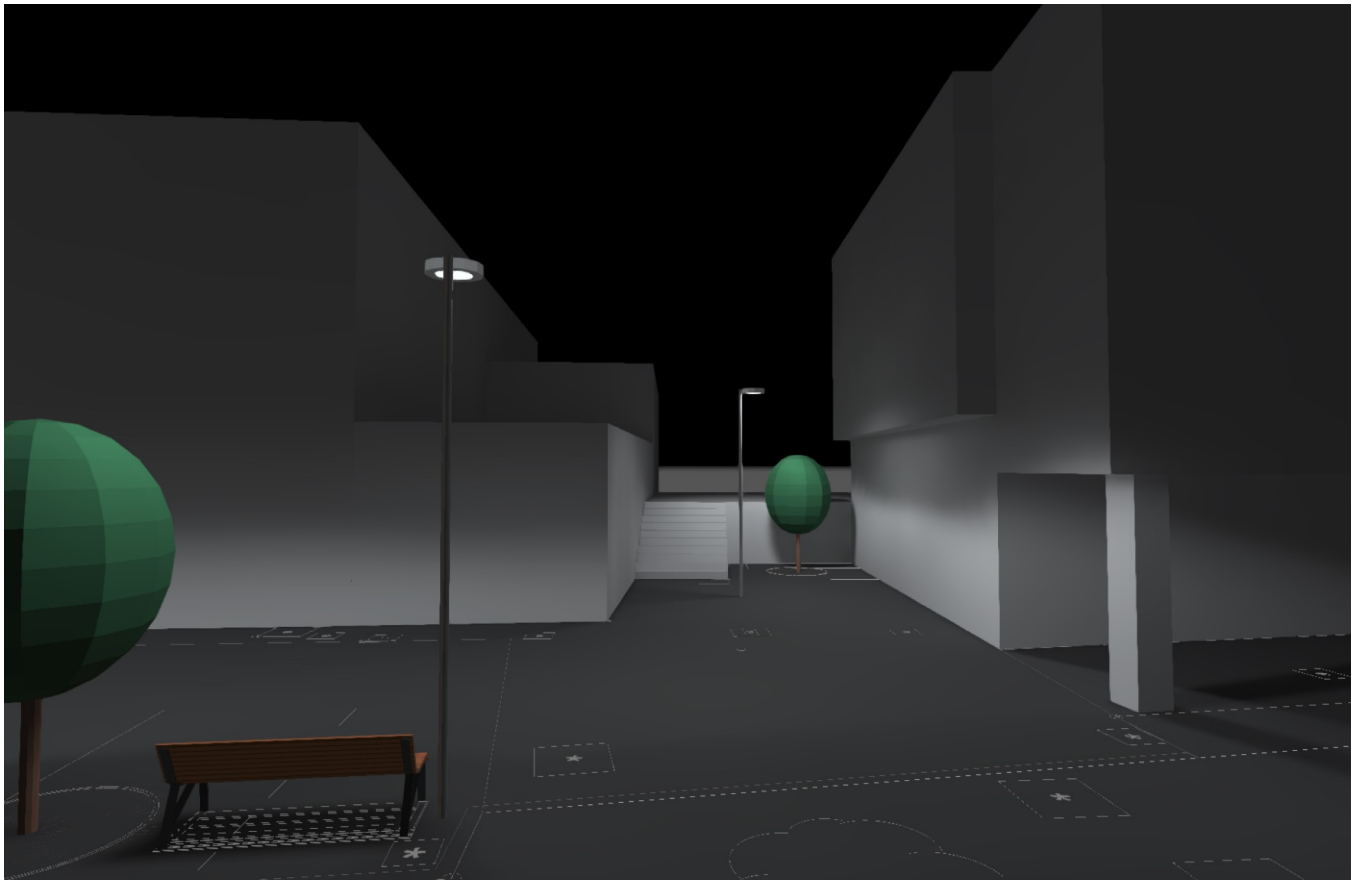
Terreno 1

Imágenes



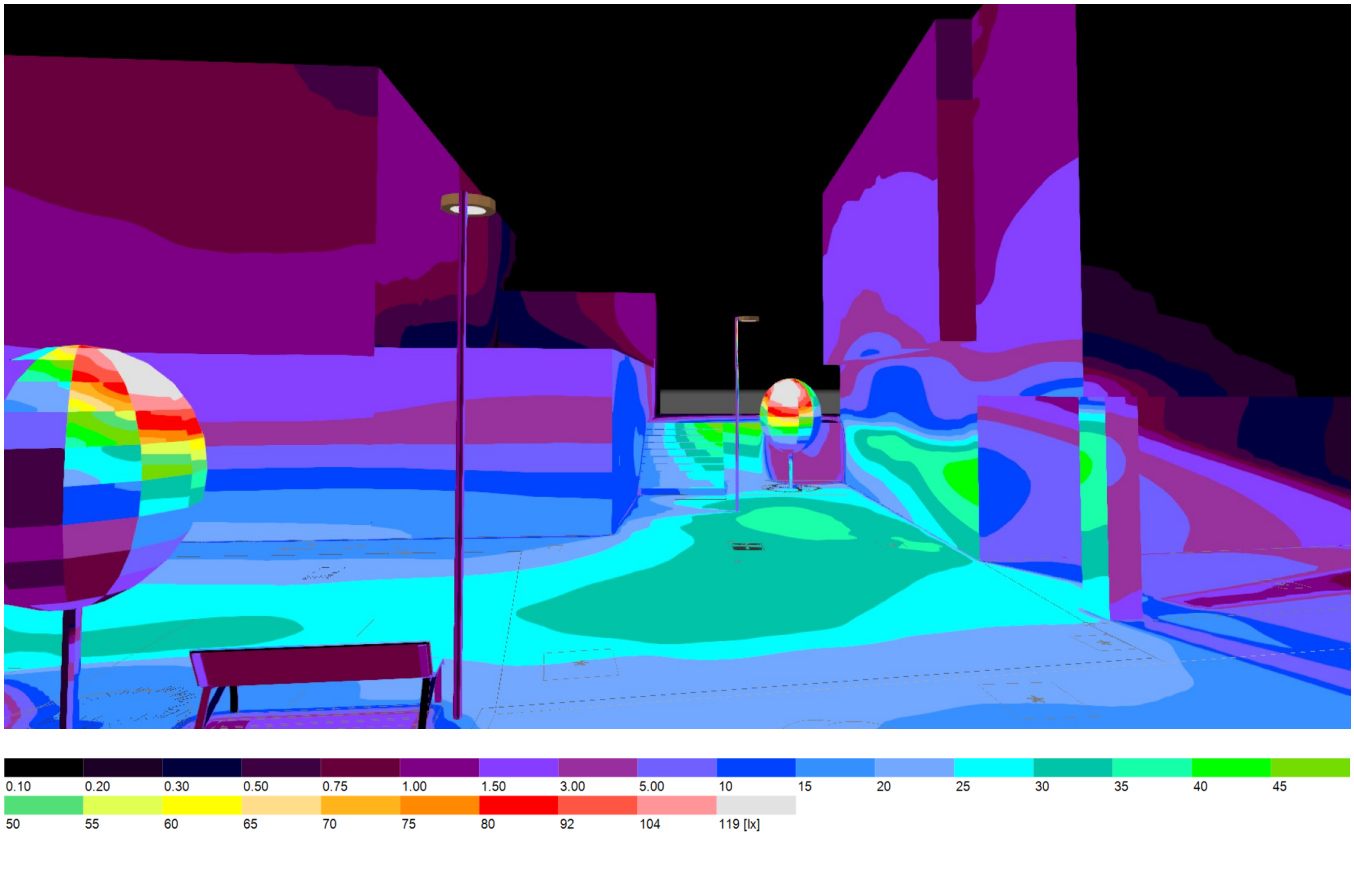
Terreno 1

Imágenes



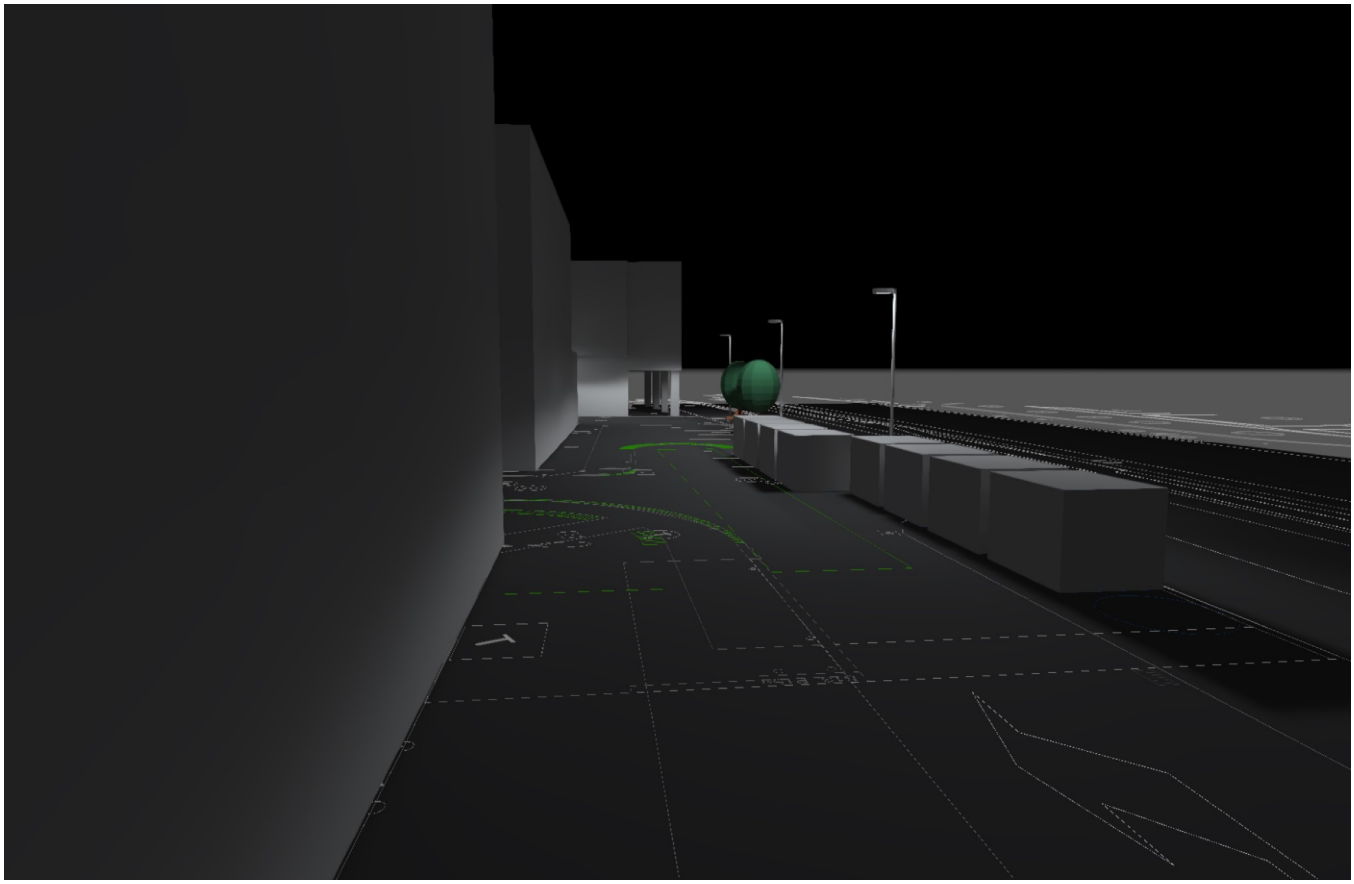
Terreno 1

Imágenes



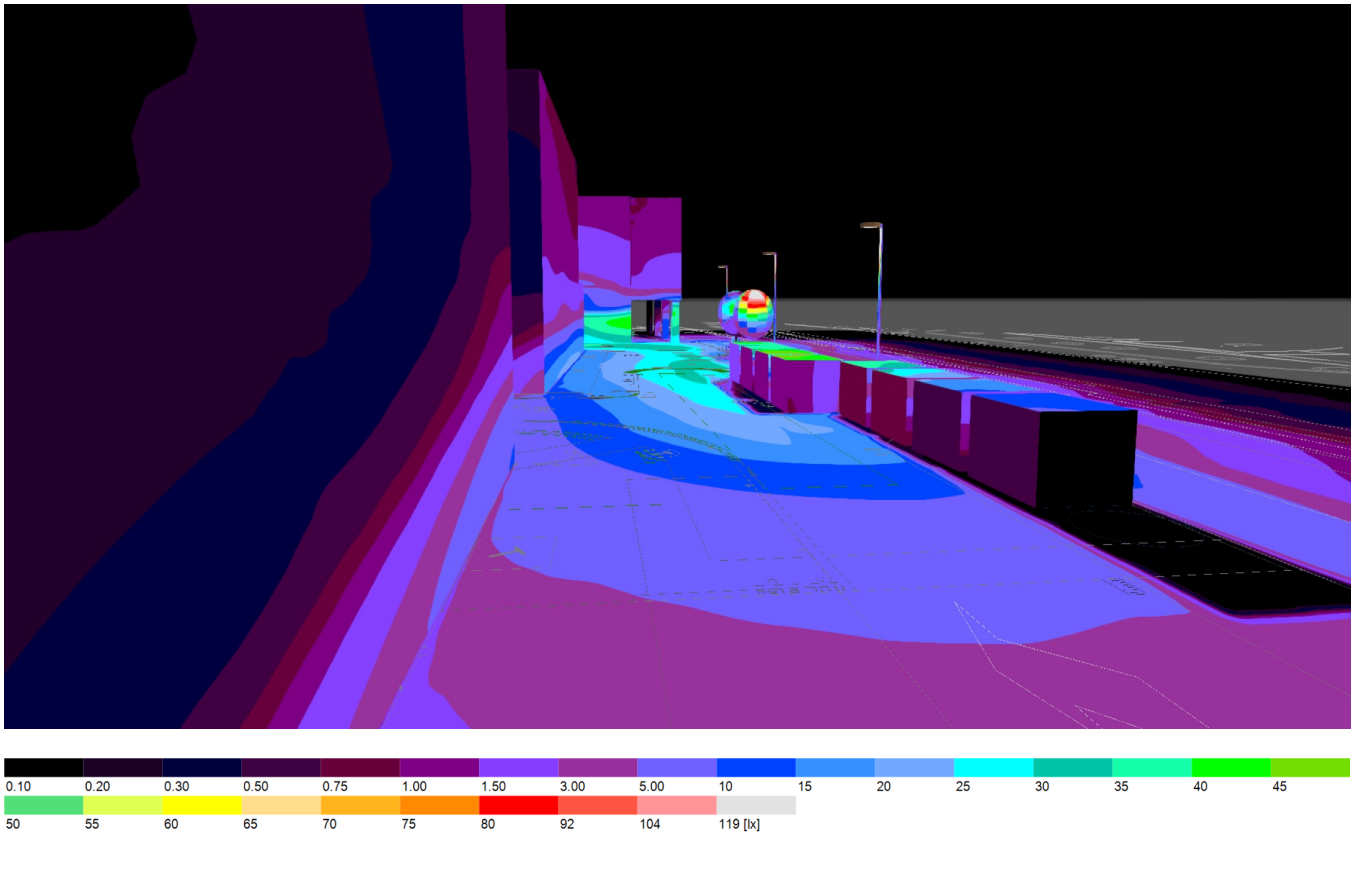
Terreno 1

Imágenes



Terreno 1

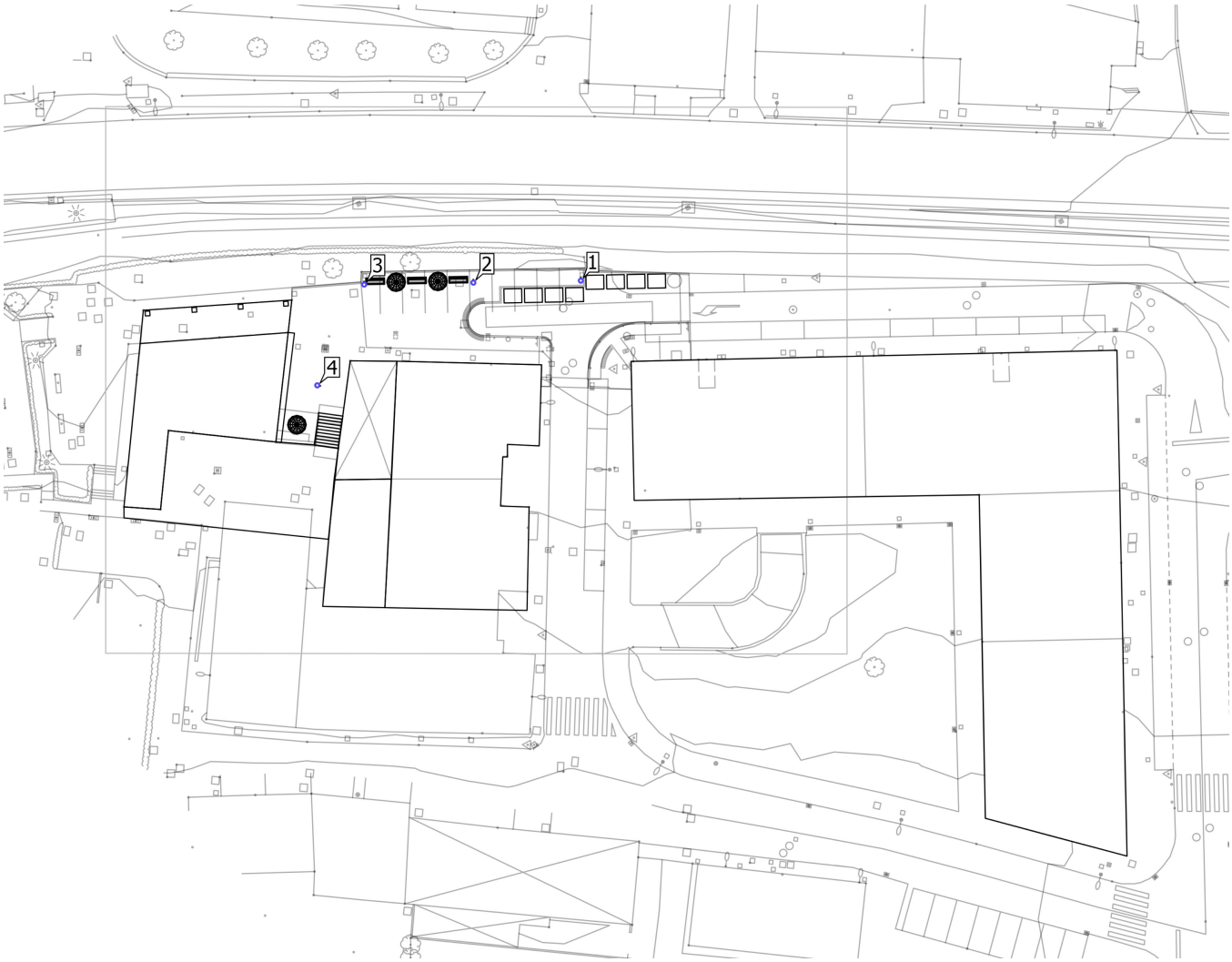
Imágenes



Terreno 1

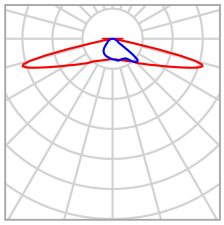
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



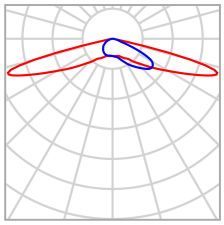
Fabricante	Philips	P	46.0 W
Nombre del artículo	BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DM50	$\Phi_{Luminaria}$	5121 lm
Lámpara	1x LED60-4S/830		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-7.947 m	10.019 m	5.000 m	4

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Philips	P	46.0 W
Nombre del artículo	BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50	$\Phi_{Luminaria}$	4916 lm
Lámpara	1x LED60-4S/830		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
20.246 m	21.210 m	5.000 m	1
8.749 m	21.000 m	5.000 m	2
-2.931 m	20.793 m	5.000 m	3

Terreno 1

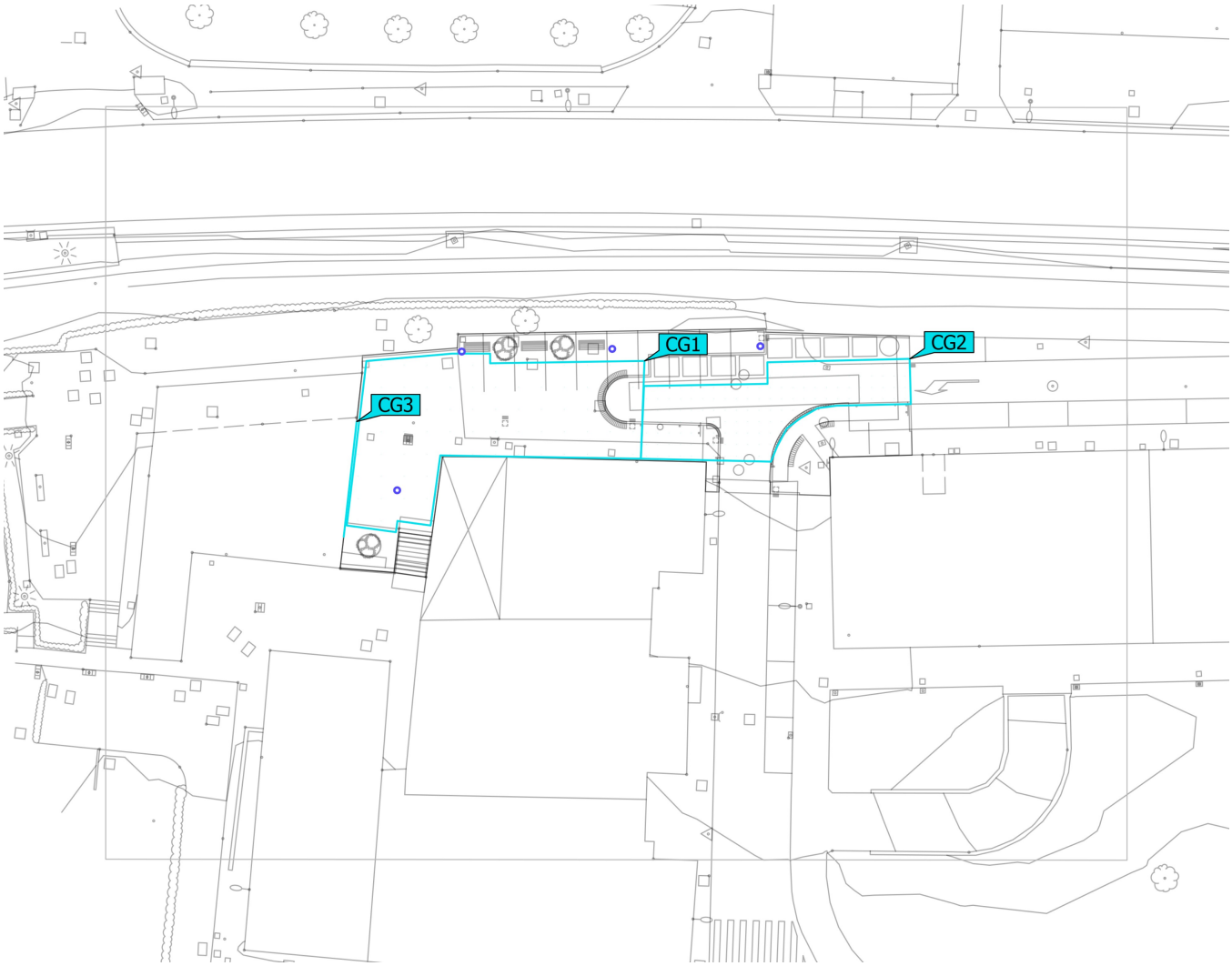
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
19869 lm	184.0 W	108.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Philips		BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DM50	46.0 W	5121 lm	111.3 lm/W
3	Philips		BPP530 T25 1 xLED60-4S/830 DW50	46.0 W	4916 lm	106.9 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

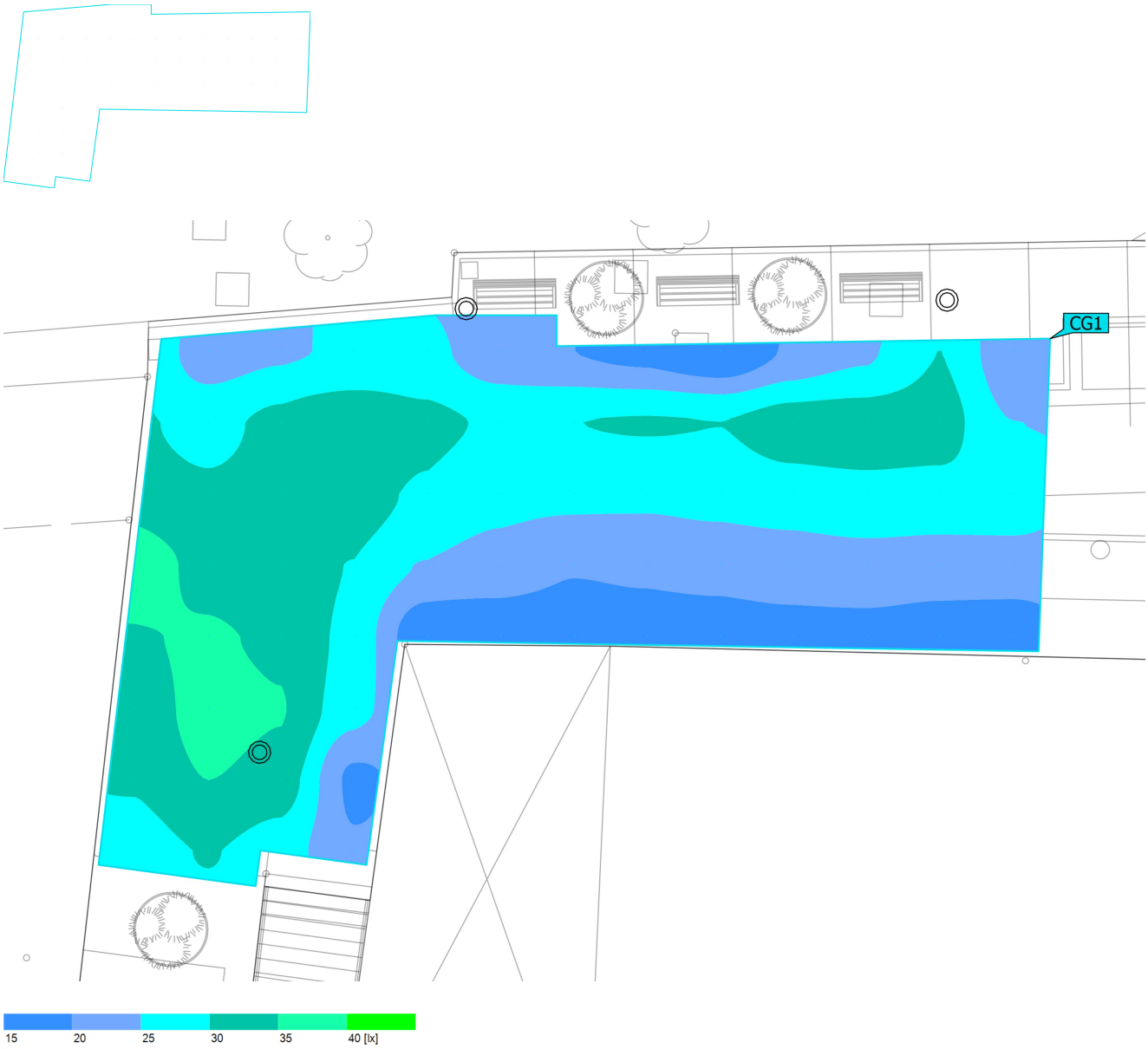
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo tramo peatonal Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.4 lx	15.3 lx	36.9 lx	0.58	0.41	CG1
Superficie de cálculo tramo calzada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.9 lx	5.37 lx	31.8 lx	0.30	0.17	CG2
Superficie de cálculo fachada Iluminancia perpendicular Altura: 1.750 m	23.7 lx	5.43 lx	42.1 lx	0.23	0.13	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo tramo peatonal

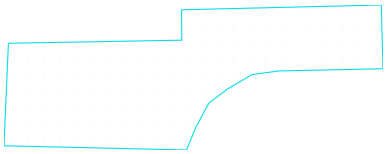


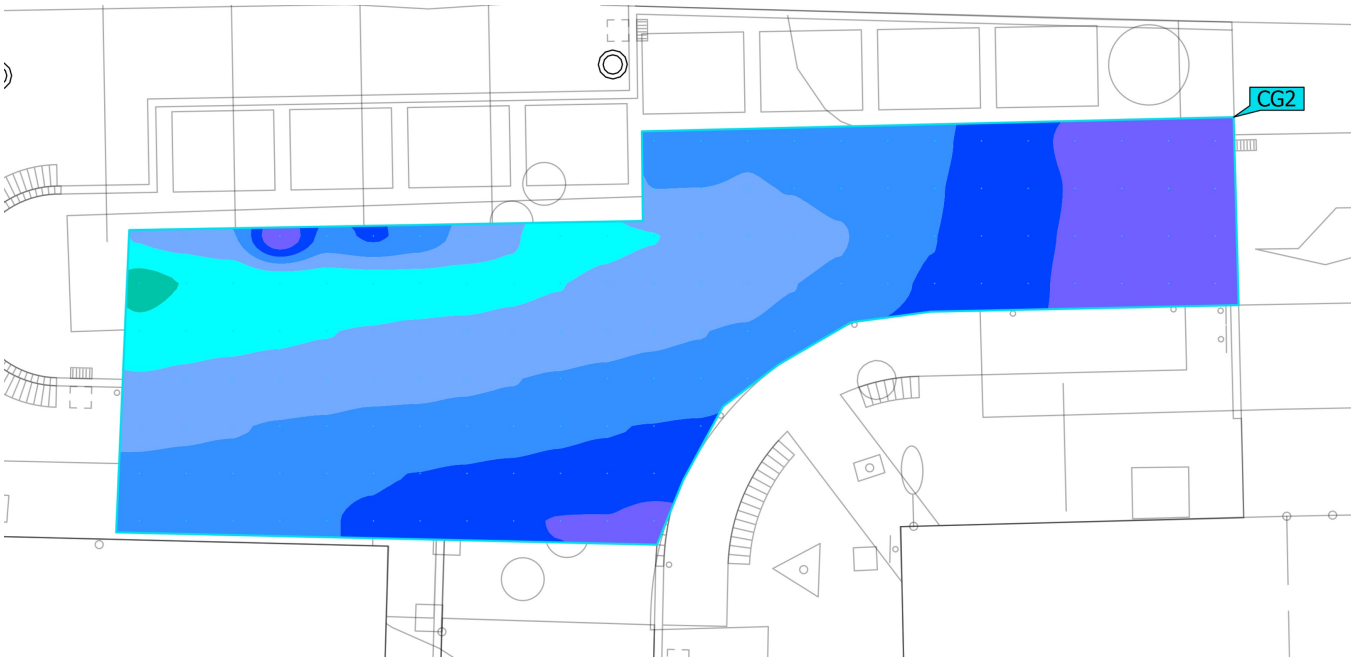
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo tramo peatonal Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.4 lx	15.3 lx	36.9 lx	0.58	0.41	CG1

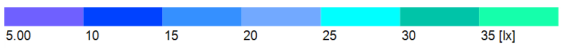
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo tramo calzada





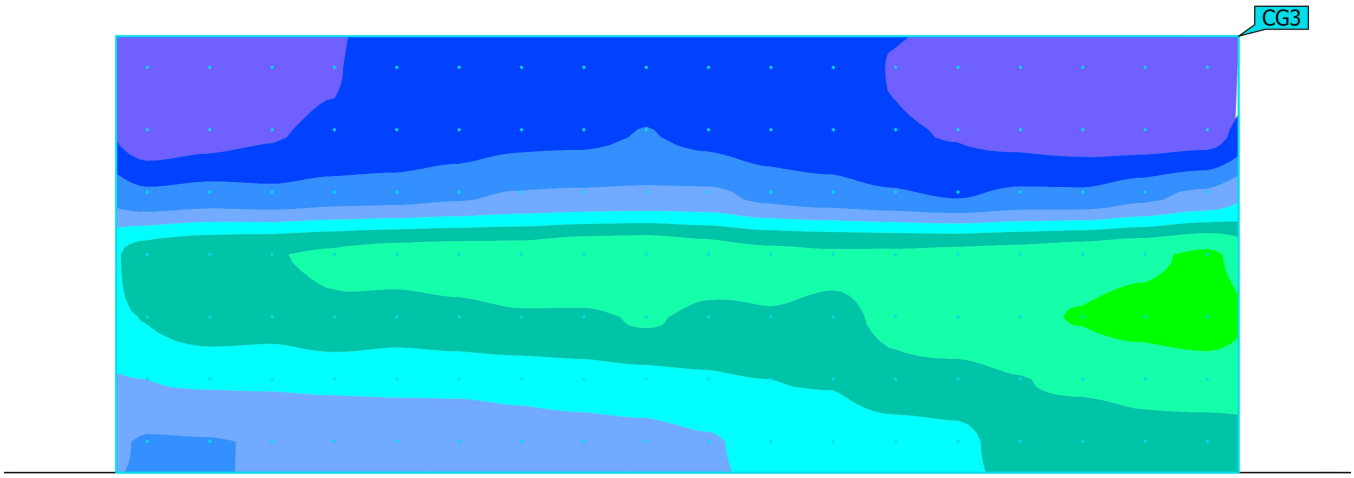


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo tramo calzada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.9 lx	5.37 lx	31.8 lx	0.30	0.17	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo fachada





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo fachada Iluminancia perpendicular Altura: 1.750 m	23.7 lx	5.43 lx	42.1 lx	0.23	0.13	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 3: BALDINTZA AGIRIA • *PLIEGO DE CONDICIONES.*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 3: BALDINTZA AGIRIA PLIEGO *DE CONDICIONES. I. P. TECNICAS P.*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE

PC 1 OBJETO DEL PLIEGO....1
PC 1.1 DEFINICIÓN....1
PC 1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN....1
PC 2 DISPOSICIONES GENERALES....4
PC 2.1 DIRECCIÓN DE OBRA....4
PC 2.2 ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA.4
PC 3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....5
PC 3.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA....5
PC 3.2 PLANOS....7
PC 3.3 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN....9
PC 3.4 DEFINICIÓN DE LAS OBRAS....9
PC 3.5 INFORMACION PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA....9
PC 4 INICIO DE LAS OBRAS....14
PC 4.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS....14
PC 4.2 PROGRAMA DE TRABAJOS....14
PC 4.3 ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS....15
PC 4.4 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS....15
PC 5 DESARROLLO Y CONTROL DE LA OBRA....16
PC 5.1 REPLANTEO....16
PC 5.2 EQUIPOS Y MAQUINARIA....18
PC 5.3 INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES....18
PC 5.4 GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS....19
PC 5.5 MATERIALES....24
PC 5.6 ACOPIOS, ACONDICIONAMIENTOS DE TERRENOS Y PRÉSTAMOS....25
PC 5.7 ACCESO A LAS OBRAS....26
PC 5.8 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL....27
PC 5.9 CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES....27
PC 5.10 EMERGENCIAS....28
PC 5.11 MODIFICACIONES DE OBRA....29
PC 5.12 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA....29
PC 5.13 LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS....29
PC 6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA....30
PC 6.1 PERMISOS Y LICENCIAS....30
PC 6.2 SEGUROS....30
PC 6.3 RECLAMACIÓN DE TERCEROS....30
PC 7 MEDICIÓN Y ABONO....31
PC 7.1 ABONO DE LAS OBRAS....31
PC 7.2 PRECIOS CONTRADICTORIOS....36
PC 7.3 TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN....36
PC 7.4 GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA....38

PC 8 OFICINA DE OBRA 38
PC 8.1 OFICINA DE LA ADMINISTRACIÓN EN OBRA 38
PC 9 DESVIOS Y SEÑALIZACION 38
PC 9.1 DESVIOS PROVISIONALES 38
PC 9.2 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS 41
PC 9.3 CARTELES Y ANUNCIOS 42
PC 10 PROTECCIÓN DEL ENTORNO 42
PC 10.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO 42
PC 10.2 HALLAZGOS HISTÓRICOS 43
PC 10.3 AGUAS DE LIMPIEZA 43
PC 10.4 TRATAMIENTO DE ACEITES USADOS 43
PC 10.5 PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN EN SUPERFICIES CONTIGUAS A LA OBRA 45
PC 11 RECEPCION Y LIQUIDACION 45
PC 11.1 PROYECTO DE LIQUIDACION 45
PC 11.2 RECEPCION DE LAS OBRAS 45
PC 11.3 PERIODO DE GARANTIA: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 46
PC 11.4 LIQUIDACION 47

PC 1 OBJETO DEL PLIEGO

PC 1.1 DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas que, juntamente con lo señalado en los Planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko de Zamudio, Bizkaia – Actuación 2.07.A1 del Plan de Accesibilidad Municipal.

Es legal a todos los efectos por O.M. de 2-VII-76, la publicación de dicho Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, editadas por el Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Carreteras.

El conjunto de ambos Pliegos contiene, además, la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las INSTRUCCIONES para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son la norma guía que han de seguir el Contratista y Director de la Obra.

PC 1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko de Zamudio, Bizkaia – Actuación 2.07.A1 del Plan de Accesibilidad Municipal.

RELACION DE DOCUMENTOS APLICABLES A LA OBRA

En la ejecución de las unidades de obra descritas en este Pliego se cumplirá lo especificado en la siguiente documentación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.
- Planos de proyecto.
- Normas Técnicas para las carreteras de Vizcaya (BAT), publicadas por la Excelentísima Diputación Foral de Bizkaia.
- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO: D. 3854/1970 de 31 de Diciembre.
- REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATACIÓN: D. 3410/75, de 25 de Noviembre.
- LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: 13/1995 de 18 de Mayo.
- Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales.

- INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO (EH-91): R.D. 1039/1991 de 28 de Junio.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-97 R.D. 776/1997 de 30 de Mayo): completa al PG-3 en materias de su competencia.
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas.
- RECOMENDACIONES PARA LA REDACCION DE LOS PROYECTOS DE PLANTACIONES: Aunque no son preceptivas oficialmente, se hace remisión a ellas en este pliego.
- REAL DECRETO 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
- "Marcas Viales" de la D.G. de carreteras.
- Norma sismorresistente NCSE-94 R.D. 2543/1994 de 29 de Diciembre.
- Normas NBE.
- Normas MV.
- Normas NLT.
- Normas para la redacción de proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones.
- Normas NTE.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión y normativa complementaria.
- Reglamento de líneas Eléctricas de alta tensión.
- Normas INTA.- (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas") de la Comisión 16 sobre pinturas, barnices, etc.
- Otra normativa vigente.
- ORDEN DE 15 DE FEBRERO DE 1995, DEL CONSEJERO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE, SOBRE EL CONTENIDO DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE INSTALACIONES DE VERTEDEROS DE RESIDUOS INERTES O INERTIZADOS, RELLENOS Y ACONDICIONAMIENTOS DE TERRENO.

En caso de discrepancia entre lo especificado en dicha documentación, salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva, o en su defecto la relacionada en primer lugar en la lista previa.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Serán, además, de aplicación en la ejecución de estas unidades de obra, las siguientes disposiciones sobre protección del entorno o Impacto Ambiental:

- Reales Decretos de traspaso al País Vasco de funciones y servicios en materia ambiental. Según la Ley Orgánica 3/1979, de 18 de Diciembre, del Estatuto de Autonomía para el País Vasco. Art. 11.1.
- Decreto 262/1983, de la C.A.P.V., de 5 de Diciembre, sobre protección de especies amenazadas de la flora silvestre.
- Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas. Título V: de la protección del dominio público hidráulico y de calidad de las aguas continentales, capítulo I, II, V.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español. Art. 1, 23, 76.
- Ley 20/1986, de 14 de Mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos. Art. 1. ss. Real Decreto 833/1988, de 20 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986.
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986.
- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de las Especies Naturales y de Flora y Fauna Silvestres. Título IV. Art. 26. ss.
- Orden 28 de Febrero 1989, que regula las situaciones específicas para las actividades de producción y gestión de los aceites usados. Art. 1-5.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de Marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Art. 9.
- Norma Foral de Bizkaia, 1/1991, sobre Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas. Art. 1, 10, 11, 14.
- Decreto Foral de Bizkaia 109/97 de desarrollo del artículo 16 de la Norma Foral de Carreteras.
- Ley 3/98 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

Cuantas disposiciones oficiales existan sobre la materia de acuerdo con la legislación vigente que guarde relación con la misma, con sus instalaciones auxiliares o con trabajos necesarios para ejecutarlas.

PC 2 DISPOSICIONES GENERALES

PC 2.1 DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes" de la obra.

Cualquier miembro de equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio del mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de Obra las funciones o tareas a que se refiera dicha expresión son presumiblemente delegables.

PC 2.2 ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

El Contratista antes de que se inicien las obras comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra", según lo dispuesto en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y Pliegos de Licitación.

Este representante con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

El Contratista deberá contar con una asesoría cualificada o persona con titulación adecuada; Ingeniero Agrónomo o de Montes, o Ingeniero Técnico Agrícola o Forestal,

directamente responsable en temas medioambientales y procedimientos de revegetación.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado responsable hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Coordinador en materia de Seguridad y Salud responsable de las mismas.

El Contratista incluirá con su oferta los "curriculum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de ésta.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra, acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada quince (15) días salvo orden escrita de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

PC 3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

PC 3.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla en el presente Artículo.

PC 3.1.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación del Estado y en la cláusula 7 del pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras (Contratos del Estado).

Será documento contractual el programa de trabajo cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Será documento contractual la Declaración de Impacto Ambiental, siendo ésta el pronunciamiento de la autoridad competente de medio ambiente, en el que, de conformidad con el artículo 4 del R.D.L. 1302/1986, se determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada, y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Tendrán un carácter meramente informativo los estudios específicos realizados para obtener la identificación y valoración de los impactos ambientales. No así las Medidas Correctoras y Plan de Vigilancia recogidos en el proyecto de Construcción.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del proyecto, se hará constar así en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contratación con los otros documentos contractuales. No obstante lo anterior, el carácter contractual sólo se considerará aplicable a dicho documento si se menciona expresamente en los Pliegos de Licitación de acuerdo con el artículo 82 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la memoria de los proyectos, son informativos y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

PC 3.1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACION

Las obras quedan definidas por los Planos, los Pliegos de Prescripciones, los Cuadros de Precios y la normativa incluida en el apartado 3 del artículo 001 del presente Pliego.

No es propósito sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Proyectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

En todo caso, y salvo que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares especifique otra cosa, serán documentos contractuales del Proyecto el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los Planos y los Cuadros de Precios.

PC 3.1.3 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

PC 3.2 PLANOS

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para su adjudicación y con las instrucciones y planos complementarios de ejecución que, con detalle suficiente para la descripción de las obras, entregará la Propiedad al Contratista.

PC 3.2.1 PLANOS COMPLEMENTARIOS Y DE NUEVAS OBRAS

El Contratista deberá solicitar por escrito dirigido a la Dirección de Obra, los planos complementarios de ejecución necesarios para definir las obras que hayan de realizarse con treinta (30) días de antelación a la fecha prevista de acuerdo con el programa de trabajos o cuando sea necesario. Obras nuevas no estarán en el programa. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al Contratista en un plazo no superior a quince (15) días.

PC 3.2.2 INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por escrito al Director de Obra, el cual antes de quince (15) días dará explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los Planos.

PC 3.2.3 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los Planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los Planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes Planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

PC 3.2.4 PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLE

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán presentados a la Dirección de Obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios.

PC 3.2.5 ARCHIVO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa del Pliego de Prescripciones y de la normativa legal reflejada en el mismo, un juego completo de los Planos del Proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista y aceptados por la Dirección de Obra y de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Mensualmente y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los planos "As Built" o planos de obra realmente ejecutada, debidamente contrastada con los datos obtenidos conjuntamente con la Dirección de la Obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

Los datos reflejados en los planos "As Built" deberán ser chequeados y aprobados por el responsable de Garantía de Calidad del Contratista.

El Contratista estará obligado a presentar mensualmente un informe técnico, a los Servicios Técnicos de la Dirección de Obra de la Diputación Foral, en relación a las actuaciones y posibles incidencias con repercusión ambiental que se hayan producido. Así mismo se señalará el grado de ejecución de las medidas correctoras y la efectividad de dichas medidas. En caso de ser los resultados negativos, se estudiarán y presentará una propuesta de nuevas medidas correctoras.

La Propiedad facilitará planos originales para la realización de este trabajo.

PC 3.3 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas General y Particular y omitido en los planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos del Proyecto y los Pliegos de Prescripciones prevalecerá lo prescrito en éstos últimos.

Las omisiones en Planos y Pliegos o las descripciones erróneas de detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en los Planos y Pliegos o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que dispondrá al Director de la Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Ordenes.

PC 3.4 DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

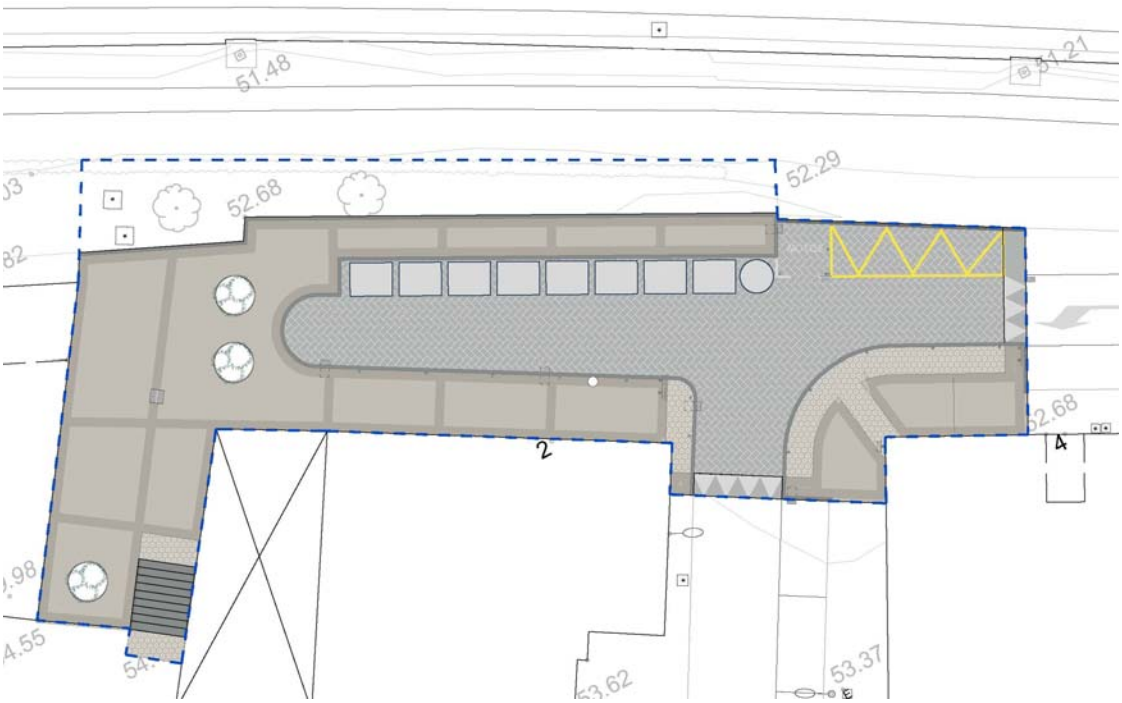
PC 3.5 INFORMACION PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m^2.

Es objeto del presente Proyecto reordenar la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y se ordene el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La reurbanización se acota al establecimiento de un nuevo sistema de rasantes y pavimentos. Por expreso mandato del Promotor, no se repone el sistema de servicios e infraestructuras urbanos existente, más allá de los elementos directamente afectados por la reurbanización.



Ordenación proyectada

Sistema de rasantes

Con el objeto de mejorar el paso de peatones del itinerario peatonal de la calle Perretxiko, se sobreeleva la calzada en la intersección entre ambas calles. La acera y calzada se establecen al mismo nivel. De este modo, se implanta una plataforma única donde coexisten el tráfico rodado y el uso peatonal, predominando esta última sobre al primero. A su vez, con el uso de diferentes pavimentos se segregan zonas de uso exclusivo para peatones.

La sobreelevación de la rasante de la calzada, no solo mejora la accesibilidad de la intersección, sino que calma el tráfico en un punto delicado.

La repavimentación de aceras y calzada, se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

Trazado viario

Toda la calzada ubicada dentro del ámbito de actuación se considera de uso mixto: peatonal-tráfico rodado. Tendrán prioridad los peatones sobre los vehículos, al considerarse la intersección como un paso de peatones.

El Proyecto consolida la intersección del vial de las calles Perretxiko y Aretx. Se elimina en cambio la zona de estacionamiento del fondo de saco de la calle Perretxiko. Ello supone la eliminación de 9 plazas de estacionamiento en batería, si bien en la actualidad tan solo se disponen de 3, ya que las restantes están reservadas para los contenedores de RSU.

En su lugar, se proyecta una zona para contenedores de RSU, con acceso peatonal a un lado, y calzada de uso restringido para el servicio de recogida de RSU al otro lado. De este modo se libera la intersección de ambas calles de contenedores RSU, y se ordenan de modo que el acceso peatonal a la misma está reglado y sea seguro.

Se consolida el espacio de estacionamiento de la margen derecha del vial, junto al nº 4 de Perretxiko. Esta se reserva para motos y como zona de carga y descarga.

Trazado peatonal

Se ensancha la acera de la calle Perretxiko hasta alcanzar un ancho mínimo de 2,00 m., y se ordena un paso peatonal junto a la intersección de la calle Aretx. Los contenedores de RSU se instalan de modo que se les dota de una acera de 2,00 m. de ancho a un lado.

Se actúa también sobre la escalera que une Perretxiko kalea con Pago kalea, implantando una escalinata de 10 peldaños de 35x15 cm. y doble pasamanos a ambos lados.

Sistema pavimentación

Las zonas de uso exclusivo peatonal se repavimentan con baldosa hidráulica de 33 x 33 cm. o 40 x 40 cm., a determinar por la DF. El modelo del pavimento atenderá al contexto circundante y a los criterios de homogeneidad que establezca el Ayuntamiento de Zamudio.

El límite de aceras y calzada se delimita con un bordillo de granito 15x25 cm. Las aproximaciones a los cambios de rasante, escaleras en este caso, y las cercanas a los pasos de peatones, se equipan con solado podotáctil de color y textura diferenciado al del resto del sistema de pavimentación.

La calzada, de uso mixto [peatonal y tráfico rodado], se diferencia del resto de viales de uso exclusivo para vehículos a motor con el uso de asfalto impreso.

Sistema señalización

Se implantan nuevos sistemas de señalización horizontal y vertical que regulan el tráfico y advierten los cambios de rasante y cruces de peatones entre otros.

Instalaciones

La reordenación de las aceras implica la reubicación de los sumideros, que hace que el sistema de recogida de aguas pluviales de la vía pública deba modificarse

puntualmente. A este respecto, se establecen nuevas recogidas de aguas pluviales, y se ejecutan nuevas acometidas de estos sumideros al colector municipal de aguas pluviales.

Por expreso mandato del Promotor, no se actúa sobre el resto de instalaciones.

Equipamiento

Se instalan nuevos hitos/bolardos que delimitan las zonas peatonales en el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, y la zona de aparcamiento de motos. Ambas zonas se balizan para que no sean invadidas por vehículos. No obstante, los vehículos de asistencia no tienen limitado su acceso.

De modo complementario, con el objeto de hacer más amable el fondo de saco, se proyecta la instalación de 3 jardineras cilíndricas de 1,8 m. de diámetro. Las dimensiones de esta zona no admiten la ejecución de parterres, por lo que se opta por la instalación de jardineras, que simplifica la ejecución y el mantenimiento, y se ajusta a los criterios de contención presupuestaria determinados por el Promotor.

RSU

En la actualidad se hallan 10 contenedores RSU agrupados en un mismo lugar: 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite. El proyecto prevé una zona de reserva con acceso reglado para peatones y vehículos de recogida de RSU para 9 contendores agrupados consistente en: 2 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

Afecciones por red ferroviaria

La reurbanización se localiza colindante al talud que permite la explanación de las vías férreas de la línea E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN. La actuación se localiza dentro de la zona de afección de la red ferroviaria, por lo que debe tramitarse la autorización de obra ante ETS.

Sea como fuere, se trata de una obra de reurbanización, que se limita a repavimentar el suelo urbanizado en la actualidad. El presente Proyecto no prevé ampliar el alcance de suelo urbanizado, ni proyecta la alteración de alineaciones de la urbanización.

Criterios de sostenibilidad

El Proyecto, pretende abordar la sostenibilidad de modo global. A la implantación de conceptos de sostenibilidad ambiental y regeneración urbana, se le suma la implantación de la accesibilidad universal que a su vez pretende fomentar una

mejora económica e integración social local. De modo adicional, se persigue el fomento de la calidad de vida, el bienestar y la salud.

Los objetivos más relevantes en este aspecto son:

- La mejora del paisaje urbano y la generación de zonas de confort.
- El ahorro de recursos materiales y energéticos.
- El fomento de la calidad de vida, bienestar, comodidad, salud y composición arquitectónico-paisajística estética.

El proyecto potencia la accesibilidad universal peatonal local, permitiendo una completa peatonalización del barrio. Entre otros, reducirá el empleo de medios de transporte de locomoción, evitando ruidos, emisiones atmosféricas de PPM, NOx, CO2, etc.

Instalaciones

El diseño y dimensionado de las instalaciones de saneamiento y alumbrado está acorde a criterios de sostenibilidad.

Las actuaciones puntuales sobre la red de saneamiento se realizan con conductos de PVC, que cuenta con todo un sistema basado en juntas mecánicas tipo macho-hembra que minimiza las fugas.

El sistema de alumbrado proyectado consta de una calificación energética A.

Las instalaciones proyectadas se encuentran ajustadas a sus necesidades, evitando el sobredimensionado injustificado que supone un consumo de recursos a evitar.

Firmes y pavimentos

Se prescriben atendiendo al criterio de uniformidad: son análogos a los prescritos en las urbanizaciones colindantes preexistentes.

PC 4 INICIO DE LAS OBRAS

PC 4.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación para la ejecución por contrata, o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el contrato subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales si así se hubieran hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del acta o del hecho que sirva de punto de partida a dicho plazo. Cuando se fija en días, éstos serán naturales y el último se computará como entero.

Cuando el plazo se fije en meses, se contará de fecha a fecha salvo que se especifique de qué mes del calendario se trata. Si no existe la fecha correspondiente en la que se finaliza, éste terminará el último día de ese mes.

PC 4.2 PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, o en su defecto en el anexo del plan de obra de la petición de oferta.

Este programa deberá estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta las interferencias con instalaciones y conducciones existentes, los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares, y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos probabilísticos de posibilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Una vez aprobado por la Dirección de Obra, servirá de base en su caso, para la aplicación de los artículos ciento treinta y siete (137) a ciento cuarenta y uno (141), ambos inclusive, del Reglamento General de Contratación del Estado, de 25 de Noviembre de 1.975.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente, y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuren en el programa de trabajo lo serán a afectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales, o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el programa de trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su ejecución, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

PC 4.3 ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

La fecha de iniciación de las obras será aquella que conste en la notificación de adjudicación y respecto de ella se contarán tanto los plazos parciales como el total de ejecución de los trabajos.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de Obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen, para lo cual será preceptivo que se haya firmado el acta de comprobación de replanteo y se haya aprobado el programa de trabajo por el Director de Obra.

PC 4.4 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PC 4.4.1 EXAMEN DE LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la recopilación de información apropiada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si pueden ser afectadas por las mismas, o causa de posibles reclamaciones de daños.

El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas.

El Director de Obra de acuerdo con los propietarios establecerá el método de recopilación de la información sobre el estado de las propiedades y las necesidades de empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista presentará al Director de Obra un informe debidamente documentado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos.

PC 4.4.2 SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS

La situación de los servicios y propiedades que se indican en los Planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no hayan podido ser detectados.

El Contratista consultará a los afectados antes del comienzo de los trabajos sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños.

El Contratista tomará medidas para el desvío o retirada de servicios que puedan exigir su propia conveniencia o el método constructivo. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto el Contratista lo notificará inmediatamente por escrito al Director de Obra.

El programa de trabajo aprobado y en vigor suministra al Director de Obra la información necesaria para organizar todos los desvíos o retiradas de servicios previstos en el Proyecto en el momento adecuado para la realización de las obras.

PC 4.4.3 VALLADO.

Tan pronto como el Contratista tome posesión de los terrenos procederá a su vallado si así estuviera previsto en el Proyecto o lo exigiese la Dirección de Obra. El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos y deterioros con la máxima rapidez.

Se mantendrá el vallado hasta que se terminen las obras en la zona afectada.

El Contratista ejecutará los accesos provisionales que determine el Director de Obra a las propiedades adyacentes cuyo acceso sea afectado por los trabajos o vallados provisionales.

Los vallados y accesos provisionales y las reposiciones necesarias no serán objeto de abono independiente, y, por tanto, son por cuenta del Contratista.

PC 5 DESARROLLO Y CONTROL DE LA OBRA

PC 5.1 REPLANTEO

Como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán e inventariarán las bases de replanteo que han servido de soporte para la realización del Proyecto. Solamente se considerarán como inicialmente válidas aquellas marcadas sobre monumentos permanentes que no muestren señales de alteración.

PC 5.1.1 ELEMENTOS QUE SE ENTREGARAN AL CONTRATISTA

Mediante un acta de reconocimiento, el Contratista dará por recibidas las bases de replanteo que se hayan encontrado en condiciones satisfactorias de conservación. A partir de este momento será responsabilidad del Contratista la conservación y mantenimiento de las bases, debidamente referenciadas y su reposición con los correspondientes levantamientos complementarios.

PC 5.1.2 PLAN DE REPLANTEO

El Contratista, en base a la información del Proyecto, e hitos de replanteo conservados, elaborará un plan de replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota de elevación, colocación y asignación de coordenadas y cota de elevación a las bases complementarias y programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica.

Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación e inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

PC 5.1.3 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE PUNTOS DE ALINEACIONES PRINCIPALES.

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de puntos característicos de las alineaciones principales partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obra como válidas para la ejecución de los trabajos.

Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

PC 5.1.4 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LOS RESTANTES EJES Y OBRAS DE FÁBRICA.

El Contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de los restantes ejes y obras de fábrica.

La situación y cota quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

PC 5.1.5 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La Dirección de Obra comprobará el replanteo realizado por el Contratista incluyendo como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra y de las obras de fábrica

así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

El Contratista transcribirá y el Director de Obra autorizará con su firma el texto del Acta de Comprobación del Replanteo y el Libro de Órdenes. Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta.

PC 5.1.6 RESPONSABILIDAD DEL REPLANTEO

Será responsabilidad del Contratista la realización de los trabajos incluidos en el plan de replanteo, así como todos los trabajos de topografía precisos para la ejecución de las obras, conservación y reposición de hitos, excluyéndose los trabajos de comprobación realizados por la Dirección de Obra.

Los trabajos, responsabilidad del Contratista, anteriormente mencionados, serán a su costa y por lo tanto se considerarán repercutidos en los correspondientes precios unitarios de adjudicación.

PC 5.2 EQUIPOS Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentando a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación de la Dirección de Obra se referirá exclusivamente a la comprobación de que el equipo mencionado cumple con las condiciones ofertadas por el Contratista y no eximirá en absoluto a éste de ser el único responsable de la calidad y del plazo de ejecución de las obras.

El equipo habrá de mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

PC 5.3 INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

PC 5.3.1 PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los reglamentos vigentes y las normas de la Compañía Suministradora.

Los proyectos de las obras e instalaciones auxiliares deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

PC 5.3.2 UBICACIÓN Y EJECUCIÓN

La ubicación de estas obras, cotas e incluso el aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija, estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo lo indicado en el apartado sobre ocupación temporal de terrenos.

El Contratista está obligado a presentar un plano de localización exacta de las instalaciones de obra, tales como, parques de maquinaría, almacenes de materiales, aceites y combustibles, etc., teniendo en cuenta la protección y no afección a los valores naturales del área. Este plano deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

PC 5.3.3 RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista al finalizar las obras o con antelación en la medida en que ello sea posible, retirará por su cuenta todas las edificaciones, obras e instalaciones auxiliares y/o provisionales.

Una vez retiradas, procederá a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas, dejando éstos, en todo caso, limpios y libres de escombros.

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies compactadas por las instalaciones y obras auxiliares y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales descritos en el Pliego de Prescripciones del Proyecto de Revegetación.

PC 5.4 GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

PC 5.4.1 DEFINICIÓN

Se entenderá por garantía de calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño.

La garantía de calidad incluye el control de calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con los requisitos predeterminados. El control de calidad de una obra comprende los aspectos siguientes:

- Calidad de materias primas.

- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

PC 5.4.2 PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicada la oferta y un mes antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un programa de Garantía de Calidad.

La Dirección de Obra evaluará el programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El programa de garantía de calidad comprenderá como mínimo la descripción de los siguientes conceptos:

Organización

Se incluirá en este apartado un organigrama funcional y nominal específico para el contrato. El organigrama incluirá la organización específica de garantía de calidad acorde con las necesidades y exigencias de la obra. Los medios, ya sean propios o ajenos, estarán adecuadamente homologados.

El responsable de garantía de calidad del Contratista tendrá una dedicación exclusiva a su función.

Procedimientos, instrucciones y planos

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas del Proyecto.

El programa contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

Control de materiales y servicios comprados

El Contratista realizará una evaluación y selección previa de proveedores que deberá quedar documentada y será sometida a la aprobación de la Dirección de Obra.

La documentación a presentar para cada equipo o material propuesto será como mínimo la siguiente:

- Plano de equipo
- Plano de detalle
- Documentación complementaria suficiente para que el Director de la Obra pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del equipo.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado.
- Procedimiento de construcción.
- Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuales de ellas deben realizarse en banco y cuales en obra.

Asimismo, realizará la inspección de recepción en la que se compruebe que el material está de acuerdo con los requisitos del Proyecto, emitiendo el correspondiente informe de inspección.

Manejo, almacenamiento y transporte

El programa de garantía de calidad a desarrollar por el Contratista deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

Procesos especiales

Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas etc., serán realizados y controlados por personal cualificado del Contratista, utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los códigos, normas y especificaciones aplicables.

El programa definirá los medios para asegurar y documentar tales requisitos.

Inspección de obra por parte del Contratista

El Contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos en el presente Pliego.

El programa deberá definir la sistemática a desarrollar por el Contratista para cumplir este apartado.

Gestión de la documentación

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra, de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el programa de garantía de calidad.

El Contratista definirá los medios para asegurarse que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega a la Dirección de Obra.

PC 5.4.3 PLANES DE CONTROL DE CALIDAD Y PROGRAMAS DE PUNTOS DE INSPECCION

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un plan de control de calidad por cada actividad o fase de obra con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de la actividad o fase.

La Dirección de Obra evaluará el plan de control de calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

Las actividades o fases de obra para las que se presentará plan de control de calidad, serán entre otras, las siguientes:

- Recepción y almacenamiento de materiales.
- Recepción y almacenamiento de equipos.
- Control geométrico de explanaciones.
- Rellenos y compactaciones.
- Pilotes, micropilotes, pantallas de hormigón.
- Obras de fábrica
- Fabricación y transporte de hormigón. Colocación en obra y curado.
- Ejecución y enraizamiento de plantaciones.
- Etc.

El plan de control de calidad incluirá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.

- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.

Adjunto al plan de control de calidad se incluirá un programa de puntos de inspección, documento que consistirá en un listado secuencial de todas las operaciones de construcción, inspección, ensayos y pruebas a realizar durante toda la actividad o fase de obra.

Para cada operación se indicará, siempre que sea posible, la referencia de los Planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de Obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la actividad o fase de obra, existirá una evidencia (mediante protocolos o firmas en el programa de puntos de inspección) de que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados por las distintas organizaciones implicadas.

PC 5.4.4 ABONO DE LOS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Con carácter general, la Dirección ordenará y supervisará todos los ensayos necesarios para garantizar la calidad de ejecución de las unidades de obra, siendo todos los gastos ocasionados por cuenta de la Administración.

El control de calidad de los materiales en origen será de cuenta del Contratista, y su alcance será el necesario para garantizar la calidad de los materiales exigidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en la normativa general que sea de aplicación al presente Proyecto.

PC 5.4.5 NIVEL DE CONTROL DE CALIDAD

En los artículos correspondientes del presente Pliego o en los Planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquél que exija una frecuencia mayor.

El Director de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de la calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el Proyecto.

PC 5.4.6 INSPECCION Y CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DE LA DIRECCION DE OBRA.

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de inspección y control de calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de control de calidad del Contratista o subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Administración si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.

b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

PC 5.5 MATERIALES

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinen y habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características particulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Director de obra, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del Proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena

fabricación del ramo, y el Director de obra podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades compuestas del cuadro de precios, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste, compactada en obra.

PC 5.6 ACOPIOS, ACONDICIONAMIENTOS DE TERRENOS Y PRÉSTAMOS

La Administración pondrá a disposición terrenos e indicará las operaciones mínimas para el inicio y explotación del acondicionamiento de terreno. No obstante el Contratista podrá buscar otros acondicionamientos de terreno si lo estimara procedente, bajo su única responsabilidad y se hará cargo de los gastos por canon de depósito.

Se elaborará un Plan de depósito de Sobrantes de obligado cumplimiento por el Contratista adjudicatario de las obras.

En el Plan de depósito de Sobrantes se señalará las características propias de los acondicionamientos de terrenos, tales como: la forma de los depósitos, su localización, volumen, etc.

No se afectará más superficie que la inicialmente prevista para los acondicionamientos de terreno. Los sobrantes a depositar estarán constituidos exclusivamente por materiales inertes procedentes de la obra.

El desarrollo y la ejecución del Plan de Sobrantes deberá ser supervisado por la Dirección de Obra, que podrá establecer modificaciones del mismo, siempre que no sean de carácter sustancial.

En el caso de darse variaciones sustanciales del Proyecto de Sobrantes, acopios, etc., durante la ejecución de las obras, el Contratista queda obligado a presentar a la Dirección de Obra un estudio de Impacto Ambiental cuya metodología y contenido se ajuste a lo establecido en el R.D. 1131/1988.

La búsqueda de préstamos y su abono a los propietarios será por cuenta y cargo del Contratista, así como las operaciones necesarias para su inicio y explotación, que quedarán bajo la aprobación y supervisión de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá determinar que los materiales procedentes de la excavación sean depositados y extendidos en terrenos de su propiedad, comprendidos en un radio máximo de diez kilómetros medidos desde el lugar de excavación sin que sea motivo de revisión del precio contratado.

El Director de Obra dispondrá de un mes de plazo para captar o rehusar los lugares de extracción y depósito propuestos por el Contratista. Este plazo se contará a partir del momento en que el Contratista notifique los acondicionamientos de terreno, préstamos y/o canteras que se propone utilizar y que por su cuenta y riesgo, realizadas calicatas suficientemente profundas, haya entregado las muestras solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos.

La aceptación por parte del Director de Obra de los lugares de extracción y depósito no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

Si durante el curso de la explotación los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultaran insuficientes, por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas dadas en párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

El Contratista podrá utilizar en las obras los materiales que obtenga de la excavación siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

La Dirección de Obra podrá proporcionar a los concursantes o Contratistas cualquier dato o estudio previo que conozca con motivo de la redacción del Proyecto, pero siempre a título informativo y sin que ello anule o contradiga lo establecido en el primer párrafo de este apartado.

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra. Será aplicado asimismo lo indicado en el apartado sobre ocupación temporal de terrenos.

PC 5.7 ACCESO A LAS OBRAS

PC 5.7.1 CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DE ACCESO

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies compactadas y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales descritas en el Proyecto de Revegetación.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables,

aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, accesos y obras provisionales.

Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales, calles etc. y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

PC 5.7.2 CONSERVACIÓN Y USO

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

En el caso de caminos que han de ser utilizados por varios Contratistas, éstos deberán ponerse de acuerdo entre sí sobre el reparto de los gastos de su construcción y conservación, que se hará en proporción al tráfico generado por cada Contratista. La Dirección de Obra, en caso de discrepancia, arbitrará el reparto de los citados gastos abonando o descontando las cantidades resultantes, si fuese necesario, de los pagos correspondientes a cada Contratista.

PC 5.8 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Se define como seguridad y salud laboral a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un plan de seguridad y salud ajustado a su forma y medios de trabajo.

La valoración de ese plan no excederá del presupuesto del proyecto de seguridad salud correspondiente a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del presupuesto correspondiente al proyecto de seguridad y salud se realizará de acuerdo con el correspondiente cuadro de precios que figura en el mismo, o en su caso en el plan de seguridad y salud laboral, aprobado por la Administración, y que se considera documento del contrato a dichos efectos.

PC 5.9 CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES

El Contratista adoptará las medidas adecuadas para minimizar los ruidos y vibraciones.

Las mediciones de nivel de ruido en las zonas urbanas permanecerán por debajo de los limites que se indican en este apartado.

Toda la maquinaria situada al aire libre se organizará de forma que se reduzca al mínimo la generación de ruidos.

En general el Contratista deberá cumplir lo prescrito en las Normas Vigentes, sean de ámbito Nacional ("Reglamento de Seguridad e Higiene") o de uso Municipal. En la duda se aplicará la más restrictiva.

PC 5.9.1 COMPRESORES MÓVILES Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICOS

En todos los compresores que se utilicen al aire libre, el nivel de ruido no excederá de los valores especificados en la siguiente tabla:

Caudal de aire m3/min	Máximo nivel dB (A)	Máximo nivel en 7 m dB (A)
hasta 10	100	75
10-30	104	79
más de 30	106	81

- Los compresores que produzcan niveles de sonido a 7 m superiores a 75d/B (A) no serán situados a menos de 8 m de viviendas o similares.
- Los compresores que produzcan niveles sonoros a 7 m superiores a 70 d/B (A) no serán situados a menos de 4 m de viviendas o similares.
- Los compresores móviles funcionarán y serán mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante para minimizar los ruidos.
- Se evitará el funcionamiento innecesario de los compresores.
- Las herramientas neumáticas se equiparán en lo posible con silenciadores.

PC 5.10 EMERGENCIAS

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes, fuera de las horas de trabajo, necesarios en opinión del Director de Obra, para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato.

El Director de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista y responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

PC 5.11 MODIFICACIONES DE OBRA

Si durante la ejecución de los trabajos surgieran causas que motivaran modificaciones en la realización de los mismos con referencia a lo proyectado o en condiciones diferentes, el Contratista pondrá estos hechos en conocimientos de la Dirección de Obra para que autorice la modificación correspondiente.

En el plazo de veinte días desde la entrega por parte de la Dirección de Obra al Contratista de los documentos en los que se recojan las modificaciones del Proyecto elaboradas por dicha Dirección, o en su caso simultáneamente con la entrega a la Dirección de Obra por parte del Contratista de los planos o documentos en los que éste propone la modificación, el Contratista presentará la relación de precios que cubran los nuevos conceptos.

Para el abono de estas obras no previstas o modificadas se aplicará lo indicado en el apartado sobre precios contradictorios.

PC 5.12 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa, hasta que sean recibidas, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares a partir de la fecha de recepción, por lo cual se le abonarán, previa justificación, los gastos correspondientes.

A estos efectos, no serán computables las obras que hayan sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables al Contratista, o por cualquier causa que pueda considerarse como evitable.

Asimismo, los accidentes o deterioros causados por terceros, con motivo de la explotación de la obra, será de obligación del Contratista su reposición y cobro al tercero responsable de la misma.

PC 5.13 LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones depósitos y edificios construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas, acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

Las indicaciones técnicas de la Dirección de Obra, no serán objeto de abono como en el caso de los acondicionamientos de terreno cuya disposición sea facilitada por la Administración, debiendo cumplir, asimismo, con las obligaciones que indique la Dirección para el acondicionamiento final de éstas.

PC 6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

PC 6.1 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener a su costa, los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el proyecto.

PC 6.2 SEGUROS

El Contratista contratará un seguro "a todo riesgo" que cubra cualquier daño o indemnización que se pudiera producir como consecuencia de la realización de los trabajos.

PC 6.3 RECLAMACIÓN DE TERCEROS

Todas las reclamaciones por daños que reciba el Contratista serán notificadas por escrito y sin demora al Director de Obra.

Un intercambio de información similar se efectuará de las quejas recibidas por escrito.

El Contratista notificará al Director de Obra por escrito y sin demora cualquier accidente o daño que se produzca durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros y atenderá a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios afectados que sean aceptadas por el Director de Obra.

En el caso de que produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ellos al Director de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

PC 7 MEDICIÓN Y ABONO

PC 7.1 ABONO DE LAS OBRAS

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, las obras contratadas se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Asimismo, podrán liquidarse en su totalidad o en parte, por medio de partidas alzadas.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; constituyen comprobación de un cierto estado de hecho y se realizarán por la Dirección de Obra quien la presentará al Contratista, que podrá presenciarla.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

PC 7.1.1 CERTIFICACIONES

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, todos los pagos se realizarán contra certificaciones mensuales de obras ejecutadas.

La Dirección de Obra redactará, a fin de cada mes, una relación valorada provisional de los trabajos ejecutados en el mes precedente y a origen para que sirva para redactar la certificación correspondiente, procediéndose según lo especificado en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales para los contratos del Estado.

Se aplicarán los precios de contrato o bien los contradictorios que hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Los precios de contrato son fijos y con la revisión si hubiere que marque el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la certificación definitiva, con reducción del importe establecido como

garantía, y considerándose los abonos y deducciones complementarias que pudieran resultar de las cláusulas del Contrato de Adjudicación.

A la terminación total de los trabajos se establecerá una certificación general y definitiva.

El abono de la suma debida al Contratista, después del establecimiento y la aceptación de la certificación definitiva y deducidos los pagos parciales ya realizados, se efectuará, deduciéndose la retención de garantía y aquellas otras que resulten por aplicación de las cláusulas del Contrato de Adjudicación y/o Pliegos de Licitación.

Las certificaciones provisionales mensuales, y las certificaciones definitivas, se establecerán de manera que aparezca separadamente, acumulado desde el origen, el importe de los trabajos liquidados por administración y el importe global de los otros trabajos.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

PC 7.1.2 PRECIOS DE APLICACIÓN

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material a utilizar, serán los que resulten de la aplicación de la baja realizada por el Contratista en su oferta, a todos los precios correspondientes del proyecto, salvo en aquellas unidades especificadas explícitamente en los correspondientes artículos del capítulo "unidades de obra" de este Pliego, en las cuales se considere una rebaja al ser sustituido un material de préstamo, cantera o cualquier otra procedencia externa, por otro obtenido en los trabajos efectuados en la propia obra.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material" comprenden sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados y, en especial los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aún cuando no se hayan descrito expresamente en la justificación de precios unitarios.
- Los gastos de planificación, coordinación y control de calidad.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción.

- Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso de otras obras provisionales.
- Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa en contrario.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos, además:

- Los gastos generales y el beneficio industrial.
- Los impuestos y tasas de toda clase.

Los precios cubren igualmente:

- Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.
- Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones a los precios fijados en el cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas se incluyen materiales, medios auxiliares, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

PC 7.1.3 PARTIDAS ALZADAS

Son partidas del presupuesto correspondiente a la ejecución de una obra, o de una de sus partes, en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (partida alzada de abono íntegro).

- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes a mediciones reales cuya definición resulte imprecisa en la fase de proyecto, (Partida alzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real, siendo discrecional para la Dirección de Obra la disponibilidad uso total o parcial de las mismas, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Las partidas alzadas tendrán el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata) que el indicado para los precios unitarios y elementales.

PC 7.1.4 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como norma general no serán de abono los trabajos no contemplados en el Proyecto y realizados sin la autorización de la Dirección de Obra, así como aquellos defectuosos que deberán ser demolidos y repuestos en los niveles de calidad exigidos en el Proyecto.

No obstante si alguna unidad de obra que no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones estipuladas en los Pliegos, y fuese sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida, pero el Contratista quedará obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja económica que se determine, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido.

PC 7.1.5 UNIDADES DE OBRA INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra circunstancia fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro Nº 2 sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación

alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

PC 7.1.6 EXCESOS DE OBRA

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono.

El Director de Obra podrá decidir en este caso, que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán de cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

PC 7.1.7 ABONO DE MATERIALES ACOPIADOS

La Dirección de Obra se reserva la facultad de hacer al Contratista a petición de éste, abonos sobre el precio de ciertos materiales acopiados en la obra, adquiridos en plena propiedad y efectivamente pagados por el Contratista.

Los abonos serán calculados por aplicación de los precios elementales que figuran en los cuadros de precios.

Si los cuadros de precios no especifican los precios elementales necesarios, los abonos pueden ser calculados a base de las facturas presentadas por el Contratista.

Los materiales acopiados sobre los que se han realizado los abonos, no podrán ser retirados de la obra sin la autorización de la Dirección de Obra y sin el reembolso previo de los abonos.

Los abonos sobre acopios serán descontados de las certificaciones provisionales mensuales, en la medida que los materiales hayan sido empleados en la ejecución de la obra correspondiente.

Los abonos de materiales realizados no podrán ser invocados por el Contratista para atenuar su responsabilidad, relativa a la buena conservación hasta su utilización, del conjunto de los acopios en almacén. El Contratista es responsable en cualquier situación de los acopios constituidos en la obra para sus trabajos, cualquiera que sea su origen.

Los abonos adelantados en concepto de acopios no obligan a la Dirección de Obra en cuanto a aceptación de precios elementales para materiales, siendo únicamente representativos de cantidades a cuenta.

PC 7.1.8 REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo al artículo 104.3 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares fijará la fórmula o sistema de revisión aplicable.

PC 7.2 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si el desarrollo de la obra hiciera necesaria la ejecución de unidades, de las cuales no existieran precios en los cuadros de precios de este Proyecto, se formularán conjuntamente por la Dirección de Obra y el Contratista, los correspondientes precios unitarios.

Los precios auxiliares (materiales, maquinaria y mano de obra) y los rendimientos medios a utilizar en la formación de los nuevos precios, serán los que figuren en el cuadro de precios elementales y en la descomposición de precios del presente Proyecto, en lo que pueda serles de aplicación.

El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de Obra y de las observaciones del Contratista.

A falta de mutuo acuerdo y de acuerdo al artículo 146.2 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas se continuará la ejecución de las unidades de obra y los precios de las mismas serán decididos por una comisión de arbitraje en procedimiento sumario, sin perjuicio de que la Administración pueda, en cualquier caso, contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

PC 7.3 TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN

Cuando la Dirección de Obra considere que las circunstancias particulares de la unidad de obra hacen imposible el establecimiento de nuevos precios, le corresponderá exclusivamente la decisión de abonar, de forma excepcional dichos trabajos en régimen de Administración. Para la ejecución de estos trabajos, la Dirección de Obra tratará de llegar a un acuerdo con el Contratista, pudiendo encomendar dichos trabajos a un tercero, si el citado acuerdo no se logra.

Las liquidaciones se realizarán sólo por los siguientes conceptos:

Empleo de mano de obra y materiales. El importe de "ejecución por contrata" a abonar por estos conceptos, viene dado por la fórmula siguiente:

I= (J + M) x (1 + n) en la que

- J es el importe total de mano de obra, obtenido aplicando el total de horas trabajadas por el personal obrero de cada categoría, directamente empleado en estos trabajos, la tarifa media horaria correspondiente, según baremo establecido en el contrato, en el cuadro de precios elementales de "ejecución material", incluyendo jornales, cargas sociales, pluses de actividad y porcentaje de útiles y herramientas.
- M es el importe total correspondiente a materiales obtenido aplicando los precios elementales de "ejecución material" incluidos en el contrato a las

cantidades utilizadas. En caso de no existir algún precio elemental para un material nuevo, se pedirán ofertas de dichos materiales de conformidad entre el Contratista y la Dirección de Obra a fin de definir el precio elemental a considerar en los abonos.

- n es el porcentaje de aumento, sobre los conceptos anteriores, que cubre los demás gastos, gastos generales y, beneficio para obtener el precio de "ejecución por contrata". Este porcentaje se definirá en el contrato en el cuadro de precios.

En ningún caso se abonarán trabajos en régimen de administración que no hayan sido aprobados previamente por escrito por la Dirección de Obra.

c) Empleo de maquinaria y equipo auxiliar

- La mano de obra directa, el combustible y energía correspondientes al empleo de maquinaria o equipo auxiliar del Contratista para la ejecución de los trabajos o prestaciones de servicios pagados por administración, se abonará al Contratista por aplicación de la fórmula anterior.
- Además, se abonará al Contratista una remuneración según tarifa, en concepto de utilización de la maquinaria, incluyendo los gastos de conservación, reparaciones y recambios.
- Se empleará una tarifa, según el tipo de maquinaria, expresadas en un tanto por mil del valor de la máquina por hora efectiva de utilización (o bien por día natural de utilización).
- Cuando una maquinaria o equipo auxiliar se traslade a la obra única y exclusivamente para ejecutar un trabajo por administración, por decisión de común acuerdo, reflejado por escrito, entre la Dirección de Obra y el Contratista, se empleará también la fórmula anterior, pero se asegurará al Contratista una remuneración diaria mínima en concepto de inmovilización, expresada también en un tanto por mil del valor de la máquina, por día natural de inmovilización. En ningún otro caso podrá el Contratista reclamar indemnización alguna por este motivo.
- Además, en este caso, se abonará al Contratista el transporte de la maquinaria a obra, ida y vuelta, y los gastos de montaje y desmontaje, si los hubiera, según la fórmula indicada en el párrafo a).

Los importes obtenidos por todas las expresiones anteriores se mayorarán también en el mismo porcentaje n, anteriormente citado en el apartado a), que cubre los demás gastos, gastos generales y beneficios para obtener el precio de "ejecución por contrata".

El Contrato de Adjudicación y los Pliegos de Licitación podrán establecer los detalles complementarios que sean precisos.

PC 7.4 GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

De forma general son aquellos especificados como tales en los capítulos de este Pliego de Prescripciones Técnicas y que se entienden repercutidos por el Contratista en los diferentes precios unitarios, elementales y/o alzados, como se señala en el apartado segundo del presente Artículo.

PC 8 OFICINA DE OBRA

PC 8.1 OFICINA DE LA ADMINISTRACIÓN EN OBRA

Como complemento de la cláusula 7 del pliego de cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3954/1970 de 31 de diciembre, se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición del Ingeniero Director las dependencias suficientes (dentro del área de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras. Como mínimo suministrará una oficina en obra para uso exclusivo de los servicios técnicos de la Dirección de Obra. La superficie útil de las citadas oficinas será como mínimo de 50 m2.

Estas instalaciones estarán construidas y equipadas con los servicios de agua, luz y teléfono de forma que estén disponibles para su ocupación y uso a los treinta días de la fecha de comienzo de los trabajos.

El Contratista suministrará calefacción, luz y limpieza hasta la terminación de los trabajos.

El teléfono de estas oficinas será totalmente independiente, de forma que asegure totalmente su privacidad.

El costo correspondiente será a cargo del Contratista y se entenderá repercutido en los correspondientes precios unitarios.

PC 9 DESVIOS Y SEÑALIZACION

PC 9.1 DESVIOS PROVISIONALES

PC 9.1.1 DEFINICIÓN

Se define como desvíos provisionales y señalización durante la ejecución de las obras, al conjunto de obras accesorias, medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para mantener la circulación en condiciones de seguridad.

Durante dicho período el Contratista tendrá en cuenta lo previsto en el capítulo II, Sección 1ª, Cláusula 23 del pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre La Orden

Ministerial de 14 de Marzo de 1.960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67-1-1.960 de la Dirección General de Carreteras, norma de carreteras 8.3-IC sobre señalización de obras y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

PC 9.1.2 NORMAS GENERALES

El Contratista estará obligado a establecer contacto, antes de dar comienzo a las obras, con el Ingeniero Director de las Obras, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar, así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente.

El Contratista informará anticipadamente al Ingeniero Director acerca de cualquier variación de los trabajos a lo largo de la carretera.

En el caso de que se observe falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas.

En el caso de producirse incidentes o cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios o sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad, la responsabilidad de aquéllos recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.

Ninguna obra podrá realizarse en caso de niebla, de precipitaciones de nieve o condiciones que puedan, de alguna manera, limitar la visibilidad o las características de adherencia del piso.

En el caso de que aquellas condiciones negativas se produzcan una vez iniciadas las obras, éstas deberán ser suspendidas inmediatamente, con la separación de todos y cada uno de los elementos utilizados en las mismas y de sus correspondientes señalizaciones.

La presente norma no se aplica a los trabajos que tiene carácter de necesidad absoluta en todos los casos de eliminación de situaciones de peligro para la circulación. Tal carácter deberá ser decidido en todo caso por el Ingeniero Director, a quien compete cualquier decisión al respecto.

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo

establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia del mismo produzca un accidente o cualquier hecho lesivo para los usuarios o sus bienes, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que existieran allí por causa de la obra.

Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del Contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con cargo al Contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el Ingeniero Director podrá dictar al Contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.

PC 9.1.3 NORMAS PARA AMPLIACIÓN DE LA PLATAFORMA

Las excavaciones que se realicen para ampliación de la plataforma cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

- No se comenzarán las excavaciones hasta que no estén preparados los materiales para el relleno.
- No se comenzará la excavación en los dos márgenes de la carretera simultáneamente.
- Los escalones laterales mayores de cuarenta centímetros (40 cm) no podrán permanecer más de siete días (7 d) y serán de longitud menor de doscientos metros (200 m).
- Los escalones laterales comprendidos entre veinticinco y cuarenta centímetros (25 y 40 cm) no permanecerán más de veinte días (20 d) y serán de longitud menor de quinientos metros (500 m).
- Los escalones laterales comprendidos entre diez y veinticinco metros (10 y 25 cm) no permanecerán más de cuarenta días (40 d) y su longitud será menor de mil metros (1.000 m).
- En todo caso serán de obligado cumplimiento las indicaciones, planes y croquis expuestos en el presente Proyecto o que pudiera aportar la Dirección de Obra,

sobre ejecución de obras de ampliación o modificación de la calzada existente, con mantenimiento de tráfico.

- En los lugares que sea factible la ejecución de desvíos provisionales se procederá en tal sentido.

PC 9.2 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

El Contratista colocará a su costa la señalización y balizamiento de las obras con la situación y características que indiquen las ordenanzas y autoridades competentes y el Proyecto de Seguridad. Asimismo, cuidará de su conservación para que sirvan al uso al que fueron destinados, durante el período de ejecución de las obras.

Si alguna de las señales o balizas deben permanecer, incluso con posterioridad a la finalización de las obras, se ejecutará de forma definitiva en el primer momento en que sea posible.

Se cumplirán en cualquier caso los extremos que a continuación se relacionan, siempre y cuando no estén en contradicción con el proyecto de Seguridad:

- Las vallas de protección distarán no menos de 1 m del borde de la excavación o de la zanja cuando se prevea paso de peatones paralelo a la dirección de la misma y no menos de 2 m cuando se prevea paso de vehículos.
- Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima 4 m y limitándose la velocidad, en cualquier caso.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m se dispondrá a una distancia no menor de 2 m de borde.
- En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.
- La iluminación se efectuará mediante lámparas situadas cada 10 m.
- Las zanjas de profundidad mayor de 1,30 m estarán provistas de escaleras que rebasen 1 m la parte superior del corte.
- En zona urbana las zanjas estarán completamente circundadas por vallas.
- En zona rural las zanjas estarán acotadas vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones o vehículos.
- Las zonas de construcción de obras singulares, estarán completamente valladas.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad > 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

- Como complemento a los cierres de zanja se colocarán todas las señales de tráfico incluidas en el código de circulación que sean necesarias.

PC 9.3 CARTELES Y ANUNCIOS

Podrán ponerse en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución por el Contratista. A tales efectos, éste cumplirá las instrucciones que tenga establecidas la Propiedad y en su defecto las que dé el Director de Obra.

El Contratista no podrá poner, ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados por la Propiedad para la ejecución de la misma, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

Por otra parte, el Contratista estará obligado a colocar dos carteles informativos de la obra a realizar, en los lugares indicados por la Dirección de Obra, de acuerdo a las siguientes características:

- Dimensiones máximas 4.500 mm.x3.150 mm. con una relación máxima entre dimensiones horizontal y vertical de 0,6.
- Perfiles extrusionados de aluminio modulable (174 x 45 mm) esmaltados y rotulados en castellano y en euskera.
- Soporte de doble IPN. 140 placas base y anclajes galvanizados.

El costo de los carteles y accesorios, así como la instalación y retirada de los mismos, será por cuenta del Contratista.

PC 10 PROTECCIÓN DEL ENTORNO

PC 10.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO

La preparación del terreno consiste en retirar de las zonas previstas para la ubicación de la obra, los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, que estorben, que no sean compatibles con el Proyecto de Construcción o no sean árboles a proteger.

Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo. Cuando los árboles que se derriben puedan ocasionar daños a otros árboles que deban ser conservados o a construcciones colindantes, se trocearán, desde la copa al pie, o se procurará que caigan hacia el centro de la zona de limpieza.

Los huecos dejados con motivo de la extracción de tocones y raíces se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciéndose la compactación necesaria para conseguir la del terreno existente.

Todos los materiales que puedan ser destruidos por el fuego serán quemados o retirados a vertedero de acuerdo con lo que indique el director de la Obra y las normas que sobre el particular existan en cada localidad.

PC 10.2 HALLAZGOS HISTÓRICOS

Cuando se produzcan hallazgos de restos históricos de cualquier tipo, deberán interrumpirse las obras y comunicarlo al Director de Obra, no debiendo reanudar la obra sin previa autorización, cumpliendo lo establecido en la normativa del Patrimonio Histórico Artístico.

PC 10.3 AGUAS DE LIMPIEZA

Se establecerán zonas de limpieza de las ruedas para los camiones que puedan acceder a las zonas urbanas. Manteniéndose las carreteras limpias de barro y otros materiales.

El agua que se utilice en el riego durante las obras, en la limpieza de las ruedas de los camiones o en minimización de polvo en las épocas de más sequía tendrá que cumplir como mínimo las características de calidad siguientes:

- El pH estará comprendido entre 6,5 y 8.
- El oxígeno disuelto será superior a 5 mg/l.
- El contenido en sales solubles debe ser inferior a 2 g/l.
- No debe contener bicarbonato ferroso, ácido sulfhídrico, plomo, selenio, arsénico, cromatos ni cianuros.
- Situarse por debajo de los valores establecidos en la Ley de Aguas en su tabla más restrictiva (tabla 3).

Se podrán admitir para este uso todas las aguas que estén calificadas como potables.

La calidad de las aguas para la plantación y el regadío vendrán definidos en el Pliego de Prescripciones del Proyecto de Revegetación.

PC 10.4 TRATAMIENTO DE ACEITES USADOS

Los aceites usados tendrán la consideración de residuo tóxico y peligroso. De conformidad con lo dispuesto en el Art. 2 de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, a los aceites usados cuyo poseedor destine al abono, les será de aplicación lo dispuesto en la citada Ley y en el Reglamento para su ejecución.

Se entiende por aceite usado, todos los aceites industriales con base mineral o sintética lubricantes que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de

combustión y de los sistemas de transmisión, aceites para turbinas y sistemas hidráulicos.

La gestión es el conjunto de actividades encaminadas a dar a los aceites usados el destino final que garantice la protección de la salud humana, la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. Comprende las operaciones de recogida, almacenamiento, tratamiento, recuperación, regeneración y combustión.

El productor es la persona física o jurídica que como titular de la actividad genera aceite usado.

También se considera productor a la persona física que por sí o por mandato de otra persona física o jurídica genera aceite usado. El Contratista será responsable de todo el aceite usado generado.

El gestor es la persona física o jurídica autorizada para realizar cualquiera de las actividades de gestión de los aceites usados, sea o no productor de los mismos.

El Contratista está obligado a destinar el aceite usado a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.

Queda prohibido:

- Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas, en cualquier zona de mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.
- Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

El Contratista deberá cumplir las prohibiciones recogidas en el apartado anterior, por sí o mediante la entrega del citado aceite a un gestor autorizado.

Para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior, el productor deberá:

- Almacenar los aceites usados en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con el agua o con otros residuos no oleaginosos.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión, y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar la citada recogida.

- Entregar los aceites usados a personas autorizadas para la recogida, o realizar ellos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra, el documento de control y seguimiento, que estará firmado por el productor y receptor. El Contratista conservará durante un año copia del documento correspondiente a cada cesión. El gestor estará obligado a remitir al órgano competente copia de los documentos relativos a cada cesión, según lo establece la Orden.

PC 10.5 PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN EN SUPERFICIES CONTIGUAS A LA OBRA

El Contratista queda obligado a un estricto control y vigilancia durante las obras para no ampliar el impacto de la obra en sí por actuaciones auxiliares, afección a superficies contiguas: pistas auxiliares, depósitos temporales, vertidos indiscriminados, etc.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan para su aprobación en el que se señalen:

- Delimitación exacta del área afectada.
- Previsión de dispositivos de defensa según se ha especificado en los artículos anteriores sobre el arbolado, prados, riberas y cauces de ríos y arroyos, etc.

PC 11 RECEPCION Y LIQUIDACION

PC 11.1 PROYECTO DE LIQUIDACION

El Contratista entregará a la Dirección de Obra para su aprobación todos los croquis y planos de obra realmente construida y que supongan modificaciones respecto al Proyecto o permitan y hayan servido para establecer las ediciones de las certificaciones.

Con toda esta documentación debidamente aprobada, o los planos y mediciones contradictorios de la Dirección de Obra en su caso, se constituirá el Proyecto de Liquidación, en base al cual se realizará la liquidación de las obras en una certificación única final según lo indicado en el apartado sobre certificaciones.

PC 11.2 RECEPCION DE LAS OBRAS

Al término de la ejecución de las obras objeto de este pliego se comprobará que las obras se hallan terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, en cuyo caso se llevará a cabo la recepción según lo establecido en la Ley 13/1995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas, Capítulo III, Sección 1ª, Art. 147. Recepción y plazo de garantía, y de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de

Cláusulas Administrativas Generales (Cap. VI. Sección 1ª) y en el Reglamento General de Contratación del Estado (Cap. VI Sección 2ª), en todo cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley.

En el acta de recepción se hará constar las deficiencias que a juicio de la Dirección de Obra deben ser subsanadas por el Contratista, estipulándose un plazo para subsanarlas. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

PC 11.3 PERIODO DE GARANTIA: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El plazo de garantía a contar desde la recepción de las obras, será el establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, durante el cual el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquéllas cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causas de fuerza mayor. Igualmente deberá subsanar aquellos extremos que se reflejaron en el acta de recepción de las obras

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el período de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiese quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.

El mantenimiento comprende todos aquellos trabajos que son necesarios realizar de forma periódica, diaria o estacional, sobre las zonas plantadas para permitir su evolución y desarrollo tal y como habían sido diseñadas en el proyecto y así alcanzar las características funcionales y botánicas que las definen y diferencian, así como para obtener aumentos en el valor ornamental para el que han sido a menudo plantadas.

En lo que se refiere a la responsabilidad del Contratista corresponde a la Dirección de Obra juzgar la verdadera causa de los deterioros o deficiencias, decidiendo a quién corresponde afrontar los costos de las reparaciones.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

PC 11.4 LIQUIDACION

Dentro del plazo máximo de seis meses a contar desde la fecha del acta de recepción deberá acordarse y ser notificada al contratista la liquidación correspondiente y abonársele el saldo resultante, en su caso.

En Bilbao, a 31 de mayo de 2.021

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 4: AURREKONTUA · *PRESUPUESTO*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.003

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE

P 1 RESUMEN DE PRESUPUESTO 3
P 2 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO. 5

P 1 RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	TRABAJOS PREVIOS	8.198,91
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.182,41
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	39.305,19
4	SERVICIOS AFECTADOS	1.200,00
5	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	4.990,97
6	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	17.965,94
7	RED DE ABASTECIMIENTO	4.198,83
8	MOBILIARIO URBANO	5.499,30
9	SEGURIDAD Y SALUD	2.975,10
10	GESTION DE RESIDUOS	12.757,35
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	101.274,00
	19,00 % GG + BI	19.242,06
	21,00 % I.V.A.	25.308,37
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	145.824,43
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	145.824,43

En Bilbao, a 31 de mayo de 2.022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

P 2 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 M CORTE DE PAVIMENTO ASFALTO

CORTE DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, MEDIANTE MÁQUINA CORTADORA DE PAVIMENTO, Y CARGA MANUAL SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.

Bordillos							
	2	61,65			123,30		
	2	18,00			36,00		
Saneamiento							
	2	2,70			5,40		
	2	5,40			10,80		
	2	6,20			12,40		
						187,90	3,52	661,41

01.02 M CORTE DE PAVIMENTO HORMIGÓN

CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN, MEDIANTE MÁQUINA CORTADORA DE PAVIMENTO, Y CARGA MANUAL SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.

Saneamiento							
	2	1,35			2,70		
	2	6,20			12,40		
	2	1,05			2,10		
	2	1,40			2,80		
	2	2,00			4,00		
						24,00	4,14	99,36

01.03 ML RETIRADA BARANDILLA

DESMONTAJE DE BARANDILLAS DE MADERA DE CUALQUIER TIPO, POR MEDIOS MANUALES, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL PARA SU POSTERIOR MONTAJE EN EL MISMO PUNTO DEL DESMONTAJE, DADO DE HORMIGÓN PARA SU SUJECIÓN, INCLUSO LIMPIEZA. PARTIDA TOTALMENTE EJECUTADA.

	1	7,95			7,95		
						7,95	39,94	317,52

01.04 ML LEVANTADO DE BORDILLO

LEVANTADO DE BORDILLO DE CUALQUIER TIPO Y CIMIENTOS DE HORMIGÓN EN MASA, RETIRADA DE BORDILLO PARA SU POSTERIOR COLOCACIÓN.

	1	37,50			37,50		
	1	20,50			20,50		
	1	38,50			38,50		
						96,50	11,73	1.131,95

01.05 ud RETIRADA Y REPOSICIÓN DE MOBILIARIO

RETIRADA Y REPOSICIÓN DE SEÑALES, MOBILIARIO URBANO, BANCOS, PAPELERAS, QUE COMPRENDE LA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN, EL LEVANTE DEL ELEMENTO, ACOPIO INTERMEDIO Y LA COLOCACIÓN DEFINITIVA UNA VEZ FINALIZADA LA AFECCIÓN.

Panel Informativo							
	1				1,000		
Bolardos							
	3				3,000		

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
	Papelera								
		1				1,000			
	Señales								
		3				3,000			
	Contenedores								
		10				10,000			
							18,00	37,63	677,34
01.06	ud LIMPIEZA ARQUETA								
	LIMPIEZA DE ARQUETA, A MANO, CON RECUPERACIÓN DE TAPA DE FUNDICIÓN, ELIMINANDO CUALQUIER TIPO DE VEGETACIÓN EXISTENTE,INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS Y CARGA SOBRE CAMIÓN, PARA POSTERIOR TRANSPORTE A VERTEDERO.								
		12				12,00			
							12,00	10,58	126,96
01.07	ud DEMOLICIÓN ARQUETA								
	DEMOLICIÓN DE ARQUETA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TAPAS DE ARQUETA, REJILLAS, RETIRADA DEL MATERIAL A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.								
		4				4,00			
							4,00	30,58	122,32
01.08	M2 DEMOLICION PAVIMENTO AGLOMERADO								
	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO EN CALZADA CON DOBLE PRECORTE MECANICO Y/O MANUAL, ESPESOR MAXIMO 15 CM. SIN CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.								
		1	299,650			299,650			
							299,65	9,96	2.984,51
01.09	M2 DEMOLICION PAVIMENTO ACERA BALDO								
	DEMOLICION PAVIMENTO ACERA DE BALDOSA DE TODO TIPO Y SOPORTE DE HORMIGON EN MASA, ESPESOR MAXIMO 10 CM.								
		1	149,80			149,80			
		1	39,95			39,95			
							189,75	6,90	1.309,28
01.10	m2 PICADO ENFOS.CEM.VERT.C/MART.								
	PICADO DE ENFOSCADOS DE CEMENTO EN PARAMENTOS VERTICALES, CON MARTILLO ELÉCTRICO, ELIMINÁNDOLOS EN SU TOTALIDAD Y DEJANDO LA FÁBRICA SOPORTE AL DESCUBIERTO, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.								
		1	9,65		0,50	4,83			
		1	33,40		0,50	16,70			
		1	18,35		0,50	9,18			
							30,71	11,98	367,91

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
01.11	m. LEVANTADO PELDAÑOS A MANO								
	LEVANTADO DE PELDAÑOS DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, CON TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.								
		8	1,80			14,40			
							14,40	23,24	334,66
01.12	M2 DEMOLICION PAVIMENTO DE HORMIGON								
	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA, POR MEDIO MECANICO Y/O MANUAL, ESPESOR MAXIMO 25 CM.								
		1	9,20			9,20			
							9,20	7,14	65,69
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....								8.198,91

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 M3 EXCAVACION ZANJA TERRENO MECANIC

EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO DE TRANSITO, POR MEDIO MECANICO INCLUSO AGOTAMIENTO Y EXTRACCION AL BORDE.

Instalaciones

0,8	49,90	0,70	1,30	36,33
0,8	13,20	0,70	1,30	9,61
0,8	4,20	0,70	1,30	3,06
0,8	13,45	0,70	1,30	9,79
0,8	6,20	0,70	1,30	4,51
0,8	3,15	0,70	1,30	2,29
0,8	0,85	0,70	1,30	0,62
0,8	0,70	0,70	1,30	0,51
0,8	6,40	0,70	1,30	4,66
				71,38	16,43	1.172,77

02.02 M3 EXCAVACION ZANJA ROCA ROMPEROCAS

EXCAVACION DE ZANJA EN ROCA, CON MARTILLO ROMPE-ROCAS SOBRE RETROEXCAVADORA, INCLUSO AGOTAMIENTO Y EXTRACCION AL BORDE.

Instalaciones

0,2	49,90	0,70	1,30	9,08
0,2	13,20	0,70	1,30	2,40
0,2	4,20	0,70	1,30	0,76
0,2	13,45	0,70	1,30	2,45
0,2	6,20	0,70	1,30	1,13
0,2	3,15	0,70	1,30	0,57
0,2	0,85	0,70	1,30	0,15
0,2	0,70	0,70	1,30	0,13
0,2	6,40	0,70	1,30	1,16
				17,83	49,46	881,87

02.03 M3 EXCAVACION POZOS TRANS. MECANICO

EXCAVACION DE POZOS EN TERRENO DE TRANSITO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO AGOTAMIENTO Y EXTRACCION AL BORDE.

Saneamiento

6,4	1,50	1,50	1,50	21,60
				21,60	11,68	252,29

02.04 M3 EXCAVACION POZOS ROCA MARTILLO

EXCAVACION DE POZOS EN ROCA CON MARTILLO NEUMATICO, INCLUSO AGOTAMIENTO Y EXTRACCION AL BORDE.

Saneamiento

1,6	1,50	1,50	1,50	5,40
				5,40	65,80	355,32

02.05 UD CATA LOCALIZACION DE SERVICIOS

CATA PARA LA LOCALIZACION DE SERVICIOS, ESTRUCTURAS E INSTALACIONES EXISTENTES EN CUALQUIER LUGAR Y ZONA DE LA OBRA HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2 M. POR MEDIOS MECANICOS Y MANUALES, INCLUSO POSTERIOR RELLENO.

4				4,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
							4,00	54,96	219,84
02.06	M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL D								
	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO CALIDAD TIPO ZAHORRA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.								
	Instalaciones								
		1	49,90	0,70	0,45	15,72			
		1	13,20	0,70	0,45	4,16			
		1	4,20	0,70	0,45	1,32			
		1	13,45	0,70	0,45	4,24			
		1	6,20	0,70	0,45	1,95			
		1	3,15	0,70	0,45	0,99			
		1	0,85	0,70	0,45	0,27			
		1	0,70	0,70	0,45	0,22			
		1	6,40	0,70	0,45	2,02			
							30,89	28,35	875,73
02.07	M3 RELLENO DE ZANJA CON ARENA								
	RELLENO DE ZANJA CON ARENA CALIZA TIPO A-5 SEGUN EL PLIEGO PARA ASIENTO Y/O PROTECCION DE TUBERIAS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.								
	Instalaciones								
		1	49,90	0,70	0,15	5,24			
		1	13,20	0,70	0,15	1,39			
		1	4,20	0,70	0,15	0,44			
		1	13,45	0,70	0,15	1,41			
		1	6,20	0,70	0,15	0,65			
		1	3,15	0,70	0,15	0,33			
		1	0,85	0,70	0,15	0,09			
		1	0,70	0,70	0,15	0,07			
		1	6,40	0,70	0,15	0,67			
							10,29	33,00	339,57
02.08	M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL								
	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA AL 95 % PROCTOR MODIFICADO.								
	Instalaciones								
		1	49,90	0,70	0,15	5,24			
		1	13,20	0,70	0,15	1,39			
		1	4,20	0,70	0,15	0,44			
		1	13,45	0,70	0,15	1,41			
		1	6,20	0,70	0,15	0,65			
		1	3,15	0,70	0,15	0,33			
		1	0,85	0,70	0,15	0,09			
		1	0,70	0,70	0,15	0,07			
		1	6,40	0,70	0,15	0,67			
							10,29	5,69	58,55
02.09	ML BANDA DE SEÑALIZACION TUBERIAS								
	BANDA DE SEÑALIZACION DE CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE EN POLIETILENO DE 250 MM. DE ANCHO DE FONDO AZUL, LOGOTIPO CABB Y TEXTO IDENTIFICATIVO DE AGUA POTABLE EN COLOR BLANCO, O DE GAS EN POLIETILENO DE 300 MM. DE ANCHO DE FONDO AMARILLO, INSCRIPCIÓN "CANALIZACIÓN DE GAS" EN NEGRO, COLOCADA.								

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
	Instalaciones								
		1	49,90			49,90			
		1	13,20			13,20			
		1	4,20			4,20			
		1	13,45			13,45			
		1	6,20			6,20			
		1	3,15			3,15			
		1	0,85			0,85			
		1	0,70			0,70			
		1	6,40			6,40			
							98,05	0,27	26,47

TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS 4.182,41

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 m2 SOLERA HA-30/b/20/IIa, 15cm ARMADO

SOLERA DE HORMIGÓN DE 15 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HA-30 N/MM2, TMÁX.20 MM., ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACIÓN Y ARMADO CON MALLAZO 15X15X8, P.P. DE JUNTAS, ASERRADO DE LAS MISMAS Y FRATASADO. SEGÚN NTE-RSS Y EHE-08.

Recrecidos								
	1	142,45			142,45			
Escaleras								
	1	11,25			11,25			
Instalaciones								
	1	49,90	0,70		34,93			
	1	13,20	0,70		9,24			
	1	4,20	0,70		2,94			
	1	13,45	0,70		9,42			
	2	6,20	0,70		8,68			
	2	3,15	0,70		4,41			
	1	0,85	0,70		0,60			
	1	0,70	0,70		0,49			
	2	6,40	0,70		8,96			
						233,37	20,98	4.896,10

03.02 M3 HORMIGON LIMPIEZA HM-15/P/25/I

Instalaciones								
	1	49,90	0,70	0,30	10,48			
	1	13,20	0,70	0,30	2,77			
	1	4,20	0,70	0,30	0,88			
	1	13,45	0,70	0,30	2,82			
	1	6,20	0,70	0,30	1,30			
	1	3,15	0,70	0,30	0,66			
	1	0,85	0,70	0,30	0,18			
	1	0,70	0,70	0,30	0,15			
	1	6,40	0,70	0,30	1,34			
Bordillo								
	1	19,90	0,40	0,40	3,18			
	1	64,20	0,40	0,40	10,27			
	1	11,15	0,40	0,40	1,78			
						35,81	78,75	2.820,04

03.03 m2 PAV.LOSETA CEM.66 PASTILLAS COLOR 30x30

PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA COLOR DE 30X30 CM., CON RESALTOS RECTANGULARES TIPO PASTILLAS, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.

	1	23,15			23,15			
	1	3,15			3,15			
	1	3,05			3,05			
						29,35	40,53	1.189,56

03.04 m2 PAV.LOSETA CEM ACANALADO COLOR 30x30

PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA COLOR DE 30X30 CM., CON FRANJAS AVANCE TIPO ACANALADURA, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-20/P/20/I DE 15 CM. DE ESPESOR, SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
			1	3,60			3,60			
								3,60	40,53	145,91
03.05	M2	SOLADO DE BALDOSA TIPO ABUJAR SIT O SIMILAR								
		SOLADO DE BALDOSA TIPO ABUJAR SIT 40X40X6 DE COLOR BLANCO CON MATERIAL DE PRIMERA CALIDAD, ANTIDESLIZANTE, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-80, INCLUSO CORTES, REMATES, ETC.								
			1	278,60			278,60			
			1	50,45			50,45			
								329,05	28,71	9.447,03
03.06	m	CENEFA PAVIMENTO TIPO ABUJAR SIT O SIMILAR								
		BORDILLO DE CALZADA, FORMADO POR PIEZAS DE SOLADO DE BALDOSA TIPO ABUJAR SIT 40X40X6 DE COLOR BLANCO CON MATERIAL DE PRIMERA CALIDAD, ANTIDESLIZANTE, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-80, INCLUSO CORTES, REMATES, ETC.								
			1	112,95			112,95			
			1	12,40			12,40			
			1	6,60			6,60			
			1	3,85			3,85			
			1	9,10			9,10			
			1	9,30			9,30			
			1	2,45			2,45			
			2	1,30			2,60			
			1	14,30			14,30			
			1	19,45			19,45			
								193,00	15,69	3.028,17
03.07	M2	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE								
		MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE BASE DE MBC AC22 BASE 50/70G CALIZA CON UN ESPSOR DE 8 CM, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUIDO RIEGO DE ADHERENCIA Y/O IMPRIMACION, HASTA UNA CORRECTA TERMINACION.								
			1	143,90			143,90			
								143,90	22,23	3.198,90
03.08	M2	PAV.CONTINUO ASFALTO								
		PAVIMENTO CONTINUO DE ASFALTO Y CAPA DE ACABADO DE MBC AC16 SURF 50/70D OFITA DE ESPESOR DE 4 CM. DE ESPESOR, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P.. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO, TODO ELLO CON PRODUCTOS DE CALIDAD.								
			1	39,90			39,90			
								39,90	37,18	1.483,48

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
03.09	m2 PAV.CONTINUO ASFALTO.IMPRESO								
	PAVIMENTO CONTINUO DE ASFALTO Y CAPA DE ACABADO DE MBC AC16 SURF 50/70D OFITA DE ESPESOR DE 4 CM. DE ESPESOR, CON ACABADO IMPRESO MEDIANTE ESTAMPACIÓN DE MOLDES DE GOMA, I/PREPARACIÓN DE LA BASE, EXTENDIDO, REGLEADO, VIBRADO, APLICACIÓN DE ADITIVOS, IMPRESIÓN CURADO, P.P.. DE JUNTAS, LAVADO CON AGUA A PRESIÓN Y APLICACIÓN DE RESINAS DE ACABADO, TODO ELLO CON PRODUCTOS DE CALIDAD.	1	97,30			97,30			
							97,30	37,18	3.617,61
03.10	UD INCORPORACION DE VIVIENDA A POZO								
	UD. INCORPORACION DE VIVIENDA A POZO DE REGISTRO INCLUYENDO, CATA PARA LA LOCALIZACIÓN DE LA SALIDA, EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, TAPONAMIENTO, ACHIQUE PROVISIONAL, TUBERIA DE CONEXIÓN, RELLENO Y REPOSICIONES, UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
03.11	UD TAPA ARQUETA F.N. DN=80 CM.								
	TAPA DE ARQUETA, PERFORADA PARA VENTILACION, DE FUNDICION NODULAR CLASE D 400, TIPO "CALZADA", CON ANAGRAMA "C.A.B.B." MECANISMO DE CIERRE, MARCO CUADRADO DE 100X100 CM. Y TAPA CIRCULAR DE 80 CM. DE DIAMETRO, INCLUSO MONTAJE Y RECIBIDO CON MORTERO CEMENTO.	5				5,00			
							5,00	219,59	1.097,95
03.12	ML BORDILLO DE GRANITO DE 20 CM. D								
	BORDILLO DE GRANITO BLANCO- GRIS DE 20 CM. DE ANCHO INCLUSO ASIENTO DE HORMIGON, REJUNTEO DE MORTERO DE CEMENTO, NIVELADO, TOTALMENTE TERMINADO.	1	19,90			19,90			
		1	11,15			11,15			
		1	64,20			64,20			
							95,25	35,92	3.421,38

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
03.13	**m2 REV.COTEGRAN RPB DE PAREX MORTEROS**								
	REVESTIMIENTO DE FACHADAS CON MORTERO MONOCAPA COTEGRAN-RPB, CON D.I.T. DEL I.E.T. Nº 419P E ISO 9001, DE PAREX MORTEROS, ESPESOR APROXIMADO ENTRE 10 Y 15 MM., IMPERMEABLE AL AGUA DE LLUVIA, COMPUESTO POR CEMENTO PORTLAND, ADITIVOS Y CARGAS MINERALES. APLICADO SOBRE SOPORTE DE FÁBRICA DE LADRILLO, BLOQUES DE HORMIGÓN O TERMOARCILLA. CON ACABADO TEXTURA PROYECCIÓN ÁRIDO DE MÁRMOL DE MACHAQUEO DE GRANULOMETRÍA 7/12, EN COLOR A ELEGIR, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE COLOCACIÓN DE MALLA MORTERO EN LOS ENCUENTROS DE SOPORTES DE DISTINTA NATURALEZA, I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, S/NTE-RPR-6 Y 10 E ISO 9001, SE DESCONTARÁN HUECOS MAYORES DE 3 M2 Y SE MEDIRÁN MOCHETAS.								
		1	62,40		0,50	31,20			
		1	23,70		0,50	11,85			
		1	87,20		0,50	43,60			
							86,65	29,63	2.567,44
03.14	**m. PELDAÑO GRANITO GRIS/BLANCO PIC.34x16cm**								
	PELDAÑO DE GRANITO GRIS PICONADO, RECTO DE 34X16 CM., SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6, I/RELLENO Y REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO.								
		10	1,80			18,00			
							18,00	105,09	1.891,62
	TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS								**39.305,19**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS									
04.01	REPOSICIÓN DE SERVICIOS								
	SERVICIOS	2				2,00			
							2,00	600,00	1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS								**1.200,00**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

05.01 **UD LIMPIEZA Y SANEO GENERAL**

LIMPIEZA Y SANEO GENERAL DE LA RED DE SANEAMIENTO PLUVIAL Y FECAL, EN CUANTO A SANEO Y VACIADO INTERIOR, RETIRADA DE RESIDUOS, CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS A VERTEDERO.

		1				1,00			
							1,00	645,00	645,00

05.02 **ud ACOMETIDA SANEAM. D=300**

ACOMETIDA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 8 M., ROTURA, CONEXIÓN Y REPARACIÓN DEL COLECTOR EXISTENTE, COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC, CON JUNTA DE GOMA DE 30 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.

		2				2,00			
							2,00	225,10	450,20

05.03 **ud ARQUETA REGISTRABLE PREF.**

ARQUETA PREFABRICADA REGISTRABLE DE HORMIGÓN EN MASA CON REFUERZO DE ZUNCHO PERIMETRAL EN LA PARTE SUPERIOR, COMPLETA: CON TAPA DE 50X50 CM PARA EMBALDOSAR Y MARCO DE HORMIGÓN Y FORMACIÓN DE AGUJEROS PARA CONEXIONES DE TUBOS. P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN.COMPLETAMENTE TERMINADA.

Saneamiento									
		4				4,00			
							4,00	149,57	598,28

05.04 **ud ARQ.ABIERTA PREF.HM C/REJA**

ARQUETA PREFABRICADA ABIERTA DE HORMIGÓN EN MASA CON REFUERZO DE ZUNCHO PERIMETRAL EN LA PARTE SUPERIOR, COMPLETA: CON REJA DE FUNDICIÓN 60X60 CM Y MARCO DE HORMIGÓN Y FORMACIÓN DE AGUJEROS PARA CONEXIONES DE TUBOS. P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN. COMPLETAMENTE TERMINADA.

Saneamiento									
		2				2,00			
							2,00	167,84	335,68

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
05.05	ud ARQUETA CON.C/REJ.FUND.400x200 105mm								
	ARQUETA PREFABRICADA ABIERTA DE HORMIGÓN EN MASA CON REFUERZO DE ZUNCHO PERIMETRAL EN LA PARTE SUPERIOR, COMPLETA: CON REJA DE FUNDICIÓN DE FUNDICIÓN DE 400X200 MM. CON REJILLA DE FUNDICIÓN Y CON SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL DE 105 MM.; PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES O DE LOCALES HÚMEDOS, INSTALADO Y CONEXIONADO A LA RED GENERAL DE DESAGÜE, INCLUSO CON P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL DE AGARRE Y MEDIOS AUXILIARES, Y SIN INCLUIR ARQUETA DE APOYO, S/ CTE-HS-5.								
		3				3,00			
							3,00	101,90	305,70
05.06	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 200mm								
	COLECTOR DE SANEAMIENTO ENTERRADO DE PVC DE PARED COMPACTA DE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 4 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 200 MM. Y DE UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA; COMPACTANDO ÉSTA HASTA LOS RIÑONES. CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES Y SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL TAPADO POSTERIOR DE LAS ZANJAS, S/ CTE-HS-5.								
		1	7,20			7,20			
		1	3,60			3,60			
		1	3,70			3,70			
		1	7,40			7,40			
							21,90	33,08	724,45
05.07	m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 250mm								
	COLECTOR DE SANEAMIENTO ENTERRADO DE PVC DE PARED COMPACTA DE COLOR TEJA Y RIGIDEZ 4 KN/M2; CON UN DIÁMETRO 250 MM. Y DE UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA. COLOCADO EN ZANJA, SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM. DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA, RELLENO LATERALMENTE Y SUPERIORMENTE HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA; COMPACTANDO ÉSTA HASTA LOS RIÑONES. CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES Y SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL TAPADO POSTERIOR DE LAS ZANJAS, S/ CTE-HS-5.								
		1	3,60			3,60			
		1	2,40			2,40			
							6,00	52,16	312,96
05.08	UD.COLOCACION A COTA DE REGISTROS EXISTENTES EN CALZADA								
		7				7,00			
							7,00	107,50	752,50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
05.09	UD INCREMENTO POR REGISTRO ARQUETA RELLENABLE								
		10				10,00			
							10,00	86,62	866,20
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.....								4.990,97

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

06.01 **UD CONEXION RED EXISTENTE**

UNIDAD DE CONEXIÓN A LA RED EXISTENTE DE IBERDROLA, INCLUYENDO COLLARÍN DE TOMA, LLAVE DE PASO, P.P.CATAS, PIEZAS ESPECIALES Y MANO DE OBRA, SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO REPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

		1				1,00			
							1,00	351,00	351,00

06.02 **ud Pica Bimetalica**

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PICA BIMETÁLICA, PARA PASO DE CABLE DESNUDO CON DERIVACIÓN PARA LA RED DE TIERRAS. TOTALMENTE INSTALADA, PROBADA Y EN FUNCIONAMIENTO, SEGÚN PLIEGO Y PLANOS.

		4				4,00			
							4,00	167,65	670,60

06.03 **ML CONDUCTOR DE COBRE CON RECUBRIMIENTO 4(1x10) MM2**

LINEA DE ALIMENTACION PARA ALUMBRADO PUBLICO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1X10) MM2 CON AISLAMIENTO TIPO RV]0,6/1 KV, CANALIZADOS BAJO TUBO DE PVC DE D=110MM. EN MONTAJE ENTERRADO, CON ELEMENTOS DE CONEXION, INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.

		1	3,80			3,80			
		1	11,20			11,20			
		1	11,55			11,55			
		1	11,00			11,00			
		1	5,85			5,85			
		1	3,85			3,85			
							47,25	10,39	490,93

06.04 **UD PROYECTO Y LEGALIZACION**

PROYECTO Y LEGALIZACIÓN DE ELECTRIFICACIÓN.

		1				1,00			
							1,00	1.550,00	1.550,00

06.05 **ud ARQUETA ELÉCTRICA 40X40 CM**

ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU DE DIMENSIONES 40X40 CM INCLUSO TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. TOTALMENTE TERMINADA.

		4				4,00			
							4,00	177,16	708,64

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
06.06	ud TAPA ARQUETA ELÉCTRICA 45x45 CM								
	INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE TAPA DE ARQUETA PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA REALIZADA EN ACERO DE FUNDICIÓN DÚCTIL CON REVESTIMIENTO DE BARNIZ NEGRO, MODELO AKSESS 450, DE LA CASA PAM-SAINT GOBAIN, O SIMILAR Y EQUIVALENTE CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. ACERROJADA, Y CON INDICACIÓN DEL SERVICIO. CLASE RESISTENTE B-125 S/ NORMA UNE-EN 124.								
		6				6,00			
							6,00	113,78	682,68
06.07	ud Armarios portaequipos led y control de alumbrado								
	ARMARIOS A INSTALAR NUEVAS FAROLAS, PROTECCIONES Y CONTROL DE DICHOS ALUMBRADOS								
		1				1,00			
							1,00	1.358,98	1.358,98
06.08	ud CUADRO DE HORMIGÓN								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARMARIO DE HORMIGON EXTERIOR PARA ALOJAR MODULO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA PARA ALUMBRADO.								
		1				1,00			
							1,00	979,85	979,85
06.09	m CANAL. EXTERNA BAJO ACERA 6 PE D63 mm								
	CANALIZACIÓN EXTERNA ENTERRADA BAJO ACERA, EN INSTALACIONES DE MÁS DE 40 PAU, FORMADA POR 6 CONDUCTOS, 3 EN LA BASE, (4TBA+STDP+2 RESERVA) DE POLIETILENO DE DOBLE PARED D=63 MM, DE ACUERDO A LA SERIE DE NORMAS UNE 50086 (> 450 N, 15 JOULES), EMBEBIDOS EN UN PRISMA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I CON 6 CM DE RECUBRIMIENTO SUPERIOR E INFERIOR Y 10,5 CM DE RECUBRIMIENTO LATERAL, INCLUIDO ROTURA Y POSTERIOR REPOSICIÓN DE ACERA, ZANJA DE 45X93 CM, VERTIDO DE HORMIGÓN Y RELLENO DE LA CAPA SUPERIOR CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN, EN TONGADAS <25 CM COMPACTADA AL 95% DEL P.N., SOPORTES DE TUBOS DE PVC COLOCADOS CADA METRO, CUERDA GUIA. TOTALMENTE TERMINADO, SEGÚN RD 346/2011.								
		1	3,80			3,80			
		1	11,20			11,20			
		1	11,55			11,55			
		1	11,00			11,00			
		1	5,85			5,85			
		1	3,85			3,85			
							47,25	58,27	2.753,26

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
06.10	**UD CitySoul LED gen2 + Columna CR TOPIN**								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FAROLA LUMINARIA DE EXTERIOR DE ALUMBRADO URBANO BPP530 LED60/830 PSD-SR I DPR1 FG CO GRWATTSTOPPER COL.CR.ACP.D120.A50.E3-1TOPIN. COMPONENTES INTERNOS DE POLIPROPILENO REFORZADOCON VIDRIO.COLOR CARCASA GRIS OSCURO Y MARCO GRIS PLATA. GRADO DE ESTANQUEIDAD IP66 Y PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES MECÁNICOS IK 08. CONEXIÓN A TIERRA FUNCIONAL NECESARIA PARA CLASE II. LÁMPARA DE DESCARGA DE ALTA INTENSIDAD DE HALOGENURO150W.								
		4				4,00			
							4,00	2.105,00	8.420,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO								**17.965,94**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 RED DE ABASTECIMIENTO

07.01 ML TUBERIA F.DUCTIL (JAF) DN=150 MM

TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DN= 150 MM CON JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE (J.A.F.), REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO Y REVESTIMIENTO EXTERIOR DE ZINC Y EPOXI ATÓXICO SEGUN UNE-EN 545, INCL. MONTAJE, P.P. DE JUNTAS, PRUEBAS DE PRESION Y ESTANQUEIDAD.

		1	11,500			11,500		
		1	1,400			1,400		
							12,90	36,95	476,66

07.02 ML TUBERIA POLIETILENO B.D. DN=32

TUBERIA DE POLIETILENO B.D. CALIDAD PE-50 A (USO ALIMENTARIO) PN=10 AT DN=32 MM. EXTERIOR INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS DE UNION ENTRE TRAMOS, INSTALACION Y PRUEBAS DE PRESION INTERIOR Y ESTANQUEIDAD, HOMOLOGADA SEGUN UNE 53131.

		2	10,000			20,000		
							20,00	1,58	31,60

07.03 UD HIDRANTE DE ACERA DN= 100 MM CON DOS BOCAS SALIDA 70 CM

		1				1,00		
							1,00	440,14	440,14

07.04 UD PIEZA "T" (B-B-B)F.D. DN=200 MM

PIEZA EN T CON TRES BRIDAS EN FUNDICION DUCTIL UNE-EN 545 DN=200 MM. DE DIAMETRO PRINCIPAL Y DERIVACION 60-200 MM, PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO, BRIDAS ORIENTABLES SEGUN UNE-EN 1092-2, INCLUIDO TORNILLERIA INOX. A-2, MONTAJE Y PRUEBAS.

		1				1,000		
							1,00	304,38	304,38

07.05 UD VALVULA COMPUERTA DN=200 MM PN16

VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO DN=200 MM PARA PN-16 AT, CUERPO DE FUNDICION NODULAR GGG-50, CON BRIDAS BARRENADAS S/DIN 2533, DISTANCIA ENTRE BRIDAS DIN 3202 F-4, TAPA DE FUNDICION NODULAR GGG-50, TORNILLOS INOX. A-2, JUNTA TORICA NBR, HUSILLO INOX. AISI-420 RECTIFICADO Y PULIDO POR LAMINACION DE RODILLOS, COMPUERTA DE FUNDICION DUCTIL VULCANIZADA CON ELASTOMERO EPDM, PINTURA EPOXI ATOXICA, VOLANTE DE FUNDICION GRIS GG-25, TORNILLO Y ARANDELAS INOX. A-2, MONTAJE Y PRUEBA.

		1				1,000		
							1,00	445,80	445,80

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
07.06	**UD VALVULA COMPUERTA DN=150 MM PN16**								
	VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELASTICO DN=150 MM PARA PN-16 AT, CUERPO DE FUNDICION NODULAR GGG-50, CON BRIDAS BARRENADAS S/DIN 2533, DISTANCIA ENTRE BRIDAS DIN 3202 F-4, TAPA DE FUNDICION NODULAR GGG-50, TORNILLOS INOX. A-2, JUNTA TORICA NBR, HUSILLO INOX. AISI-420 RECTIFICADO Y PULIDO POR LAMINACION DE RODILLOS, COMPUERTA DE FUNDICION DUCTIL VULCANIZADA CON ELASTOMERO EPDM, PINTURA EPOXI ATOXICA, VOLANTE DE FUNDICION GRIS GG-25, TORNILLO Y ARANDELAS INOX. A-2, MONTAJE Y PRUEBA.								
		2				2,000			
							2,00	282,88	565,76
07.07	**UD EMPALME (B-E) F.D. DN=200 MM.**								
	EMPALME BRIDA-ENCHUFE EN FUNDICION DUCTIL PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO SEGUN UNE-EN 545 DN =200 MM. INCLUIDA JUNTA EXPRESS, TORNILLERIA, MONTAJE Y PRUEBAS.								
		2				2,000			
							2,00	287,58	575,16
07.08	**UD CONO REDUCCION(B-B)FD. DN=200 MM**								
	CONO DE REDUCCION BRIDA-BRIDA DE FUNDICION DUCTIL UNE-EN 545, DN= 200 MM. CON REDUCCION A DIAMETRO COMPRENDIDO ENTRE 100 Y 150 MM. PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO, BRIDAS ORIENTABLES SEGUN UNE-EN 1092-2, INCLUSO TORNILLERIA INOX. A-2, MONTAJE Y PRUEBAS.								
		1				1,000			
							1,00	205,87	205,87
07.09	**UD PIEZA "T" (B-B-B)F.D. DN=150 MM**								
	PIEZA EN T CON TRES BRIDAS EN FUNDICION DUCTIL UNE-EN 545 DN=150 MM. DE DIAMETRO PRINCIPAL Y DERIVACION 60-150 MM, PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO, BRIDAS ORIENTABLES SEGUN UNE-EN 1092-2, INCLUIDO TORNILLERIA INOX. A-2, MONTAJE Y PRUEBAS.								
		1				1,000			
							1,00	177,88	177,88
07.10	**UD EMPALME (B-E) F.D. DN=150 MM.**								
	EMPALME BRIDA-ENCHUFE EN FUNDICION DUCTIL PINTADO INERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO SEGUN UNE-EN 545 DN =150 MM. INCLUIDA JUNTA EXPRESS, TORNILLERIA, MONTAJE Y PRUEBAS.								
		2				2,000			
							2,00	211,69	423,38

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
07.11	**UD CARRETE(B-B)F.D.DN=100 L=0,5-1MT**								
	CARRETE EMBRIDADO DE FUNDICION DUCTIL DN= 100 MM. DE 500 MM. HASTA 1.000 MM. DE LONGITUD, SEGUN UNE-EN 545 PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO, BRIDAS ORIENTABLES SEGUN UNE-EN 1092-2, TORNILLERIA INOX A-2, MONTAJE Y PRUEBAS.								
		1				1,000			
							1,00	261,31	261,31
07.12	**UD CODO (B-B) F.D. DN=100 22.45-90**								
	CODO CON BRIDAS DE FUNDICION DUCTIL DN=100 MM DE 22,45 Y 90 GRADOS PINTADO INTERIOR Y EXTERIOR CON EPOXI ATÓXICO SEGUN UNE-EN 545, INCLUSO MONTAJE, TORNILLERIA Y PRUEBAS.								
		1				1,000			
							1,00	89,37	89,37
07.13	**UD ACOMETIDA DOMICILIARIA DESDE FD DN=150 MM SALIDA 32 MM**								
		2				2,000			
							2,00	100,76	201,52

TOTAL CAPÍTULO 07 RED DE ABASTECIMIENTO..... 4.198,83

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 08 MOBILIARIO URBANO

08.01 ud **BOLARDO TIPO BARCELONA**

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOLARDO CONSTRUIDO EN UNA SOLA PIEZA DE HIERRO CON ANILLO DE ACERO INOXIDABLE. IMPRIMACIÓN EPOXI Y PINTURA POLIÉSTER EN POLVO COLOR NEGRO FORJA. PARA EVITAR SU ROTURA, CON BASE EMPOTRABLE Y VARILLAS DE REA CON HORMIGÓN, PUDIÉNDOSE RECUPERAR LA PIEZA ENTERA.CON BASE EXTRAÍBLE (H214M). TOTALMENTE COLOCADO.

Según planos	9				9,00	9,00		
						9,00	90,76	816,84

08.02 ML **BARANDILLA CON DOBLE PASAMANOS**

SUMINISTRO Y MONTAJE DE BARANDILLA TIPO URBANO EN ACERO INOX CALIDAD AISI-304 FORMADA POR PATAS DE LLANTA DE 50X10 MM CADA 1.5 M, DOBLE PASAMANOS DE TUBO DE 50,8X1.5 MM, LARGEROS DE TUBO DE 40X15X1.5 M Y BARROTES CADA 115 MM CON TUBO REDONDO DE 15X1,5 M, FIJADO AL SUELO POR MEDIO DE PLETINA DE 10 MM Y DE ANCLAJES EXPANSIVOS. ACABADO EN PULIDO ESPEJO

	1	3,30			3,30			
						3,30	195,00	643,50

08.03 M **BARANDILLA**

SUMINISTRO Y MONTAJE DE BARANDILLA TIPO URBANO EN ACERO INOX CALIDAD AISI-304 FORMADA POR PATAS DE LLANTA DE 50X10 MM CADA 1.5 M, LARGEROS DE TUBO DE 40X15X1.5 M Y BARROTES CADA 115 MM CON TUBO REDONDO DE 15X1,5 M, FIJADO AL SUELO POR MEDIO DE PLETINA DE 10 MM Y DE ANCLAJES EXPANSIVOS. ACABADO EN PULIDO ESPEJO

	1	4,25			4,25			
						4,25	195,00	828,75

08.04 ML **PASAMANOS**

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PASAMANOS EN ACERO INOX CALIDAD AISI-304 FORMADA POR LLANTA DE 50X10 MM CADA 1.5 M, PASAMANOS DE TUBO DE 50,8X1.5 MM,, FIJADO AL PARAMENTO POR MEDIO DE PLETINA DE 10 MM Y DE ANCLAJES EXPANSIVOS. ACABADO EN PULIDO ESPEJO

	1	3,20			3,20			
						3,20	115,50	369,60

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
08.05	ud JARDIN.CIRC.FUNDICIÓN D=1,80 m								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MACETERO ORNAMENTAL DE 0,70 M DE ALTURA CON CUBETA DE FORMA CIRCULAR DE 1,8 M DE DIÁMETRO, MODELO TIMBAL DE GITMA O SIMILAR, REALIZADO EN FUNDICIÓN DE HIERRO GRIS Y CON DOS MANOS IMPRIMACIÓN Y DOS DE ACABADO (OXIRÓN). EMBELLECEDOR CENTRAL FORMADO POR ANILLO DE ACERO INOXIDABLE.								
		3				3,00			
							3,00	519,48	1.558,44
08.06	ud ESPEJO CON POSTE								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL CON ESPEJO CIRCULAR DE DIÁMETRO 60 CM., REFLEXIVA NIVEL II (H.I.) Y TROQUELADA, INCLUSO POSTE ALUMINIO D76 DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, TOTALMENTE COLOCADA.								
		1				1,00			
							1,00	138,56	138,56
08.07	ud SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm.								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL TRIANGULAR DE LADO 70 CM., REFLEXIVA NIVEL I (E.G.) Y TROQUELADA, INCLUSO POSTE ALUMINIO D76 DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, TOTALMENTE COLOCADA.								
P-15a		1				1,00			
							1,00	129,41	129,41
08.08	ud SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. D=60 cm.								
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL CIRCULAR DE DIÁMETRO 60 CM., REFLEXIVA NIVEL II (H.I.) Y TROQUELADA, INCLUSO POSTE ALUMINIO D76 DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, TOTALMENTE COLOCADA.								
R-101		2				2,00			
R-400b		1				1,00			
							3,00	136,49	409,47
08.09	ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA D.G.60x60 cm.								
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL CUADRADA DE 60X60 CM., REFLEXIVA NIVEL III (D.G.) Y TROQUELADA, INCLUSO POSTE ALUMINIO D76 DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, TOTALMENTE COLOCADA.								
S13		1				1,00			
							1,00	208,55	208,55
08.10	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS								
	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN FRÍO DOS COMPONENTES, REFLEXIVA, BLANCA, EN SÍMBOLOS Y FLECHAS, REALMENTE PINTADO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO, CON UNA DOTACIÓN DE PINTURA DE 3 KG/M2 Y 0,6 KG/M2 DE MICROESFERAS DE VIDRIO.								

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
		2	1,50	1,50		4,50			
							4,50	12,61	56,75
08.11	m M.VIAL DISCONTINUA PASOS								
	MARCA VIAL REFLEXIVA DISCONTINUA, DE 45 CM. DE ANCHO, EJECUTADA PINTURA TERMOPLASTICA EN FRIO CON UNA DOTACIÓN DE 720 GR./M2 Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO CON UNA DOTACIÓN DE 480 GR./M2, REALMENTE PINTADO, INCLUIDO PREMARCAJE.								
		1	3,25			3,25			
		1	5,00			5,00			
							8,25	5,75	47,44
08.12	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICAAMARILLA								
	PINTURA TERMOPLÁSTICA EN FRÍO DOS COMPONENTES AMARILLO, REFLEXIVA, CON UNA DOTACIÓN DE PINTURA DE 3 KG/M2, Y 0,6 KG/M2 DE MICROESFERAS DE VIDRIO, EN MARCAJE DE PARADA DE BUS, CEBREADOS, APARCAMIENTOS, REALMENTE PINTADO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.								
		1	16,45			16,45			
							16,45	17,75	291,99

TOTAL CAPÍTULO 08 MOBILIARIO URBANO 5.499,30

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 09.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
09.01.01	**UD CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO C**								
	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO CLASE N, INSTALADO EN OBRA								
		5				5,00			
							5,00	11,74	58,70
09.01.02	**UD GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTO**								
	GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTO								
		5				5,00			
							5,00	16,20	81,00
09.01.03	**UD MASCARILLA DE RESPIRACION**								
	MASCARILLA DE RESPIRACION ANTIPOLVO								
		5				5,00			
							5,00	0,60	3,00
09.01.04	**UD MONO O BUZO DE TRABAJO**								
	MONO O BUZO DE TRABAJO								
		5				5,00			
							5,00	34,93	174,65
09.01.05	**UD PAR DE BOTAS DIELECTRICAS**								
	PAR DE BOTAS DIELECTRICAS								
		5				5,00			
							5,00	26,31	131,55
09.01.06	**UD PROTECTOR AUDITIVO (CASCOS)**								
	PROTECTOR AUDITIVO (CASCOS)								
		5				5,00			
							5,00	19,28	96,40
09.01.07	**UD CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRAT**								
	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO								
		5				5,00			
							5,00	11,74	58,70
09.01.08	**UD IMPERMEABBLE (TRAJE DE AGUA)**								
	IMPERMEABBLE (TRAJE DE AGUA)								
		5				5,00			
							5,00	29,94	149,70
09.01.09	**UD PAR DE GUANTES DE CUERO**								
	PAR DE GUANTES DE CUERO								
		5				5,00			
							5,00	2,89	14,45
09.01.10	**UD PAR DE GUANTES FINOS DE GOMA**								
	PAR DE GUANTES FINOS DE GOMA								
		5				5,00			
							5,00	1,66	8,30

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
09.01.11	UD PAR DE BOTAS DE AGUA DE MEDIA C								
	PAR DE BOTAS DE AGUA DE MEDIA CANA								
		5				5,00			
							5,00	11,44	57,20
09.01.12	UD CHALECO REFLECTANTE								
	CHALECO REFLECTANTE								
		5				5,00			
							5,00	13,85	69,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....								902,90
	SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
09.02.01	UD EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE D								
	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE DE 6 KG. DE CAPACIDAD INCLUSO SOPORTE Y COLOCACION								
		1				1,00			
							1,00	33,98	33,98
09.02.02	UD VALLA METALICA MOVIL NORMALIZAD								
	VALLA METALICA MOVIL NORMALIZADA PARA CONTENCION DE PEATONES Y ACOTAMIENTO DE ESPACIOS DE 2,50 M. DE LARGA Y 1,10 M. DE ALTA, PREVISTA DE ENGANCHES LATERALES								
		30				30,00			
							30,00	14,72	441,60
09.02.03	UD CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTAN								
	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUIDO SOPORTE, COLOCACION Y DESMONTAJE								
		30				30,00			
							30,00	2,52	75,60
09.02.04	ML PASARELA PROTEGIDA PARA CRUCE D								
	PASARELA PROTEGIDA PARA CRUCE DE ZANJA								
		2	3,00			6,00			
							6,00	10,67	64,02
09.02.05	UD SEÑAL NORMALIZADA DE TRAFICO								
	SENAL NORMALIZADA DE TRAFICO DE 60 CM, SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO 80.40.2 MM, INCLUSO COLOCACION								
		4				4,00			
							4,00	30,09	120,36
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								735,56

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.03 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO									
09.03.01	**M2 CASETA PREFABRICADA VESTUARIOS**								
	CASETA PREFABRICADA PARA VESTUARIOS, FORMADA POR PERFILES LAMINADOS INCLUSO DISTRIBUCION, INSTALACIONES Y TOTALMENTE INSTALADA								
		1	9,20			9,20			
							9,20	81,47	749,52
09.03.02	**UD ALQUILER-MES MODULO PREF.ASEOS**								
	ALQUILER-MES DE MODULO PREFABRICADO DE 7,40 M2 PARA ASEOS CON CAPACIDAD Y SERVICIOS PARA 10 PERSONAS, FORMADO POR PERFILES, INCLUSO DISTRIBUCION, INSTALACIONES Y APARATOS SANITARIOS, AYUDAS COMPLEMENTARIAS, TOTALMENTE INSTALADO								
		4				4,00			
							4,00	114,67	458,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.03 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....								**1.208,20**
SUBCAPÍTULO 09.04 MEDICINA PREVENTIVA									
09.04.01	**UD BOTIQUIN NORMALIZADO PARA 5 PERS**								
	BOTIQUIN NORMALIZADO PARA 5 PERSONAS INSTALADO EN OBRA								
		2				2,00			
							2,00	64,22	128,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.04 MEDICINA PREVENTIVA.....								**128,44**
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								**2.975,10**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS

10.01 t **Gestión rsd mixtos dump 10m3 planta fija**

SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS MIXTOS MEDIANTE PLANTA FIJA DE RECICLAJE, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE DUMPER DE 10 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

						64	64,00		
							64,00	50,93	3.259,52

10.02 t **Gestión rsd cerámicos dump 10m3 planta fija**

SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS CERÁMICOS MEDIANTE PLANTA FIJA DE RECICLAJE, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE DUMPER DE 10 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

						14	14,00		
							14,00	15,76	220,64

10.03 t **Gestión rsds papel-cartón vertedero dump 10m3**

SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS DE PAPEL-CARTÓN MEDIANTE VERTEDERO, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE DUMPER DE 10 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

						7	7,00		
							7,00	17,19	120,33

10.04 t **Gestión rsds vidrio vertedero conte 7m3**

SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS DE VIDRIO MEDIANTE VERTEDERO, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE CONTENEDOR DE 7 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

						8	8,00		
							8,00	64,23	513,84

10.05 t **Gestión rsds plásticos reciclaje conte 5m3**

SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE RESIDUOS DE PLÁSTICO MEDIANTE PLANTA FIJA RECICLAJE, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE CONTENEDOR DE 5 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

						22	22,00		
							22,00	61,49	1.352,78

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONG	ANCH	ALT	PARC	CANT	PRECIO	IMPORTE
10.06	t	**Gestión rsds no peligrosos contenedor 10m3**								
		SEPARACIÓN PREVIA A PIE DE OBRA, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN EXTERNA DE OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS MEDIANTE PLANTA FIJA DE RECICLAJE, INCLUIDO SU TRANSPORTE HASTA LAS INSTALACIONES MEDIANTE CONTENEDOR DE 10 M3 CON TOLDO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.								
			6				6,00	6,00		
								6,00	57,83	346,98
10.07	m	**GESTON DE RESIDUOS NIVEL II (POTENCIALMENTE PELIGROSOS)**								
		DESMONTAJE Y GESTIÓN DE TUBOS DE FIBROCEMENTO, DONDE SE INCLUIRÁ DESMANTELAMIENTO Y EXTRACCIÓN DE LAS MISMAS. INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, PREVIAMENTE PLASTIFICADAS, PALETIZADAS Y CARGADAS SOBRE CAMIÓN, CONSIDERANDO LA IDA, DESCARGA Y VUELTA, INCLUSO CANON DE PLANTA DE RECICLAJE. TODO ELLO, EN CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 396/2006.								
			2	11,50			23,00			
			1	1,40			1,40			
								24,40	284,56	6.943,26

TOTAL CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS 12.757,35

TOTAL 101.274,00

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 5: OINARRIZKO SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE

ESS 1 MEMORIA. 1
ESS 1.1 OBJETO. 1
ESS 1.2 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD. 1
ESS 1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA. 2
ESS 1.4 . IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR. 9
ESS 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD 19
ESS 1.6 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD 30
ESS 1.7 DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD 34
ESS 2 PLANOS 35
ESS 3 PLIEGO DE CONDICIONES 47
ESS 5 PRESUPUESTO 84

ESS 1 MEMORIA.

ESS 1.1 OBJETO.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se establece en el apartado 1 del artículo 4 la obligatoriedad por parte del Promotor de nombrar al Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

En dicho Estudio se establecen las directrices a seguir durante la ejecución de las obras respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Así mismo se incluye la descripción de los servicios sanitarios y comunes que deberán existir en la obra.

Cada Contratista o Constructor de la obra elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud complementando y desarrollando el presente Estudio en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Dicho Plan deberá ser presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, para su estudio y posterior aprobación por parte de la Autoridad Competente previo informe del Coordinador de Seguridad en fase de ejecución.

ESS 1.2 APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD.

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un ***Estudio de Seguridad y Salud*** en las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto base de licitación de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759 Euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.

- Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

- Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En caso de que en los proyectos de obras no se contemplen ninguno de los supuestos mencionados anteriormente, será obligatoria la elaboración de un ***Estudio Básico de Seguridad y Salud***, sin que ello conlleve previsión económica alguna dentro del proyecto.

Por lo tanto, dadas las características de las obras que se definen en este Proyecto y conforme a la reglamentación establecida, se ha redactado el presente Documento, en el que se recogen los riesgos laborales previsibles, así como las medidas preventivas a adoptar.

En aplicación del Estudio, una vez se adjudiquen las obras, el Contratista deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, que deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud que, a tal efecto, se designe.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, dicho Plan, acompañado del correspondiente informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado las obras.

En el mencionado Plan de Seguridad y Salud, se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este Estudio, que en ningún caso podrán suponer una disminución de los niveles de protección que se indican en el presente estudio.

ESS 1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

TITULO PROYECTO

Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko de Zamudio, Bizkaia – Actuación 2.07.A1 del Plan de Accesibilidad Municipal.

OBJETO ENCARGO

El presente proyecto, obedece a la demanda por parte del Ayuntamiento de Zamudio de redactar un Proyecto de Urbanización que determine la reurbanización de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx. El ámbito se encuentra tipificado como Actuación 2.07.A1 en el Plan de Accesibilidad Municipal.

El encargo se regula mediante el Decreto de Alcaldía notificado con edicto REF OS-21-67 del Secretario municipal de 1 de septiembre de 2021, recibido el 17 de septiembre de 2.021.

SITUACIÓN

El ámbito de actuación se ubica en el núcleo urbano de Arteaga, Zamudio.

Se trata de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx, y consta de un alcance de 586,00 m² de superficie.



Localización del ámbito de actuación.

PROMOTOR

Excmo. Ayuntamiento de Zamudio, CIF P4811000A, domicilio social en Sabino Arana plaza, 1, 48.170, Zamudio, Bizkaia y telf.: 944060990.

PROYECTISTA REDACTOR DE PROYECTO

El presente Proyecto lo redacta Jon Yarza Alonso, Arquitecto colegiado nº 4.002 COAVN-EHAEO, en virtud al encargo que realiza el Ayuntamiento de Zamudio mediante el edicto REF OS-21-67 de 1 de septiembre de 2.021 [recibido el 17 de septiembre de 2.021] a INGELAN 2000 SL, CIF: B 95496311, domicilio social en Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis, Dpto. 8º, Bilbao, Bizkaia; y telf.: 944014845.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

En la actualidad no existe un itinerario accesible continuo en el citado encuentro de la calle Perretxiko. Dicho itinerario se ve interrumpido en el cruce de calles. A su vez, la zona de estacionamiento y la reserva de contenedores de RSU se encuentra en precario.

Es objeto del presente Proyecto corregir ambas afecciones, reordenando la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y ordenando el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando para ello una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.

AMBITO DE ACTUACION

La actuación se desarrolla en Perretxiko kalea, en su intersección con Aretx kalea, y consta un alcance de 586,00 m².

PROGRAMA DE NECESIDADES

De acuerdo al Plan de Accesibilidad de Zamudio [periodo 2.014-2.026], en la intersección entre Perretxiko y Aretx se localiza una discontinuidad del itinerario accesible de Perretxiko bidea, debiendo subsanarse reordenando el citado cruce.

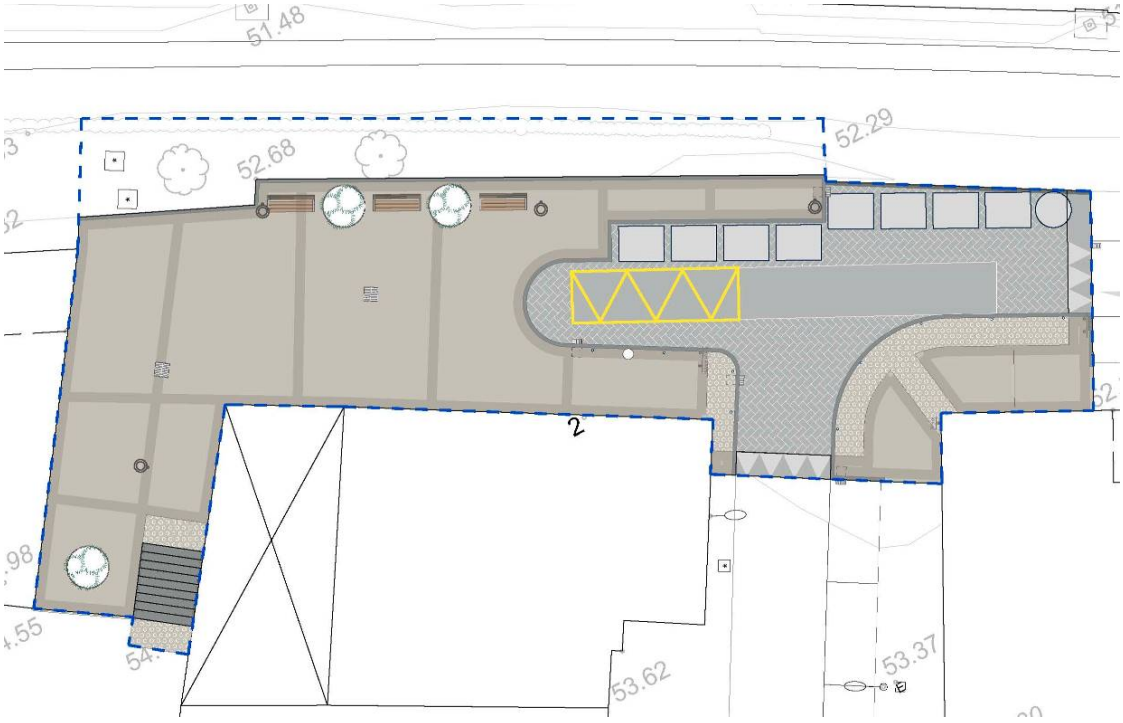
A su vez, el Promotor demanda reordenar el fondo de saco del vial de Perretxiko kalea, proyectando una zona de reserva para contenedores RSU debidamente dispuesto, con espacio suficiente para acceso reglado peatonal y de los servicios de recogida de RSU.

DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

Es objeto del presente Proyecto reordenar la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y se ordene el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.



Ordenación proyectada

Sistema de rasantes

Con el objeto de mejorar el paso de peatones del itinerario peatonal de la calle Perretxiko, se sobreeleva la calzada en la intersección entre ambas calles. La acera y calzada se establecen al mismo nivel. De este modo, se implanta una plataforma única donde coexisten el tráfico rodado y el uso peatonal, predominando esta última sobre al primero. A su vez, con el uso de diferentes pavimentos se segregan zonas de uso exclusivo para peatones.

La sobreelevación de la rasante de la calzada, no solo mejora la accesibilidad de la intersección, sino que calma el tráfico en un punto delicado.

La repavimentación de aceras y calzada, se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

Trazado viario

Toda la calzada ubicada dentro del ámbito de actuación se considera de uso mixto: peatonal-tráfico rodado. Tendrán prioridad los peatones sobre los vehículos, al considerarse la intersección como un paso de peatones.

El Proyecto consolida la intersección del vial de las calles Perretxiko y Aretx. Se elimina en cambio la zona de estacionamiento del fondo de saco de la calle Perretxiko. Ello supone la eliminación de 9 plazas de estacionamiento en batería, si bien en la actualidad tan solo se disponen de 3, ya que las restantes están reservadas para los contenedores de RSU.

En su lugar, se proyecta una zona para contenedores de RSU, con acceso peatonal a un lado, y calzada de uso restringido para el servicio de recogida de RSU al otro lado. De este modo se libera la intersección de ambas calles de contenedores RSU, y se ordenan de modo que el acceso peatonal a la misma está reglado y sea seguro.

Junto a los contenedores, y en el lugar trazado para el posicionamiento del vehículo de recogida de RSU, se traza un ámbito para la carga y descarga [CyD]. Junto a ella, se traza un itinerario con calzada no impresa que une la zona de CyD con el supermercado aledaño. Ello tiene por objeto minimizar el ruido que se pueda generar con las transpaletas.

Trazado peatonal

Se ensancha la acera de la calle Perretxiko hasta alcanzar un ancho mínimo de 2,00 m., y se ordena un paso peatonal junto a la intersección de la calle Aretx. Los contenedores de RSU se instalan de modo que se les dota de una acera de 2,00 m. de ancho a un lado.

Se actúa también sobre la escalera que une Perretxiko kalea con Pago kalea, implantando una escalinata de 10 peldaños de 35x15 cm. y doble pasamanos a ambos lados.

Sistema pavimentación

Las zonas de uso exclusivo peatonal se repavimentan con baldosa hidráulica de 33 x 33 cm. o 40 x 40 cm., a determinar por la DF. El modelo del pavimento atenderá al contexto circundante y a los criterios de homogeneidad que establezca el Ayuntamiento de Zamudio.

El límite de aceras y calzada se delimita con un bordillo de granito 15x25 cm. Las aproximaciones a los cambios de rasante, escaleras en este caso, y las cercanas a los pasos de peatones, se equipan con solado podotáctil de color y textura diferenciado al del resto del sistema de pavimentación.

La calzada, de uso mixto [peatonal y tráfico rodado], se diferencia del resto de viales de uso exclusivo para vehículos a motor con el uso de asfalto impreso.

Sistema señalización

Se implantan nuevos sistemas de señalización horizontal y vertical que regulan el tráfico y advierten los cambios de rasante y cruces de peatones entre otros.

Instalaciones

La reordenación de las aceras implica la reubicación de los sumideros, que hace que el sistema de recogida de aguas pluviales de la vía pública deba modificarse puntualmente. A este respecto, se establecen nuevas recogidas de aguas pluviales, y se ejecutan nuevas acometidas de estos sumideros al colector municipal de aguas pluviales.

A petición del Ayuntamiento, se repone el sistema de abastecimiento de agua localizada dentro del ámbito de actuación.

Por otro lado, se implanta un nuevo sistema de alumbrado complementario al existente.

El resto de servicios urbanos se encuentran en buen estado, por lo que no se procede a su reposición o modificación.

Equipamiento

Se instalan nuevos hitos/bolardos que delimitan las zonas peatonales en el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, y la zona de aparcamiento de motos. Ambas zonas se balizan para que no sean invadidas por vehículos. No obstante, los vehículos de asistencia no tienen limitado su acceso.

De modo complementario, con el objeto de hacer más amable el fondo de saco, se proyecta la instalación de 3 jardineras cilíndricas de 1,8 m. de diámetro, y otros tantos bancos de madera. Las dimensiones de esta zona no admiten la ejecución de parterres, por lo que se opta por la instalación de jardineras, que simplifica la ejecución y el mantenimiento, y se ajusta a los criterios de contención presupuestaria determinados por el Promotor.

RSU

En la actualidad se hallan 10 contenedores RSU agrupados en un mismo lugar: 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite. El proyecto prevé una zona de reserva con acceso reglado para peatones y vehículos de recogida de RSU para 9 contendores agrupados consistente en: 2 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

Afecciones por red ferroviaria

La reurbanización se localiza colindante al talud que permite la explanación de las vías férreas de la línea E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN. La actuación se localiza dentro de la zona de afección de la red ferroviaria, por lo que debe tramitarse la autorización de obra ante ETS.

Sea como fuere, se trata de una obra de reurbanización, que se limita a repavimentar el suelo urbanizado en la actualidad. El presente Proyecto no prevé ampliar el alcance de suelo urbanizado, ni proyecta la alteración de alineaciones de la urbanización.

Criterios de sostenibilidad

El Proyecto, pretende abordar la sostenibilidad de modo global. A la implantación de conceptos de sostenibilidad ambiental y regeneración urbana, se le suma la implantación de la accesibilidad universal que a su vez pretende fomentar una mejora económica e integración social local. De modo adicional, se persigue el fomento de la calidad de vida, el bienestar y la salud.

Los objetivos más relevantes en este aspecto son:

- La mejora del paisaje urbano y la generación de zonas de confort.
- El ahorro de recursos materiales y energéticos.
- El fomento de la calidad de vida, bienestar, comodidad, salud y composición arquitectónico-paisajística estética.

El proyecto potencia la accesibilidad universal peatonal local, permitiendo una completa peatonalización del barrio. Entre otros, reducirá el empleo de medios de transporte de locomoción, evitando ruidos, emisiones atmosféricas de PPM, NOx, CO2, etc.

Instalaciones

El diseño y dimensionado de las instalaciones de saneamiento y alumbrado está acorde a criterios de sostenibilidad.

Las actuaciones puntuales sobre la red de saneamiento se realizan con conductos de PVC, que cuenta con todo un sistema basado en juntas mecánicas tipo macho-hembra que minimiza las fugas.

El sistema de alumbrado proyectado consta de una calificación energética A.

Las instalaciones proyectadas se encuentran ajustadas a sus necesidades, evitando el sobredimensionado injustificado que supone un consumo de recursos a evitar.

Firmes y pavimentos

Se prescriben atendiendo al criterio de uniformidad: son análogos a los prescritos en las urbanizaciones colindantes preexistentes.

ESS 1.4 . IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.

La reglamentación actual de Seguridad y Salud contempla la obligatoriedad de identificar los riesgos *evitables* y los *no eliminables*, así como las medidas técnicas a adoptar para cada uno de ellos.

Los estudios sobre la siniestralidad en las obras de Edificación e Ingeniería Civil, denotan que un altísimo porcentaje de los accidentes de obra se deben a la habitual tendencia de los operarios a relajarse en la adopción de las medidas preventivas establecidas.

Dadas las características de las obras que se definen en el presente estudio, juzgamos que no se podrá llegar a tener la seguridad de evitar completamente, ninguno de los riesgos que estimamos pueden aparecer. Por lo tanto, teniendo en cuenta la importancia de mantener constantemente las medidas de protección previstas y en aras de un mayor rigor en la aplicación de la seguridad al proceso constructivo, se les ha adjudicado a todos los riesgos previstos la consideración de *no eliminables*

A continuación, se enumeran dichos riesgos, así como las medidas preventivas y protecciones individuales y colectivas a emplear, en las diferentes actividades que componen la presente obra.

RIESGOS GENERALES MAS FRECUENTES

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos de ejecución, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

- Movimiento de tierras y desbroces
- Rellenos con material de aporte
- Obras de fábrica y elementos estructurales
- Saneamiento
- Vialidad y equipamiento

RIEGOS GENERALES MAS FRECUENTES

A continuación, enumeramos una serie de riesgos, ninguno de ellos evitable, que suelen suceder durante todo el proceso constructivo; se pondrá especial atención tanto sobre éstos como sobre los que aparecen en cada una de las fases, sin que cada una de las relaciones puedan entenderse como limitativas:

- Los riesgos causan de terceros por entrar en la obra sin permiso, en particular en las horas en las que los trabajadores no están produciendo.
- Los riesgos ocasionados por trabajar en condiciones climáticas desfavorables, tales como lluvias, altas o bajas temperaturas, etc.
- - Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica, principalmente por anular las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica o por conexiones peligrosas (empalmes directos con cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple, cables lacerados o rotos).
- Los derivados de los trabajos en ambientes pulverulentos, principalmente afecciones de las vías respiratorias (neumoconiosis), partículas en ojos y oídos.
- Ruido ambiental y puntual.
- Explosiones e incendios.
- Caídas del personal a distinto nivel, en particular por encontrarse con huecos horizontales.
- Caídas del personal al mismo nivel, torceduras de pies y/o piernas, tropezones con caída y detención, por encontrar suelos húmedos o mojados, desorden

de obra, pisadas sobre objetos o por falta de iluminación; otra causa importante es por vértigo natural (lipotimias, mareos).

- Sobre-esfuerzos y distensiones por trabajar en posturas incómodas o forzadas durante largo tiempo o por continúo traslado de material.
- Proyección violenta de partículas y/u objetos.
- Golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros; por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones desemboquillados bajo presión; por pisadas sobre objetos puntiagudos o con aristas vivas).

PREVENCIÓN DE RIESGOS

Ciertamente existen riesgos en la obra que pueden disminuirse, siempre que se cumplan una serie de normas generales y se utilicen las oportunas protecciones colectivas e individuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

En relación con terceros:

- Vallado de la obra y vigilancia permanente de que los elementos limitadores de acceso público a la obra permanezcan cerrados.
- Señalización:
- En los accesos, indicando zona de obra, limitaciones de velocidad, etc.
- Independientemente, señales de "PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA".
- Carteles informativos dentro de la obra.
- Señales normalizadas de seguridad en distintos puntos de la misma:
  - de prohibición
  - de obligación
  - de advertencia

En general:

- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.
- Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito, sino en las zonas delimitadas de forma clara, retirando aquellos elementos que impidan el paso; tampoco acumular en la parte intermedia de vanos, sino

junto a muros y pilares y, si ello no fuera posible, se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados; en cualquier caso, vigilancia del acopio seguro de cargas.

- Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas porta- herramientas.
- Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohibe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.
- Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.
- Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.

- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización, aunque sÍ se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.

MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Se utilizan de una forma prioritaria, con el fin de cuidar la seguridad de cualquier persona que permanezca en la obra, así como para causar el menor número de molestias posibles al operario.

En cualquier caso, siempre contaremos con:

- Extintores.
- Protección contra el riesgo eléctrico.
- Teléfono

Incluimos en este grupo las señales:

- De prohibición.
- De obligación.
- De advertencia.
- Salvamento o socorro.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En ningún caso sustituirán a ninguno de los elementos utilizados como medio de protección colectiva. Y siempre se debe utilizar:

- Casco homologado de protección.

- Mono de trabajo, algodón 100x100, con mangas y piernas perfectamente ajustadas.

Protección de la cabeza

Estos equipos son:

- Cascos homologados de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc.).
- Cascos homologados para usos especiales (fuego, productos químicos).
- Cascos homologados de minería con protección auditiva y batería.

Protección de la cara

Estos equipos son:

- Yelmo soldador.
- Pantallas faciales.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

Estos equipos son:

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruido.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

Protección de la vista

Los medios de protección ocular solicitados se determinarán en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos. Señalaremos, entre otros, los siguientes peligros:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos.

- La acción de polvos y humos.
- La proyección o salpicaduras de líquidos.
- Radiaciones peligrosas y deslumbramientos.

Estos equipos son:

- Gafas de montura "universal".
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
- Gafas de montura "cazoletas".

Protección del aparato respiratorio

En general, en estos trabajos contamos con buena ventilación y no suelen utilizarse sustancias nocivas, de modo que lo único a combatir será el polvo.

Para ello se procederá a regar los tajos, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarillas, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%.

En el caso de los trabajos de albañilería, solados, chapados y alicatados y carpintería de madera, por el polvo producido en el corte de los materiales también debemos extremar las precauciones, en primer lugar, humedecer las piezas.

Estos equipos son:

- Filtro mecánico para partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radioactivas).
- Filtro químico para mascarilla contra gases y vapores.
- Filtro mixto.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.
- Mascarilla contra las partículas, con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.

Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el normal.

Cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación se utilizará bota con plantilla especial anti clavos.

En los casos de trabajos con corrientes eléctricas botas aislantes de electricidad.

Equipos principales:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.
- Bota de goma o material plástico sintético- impermeables.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.

Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos.

Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizan guantes de goma o neopreno.

Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.

- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético.
- Manguitos de cuero flor.
- Manguitos impermeables.
- Manoplas de cuero flor.
- Muñequeras contra las vibraciones.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

Protección del tronco

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre-esfuerzos.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.

Protección total del cuerpo

- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.
- Ropa antigás.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico.
- Guantes de señalización (retrorreflectantes, fluorescentes).
- Chalecos reflectantes.

- Accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retrorreflectantes, fluorescentes).

Protecciones varias

Equipo de iluminación autónoma.

Cinturones (trabajos en altura)

En todos los trabajos de altura con peligro de caída al no poder utilizar protecciones colectivas, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.

Llevarán cuerda de amarre o cuerda salvavidas de fibra natural o artificial, tipo nylon y similar, con mosquetón de enganche, siendo su longitud tal que no permita una caída a un plano inferior superior a 1,50 m. de distancia.

- Equipos de protección contra las caídas en altura.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Arneses.
- Cinturones portaherramientas.

ESS 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

ACTUACIONES PREVIAS. DESBROCES Y DEMOLICIONES.

a.- Riesgos más frecuentes

- Dermatitis.
- Vibraciones continuadas del esqueleto y órganos internos (martillos neumáticos).

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Utilización de un código de señales de alarma.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Tolvas y contenedores para evacuación de materiales.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes y/o manoplas de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Polainas de cuero.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Bota impermeable.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

a.- Riesgos más frecuentes

Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación del terreno.

Problemas de circulación interna, especialmente por la presencia de barros debido al mal estado de las pistas de acceso o circulación.

Asfixia (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).

Caídas al vacío de personas.

Caídas de personas al mismo y distinto nivel (terrenos sueltos y/o embarrados, terrenos angostos).

Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

Dermatitis por contacto con el terreno.

Interferencias con conducciones enterradas (gas, electricidad, agua).

Deslizamientos y/o desprendimientos de tierras o rocas por:

Filtraciones de agua.

Afloramiento del nivel freático.

Excavación bajo nivel freático.

Hundimiento del terreno por fallo de este sobre ignoradas cuevas existentes.

Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes como consecuencia de acopio de materiales, circulación de maquinaria o desplazamientos de carga.

Vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).

Soportes próximos al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

En caso de presencia de agua en la obra, en particular por aparición del nivel freático, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno.

Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras; se evitarán en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.

Se acotará el entorno dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras; quedará prohibido permanecer en el mismo espacio.

Se cumplirán las normas de actuación de la maquinaria utilizada durante la realización de los trabajos relativos a su propia seguridad.

Utilización de un señalista de maniobras.

c.- Medios de protección colectiva

Detectores de líneas y conducciones enterradas.

Equipos de bombeo.

Barandillas y redes de delimitación de borde de vaciado, zanjas y pozos.

Cordón de balizamiento.

Caminos de circulación peatonal mediante tablones o palastros.

Cables hidraúlicos de cinturón.

Balizamiento de líneas eléctricas con teodolito.

Formación y conservación de un tope para vehículos, en bordes de taludes, de rampas, de riberas del río.

Utilización de camiones con asientos con absorción de vibraciones.

Utilización de detectores de redes y servicios enterrados.

Anclajes y cuerdas deslizadoras de seguridad.

Cuerdas de guía segura de cargas.

Tapas de tablones de madera para los pilotes y/o pozos excavados no hormigonados.

d.- Equipos de protección individual

En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

Dediles reforzados con cota de malla.

Trajes impermeables.

Mascarillas antipolvo.

Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

SANEAMIENTO

a.- Riesgos más frecuentes

- Infecciones.

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes; por gases y asfixia (por gases de alcantarillado o falta de oxígeno).

- Quemaduras.

- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.

- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Señalización y ordenación de tráfico de maquinaria de forma visible y sencilla.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos de proyecto.

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

- Se prohibe expresamente utilizar fuego para la detección de gases.

- La detección de gases se efectuará mediante lámparas de minero.

- Se vigilará la existencia de gases nocivos.

- En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación.

- En caso de detección de gases nocivos el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautónomo.

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.

- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos.

c.- Medios de protección colectiva

- Protección y señalización de las zanjas y pozos de saneamiento (barandillas y redes de delimitación del borde).

- Pasarelas.

- Viseras interiores en el pozo.

- Barandillas perimetrales en el acceso.

- Entablado contra los deslizamientos en rededor del torno o maquinillo de extracción.

- Cuerda fiadora de posición del frente, para localización de posibles accidentados.

- Portátiles contra las deflagraciones.

- Lámpara de minero (detector de gases).

- Protector del disco de la sierra circular.

- Balizamiento de líneas eléctricas con teodolito.

- Tapas de tablones de madera para los pozos y zanjas no tapados.

d.- Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

- Trajes impermeables.

- Casco homologado con equipo de iluminación autónoma.

- Mascarillas antipolvo.

- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Protectores auditivos.

- Manoplas de goma y cuero.

- Gafas de protección.

- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.

- Mandiles de cuero.

- Manguitos y polainas de cuero.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

- Botas de goma.

- Cinturón de seguridad clases A, B y C.

- Equipo de iluminación autónoma.

- Equipo de respiración autónoma.

SANEAMIENTO CON MOVIMIENTO DE TIERRA

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Problemas de circulación interna (barros debido a mal estado de las pistas de acceso o circulación).

- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación del tajo.

- Hundimiento del terreno por fallo del mismo sobre ignoradas cuevas existentes.

- Deslizamientos y desprendimientos de tierras y/o rocas por:

- Interferencias con conducciones enterradas (gas, electricidad, agua).

- Por filtraciones.

- Dermatitis por contacto con el hormigón o con el terreno.

- Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Vigilancia de que no se sobrecarge el borde de la excavación.

- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar.

- No se utilizarán los codales para entrar y salir de la zanja.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Protección y señalización de las zanjas y pozos de saneamiento (barandillas y redes de delimitación del borde).

- Pasarelas.

- Barandillas perimetrales en el acceso.

- Tapas de tablones de madera para los pozos y zanjas no tapados.

d.- Equipos de protección individual específicos

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

- Trajes impermeables.

- Casco homologado con equipo de iluminación autónoma

- Mascarillas antipolvo.

- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Protectores auditivos.

- Manoplas de goma y cuero.

- Gafas de protección.

- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.

- Mandiles de cuero.

- Manguitos y polainas de cuero.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

- Botas de goma.

- Cinturón de seguridad clases A, B y C.

- Equipo de iluminación autónoma.

- Equipo de respiración autónoma.

ZANJAS SANEAMIENTO DE PROFUNDIDAD MAYOR A 1,50 M.

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Deslizamientos y desprendimientos de tierras y/o rocas por:

- Por alteraciones del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.

- Por no emplear el talud oportuno para garantizar la estabilidad.

- Por variación de la humedad del terreno (altas o bajas temperaturas, lluvias, etc.).

- Por afloramiento del nivel freático.

- Por excavación bajo nivel freático.

- Grietas y estratificaciones del talud como consecuencia de la acción destructora de las aguas.

- Permitir cargas excesivas en la coronación de los taludes y zanjas como consecuencia de acopio de materiales, circulación de maquinaria o desplazamientos de carga.

- Por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).

ESTRUCTURAS

a.- Riesgos más frecuentes

- Caídas del personal al mismo nivel (tropezones con caída y detención por suelos resbaladizos, en particular tras el pulido, etc.).

- Afecciones reumáticas por humedad continuada en las rodillas.

- Caída de objetos durante su transporte a gancho de grúa , golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros, por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones, desemboquillados bajo presión).

- Golpes y/o atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción de las piezas en altura. (no utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de las grúas).

- Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.

- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).

- Dermatitis por contacto con mortero o pastas.

- Quemaduras.

- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.

- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

- Caída de escombro hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Utilización de bateas con plintos y flejes.

- No acumular escombros, maquinaria, etc. entre vanos, sino junto a pilares.

- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté, trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.

- Se pondrá especial atención al manejo de las herramientas cortantes.

- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de vertido.

- Se prohibe lanzar los escombros directamente sobre los huecos de fachada.

- El peldañeado de escaleras se hará desde un punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubieren desmontado las barandillas de seguridad.

- Se prohibe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

- Deberán de acortarse las zonas en fase de pulido para evitar los resbalones indeseables.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.

- Barandillas de borde de forjado o escalera.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el lemento a demoler.

- Guantes de goma o caucho.

- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

- Mascarilla antipolvo.

- Gafas de protección.

- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Protectores auditivos.

- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.

- Mandiles de cuero.

- Manguitos y polainas de cuero.

- Rodilleras impermeables almohadillas.

- Polainas de cuero.

- Cinturón de seguridad clases A, B y C.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

PINTURAS

a.- Riesgos más frecuentes

- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (gotas de pintura, motas de pigmentos, cuerpos extraños en

ojos).

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.

- Dermatitis por contacto con sustancias corrosivas.

- Quemaduras.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel.

- El vertido de pinturas y materias primas sólidas con pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.

- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido fumar, comer y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar a parte y previo lavado de manos.

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, tales como trabajos de soldadura, oxicorte y otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado de polvo químico seco.

- El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados, alejados de fuentes de calor y en particular, cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos, para evitar el riesgo de inflamación. El local estará perfectamente ventilado y provisto de extintores adecuados.

- El almacén de pinturas, si tuviesen riesgo de ser inflamables, se señalizará mediante una señal de "¡PELIGRO DE INCENDIO!" y un cartel con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR".

- El almacén de pinturas estará protegido contra incendios mediante un extintor polivalente de polvo químico seco, ubicado junto a la puerta de acceso.

- Para la pintura de fachadas se tendrá en cuenta lo referido en el apartado correspondiente de andamios.

- Se procurará una ventilación adecuada en los lugares donde se realicen los trabajos.

- Los recipientes que contengan disolventes estarán cerrados y alejados del calor y del fuego.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.

- Barandillas de borde de forjado o escalera.

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.

- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

- Mascarilla antipolvo.

- Gafas de protección.

- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Protectores auditivos.

- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.

- Mandiles de cuero.

- Manguitos y polainas de cuero.

- Cinturón de seguridad clases A, B y C.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

- Caída de personas desde altura (pintura sobre viaductos y puentes).

INSTALACIONES ESPECIALES

a.- Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.

- Quemaduras.

- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.

- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.

- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos.

- Se prohibe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

- Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases estarán aislados, dotados de extintor de incendios y bien ventilados. No se encenderán lámparas de soldar cerca de material inflamable.

- Por encima del plano de trabajo, se colocará una plataforma de protección, visera o dispositivo equivalente, evitando golpes por caída de objetos.

c.- Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.

- Barandillas
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad.
- Extracción forzada en el banco de soldadura.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

d.- Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiacciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiacciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural y de soldador.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).
- Polainas.
- Calzado aislante.

ESS 1.6 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA AUXILIAR

a.- Riesgos generales más frecuentes

- Accidentes diversos por:

- imprudencia o falta de instrucción.

- deficiente organización de la seguridad de la obra.

- ausencia de coordinación en los trabajos.

- deficiente mantenimiento, diseño inadecuado o defectos en su fabricación o montaje de la máquina.

d.- Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.

- Trajes impermeables.

- En su caso, chaleco reflectante.

- Protectores auditivos.

- Gafas contra las proyecciones.

- Manoplas de goma y cuero.

- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Mandiles, manguitos y polainas de cuero.

- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.

- Botas de goma y de seguridad.

- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

- Cinturones de seguridad de las clases A, B y C.

Durante el mantenimiento

- Mascarillas antipolvo.

- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Gafas de protección.

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO (soldadura eléctrica)

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Atrapamiento entre objetos por piezas pesadas en fase de soldadura.

- Aplastamiento de manos por objetos pesados por piezas pesadas en fase de recibido y soldadura.

- Radiaciones por arco voltaico y, en consecuencia, la ceguera.

- Inhalación de vapores metálicos por trabajos con soldadura en lugares cerrados sin extracción localizada.

- Quemaduras por despiste, impericia, caída de gotas incandescentes sobre otros trabajadores.

- Proyección violenta de fragmentos al picar cordones de soldadura, amolar.

- Pisadas sobre objetos punzantes.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Acopio seguro de la perfilería

- Los equipos de soldadura eléctrica, portátiles, serán de última generación.

- Se utilizarán carros portabotellas.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Redes toldo.

- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.

- Mantas para recogida de gotas de soldadura.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Casco con pantalla de soldadura.

- Gafas de soldadura.

- Filtros del arco voltaico y contra los impactos.

- Yelmo de soldador.

MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA MADERA

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Erosiones, golpes etc., por rechazo de la pieza que se trabaja como consecuencia de encontrar:

- Resina sobre la hoja que tiende a levantar la madera.

- Colocar la pieza de madera sobre el dentado superior del disco.

- Cortes con el disco por falta de los empujadores, falta o anulación de la carcasa protectora y del cuchillo divisor, retirar restos de madera o serrín, deslizamiento de las manos hacia el disco por una variación brusca del esfuerzo de empuje, resbalón o falso movimiento.

- Abrasiones por el disco de corte.

- Atrapamientos por falta de la carcasa de protección de poleas.

- Proyección violenta de partículas y fragmentos (astillas, dientes de la sierra).

- Rotura del disco de corte por recalentamiento.

- Atrapamientos por partes móviles como consecuencia de la anulación del cubredisco y del cuchillo divisor, anulación de las carcasas protectoras de las poleas de transmisión.

- Emisión de serrín produciendo afecciones respiratorias.

- Apresamiento del disco por las dos partes de la pieza aserrada.

- Rotura del disco de corte por recalentamiento al realizar una elección inadecuada del mismo o encontrar elementos extraños.

- Apresamiento del disco por las dos partes de la pieza aserrada.

b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Los trabajos se realizarán bajo un alumbrado suficiente, sin llegar a deslumbrar.

- Los mecanismos de puesta en marcha y parada estarán al alcance de la mano del trabajador y protegidos contra la posibilidad de una puesta en marcha accidental.

- La máquina contará con un interruptor de corte.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Protectores contra proyecciones.

- Aspirador automático.

d.- Equipos de protección individual específicos

- Mascarilla antipolvo.

- Filtros.

- Gafas de protección.

MAQUINAS HERRAMIENTA ELÉCTRICAS EN GENERAL

a.- Riesgos específicos más frecuentes

- Gólpes y cortes por el disco de corte, proyección de objetos.

- Quemaduras (por el disco de corte, tocar objetos calientes.

- Caída de objetos a lugares inferiores.

- Vibraciones.

c.- Medios de protección colectiva específicos

- Cubre discos de seguridad.

ESS 1.7 DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

a.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Organización del tráfico y señalización.

b.- Equipos de protección individual

- Guantes de cuero.
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B y C.
- Anclajes para los cinturones.
- Chaleco reflectante.

PUESTA EN OBRA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

a.- Normas básicas específicas

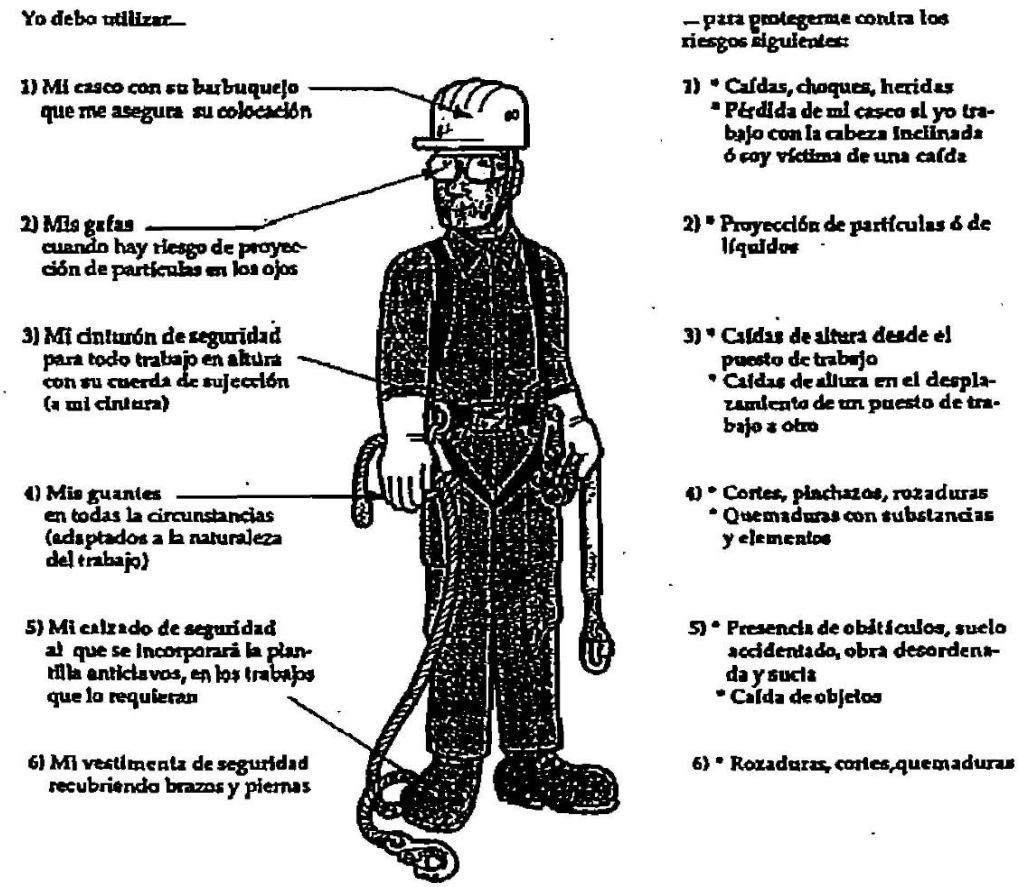
- Se realizará por personal dedicado exclusivamente a esta actividad y coordinado por el encargado de seguridad y, siempre que fuera posible, en presencia del delegado de seguridad.
- El equipo estará formado al menos por un oficial de primera y un peón.

MANTENIMIENTO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

b.- Normas básicas específicas

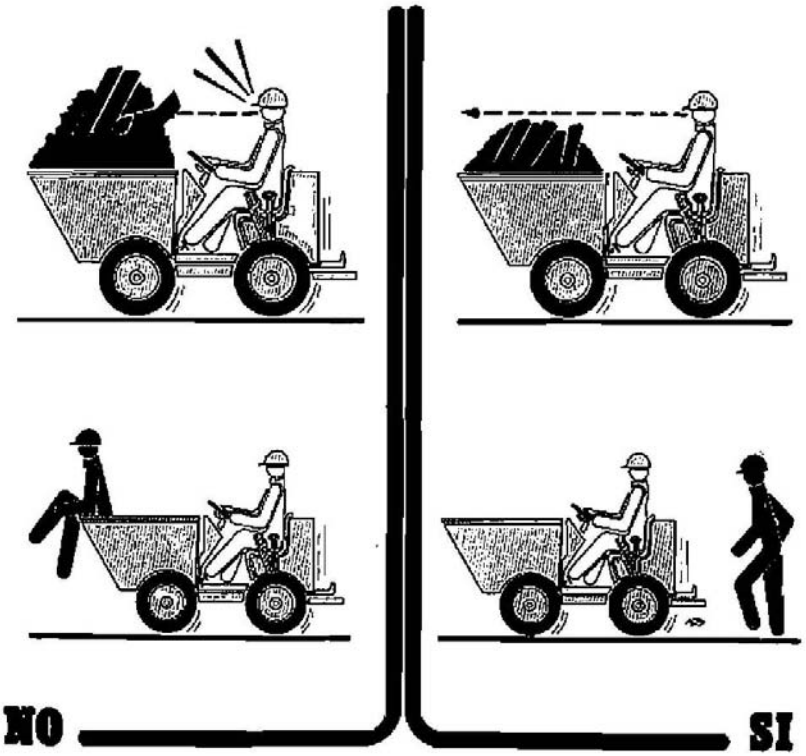
- Por el encargado y, siempre que se posible, junto con el delegado de seguridad, se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición de todos aquellos elementos que lo requieran.

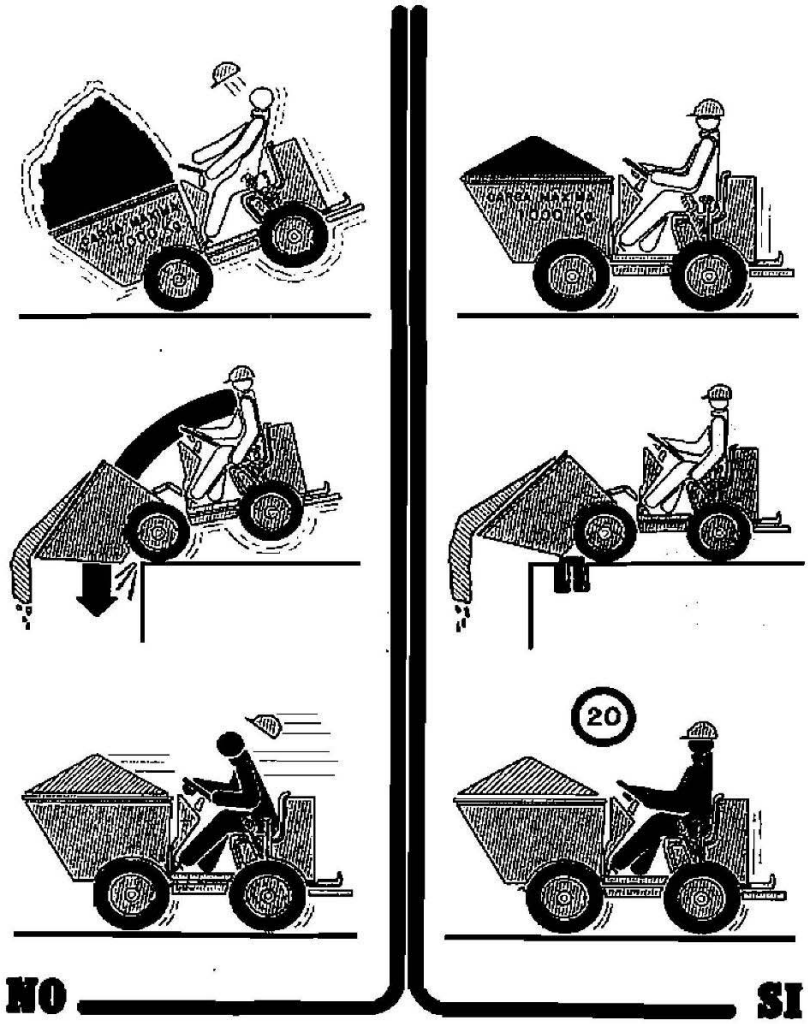
ESS 2 PLANOS

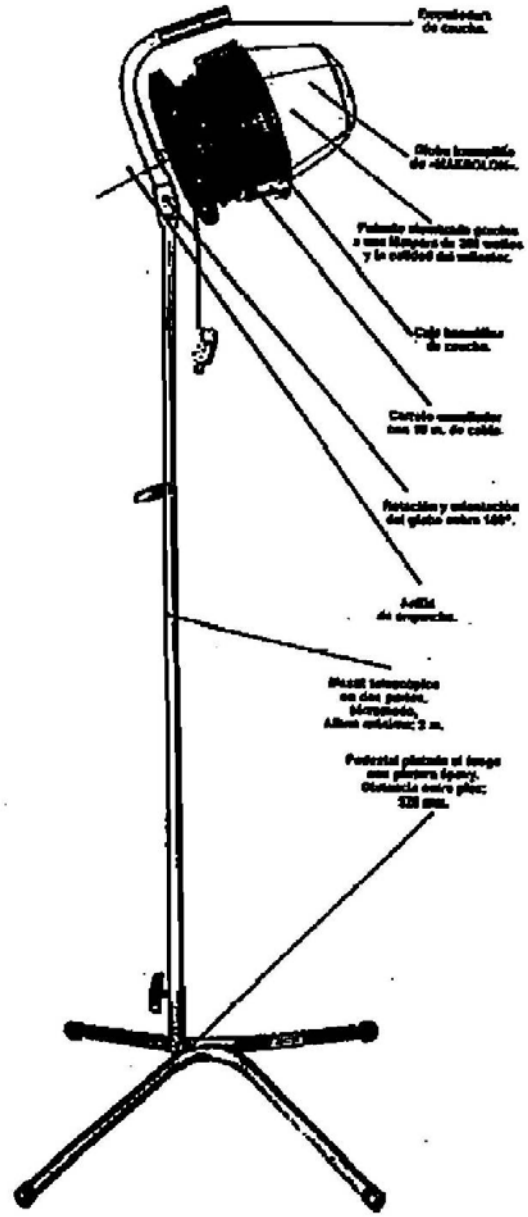


YO SOY RESPONSABLE DE MI EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

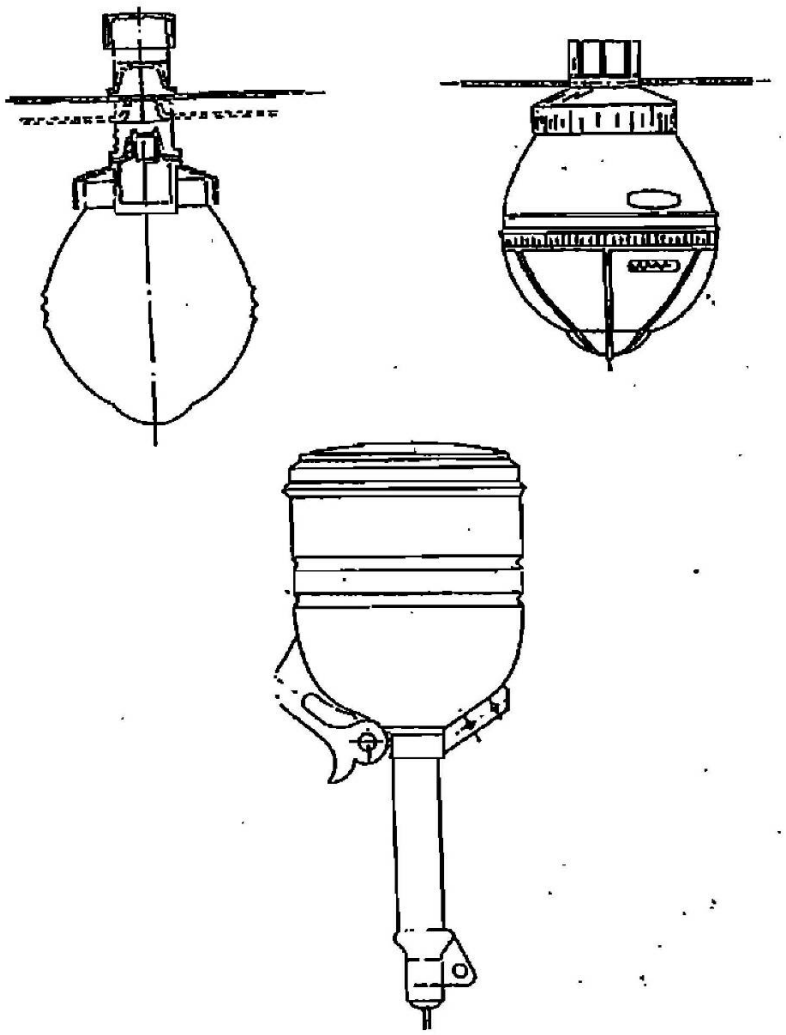

NO
SI


20
NO
SI



FOCO PORTATIL DE OBRA

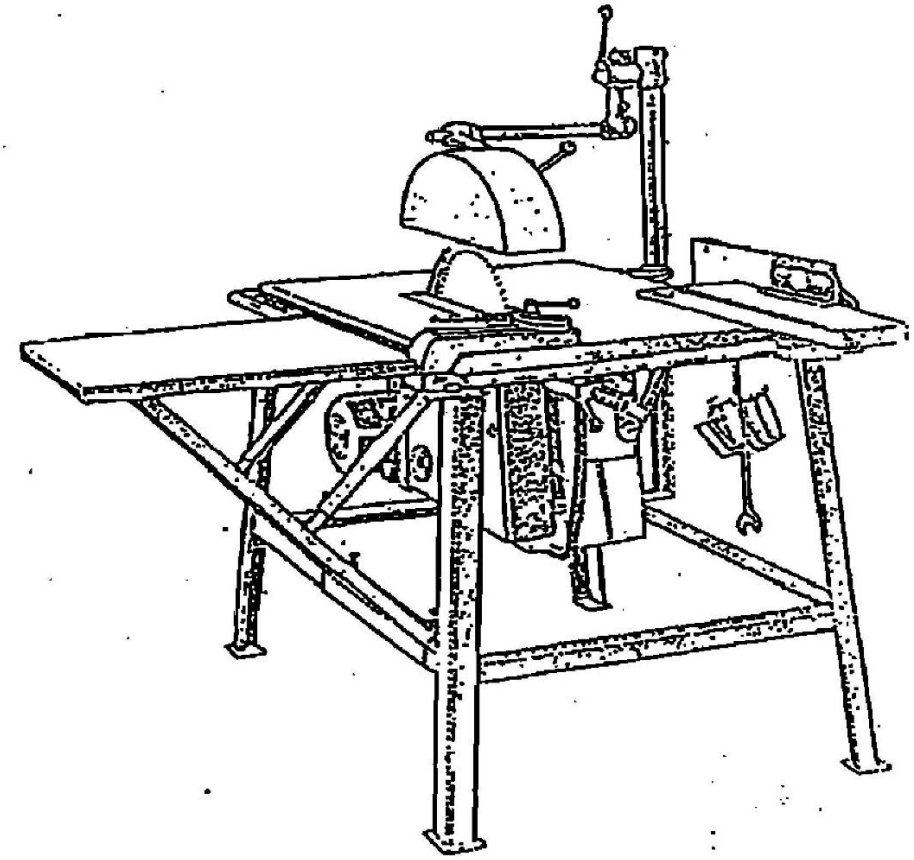
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ALUMBRADO



PUNTOS DE LUZ CON CARCASA DE PROTECCION

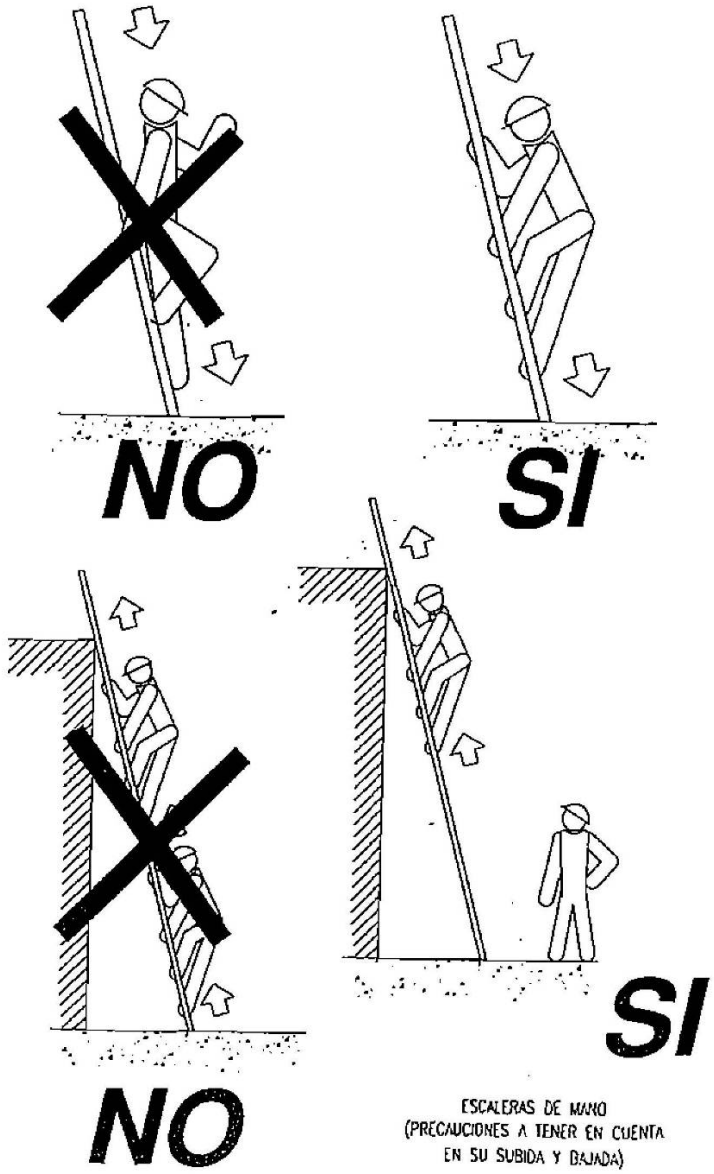
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ALUMBRADO

INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ALUMBRADO



TRONZADORA CIRCULAR PARA MADERA

ESPECIFICACIONES SOBRE MEDIOS AUXILIARES

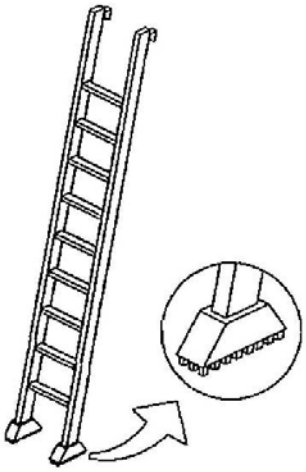


ESCALERAS DE MANO

ESPECIFICACIONES SOBRE MEDIOS AUXILIARES



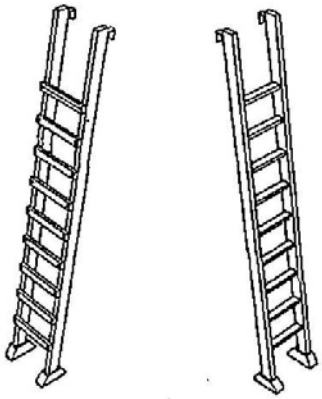
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



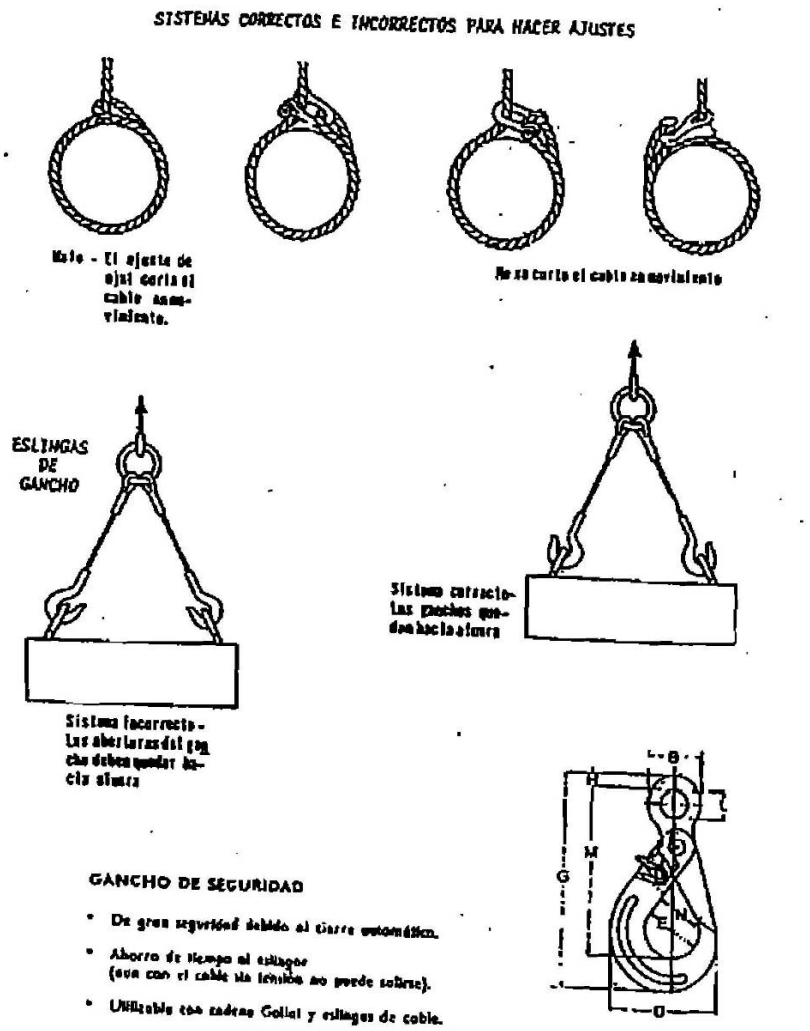
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA



LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS

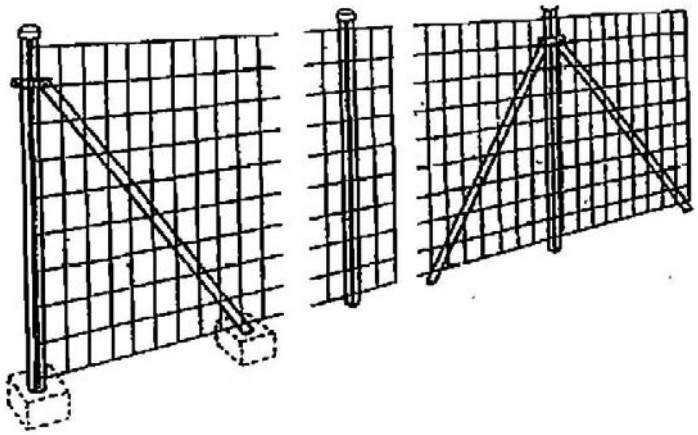
ESCALERAS DE MANO

ESPECIFICACIONES SOBRE MEDIOS AUXILIARES

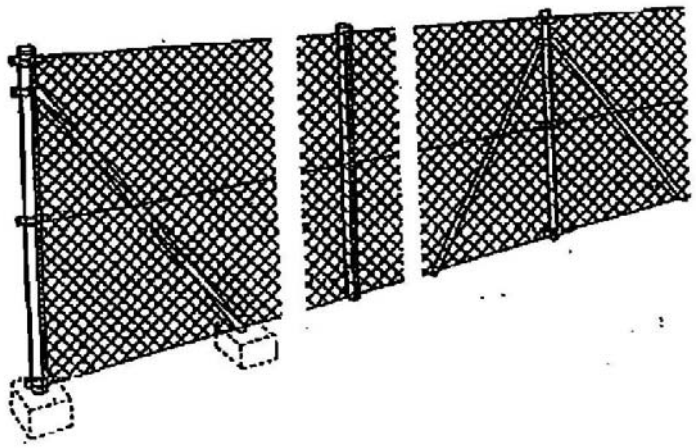


SISTEMAS DE AJUSTE Y ESLINGADO

ESPECIFICACIONES SOBRE MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES



POR POSTES METALICOS Y MALLA ELECTROSOLDADA



POR POSTE METALICOS Y MALLA ENTRELAZADA EN DIAGONAL

SEÑALIZACIÓN, VALLADO Y BALIZAMIENTO



SEÑALES

SEÑALIZACIÓN, VALLADO Y BALIZAMIENTO

ESS 3 PLIEGO DE CONDICIONES

ESS 3.1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ESS 3.1.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

  (O.M. 0-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71 11-3-71) (B.O.E.16-3-71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de Servicios Médicos de Empresa (O.M. 22-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9, 9-9-70)
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Reglamento Electrónico de Baja tensión (O.M. 20-3-78) (B.O.E. 7-9-78).
- Reglamento de Líneas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68)
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Reglamento de Explosivos (R.D. 2114/78, 2-3-78) (B.O.E. 7-9-78).
- Pliego General de Condiciones Varias de la edificación.
- Decreto 8 de Enero de 1.965, Artículo 16, en el que se recoge el conjunto de protecciones individuales necesarias, y se obliga al Jefe de Obra a la vigilancia de su utilización efectiva.
- Normas para la señalización de obras en las carreteras

  (O.M. 14-3-60) (B.O.E. 23-3-60).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanzas del Municipio donde se ejecutará la obra.
- Real Decreto 1426/1997 de 15 de Septiembre del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 25-10-1997)

ESS 3.1.2 DENOMINACION: PROTECCIONES INDIVIDUALES

3.1.2.1.- DEFINICION Y ALCANCE

Se entiende como Equipo de Protección Individual (E.P.I.), al conjunto de equipos o prendas destinados al uso personal con el fin de minimizar los riesgos de accidentes o en su caso una vez producido éste que los daños sean los mínimos posibles.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que sirvan para proteger a uno solo de los trabajadores (personales).

3.1.2.2.- EJECUCION DE LAS OBRAS

Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La emisión de un equipo o prenda de protección individual deberá ir refrendado por el recibo correspondiente, deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.1.2.3.- CONTROL DE CALIDAD

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M.17-05-74) (B.O.E. 29-05-74), siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, y en todo caso se repondrán cuando se produzca su deterioro a juicio del responsable de Seguridad e Higiene de la empresa.

3.1.2.4.- MEDICION Y ABONO

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades (Uds). Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

ESS 3.1.3 DENOMINACION: PROTECCIONES COLECTIVAS

3.1.3.1. DEFINICION Y ALCANCE

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivas).

3.1.3.2. EJECUCION DE LAS OBRAS

Todas las prendas de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida util, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

Todo elemento de señalización deberá cumplir las normas BAT de la Diputación Foral de Bizkaia.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.1.3.3.- MAQUINARIA

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, será manejada por personal especializado, que incluso en determinados casos deberá presentar documentación acreditativa. Se mantendrá en buen uso, para lo que se someterá a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizará hasta su reparación.

3.1.3.4.- REDES PROTECTORAS

Serán de tejido textil, poliester o poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas. La luz máxima de la malla será de 80 mm. y el diámetro mínimo del cordón de la red será de 4 mm. La cuerda perimetral del módulo de la red no será de un diámetro inferior a 15 mm.

En todo caso se exigirá la presentación del certificado de fabricación según la norma UNE 81-650-80.

3.1.3.4.1 Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca u otro sistema eficaz.

El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro ancladas a la estructura. Las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será como mínimo de φ 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida como mínimo de φ 3 mm.

Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas a la estructura.

3.1.3.4.2 Redes horizontales

Se dispondrán horizontalmente bajo las cotas de trabajo en estructuras mientras existan los huecos durante la construcción. Sus características serán análogas a las redes de montaje tipo horca

3.1.3.5.- ANDAMIOS

Serán metálicos y modulares, se instalarán las correspondientes crucetas de estabilidad. Se vigilará que los apoyos sean estables y resistentes, interponiendo durmientes de reparto de cargas.

3.1.3.6.- CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, CABLE DE VISITA A PLUMA DE GRÚA-TORRE Y SUS ANCLAJES. TUBO DE SUJECIÓN.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. Deberán estar sujetos de manera fiable a un punto fijo.

3.1.3.7.- PLATAFORMAS DE TRABAJO

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m de suelo estarán dotadas de barandillas rígidas de 90 cm de altura con listón intermedio y rodapié. A poder ser se tratarán de elementos metálicos con resistencia garantizada por ensayos.

3.1.3.8.- BARANDILLAS

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas. Dispondrán de un listón superior a una altura de 90 cm., listón intermedio y rodapié. Las más indicadas son las de tipo sargenta o con elementos metálicos de sujeción vertical.

3.1.3.9.- ESCALERAS DE MANO

Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Su longitud superará en 1 m. el apoyo superior.

3.1.3.10.- PASILLOS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevean caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc.).

3.1.3.11.- MARQUESINA DE SEGURIDAD

Tendrán la resistencia y vuelo adecuado para soportar el impacto de los materiales y su proyección hacia el exterior.

3.1.3.12.- LIMITACIONES DE MOVIMIENTOS DE GRÚAS

Cuando las grúas puedan tener interferencias entre ellas se colocarán limitadores de giro y/o finales de carrera que impidan automáticamente su funcionamiento, cuando una grúa intente trabajar en la zona de interferencia.

3.1.3.13.- EXTINTORES

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

3.1.3.14.- INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA

La sensibilidad mínima de los interruptores 2diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice , de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época mas seca del año.

3.1.3.15.- PORTABOTELLAS

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

3.1.3.16.- VÁLVULAS ANTIRRETROCESO

Los equipos de oxiacetileno llevarán tres válvulas antirretroceso: una en cada acoplamiento de la manguera de la salida de los manorreductores de ambas bombonas y otra en la conexión del soplete.

3.1.3.17.- PLATAFORMAS DE SEGURIDAD

Para la ejecución de tableros se colocará en su borde una plataforma volada capaz de retener la posible caída de personas y materiales, a menos que la protección se haga con redes.

3.1.3.18.- BRIGADA DE REPOSICIONES

Se deberá contar con una “brigada” de reposiciones, que dependiendo del volumen de obra la integrarán una o varias personas, que bajo el mando del vigilante de seguridad se ocupará de mantener las protecciones en buen estado.

Esta brigada puede estar formada por parte del personal habitual de obra, pero que tendrá una dedicación establecida, a definir en cada caso, para su labor de Reposición.

3.1.3.19.- PORTICOS LIMITADORES DE GALIBO

Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

3.1.3.20.- VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACION Y PROTECCION

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

3.1.3.21.- SEÑALES DE CIRCULACION

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4/88,BOE 7-VII-1.976), y se atendrán a lo indicado en la Norma 8.3-I-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1.987, BOE 18-IX-1.987).

3.13.22.- SEÑALES DE SEGURIDAD

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 1.403/1.986, de 9 de Marzo, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (BOE 8-VII-1.986).

3.1.3.23.- BALIZAMIENTOS

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

3.1.3.24.- TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHICULOS

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

3.1.3.25.- PASILLOS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de pórticos con píes derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevean caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc.).

3.1.3.26.- SEÑALISTA

Deberá contarse con una o varias personas, según las necesidades, encargados de la señalización activa de la obra, de controlar el tráfico tanto de vehículos de obra como de terceros vehículos, tendente a evitar riesgos derivados de actuaciones en vías de tráfico.

3.1.3.27.- CONTROL DE CALIDAD

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

3.1.3.28. MEDICION Y ABONO

La medición de los elementos de protección colectiva se realizará de la siguiente forma:

- Mano de obra y maquinaria, por horas (h).
- Redes protectoras, por metros cuadrados (m^2).
- Barandillas, por metro lineal (ml).
- Andamios, por metros cúbicos (m^3), obtenidos por el producto de la superficie, en planta, del andamio por su altura media (distancia entre cota de apoyo y plataforma de trabajo), considerándose incluidas las escaleras necesarias, plataformas de trabajo y barandillas.
- Otros elementos, tales como escaleras de mano, extintores, interruptores, válvulas, portabotellas, señales, carteles, etc. por unidad (ud).
- Balizamiento, topes y vallas, por unidades (ud) o metros lineales (ml), según el caso.
- Pórticos limitadores de gálibo, por unidades (ud).

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Todos los elementos de protección colectiva y señalización, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

ESS 3.1.4 DENOMINACION: SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS

3.1.4.1. DEFINICION Y ALCANCE

Se definen como servicios de prevención a aquellos servicios, que dispondrá la empresa constructora, en materia de asesoramiento en Seguridad e Higiene y

servicio médico, tanto para la prevención de accidentes como para la prestación de auxilio en caso de producirse el accidente.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad e Higiene y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

3.1.4.2. EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.4.2.1 Servicio técnico de seguridad y salud

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud por parte de un servicio propio o mancomunado.

3.1.4.2.2 Servicio medico

Toda persona que comience a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo a la contratación. Con este procedimiento se garantiza que la persona a contratar puede desarrollar desde un punto de vista físico, la labor que se le va a encomendar. Estos reconocimientos deberán repetirse con una frecuencia anual.

La empresa constructora deberá contar con un servicio médico propio o mancomunado. Dicho servicio médico será el encargado de de velar por las condiciones higiénicas que debe cumplir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas.
- Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de la salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

3.1.4.2.3.- Primeros auxilios. botiquines

Se deberá prever la instalación y adecuación de un lugar para la sala de primeras curas, que si el volumen de obra lo permite, deberá estar atendido por un A.T.S. Así mismo deberán colocarse varios botiquines dotados de todos los productos establecidos por las normas de sanidad correspondientes así como por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene, en lugares estratégicos de la obra, para la atención de heridas.

Se preverá un circuito de emergencia por donde pudiera acceder un servicio de ambulancia al punto del accidente.

Tanto en la sala de curas como en todos los botiquines o casetas de obra, se dispondrán en lugar visible de todos los teléfonos de interés, tales como ambulancias, centros de atención, servicio de prevención, bomberos, policías y taxis.

En cualquier caso, si la presencia de un A.T.S., no es justificada por el volumen de obra, deberá existir siempre en todas las obras alguien con formación adecuada en la prestación de primeros auxilios.

3.1.4.3. MEDICION Y ABONO

- La medición de los servicios de prevención y primeros auxilios se realizará por unidades (ud).

- La medición de las reuniones del Comité de Seguridad e Higiene, se realizará por unidades (ud).

- La medición de dedicación de personal propio será por horas (h).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

ESS 3.1.5 DENOMINACION: INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.1.5.1. DEFINICION Y ALCANCE

Se definen como instalaciones de Higiene y Bienestar a aquellas instalaciones, que dispondrá la empresa constructora, para el desarrollo de las funciones propias de los servicios médicos, higiénicos, de vestuario y comedor.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad todas las instalaciones enumeradas con anterioridad, así como los equipos necesarios contenidos en ellas, que se definen a continuación.

3.1.5.2. EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.5.2.1 Instalaciones medicas

La instalación de obra deberá contar con un botiquín completo Dicho botiquín será revisado mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3.1.5.2.2 Instalaciones de higiene y bienestar

Comedor

Los pisos, paredes y techos serán lisos y de fácil limpieza. Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. La altura mínima será de 2,60 m.

Estarán provistos de mesas, asientos, agua potable y fregaderos para limpieza y hornillos calienta-comidas. Se colocará un recipiente para recogida de basuras.

Vestuarios y aseos

Tendrán una superficie mínima de 9 m^2 y la altura mínima será de 2,30 m. Estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos tendrán un lavabo y una ducha por cada 10 operarios y un inodoro y un espejo por cada 25. Las duchas deberán tener agua fría y caliente, para lo cuál, se montará un termo de 50 l.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza e higiene para lo cuál se empleará un peón en la dedicación que se estime necesaria.

3.1.5.2.3 Análisis del agua

Si el suministro de agua potable para consumo del personal no se toma de la red municipal de distribución, sino que es recogida de fuentes, pozos, etc., se hace totalmente necesario vigilar y controlar su potabilidad. En el caso de condiciones del agua no aptas para la bebida, se instalarán aparatos para su cloración y depuración.

3.1.5.3. MEDICION Y ABONO

La medición de las instalaciones de higiene y bienestar, así como los equipos que estas contengan, se realizará de la forma siguiente:

- Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones, por horas (h).

- Alquileres de barracones para sus distintos usos, por meses (mes).

- Equipos y elementos necesarios, contenidos en los barracones y que forman parte de las instalaciones, por unidades (ud).

todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 3.1.6 DENOMINACION: FORMACION

3.1.6.1. DEFINICION Y ALCANCE

Se define como formación, en materia de Seguridad y Salud, a la docencia impartida sobre el personal de la obra, con objeto de mentalizarle y dotarle de los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo cumpliendo en todo el momento con la Normativa Vigente en Seguridad y Salud así como con los reglamentos correspondientes, tanto en la correcta utilización de los equipos de protección personal como de las medidas de protección colectiva.

3.1.6.2. EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.6.2.1 Formación

Toda la exposición de los temas de Seguridad y Salud se efectuará haciendo un detalle de los tipos de riesgos que se puedan presentar y de los accidentes y su gravedad que cada uno de ellos puede producir, ajustando la charla en cada momento, a la fase de la obra que se esté ejecutando.

Se distinguirán dos fases:

- Fase de formación.
- Fase de capacitación

La fase de formación se refiere a exponer cada fase de trabajo con sus riesgos y sus medidas tendentes a evitarlos o en su caso a minimizarlos.

3.1.6.2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes, así como del grado de gravedad de los mismos.

Señalización de las operaciones y movimiento de las máquinas:

- Normas Generales de Seguridad de las máquinas.
- Sistemas de Seguridad de las máquinas.

- Protecciones personales de los maquinistas.
- Existencia de conducciones enterradas.
- Existencia de construcciones dentro de la zona de trabajo.
- Proximidad a líneas aéreas de conducción eléctrica en A.T.

Se darán a conocer a los maquinistas unas normas generales para las siguientes cuestiones:

- Actuación en caso de contacto con una línea aérea de A.T.
- Zona de influencia de la máquina, manutención y parada de la misma.
- Carga del material sobre camiones.
- Sentido de utilización de la excavadora.
- Pendientes máximas de trabajo.
- Normas para el transporte de la máquina por carretera.

3.1.6.2.3. CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS

Se realizará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidente y de su gravedad, señalando que a medida que las estructuras van adquiriendo altura, el grado de gravedad de las lesiones también crece:

- Caída a diferente nivel.
- Plataformas de trabajo.
- Barandillas.
- Cinturones de Seguridad.
- Redes.
- Cascos protectores de la cabeza.
- Guantes de Cuero para manipular cargas.

- Gafas contra inyecciones de objetos.
- Calzado de Seguridad.
- Gafas contra radiaciones.
- Ropa contra proyección de partículas incandescentes.
- Soldadura.
- Válvulas anti-retroceso.
- Estrobado de cargas.
- Gasas.
- Condiciones de los cables y ganchos.
- Importancia del ángulo formado por los estrobos.
- Izado y Arriado de las cargas.
- Zonas de recepción del material.
- Instalación eléctrica en la zona de trabajo.
- Tomas de corriente (enchufes).
- Colocación de los cables eléctricos por la zona de trabajo.
- Comprobación de los elementos de corte de corriente.
- Iluminación en obra.
- Lámparas en obra.
- Pasillo de circulación dentro de la zona de trabajo.
- Señalización de los trabajos.
- Maquinaria ligera.
- Maquinaria de elevación.
- Condiciones de estabilidad, maniobras peligrosas.
- Ademanes para la indicación de las maniobras.

- Proximidad a líneas eléctricas.
- Protecciones mecánicas.

Toda la exposición de los apartados señalados, se hará señalando la gravedad de los diferentes tipos de accidente que se pueden producir y la forma de actuar para prevenir los mismos, indicando la obligación que hay que cumplir correctamente todas las medidas de Seguridad y las normas emitidas por la Jefatura de Obra para la prevención de los accidentes, en materia de:

- Utilización de las prendas de seguridad.
- Elementos de protección.
- Conservación de las instalaciones.
- Comunicación inmediata de cualquier fallo detectado durante el trabajo.
- Correcto estado de conservación de las zonas de circulación.
- Mantenimiento y control de las herramientas.
- Delimitación de las zonas de circulación de las mercancías.
- Etc.

3.1.6.2.4. PAVIMENTACIÓN

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes y de la gravedad de los mismos, siendo normalmente estos por atrapamientos, haciéndose necesario permanecer fuera del alcance de la maquinaria y controlar la circulación de la misma. Se indicará el riesgo de quemaduras que existe al manipular materiales en caliente y la obligación de emplear la ropa de protección adecuada durante la ejecución del trabajo así como mascarillas para evitar el efecto de los vapores irritantes.

3.1.6.2.5. MAQUINARIA

En este apartado se señalarán todos aquellos riesgos que ofrece la propia maquinaria, haciendo notar la necesidad de que la manipulación de todos los órganos móviles y transmisiones de las máquinas debe hacerse por mecánico especialista, quedando prohibido efectuar cualquier tipo de reparación por personas que desconozcan el mecanismo.

Se señalizará la importancia que tiene consultar con la Jefatura de Obra, las posibles medidas a adoptar en toda anomalía que se presente el funcionamiento de cualquier máquina, quedando prohibido tomar decisiones y actuar sin la autorización expresa del Jefe de Obra o de cualquier otra persona responsable, la cual adoptará el procedimiento y medios de prevención adecuados.

Con la fase de capacitación se pretende reforzar la formación, ya que consiste en formar y preparar, a nivel de grupo, equipo o cuadrilla, para aquellos trabajos o métodos de montaje que por separarse del procedimiento general de construcción, requieran una especial forma de actuación. Esta formación la llevará a cabo la Jefatura de Obra, antes de iniciar los correspondientes trabajos, indicando todos los detalles de la operación así como todos los riesgos que se puedan presentar durante el transcurso de los mismos, e incluso las medidas de prevención tendentes a evitarlos o minimizarlos.

ESS 3.1.7 VIGILANCIA Y PLANES DE SEGURIDAD

3.1.7.1. DEFINICION Y ALCANCE

Se define como vigilancia en materia de Seguridad e Higiene la función de supervisión y control realizada por el vigilante o vigilantes de seguridad. Se trata de una figura de la seguridad definida en los artículos 171 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, referido al 167 de la citada Ordenanza y al artículo 9, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Se denomina Plan de Seguridad e Higiene, según el R.D.1627/97, al documento redactado por el Contratista de la obra, en el cual se adapta el Estudio de Seguridad a sus propios sistemas constructivos y posibilidades e ejecución de obra.

3.1.7.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.7.2.1 Vigilante de seguridad

La obligación de la existencia de este personaje surge a partir de la contratación de cinco o más trabajadores. Según el volumen de obra se definirá una dedicación y se tratará de un Técnico cualificado en la prevención de riesgos profesionales o de un trabajador que demuestre haber seguido con aprovechamiento algún curso de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se nombrará uno o varios vigilantes de seguridad, según el tamaño de la obra, que velará por la seguridad de la obra asesorando en cuanto a las medidas a adoptar y controlando a la brigada de reposición de protecciones.

El nombramiento del vigilante de seguridad deberá quedar plasmado en un documento refrendado por la empresa, por la dirección de obra y por el interesado, que posteriormente será presentado ante la Autoridad Laboral competente.

3.1.7.2.2.-Plan de Seguridad e Higiene

El Plan de Seguridad e Higiene deberá ser redactado por el Contratista de la obra, y en él se recogen todas las diferentes fases de trabajos con sus riesgos y la forma de evitarlos o por lo menos de minimizarlos.

Así mismo se presentan todos los elementos de protección, tanto individuales como colectivos, tendentes a evitar los riesgos, o en caso de accidente a que los daños sean los mínimos posibles.

3.1.7.3.-. MEDICION Y ABONO

La medición de la vigilancia de Seguridad se realizará por horas (h) realmente dedicadas al efecto.

La realización del Plan de Seguridad y Salud la lleva a cabo el contratista y no da lugar a abono.

Todas las partidas se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios nº 1.

ESS 3.2 PRESCRPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ESS 3.2.1 ALQUILER MES CASETA MODUL. AISL.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mes de caseta modulable prefabricada, en régimen de alquiler, para adaptar a comedor, vestuario o botiquín; formada por estructura de perfiles laminados en frío; cerramiento y cubierta de panel "Sandwich" de chapa prelacada por ambas caras con espuma de poliuretano rígido, carpintería de aluminio anodizado; rejas de protección; suelo con soporte de perfileria y tablero fenólico revestido con PVC; Incluso distribución interior e instalaciones. No se incluyen ayudas complementarías de preparación del terreno, soportes y placas de asiento, conexión de instalaciones, etc.; trasporte, montaje y desmontaje. Medida la superficie en planta de caseta instalada por mes.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por meses. Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4 VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Valla normalizada móvil metálica para contención de peatones y acotamiento de espacios de 2,50 m. de largo y 1,10 m. de alto, provista de enganches laterales para trazado de alineaciones. Medida la longitud. Duración estimada 15 usos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.1 BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Baliza luminosa intermitente, medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.2 JALON DE SEÑALIZACION

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Jalón de señalización, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.3 SEÑAL NORMALIZADA STOP C/SOPORTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Señal normalizada de stop con soporte, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.4 CARTEL INDICATIVO DE RIESGO S/SP.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.5 CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECT.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje. Medida la longitud instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.6 SEÑAL NORMALIZADA TRAFICO C/SOP.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.7 BANDEROLA DE SEÑALIZACION

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Banderola de señalización reflectante, totalmente instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros lineales (ml). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.8 M.O. SEÑALIZACION

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de señalización en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

La señalización deberá efectuarse de acuerdo a la norma vigente relativa a señalización en obras. 8.3-I-C

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.9 M.O. LIMPIEZA RUEDAS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de limpieza de ruedas y bajos de vehículos de obra antes de la salida de los límites de la obra, inc. limpieza de viales afectados.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.10 TOPE DE RETROCESO PARA CAMIONES

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierra, formado por 6 tablones anclados al terreno, incluida colocación y desmontaje. Duración estimada 4 usos. Medida la longitud ejecutada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.11 MANO DE OBRA BRIGADA SEGURIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y revisión de protecciones.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Se trata de mantener en buen estado todas las protecciones colectivas. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrán, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.12 PANTALLA DE MANO PARA SOLDADURA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Pantalla de mano para soldadura eléctrica, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.13 PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Pantalla de cabeza para soldadura eléctrica provista de mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.14 PANTALLA PARA SOLDADURA OXIACET.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Pantalla para soldadura oxiacetilénica, formada por ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.15 MASCARILLA RESP. 2 VAL. P/POLVO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mascarilla respiratoria para polvo con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico provista de filtros intercambiables para apropiados, homologada según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.16 MASCARILLA DESECHABLE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mascarilla desechable de protección de vías respiratorias.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.17 GAFAS MONTURA ACETATO PAT/ADAPT.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, homologados según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.18 AMORTIGUADOR RUIDO AJUSTABLE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables, uso optativo con o sin casco de seguridad, homologados según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.19 PAR GUANTES PROTECCION CARG/DES.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos, fabricado con nitrilo vinilo, con refuerzos en dedos pulgares homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.20 PAR GUANTES GOMA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de guantes de goma, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.21 PAR GUANTES PROTECCION ELECTRICA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, fabricado con material dieléctrico, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.22 PAR DE BOTAS PROTECCION AGUA/BA.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgos de deslizamiento, fabricado en goma forrada con lona de algón y piso antideslizante, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.23 DENOMINACION: PAR DE BOTAS SEGURIDAD MECANICA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricada en serraje afelpado, plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.24 DENOMINACION: TRAJE IMPERMEABLE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Traje impermeable de trabajo en dos piezas de PVC.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.25 DENOMINACION: JUEGO DE TAPONES

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.26 DENOMINACION: CASCO DE SEGURIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.27 DENOMINACION: CHALECO REFLECTANTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Chaleco reflectante de seguridad personal, color rojo o amarillo.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.28 DENOMINACION: CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m. incluso colocación, de acuerdo con las especificaciones y módulos del M.O.P.T., valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.29 TRANSFORMADOR DE TENSION A 24 V.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Transformador de tensión a 24 voltios en corriente continua para instalación de lámparas portátiles. Incluso montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.30 TECNICO GRADO MEDIO EST/CONTROL

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Técnico de grado medio de estudios y control de medidas de prevención.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.31 FORMACION IMPARTIDA A TRABAJAD.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Formación impartida a los trabajadores durante las obras sobre temas de seguridad e higiene en el trabajo por asesor técnico.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

La formación será referida a temas de Seguridad e Higiene, centrándose en los riesgos que entraña las tareas que se deben realizar.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.32 RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGATOR.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Reconocimiento médico obligatorio del personal.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Se debe realizar un reconocimiento médico inicial y otro con carácter peródico, para garantizar que la persona está capacitada físicamente para realizar la labor que se le encomienda.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.33 MANO DE OBRA PEON ORD. LIMPIEZA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de peonaje ordinario empleada en la limpieza y conservación de los locales e instalaciones para la higiene y bienestar del personal.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Se deberá dedicar una serie de horas al mantenimiento de las instalaciones del personal, que variarán en cada tipo de obra.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.34 VIGILANTE DE SEGURIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Vigilante de seguridad con categoría de oficial y formación específica en seguridad e higiene.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Esta persona se ocupará de dirigir y coordinar a los equipos de mantenimiento de protecciones de protecciones colectivas y de instalaciones de higiene y bienestar.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 4.1.35 COORDINADOR DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Coordinador a pie de obra de medidas de seguridad a adoptar en cada momento, así como aspectos relacionados con el control del personal y documentación de todos los elementos intervinientes en la obra por parte de técnico medio con experiencia y formación específica en seguridad e higiene.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Cuando el volumen de obra lo requiera deberá existir un técnico adjunto a la dirección de obra con las funciones definidas que coordine las medidas de seguridad y el personal destinado para ello.

3. CONTROL DE CALIDAD:

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (h). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1.

ESS 5 PRESUPUESTO

La parte correspondiente al capítulo de Seguridad y Salud Asciende a la cantidad de **"CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS" (4.283,85 €)"** 21% IVA incluido y se detalla por partidas en el presupuesto general del proyecto.

En Bilbao, a 31 de mayo de 2022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 6: KALITATE KONTROL PLANA · PLAN CONTROL CALIDAD

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE

PCC 1 INTRODUCCIÓN 1
PCC 2 NORMATIVA APLICABLE 1
PCC 3 DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL D. 209/2014 Y CTE. 2
PCC 3.1 CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL 2
PCC 3.2 CONDICIONES DEL PROYECTO. 2
PCC 3.3 CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 3
PCC 4 DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE OBRA 6
PCC 4.1 DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA. . 6
PCC 4.2 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA. 6
PCC 4.3 CERTIFICADO FINAL DE OBRA. 7
PCC 5 DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS 8
PCC 5.1 PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA “MARCADO CE” 8
PCC 5.2 COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MERCADO CE. 9
PCC 5.3 EL MARCADO CE. 10
PCC 5.4 LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL 11
PCC 6 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE” 13
PCC 6.1 PRODUCTOS NACIONALES 13
PCC 6.2 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO 13
PCC 6.3 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO ... 14
PCC 7 DOCUMENTOS ACREDITATIVOS 15
PCC 7.1 MARCA/CERTIFICADO DE CONFORMIDAD A NORMA: 15
PCC 7.2 DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA (DIT): 15
PCC 7.3 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS REGLAMENTARIOS (CCRR) 15
PCC 7.4 SELLO INCE. 16
PCC 7.5 SELLO INCE/MARCA AENOR 16
PCC 7.6 CERTIFICADO DE ENSAYO. 16
PCC 7.7 CERTIFICADO DEL FABRICANTE. 17
PCC 7.8 OTROS DISTINTIVOS Y MARCAS DE CALIDAD VOLUNTARIOS. 17
PCC 8 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA 18
PCC 9 CONTROL DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. 19
PCC 9.1 AGUAS DE AMASADO Y CURADO PARA HORMIGONES 19
PCC 9.2 ÁRIDOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES 20
PCC 9.3 CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES 22
PCC 9.4 ADITIVOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES 24
PCC 9.5 HORMIGÓN 26
PCC 9.6 ACERO CORRUGADO 29
PCC 9.7 SUELOS Y CAPAS GRANULARES 31
PCC 9.8 RELLENOS 33
PCC 9.9 TUBOS DE PVC 34

PCC 9.10 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO HORIZONTAL....36
PCC 9.11 ESTRUCTURAS....36
PCC 9.12 PREFABRICADOS....36
PCC 10 LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA...37
PCC 10.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO....37
PCC 10.2 ESTRUCTURAS DE FÁBRICA....38
PCC 11 MEDICIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA....38
PCC 12 FICHAS....39
PCC 13 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN....41
PCC 13.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN....41
PCC 13.2 FABRICAS....42
PCC 13.3 FIRMES Y PAVIMENTOS....42

PCC 1 INTRODUCCIÓN

El presente Programa de Control de Calidad ha sido desarrollado según las directrices del Decreto 209/2014 de 28 de Octubre, del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción y tiene por objeto garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar los Ensayos y Pruebas que avalen la idoneidad técnica de los materiales empleados en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto

En el presente Programa de Control de Calidad se indican las características, métodos de ensayo y condiciones de aceptación o rechazo de los materiales de construcción empleados en la obra indicada, no haciéndose referencia al seguimiento de la puesta en obra de las distintas unidades, cuyas condiciones de aceptación o rechazo se indican en el Pliego Particular de Prescripciones de la obra.

La Dirección de Obra, durante el transcurso de la misma, podrá modificar según su criterio, ampliando o reduciendo, los diferentes capítulos de control. Del mismo modo, siempre que se indique con la suficiente antelación, podrá variar los criterios de aceptación o rechazo de los materiales.

Cuando existan discrepancias entre los contenidos del presente Programa de Control y las especificaciones del Pliego de Prescripciones Particulares de la obra, se tomará como referencia este último documento.

PCC 2 NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicada en la elaboración del Programa de Control de Calidad ha sido la siguiente:

- Código Técnico de la Edificación
- Norma de construcción sismorresistente (NCSE)
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE)
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
- Pliego PG-3/75
- Normas UNE de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan
- Normas NLT de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

PCC 3 DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL D. 209/2014 Y CTE.

PCC 3.1 CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

PCC 3.2 CONDICIONES DEL PROYECTO.

Generalidades

El proyecto describe y define las obras de ejecución con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto define las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en la urbanización proyectada, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento de la urbanización, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales de la urbanización;

d) Las instrucciones de uso y mantenimiento de la urbanización terminada, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

a) El proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción de la urbanización. Aunque su contenido no permita

verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que la urbanización proyectada ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;

b) El proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

En el anejo I se relaciona los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

Control del proyecto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final de la urbanización proyectada. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo

Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

PCC 3.3 CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Generalidades

Las obras de construcción se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.

b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y

c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.

b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;

c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;

c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;

b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre la urbanización en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

PCC 4 DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE OBRA

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

PCC 4.1 DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA.

Las obras de construcción dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.

b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.

d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y

e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

PCC 4.2 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA.

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

PCC 4.3 CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

PCC 5 DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

PCC 5.1 PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

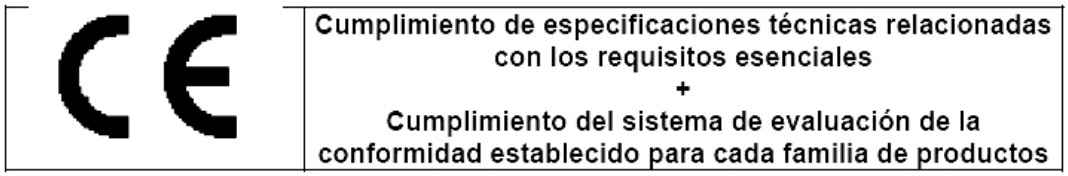
a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.
f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

PCC 5.2 COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MERCADO CE.

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas" y, por último, en "Productos de construcción".

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).

- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

PCC 5.3 EL MARCADO CE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

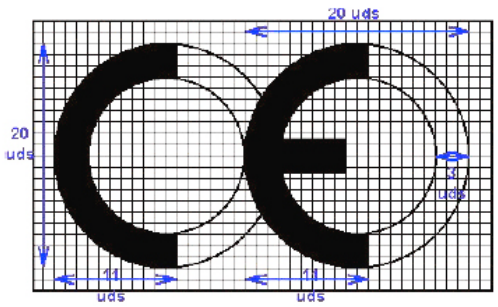
a) En el producto propiamente dicho.

b) En una etiqueta adherida al mismo.

c) En su envase o embalaje.

d) En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

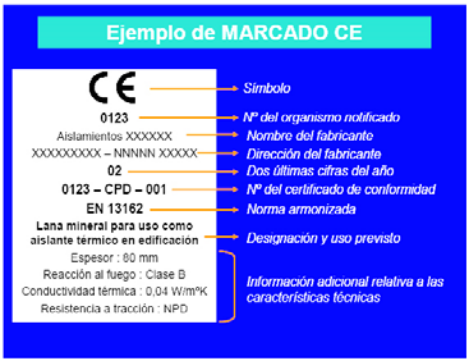


El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)

- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

PCC 5.4 LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PCC 6 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

a) Productos nacionales.

b) Productos de otro estado de la Unión Europea.

c) Productos extracomunitarios.

PCC 6.1 PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.

b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.

c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

PCC 6.2 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

PCC 6.3 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

PCC 7 DOCUMENTOS ACREDITATIVOS

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

PCC 7.1 MARCA/CERTIFICADO DE CONFORMIDAD A NORMA:

Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.

Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

PCC 7.2 DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA (DIT):

Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

PCC 7.3 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS REGLAMENTARIOS (CCRR)

Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las

especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

PCC 7.4 SELLO INCE.

Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.

Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

PCC 7.5 SELLO INCE/MARCA AENOR

Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

PCC 7.6 CERTIFICADO DE ENSAYO.

Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma

correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos,

En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

PCC 7.7 CERTIFICADO DEL FABRICANTE.

Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.

Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.

Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

PCC 7.8 OTROS DISTINTIVOS Y MARCAS DE CALIDAD VOLUNTARIOS.

Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

PCC 8 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.

El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm

Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html

Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm

La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

PCC 9 CONTROL DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

PCC 9.1 AGUAS DE AMASADO Y CURADO PARA HORMIGONES

PCC 9.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características de las aguas que se vayan a emplear en el amasado y curado del hormigón están indicadas en el Artículo 27º de la Instrucción EHE.

PCC 9.1.2 TOMA DE MUESTRAS

Cuando se deban efectuar ensayos de recepción o control de las aguas de amasado o curado, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 7 236 (71). Sobre las aguas de amasado o curado del hormigón, se determinarán las siguientes características según las normas de ensayo que se especifican.

a) Exponente de hidrógeno (pH), según UNE 7 234 (71)

b) Sustancias disueltas, según UNE 7 130 (58)

c) Sulfatos expresados en SO4= según UNE 7 131 (58)

d) Ion cloro (Cl-), según UNE 7 178 (60)

e) Hidratos de carbono, según UNE 7 132 (58)

f) Sustancias orgánicas solubles en éter, según UNE 7 235 (71)

PCC 9.1.3 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos citados en el apartado anterior.

PCC 9.1.4 EXENCIÓN DE ENSAYOS

No será necesaria la ejecución de los ensayos de recepción o control cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- El agua procede de la red pública.
- Existe un informe de ensayos, realizado por un Laboratorio Acreditado, elaborado con posterioridad a los tres meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado.
- El Director de Obra considera sancionada por la práctica el empleo del agua.

PCC 9.1.5 DOCUMENTACIÓN

El Contratista aportará uno de los siguientes documentos cuando quiera eximir de ensayos al agua de amasado o curado, los cuales deberán ser aceptados por el Director de Obra.

- Cuando el agua de amasado y/o de curado procede de la red pública: certificado del suministrador o del contratista que indique dicha procedencia.
- Informe de ensayos del agua de amasado y/o curado, realizado por un laboratorio Acreditado y elaborado con posterioridad a los tres meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado.

PCC 9.1.6 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

El no cumplimiento de las especificaciones será razón suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.

PCC 9.2 ÁRIDOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES

PCC 9.2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características de los áridos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigón están indicadas en el artículo 28º de la Instrucción EHE.

PCC 9.2.2 TOMA DE MUESTRAS

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control de los áridos empleados en la fabricación del hormigón, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 83 109/85.

PCC 9.2.3 ENSAYOS DE CONTROL

Cuando se deba determinar la idoneidad de los áridos para su empleo en la fabricación de hormigón, se determinarán las siguientes características según las normas de ensayo que se especifican.

Ensayos comunes para la arena y la grava:

a) Análisis granulométrico, según EN 933-1(97)

b) Contenido de finos que pasa por el tamiz UNE 0,063 mm, según EN 933-1(97)

c) Terrones de arcilla, según UNE 7 133 (58)

d) Determinación de partículas de bajo peso específico, según UNE 7 244 (71)

e) Compuestos de azufre expresados en SO3= y referidos al árido seco, según UNE EN 1744-1(99)

f) Reactividad potencial con los álcalis del cemento, según UNE 146507(99)

g) Estabilidad frente a disoluciones de sulfato magnésico, según UNE EN 1367(99)

h) Determinación cuantitativa de cloruros, según UNE EN 1744-1(99)

Ensayos específicos para la arena

a) Determinación de la materia orgánica, según UNE EN 1744-1(99)

b) Determinación de la friabilidad de la arena, según UNE EN 1097-1(99)

c) Determinación de la absorción de agua, según UNE 83 133/90

d) Determinación del equivalente de arena, según UNE 83 131/90

e) Determinación del azul de metileno para arenas calizas, según UNE EN 933-9(99)

f) Determinación del % de CaCO4 en áridos calizos, según UNE 103 200/93

Ensayos específicos de gravas

a) Determinación de partículas blandas, según UNE 7 134 (58)

b) Determinación del coeficiente de forma, según UNE 7 238 (71)

c) Determinación de la absorción de agua, según UNE 83 134/90

d) Determinación de la resistencia al desgaste Los Ángeles, según UNE 1097-2(99)

e) Determinación del índice de lajas, según UNE EN 933-3(99)

PCC 9.2.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes de los mismos; si se varían las condiciones de suministro o se van a emplear para aplicaciones distintas a las sancionadas por la práctica; y siempre que lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos mencionados en el apartado anterior.

PCC 9.2.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

No será necesaria la ejecución de los ensayos de recepción o control cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- Existe un informe de ensayos, realizado por un Laboratorio Acreditado, elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha de inicio del hormigonado o de cambio del suministro.
- El Director de Obra considera sancionado por la práctica el empleo de los áridos en la fabricación del hormigón.

PCC 9.2.6 DOCUMENTACIÓN

El contratista aportará la siguiente documentación cuando quiera eximir de ensayos a los áridos para la fabricación de hormigón, la cual deberá ser aceptada por el Director de Obra:

- Informe de ensayos de los áridos, realizado por un Laboratorio Acreditado y elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado o del cambio de suministro.

PCC 9.2.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Las siguientes causas serán suficientes para calificar el árido como no apto para fabricar el hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.

- Áridos que contengan sulfuros oxidables.
- Escorias que contengan silicatos inestables o compuestos ferrosos.
- Áridos que no cumplan alguna de las limitaciones contempladas en el apartado 28 de la Instrucción EHE
- El tamaño máximo del árido sea mayor que los límites indicados en el apartado 28.2. de la instrucción EHE.

PCC 9.3 CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES

PCC 9.3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características de los cementos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigones están indicadas en el Pliego RC-03

PCC 9.3.2 TOMA DE MUESTRAS

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control del cemento, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 80 401/91.

PCC 9.3.3 ENSAYOS DE CONTROL

Cuando haya sido ordenado efectuar ensayos de recepción, se efectuarán, al menos, los indicados en la tabla 13 del Pliego RC-03, los cuales se realizarán de acuerdo con las siguientes normas de ensayo.

a) Pérdida al fuego, según UNE EN 196-2 96
b) Residuo insoluble, según UNE EN 196-2 96
c) Trióxido de azufre, según UNE EN 196-2 96
d) Determinación del contenido de cloruros, según UNE 80 217/91
e) Determinación del contenido de sulfuros, según UNE EN 196-2 96
f) Determinación del óxido de aluminio, según UNE 80 217 91
g) Puzolanidad, Según UNE EN 196-5 96
h) Determinación del principio y fin de fraguado, según UNE EN 196-3 96

i) Determinación de la estabilidad de volumen, según UNE EN 196-3 96

j) Determinación de las resistencias mecánicas, según UNE EN 198-1 96

k) Determinación del calor de hidratación, según UNE 80 118/86

l) Blancura, según UNE 80 117/87

m) Determinación de la composición potencial, según UNE 80 304/86

Para ciertos tipos de cemento y dependiendo de la exigencia del Pliego de Prescripciones Particulares o criterio de la Dirección de Obra se podrán efectuar alguno de los ensayos que se citan a continuación.

a) Finura de molido, según UNE 80 122/91 ó UNE 80 108/86

b) Peso específico real, según UNE 80 103/86

c) Superficie específica Blaine, según UNE 80 122/91

d) Determinación de la humedad, según UNE 80 220/85

e) Contenido de adiciones, según UNE 80 216/91

f) Determinación del óxido de calcio libre, según UNE 80 243/86

g) Determinación del dióxido de carbono, según UNE 80 217/91

h) Determinación del titanio, según UNE 80 228/88

PCC 9.3.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego RC-03, para el tipo de cemento empleado, además de los exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando el Director de la misma lo indique, se comprobará al menos los ensayos indicados como a), b), h), i) y j) en el apartado anterior.

PCC 9.3.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Cuando el cemento posea un Sello o Marca de Conformidad oficialmente homologado o procediendo de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea tenga Sello o Marca de Conformidad reconocido como equivalente por la Administración, la Dirección de Obra podrá eximir de la ejecución de los ensayos de recepción o control, siendo sustituidos por una copia de los documentos de identificación del cemento. Se deberá conservar siempre una muestra preventiva.

PCC 9.3.6 DOCUMENTOS

El contratista facilitará los siguientes documentos durante la ejecución de la obra de hormigón.

- Copia de los albaranes de entrega del cemento, debiendo contener, como mínimo, los datos indicados en el apartado b) del capítulo 9 del Pliego RC-03.
- Copia de la hoja de características del cemento empleado.
- Documento que acredite la homologación o posesión de un Sello o Marca de Conformidad.

PCC 9.3.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Las siguientes causas serán suficientes para considerar el cemento como no apto para la fabricación del hormigón.

- Cuando el cemento no esté homologado.
- Cuando al cemento no le acompaña el certificado de garantía del fabricante (hoja de características del cemento).
- Cuando no se cumpla alguna de las especificaciones.

PCC 9.4 ADITIVOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES

PCC 9.4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aditivos son aquellas sustancias o productos que incorporados al hormigón antes de, o durante, el amasado (o durante un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada en estado fresco y/o endurecido de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento, sin perturbar excesivamente las restantes características ni representar peligro para las armaduras.

El fabricante garantizará las características del aditivo designado de acuerdo con lo indicado en la Norma UNE EN 934-2(98).

PCC 9.4.2 TOMA DE MUESTRAS

Cuando se deban efectuar ensayos de recepción o control de los aditivos empleados en el amasado del hormigón, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 83 254/87.

PCC 9.4.3 ENSAYOS DE CONTROL

Cuando se requiera contrastar las características del aditivo con los valores garantizados por el fabricante, su determinación se realizará según las siguientes normas de ensayo. Ensayos comunes para los aditivos líquidos y sólidos

a) Pérdida por calcinación, según UNE 83 207/85
b) Residuo insoluble en agua destilada, según UNE 83 208/85
c) Determinación del agua no combinada; según UNE 83 209/86

d) Determinación del contenido de halogenuros totales, según UNE 83 210/88

e) Determinación del contenido de compuestos de azufre, según UNE 83 211/87

f) Determinación del pH, según UNE 83 227/86

g) Obtención del espectro infrarrojo, según UNE 83 240/86

h) Determinación de la consistencia por el método de la mesa de sacudidas, según UNE 83 258/88

i) Determinación del contenido de aire ocluido, según UNE 83 259/87

j) Determinación del tiempo de fraguado, según UNE 83 260/89

k) Determinación de la pérdida de agua por evaporación, según UNE 83 299/93

l) Ensayos previos del hormigón, según UNE EN 934-2(98)

Ensayos específicos de aditivos sólidos

a) Pérdida de masa a 105 ºC, según UNE 83 206/85

b) Determinación de la densidad aparente, según UNE 83 226/86

Ensayos específicos de aditivos líquidos

a) Residuo seco a 105 ºC, según UNE 83 205/85

b) Determinación del peso específico, según UNE 83 225/86

PCC 9.4.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Antes de comenzar la obra, si se aprecian modificaciones de las características de calidad del producto y siempre que lo indique el Director de Obra, se comprobará el efecto del aditivo sobre

las características de calidad del hormigón mediante los ensayos previos del hormigón. Igualmente se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras.

Durante la ejecución de la obra se vigilará que el tipo y marca del aditivo sea precisamente el aceptado según el párrafo anterior.

PCC 9.4.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Salvo que el Director de Obra considere oportuno la ejecución de ensayos de recepción, no será necesaria su realización cuando el fabricante del producto certifique por escrito que agregando, en las proporciones y condiciones previstas, el aditivo produce la función principal deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.

PCC 9.4.6 DOCUMENTACIÓN

Cuando se quiera eximir al aditivo de la realización de ensayos, el Contratista aportará los siguientes documentos, los cuales deberán ser aceptados por el Director de Obra.

- Ficha técnica del producto, donde figurará, como mínimo, la siguiente información:
  - Designación del aditivo de acuerdo con la Norma UNE EN 934-2(98)
  - Acción principal del producto y otras acciones simultáneas, secundarias o de alguna importancia.
  - Grupos químicos a que pertenecen los elementos activos de base de los productos, sus componentes principales y los secundarios que se empleen para modificar la acción principal.
  - Posibles incompatibilidades con otros aditivos.
  - Dosificación del producto.
  - Condiciones de almacenamiento y periodo máximo admisible.
- Certificado de garantía del fabricante.

PCC 9.4.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Las siguientes causas serán suficientes para considerar el aditivo como no apto para la fabricación del hormigón.

- Prohibición expresa del Director de Obra del empleo de aditivos.
- El no cumplimiento de alguna de las especificaciones contempladas en el artículo 29 de la Instrucción EHE, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en la ficha técnica del producto.
- Etiquetado no conforme con las condiciones contenidas en la Norma UNE 83 275/89.
- No presentación del certificado de garantía del fabricante.

PCC 9.5 HORMIGÓN

PCC 9.5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características generales que debe cumplir el hormigón se encuentran descritas en el Artículo 30 de la instrucción EHE.

Las características particulares de los distintos hormigones que conforman los elementos de la obra se encuentran definidas en el Pliego de Prescripciones Particulares de la Obra. Otras características intrínsecas al hormigón se definen en los siguientes artículos de la Instrucción EHE:

- Artículo 68 "Dosificación del hormigón"
- Artículo 69 "Fabricación del hormigón y transporte a obra en su caso".
- Artículo 70, 72, 73 y 74 "Puesta en obra del hormigón".
- Capítulo 7 “DURABILIDAD”

PCC 9.5.2 TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras del hormigón fresco se realizará según el procedimiento descrito en la Norma UNE 83 300/84.

Cuando sea necesaria la extracción de probetas testigo de hormigón endurecido se efectuará según la Norma UNE 83 302/84

PCC 9.5.3 ENSAYOS DE CONTROL

Para la ejecución de los ensayos sobre hormigón se emplearán los siguientes procedimientos normalizados:

a) Fabricación y conservación de probetas de hormigón, según UNE 83 301/91

b) Refrentado de probetas de hormigón, según UNE 83 303/84

c) Rotura por compresión, según UNE 83 304/84

d) Rotura por flexotracción, según UNE 83 305/86

e) Rotura por tracción indirecta, según UNE 83 306/85

f) Determinación del índice de rebote, según UNE 83 307/86

g) Determinación de la velocidad de propagación de los impulsos ultrasónicos, según UNE83 308/86

h) Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE 83 309/93

i) Determinación de la permeabilidad, según UNE 83 310/90

j) Determinación del tiempo de fraguado, según UNE 83 311/86

k) Determinación de la densidad del hormigón endurecido, según UNE 83 312/90

l) Medida de la consistencia, método Cono de Abrams, según UNE 83 313/90

m) Medida de la consistencia, método Vebe, según UNE 83 314/90

n) Determinación de la densidad del hormigón fresco, según UNE 83 317/91

PCC 9.5.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Salvo en el caso de emplear hormigón preparado o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y medios de ejecución, siempre que el Director de

Obra lo considere oportuno, será preceptivo la realización de los ensayos previos y característicos del hormigón, los cuales se efectuarán según las indicaciones de los Artículos 86 y 87 de la Instrucción EHE.

Los ensayos de control del hormigón se efectuarán mediante un control estadístico del mismo, aplicándose un nivel NORMAL (gc^{3}1,5) con N, número mínimo de amasadas analizadas por lote, igual a dos. Para la distribución de los lotes de control se empleará el cuadro 88.4.a de la Instrucción EHE. Durante la ejecución se la obra la Dirección podrá modificar dicha distribución con el fin de adecuarla a la limitación "Tiempo de hormigonado" incluida en el mencionado cuadro.

El análisis de cada amasada conlleva la realización de los siguientes trabajos:

- Fabricación de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm.
- Medida de la consistencia por el método del Cono de Abrams.
- Curado en cámara húmeda y refrentado.
- Medida de la densidad de cada probeta.
- Ensayo a la compresión a las edades de 7 (dos probetas) y 28 (cuatro probetas) días.

El cálculo de la resistencia estimada del lote, fest, se realizará, según los criterios indicados en el apartado 88.4.b de la Instrucción EHE, multiplicando el valor de KN correspondiente al N adoptado y clase de hormigón (cuadro 88.4.b) con el menor de los valores de la resistencia media (obtenida como la media de los resultados de un mínimo de dos probetas, según apart. 30.3. de la Instrucción EHE) a la compresión a la edad de 28 días obtenidos en cada uno de los análisis de las dos amasadas constituyentes del lote.

PCC 9.5.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Solo cuando sean expresamente requeridos por la Dirección de Obra se realizarán los ensayos previos y característicos del hormigón.

Cuando los hormigones sean fabricados por una central en posesión de un Sello de Calidad oficialmente reconocido, se podrá reducir el muestreo al 50% de los lotes originales en las condiciones previstas en el apartado 88.4. de la Instrucción EHE.

PCC 9.5.6 DOCUMENTACIÓN

Previamente al comienzo del hormigonado y durante el mismo, el Contratista aportará la siguiente documentación, la cual deberá de ser aceptada por la Dirección de Obra.

Para hormigones elaborado en central:

- Certificado de inscripción en el Registro Industrial de Central H. Preparado

- Certificado de ensayos de control de producción de la central o Certificado de posesión de Sello de Calidad
- Copias de albaranes de entrega del hormigón. Para hormigones fabricados "in situ":
- Certificado de ensayos previos y característicos del hormigón fabricado con las condiciones previstas para la obra.

PCC 9.5.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

La consistencia de cada amasada analizada estará comprendida dentro de la tolerancia correspondiente al tipo elegido en el Pliego de Condiciones Particulares. El incumplimiento de esta condición implicará el rechazo automático de la amasada.

Cuando la resistencia estimada de un lote (fest) sea inferior a la resistencia característica de proyecto (fck) será de aplicación el apartado 88.5. de la Instrucción EHE.

PCC 9.6 ACERO CORRUGADO

PCC 9.6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características técnicas de las barras de acero corrugado para el hormigón se incluyen en el Artículo de la Instrucción EHE

En el caso particular de barras corrugadas de acero soldable se deberán tener en cuenta las características contempladas los capítulos 7 y 8 de la Norma UNE 36 068/94.

PCC 9.6.2 TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras de barras de acero soldable se realizará de acuerdo con el apartado 13.2.3. de la Norma UNE 36 068/94.

Cuando se trate de alambres corrugados la toma de muestras se realizara según la Norma UNE 36 400/81.

PCC 9.6.3 ENSAYOS DE CONTROL

Los ensayos de control que se deban efectuar sobre muestras de acero corrugado para hormigón armado, se realizarán según las normas que se indican a continuación:

a) Determinación del límite elástico, carga de rotura y alargamiento, según UNE 7 474 (1)/92

b) Determinación de la sección equivalente, según UNE 36 068/94 o UNE 36 099 (1)/86.

c) Determinación de la ovalización, según UNE 36 068/94 o UNE 36 099 (1)/86.

d) Determinación de las características geométricas de los resaltos, según UNE 36 068/94 o UNE 36 099 (1)/86.

e) Ensayo de doblado-desdoblado, según UNE 36 068/94 o UNE 36 099 (1)/86.

f) Ensayo de aptitud al soldeo, según Apartado 90.4. de la Instrucción EHE.

PCC 9.6.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Al considerar un nivel de control normal (gS=1,15), la cantidad suministrada a la obra y separada por diámetros se dividirá en lotes de 20 Tm, o fracción, realizándose, sobre una muestra aleatoria del lote, los siguientes ensayos:

- Determinación de la sección equivalente y ovalidad.
- Determinación de las características geométricas del corrugado.
- Ensayo de doblado desdoblado.

Además, por cada diámetro empleado en la obra se realizarán, como mínimo, dos ensayos de tracción.

Finalmente, en el caso de existir empalmes por soldadura, se verificará la aptitud al soldeo en obra previamente al comienzo de la misma.

PCC 9.6.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Cuando los diámetros del acero corrugado empleado en la obra ostenten un Sello de Conformidad homologado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes o bien en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea que tenga un nivel de seguridad equivalente, el muestreo se realizará sobre lotes de 20 Tm, o fracción, del total del acero procedente de un mismo fabricante. De la misma forma la comprobación de las características mecánicas se disminuirá a un ensayo por marca de acero empleado.

PCC 9.6.6 DOCUMENTACIÓN

El Contratista aportará, durante el transcurso de la obra, la siguiente documentación.

- Certificado de homologación de adherencia o certificado de posesión del Sello de Conformidad.
- Certificado de garantía de cada partida.
- Copia de los albaranes de entrega de cada partida.

PCC 9.6.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Será de aplicación el contenido del apartado 90.5 de la Instrucción EHE. No obstante, en el caso particular de barras de acero soldable el Director de Obra podrá aplicar los criterios contenidos en el apartado 13.2.5 de la Norma UNE 36 068/94.

PCC 9.7 SUELOS Y CAPAS GRANULARES

PCC 9.7.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se clasifican, según su puesta en obra, los distintos tipos de suelos a emplear en la obra. Las características que deben de cumplir los suelos, en función de la clasificación anteriormente mencionada, están descritas en los Artículos 330, 331 y 332 del Pliego PG3.

En el caso de las capas de subbase o base, serán de aplicación las exigencias contempladas en el Artículo 333 del Pliego PG3.

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los niveles de compactación exigidos para cada tipo de material.

PCC 9.7.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA ENSAYO

Las de muestras de suelos o materiales granulares se someterán al proceso de preparación descrito en la Norma NLT 101/72

PCC 9.7.3 ENSAYOS DE CONTROL

Los métodos de ensayo empleados para la caracterización de los suelos y materiales granulares empleados serán los siguientes:

Ensayos para determinar las características de los materiales

a) Análisis granulométrico, según NLT 104/91
b) Determinación de límite líquido, según NLT 105/91
c) Determinación del Límite plástico, según NLT 106/91
d) Proctor Normal, según NLT 107/91
e) Proctor Modificado, según NLT 108/91
f) Determinación del índice CBR de laboratorio, según NLT 111/87
g) Determinación del equivalente de arena, según NLT 113/87
h) Contenido en materia orgánica, según NLT 117/72
i) Determinación de la resistencia al desgaste Los Ángeles, según NLT 149/91
j) Caras de fractura, según NLT 358/90

k) Contenido en sales solubles

l) Contenido en yesos

m) Hinchamiento libre

n) Colapso

Nota: Se podrán utilizar los métodos de ensayo UNE correspondientes al comité de normalización 103 cuando sean equivalentes a las anteriores.

Ensayos para determinar las características de puesta en obra:

a) Determinación de la densidad "in situ", según ASTM D-3017

b) Ensayo de carga con placa, según DIN 18 134

Los trabajos de compactación del terraplén serán supervisados por un Técnico capacitado, el cual analizará los datos obtenidos en los ensayos así como los espesores de cada tongada.

PCC 9.7.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Por cada 5.000 m3 o fracción del material, cuando se aprecien cambios cualitativos en la composición, antes del comienzo de la puesta en obra para las subbases y bases o cuando el Director de Obra lo considere necesario se efectuarán los siguientes ensayos de caracterización de los suelos o de los materiales granulares:

- Suelos: ensayos a), b), c), d), f), h),k), l), m) y n)
- Subbases: ensayos a), b), c), e), f), g) y h)
- Bases: ensayos a), b), c), e), g), i) y j).

Durante la obra se realizarán los siguientes ensayos de control de compactación de los materiales:

- Suelos: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" por cada 5.000 m² extendidos en terraplén y cada 3.500 en coronación, por tongada. La Dirección de Obra confirmará la ejecución de ensayos de carga con placa en cada uno se los lotes formados.
- Subbase y base: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" y un ensayo de carga con placa por cada 3.500 m² extendidos

PCC 9.7.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Los ensayos previos al inicio del extendido, correspondientes a la subbase y/o base cuya procedencia sea de cantera o gravera comercial podrán ser sustituidos por un informe de ensayo realizado por un laboratorio acreditado cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio de la obra.

PCC 9.7.6 DOCUMENTACIÓN

El contratista podrá aportar copia del informe descrito en el apartado anterior, el cual deberá de ser aprobado por el Director de Obra.

PCC 9.7.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los materiales deberán cumplir las características indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra o en su defecto en los capítulos correspondientes del Pliego PG-3.

El Director de Obra podrá aceptar materiales que no cumplan alguna de las características marcadas cuando considere que no altera sensiblemente la calidad de los mismos.

El Técnico cualificado analizará los resultados obtenidos en los ensayos de compactación y en función de los criterios previamente pactados se aceptará o no la compactación de la tongada realizada.

PCC 9.8 RELLENOS

PCC 9.8.1 MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES

El Contratista controlará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en los correspondientes Artículos del Pliego mediante los ensayos indicados que se realizarán sobre una muestra representativa, como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos y posteriormente con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 1.500 m3 a colocar en obra.

PCC 9.8.2 MATERIALES A EMPLEAR EN EL RELLENO DE ZANJAS

El Contratista controlará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en los Artículos correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas mediante los ensayos indicados que se realizarán sobre una muestra representativa, como mínimo con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 100 metros lineales de zanja.

El Contratista prestará especial cuidado a los materiales procedentes de la excavación a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad del mismo.

El Contratista comprobará que el tamaño máximo y granulometría, según NLT–150, se ajustan a lo especificado en los artículos precedentes, mediante la realización de los ensayos correspondientes, ejecutados con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cada 200 metros lineales de zanja.
- Cada 500 m3 a colocar en obra.

PCC 9.8.3 MATERIALES PARA CAPAS FILTRANTES

El Contratista controlará que la calidad de los materiales se ajuste a lo especificado en los Artículos correspondientes del Pliego mediante los ensayos en él indicados que se realizarán, sobre una muestra representativa, como mínimo, con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cada 200 metros lineales de zanja.
- Cada 500 m3 a colocar en obra.

PCC 9.8.4 MATERIALES PARA TERRAPLENES Y ESCOLLERAS

El Contratista comprobará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en los Artículos correspondientes del Pliego mediante los ensayos en él indicados que se realizarán sobre una muestra representativa como mínimo con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 1.000 m3 a colocar en obra.

PCC 9.9 TUBOS DE PVC

PCC 9.9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los tubos de PVC a emplear en la obra. En cualquier caso, como mínimo, deberán de cumplir las

características indicadas en el capítulo 9 del Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

PCC 9.9.2 ENSAYOS DE CONTROL

Los métodos de ensayo empleados para la clasificación de los tubos empleadas serán los siguientes:

a) Tolerancia dimensional
b) Densidad UNE 53 020
c) Coeficiente de dilatación UNE 53 126
d) Temperatura de reblandecimiento UNE 53 118
e) Resistencia a la tracción y alargamiento UNE 53 112
f) Absorción de agua UNE 53 112
g) Opacidad UNE 53 039
h) Comportamiento al calor UNE 53 389
i) Resistencia al impacto UNE 53 112
j) Resistencia a la presión hidráulica interior UNE 53 112
k) Flexión transversal UNE 53 323

PCC 9.9.3 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Se realizarán todos los ensayos indicados en el apartado anterior cada 500 m de tubería y diámetro.

PCC 9.9.4 EXENCIÓN DE ENSAYOS

No será necesario realizar los ensayos de control en caso de que el tubo esté en posesión de la marca AENOR.

PCC 9.9.5 DOCUMENTACIÓN

El Fabricante aportará el certificado de concesión de la marca AENOR o los resultados del control de producción de los tubos aportados a la obra.

PCC 9.9.6 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los materiales deberán cumplir las características indicadas en el capítulo 9 del Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

PCC 9.10 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

PCC 9.10.1 PERIODICIDAD DEL CONTROL

El control se aplicará a un 50% de la longitud total de la conducción del saneamiento horizontal

PCC 9.10.2 PRUEBAS

Se efectuará un ensayo de estanquidad por medio de aire (o agua) cada 10 metros, ensayo según especificaciones de las recomendaciones del CEDEX (UNE 1610)

PCC 9.11 ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

PCC 9.12 PREFABRICADOS

Kits de construcción prefabricados de estructura de madera o material similar

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

PCC 10 LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

PCC 10.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

CONTROL DE MATERIALES

- Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
  - Cemento
  - Agua de amasado
  - Áridos
  - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
  - Resistencia
  - Consistencia
  - Durabilidad
- Ensayos de control del hormigón:
  - Modalidad 1: Control a nivel reducido
  - Modalidad 2: Control al 100 %
  - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
  - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- Control de calidad del acero:
  - Control a nivel reducido:
    - Sólo para armaduras pasivas.
  - Control a nivel normal:
    - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
    - El único válido para hormigón pretensado.
    - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
  - Comprobación de soldabilidad:
    - En el caso de existir empalmes por soldadura
- Otros controles:
  - Control de dispositivos de anclaje y empalem de armaduras postesas.
  - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
  - Control de los equipos de tesado.
  - Control de los productos de inyección.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- Niveles de control de ejecución:
  - Control de recepción a nivel normal:
  - Control de ejecución a nivel intenso:
- Fijación de tolerancias de ejecución
- Otros controles:
  - Control del tesado de las armaduras activas.
  - Control de ejecución de la inyección.

- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

PCC 10.2 ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

RECEPCIÓN DE MATERIALES:

- Piezas:
  - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
  - Comprobación de dosificación y resistencia

CONTROL DE FÁBRICA:

- Tres categorías de ejecución:
  - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
  - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
  - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

- Morteros y hormigones de relleno
  - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra

- Armadura:
  - Control de recepción y puesta en obra

- Protección de fábricas en ejecución:
  - Protección contra daños físicos
  - Protección de la coronación
  - Mantenimiento de la humedad
  - Protección contra heladas
  - Arriostra miento temporal
  - Limitación de la altura de ejecución por día

PCC 11 MEDICIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA

El Contratista está obligado a la realización de ensayos por valor máximo del 1% del Presupuesto del Proyecto.

PCC 12 FICHAS

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	HORMIGON (EHE 08)

OBRA	

Identificación de Hormigones

Tipo	Tipificación s/EHE	Zona de empleo	Nivel de garantía	Modalidad de control	Amasadas por Lote
			s/ apartado 5.1 anejo 19	Estadístico	3

(1) Art. 86. 5. 4. 2. (2) Art. 86. 5. 5. (3) Atr. 86. 5. 6.

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control (art. 86. 5. 4. 1)

Límite superior (*)	Tipo de elementos estructurales		
	Elementos a compresión (Pilares, pilas, muros portantes, pilotes)	Elementos a flexión (Vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención)	Macizos (zapatas, encepados, estribos de puente, bloques)
Volumen de hormigón	100 m3	100 m3	100 m3
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m2	1000 m2	-
Número de plantas	2	2	-

(*) Distintivo de calidad s/ apartado 5.1 del Anejo 19: Valores de la tabla x 5 (max. 6 semanas)
Distintivo de calidad transitorio hasta 31/12/2010 s/ apartado 6 del Anejo 19: Valores de la tabla x 2

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-HORMIGON (EHE 08)	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE-EN 12390-3:2003	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
2	Ensayo de consistencia (cono de abrams)	UNE-EN 12350-2:2006	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
3	Ensayo de consistencia (escurrimiento)	UNE 83361:2007	SE + EHE-2008	Art. 86.5.EHE-2008	

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

Tipo	Unidad de Obra	Volumen (m3)	Tiempo (semanas)	Superficie (m2)	Nº Plantas/ Dias Hormigonado /Amasadas	Nº Lotes	Nº Ensayos		
							1	2	3
	SOLERAS	75.15		501	1	-	-		
TOTAL ENSAYOS A REALIZAR									

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PCC	SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	RED DE SANEAMIENTO

OBRA	

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES		

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad (Aparatos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
2	Prueba de Estanqueidad (Red Horizontal)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
3	Prueba de Estanqueidad (Arquet. y pozos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
4	Prueba de Estanqueidad Total (Aire, agua o humo) *	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	s/ PPTGTSP		10%	
2	Inspección con cámara de TV **				1/500 m

* Pruebas con certificado del instalador
** Ensayo complementario

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
				1	2	3	4
	RED PLUVIALES/FECALES	288.35		-			
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PCC 13 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

PCC 13.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

PCC 13.1.1 HORMIGON (EHE08)

HORMIGON (EHE08)

LIMPIEZA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

MUROS

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio

..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes

..... Certificado del hormigón suministrado s/ EHE0808 art. 86, 6

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado del suministro s/ EHE0808 art.88.6

..... Control de producción del fabricante s/ 89 EHE0808-08

..... Certificado de suministro s/ EHE0808 art. 91.5.3.5

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

SOLERA

..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes

..... Certificado del hormigón suministrado s/ EHE0808 art. 86, 6

..... Control de producción s/ art. 69.2.4 EHE0808-08 (Facultativo. Ver art. 88.4.2)

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado del suministro s/ EHE0808 art.88.6

..... Control de producción del fabricante s/ 89 EHE0808-08

..... Certificado de suministro s/ EHE0808 art. 91.5.3.5

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

PCC 13.1.2 ARMADURA ACTIVA Y PASIVA

CON DISTINTIVO RECONOCIDO

..... Certificado del taller ferrallista garantizando que todo el acero suministrado a la obra pertenece a las partidas documentadas.

..... Certificado de garantía del fabricante de cada partida con identificación de la misma, características s/EHE y posesión del certificado de adherencia y de distintivo. firmada por persona física

..... Certificado de posesión del distintivo reconocido o C.C. EHE en vigor, de cada fabricante y tipo.

..... Albaranes de suministro al taller de cada partida

..... Albaranes de suministro del taller a la obra

..... Certificado de los ensayos de control del acero, del Laboratorio acreditado contratado para la obra, s /P.C.C. y art. 90 de EHE.

PCC 13.2 FABRICAS

PCC 13.2.1 MORTERO

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

..... Etiquetado del marcado CE

..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante.

PCC 13.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

PCC 13.3.1 ZAHORRAS (SUB-BASES CIMIENTOS SE-C)

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

..... Etiquetado del marcado CE

..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante.

En Bilbao, a 31 de mayo de 2022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN N º COL: 4002

gabinete de arquitectura e ingeniería

DOC 7: HONDAKINEN KUDEAKETA AZTERKETA · *ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS*

URBANIZAZIO PROIEKTUA • *PROYECTO DE URBANIZACION*

PERRETXIKO KALEAREN URBANIZATZEA – UDALERRIKO IRISGARRITASUN PLANAREN 2.07.A1 JARDUKETA

URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO – ACTUACION 2.07.A1 DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD MUNICIPAL

EMPLAZAMIENTO: PERRETXIKO KALEA, ZAMUDIO, BIZKAIA
PROPIETARIO: ZAMUDIOKO UDALA
FECHA: 31 DE MAYO DE 2.022

REV. 3
REF. 00237.002

Zamudio Udala

Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis Dpto. 8.
48013. Bilbao
944014845
ingelan@ingelan2000.com
www.ingelan2000.com

INDICE

GR 1 ANTECEDENTES 1
GR 2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 1
GR 3 DEFINICIONES 9
GR 4 REFERENCIA LEGISLATIVA 11
GR 5 AGENTES QUE INTERVIENEN 15
GR 6 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS. 20
GR 7 SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS. 21
GR 8 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 22
GR 9 MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN 25
GR 10 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS 31
GR 11 ESPECIFICACIONES EN RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO 34
GR 12 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 36
GR 13 PRESUPUESTO 37

GR 1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, como anejo al presente proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, de la Comunidad Autónoma del País Vasco, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

GR 2 DESCRIPCION DE LA OBRA

TITULO PROYECTO

Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko de Zamudio, Bizkaia – Actuación 2.07.A1 del Plan de Accesibilidad Municipal.

OBJETO ENCARGO

El presente proyecto, obedece a la demanda por parte del Ayuntamiento de Zamudio de redactar un Proyecto de Urbanización que determine la reurbanización de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx. El ámbito se encuentra tipificado como Actuación 2.07.A1 en el Plan de Accesibilidad Municipal.

El encargo se regula mediante el Decreto de Alcaldía notificado con edicto REF OS-21-67 del Secretario municipal de 1 de septiembre de 2021, recibido el 17 de septiembre de 2.021.

SITUACIÓN

El ámbito de actuación se ubica en el núcleo urbano de Arteaga, Zamudio.

Se trata de la intersección de la calle Perretxiko con la calle Aretx, y consta de un alcance de 586,00 m² de superficie.



Localización del ámbito de actuación.

PROMOTOR

Excmo. Ayuntamiento de Zamudio, CIF P4811000A, domicilio social en Sabino Arana plaza, 1, 48.170, Zamudio, Bizkaia y telf.: 944060990.

PROYECTISTA REDACTOR DE PROYECTO

El presente Proyecto lo redacta Jon Yarza Alonso, Arquitecto colegiado nº 4.002 COAVN-EHAEO, en virtud al encargo que realiza el Ayuntamiento de Zamudio mediante el edicto REF OS-21-67 de 1 de septiembre de 2.021 [recibido el 17 de septiembre de 2.021] a INGELAN 2000 SL, CIF: B 95496311, domicilio social en Juan Antonio Zunzunegi etorbidea, 5 bis, Dpto. 8º, Bilbao, Bizkaia; y telf.: 944014845.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

En la actualidad no existe un itinerario accesible continuo en el citado encuentro de la calle Perretxiko. Dicho itinerario se ve interrumpido en el cruce de calles. A su vez, la zona de estacionamiento y la reserva de contenedores de RSU se encuentra en precario.

Es objeto del presente Proyecto corregir ambas afecciones, reordenando la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y ordenando el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando para ello una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.

AMBITO DE ACTUACION

La actuación se desarrolla en Perretxiko kalea, en su intersección con Aretx kalea, y consta un alcance de 586,00 m².

PROGRAMA DE NECESIDADES

De acuerdo al Plan de Accesibilidad de Zamudio [periodo 2.014-2.026], en la intersección entre Perretxiko y Aretx se localiza una discontinuidad del itinerario accesible de Perretxiko bidea, debiendo subsanarse reordenando el citado cruce.

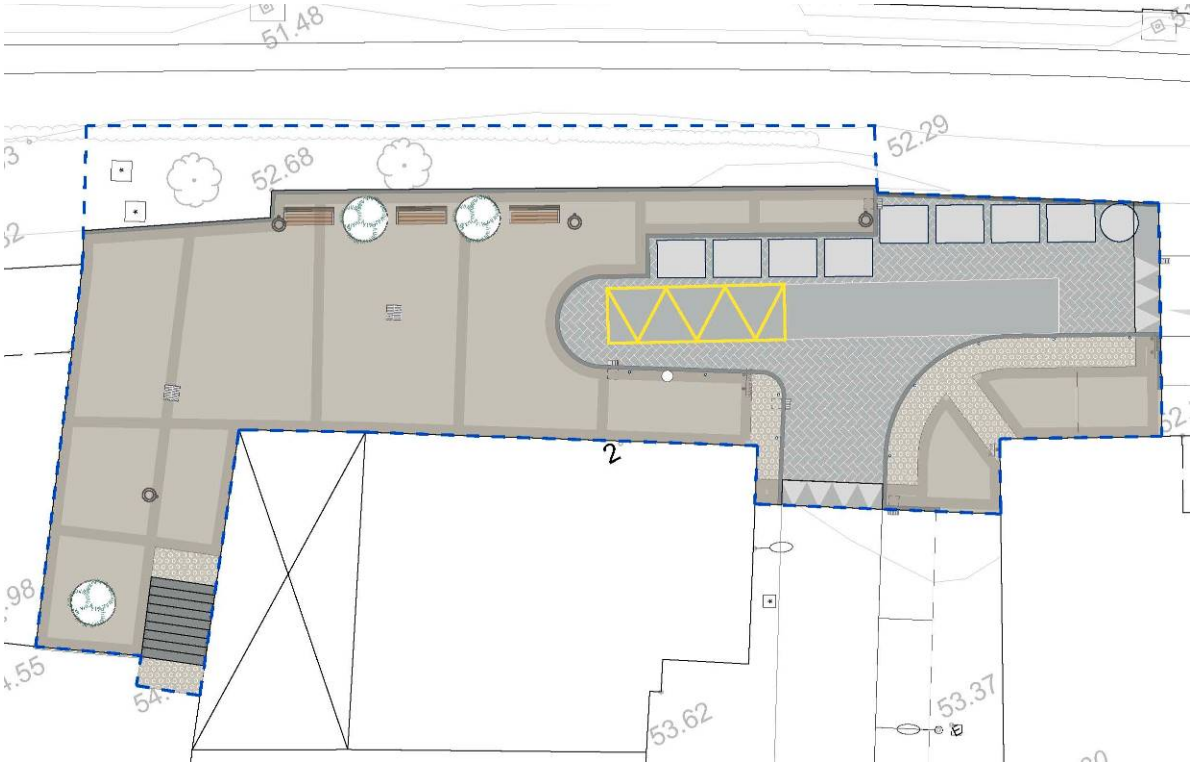
A su vez, el Promotor demanda reordenar el fondo de saco del vial de Perretxiko kalea, proyectando una zona de reserva para contenedores RSU debidamente dispuesto, con espacio suficiente para acceso reglado peatonal y de los servicios de recogida de RSU.

DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA

El presente Proyecto tiene por objeto reurbanizar puntualmente la calle Perretxiko, en la intersección de esta con la calle Aretx. Se trata de una actuación puntual, con un alcance de 586,00 m².

Es objeto del presente Proyecto reordenar la intersección entre las calles Perretxiko y Aretx, de modo que se establezca un itinerario accesible en la calle Perretxiko; y se ordene el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, proyectando una zona de reserva para contenedores de RSU, accesible para peatones y PMR, y para los servicios de limpieza y recogida de RSU.

La repavimentación del ámbito, se acompaña de la actualización de las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento de agua y alumbrado público.



Ordenación proyectada

Sistema de rasantes

Con el objeto de mejorar el paso de peatones del itinerario peatonal de la calle Perretxiko, se sobreeleva la calzada en la intersección entre ambas calles. La acera y calzada se establecen al mismo nivel. De este modo, se implanta una plataforma única donde coexisten el tráfico rodado y el uso peatonal, predominando esta última sobre al primero. A su vez, con el uso de diferentes pavimentos se segregan zonas de uso exclusivo para peatones.

La sobreelevación de la rasante de la calzada, no solo mejora la accesibilidad de la intersección, sino que calma el tráfico en un punto delicado.

La repavimentación de aceras y calzada, se acompaña de la aplicación de un régimen de pendientes de 1,5%, cuyo objeto es la evacuación de aguas pluviales o de escorrentía. Para ello se preservan las pendientes existentes correctas, y tan solo se corrigen las defectuosas o carentes.

Trazado viario

Toda la calzada ubicada dentro del ámbito de actuación se considera de uso mixto: peatonal-tráfico rodado. Tendrán prioridad los peatones sobre los vehículos, al considerarse la intersección como un paso de peatones.

El Proyecto consolida la intersección del vial de las calles Perretxiko y Aretx. Se elimina en cambio la zona de estacionamiento del fondo de saco de la calle Perretxiko. Ello supone la eliminación de 9 plazas de estacionamiento en batería, si bien en la actualidad tan solo se disponen de 3, ya que las restantes están reservadas para los contenedores de RSU.

En su lugar, se proyecta una zona para contenedores de RSU, con acceso peatonal a un lado, y calzada de uso restringido para el servicio de recogida de RSU al otro lado. De este modo se libera la intersección de ambas calles de contenedores RSU, y se ordenan de modo que el acceso peatonal a la misma está reglado y sea seguro.

Junto a los contenedores, y en el lugar trazado para el posicionamiento del vehículo de recogida de RSU, se traza un ámbito para la carga y descarga [CyD]. Junto a ella, se traza un itinerario con calzada no impresa que une la zona de CyD con el supermercado aledaño. Ello tiene por objeto minimizar el ruido que se pueda generar con las transpaletas.

Trazado peatonal

Se ensancha la acera de la calle Perretxiko hasta alcanzar un ancho mínimo de 2,00 m., y se ordena un paso peatonal junto a la intersección de la calle Aretx. Los contenedores de RSU se instalan de modo que se les dota de una acera de 2,00 m. de ancho a un lado.

Se actúa también sobre la escalera que une Perretxiko kalea con Pago kalea, implantando una escalinata de 10 peldaños de 35x15 cm. y doble pasamanos a ambos lados.

Sistema pavimentación

Las zonas de uso exclusivo peatonal se repavimentan con baldosa hidráulica de 33 x 33 cm. o 40 x 40 cm., a determinar por la DF. El modelo del pavimento atenderá al contexto circundante y a los criterios de homogeneidad que establezca el Ayuntamiento de Zamudio.

El límite de aceras y calzada se delimita con un bordillo de granito 15x25 cm. Las aproximaciones a los cambios de rasante, escaleras en este caso, y las cercanas a los pasos de peatones, se equipan con solado podotáctil de color y textura diferenciado al del resto del sistema de pavimentación.

La calzada, de uso mixto [peatonal y tráfico rodado], se diferencia del resto de viales de uso exclusivo para vehículos a motor con el uso de asfalto impreso.

Sistema señalización

Se implantan nuevos sistemas de señalización horizontal y vertical que regulan el tráfico y advierten los cambios de rasante y cruces de peatones entre otros.

Instalaciones

La reordenación de las aceras implica la reubicación de los sumideros, que hace que el sistema de recogida de aguas pluviales de la vía pública deba modificarse puntualmente. A este respecto, se establecen nuevas recogidas de aguas pluviales, y se ejecutan nuevas acometidas de estos sumideros al colector municipal de aguas pluviales.

A petición del Ayuntamiento, se repone el sistema de abastecimiento de agua localizada dentro del ámbito de actuación.

Por otro lado, se implanta un nuevo sistema de alumbrado complementario al existente.

El resto de servicios urbanos se encuentran en buen estado, por lo que no se procede a su reposición o modificación.

Equipamiento

Se instalan nuevos hitos/bolardos que delimitan las zonas peatonales en el fondo de saco del vial de la calle Perretxiko, y la zona de aparcamiento de motos. Ambas zonas se balizan para que no sean invadidas por vehículos. No obstante, los vehículos de asistencia no tienen limitado su acceso.

De modo complementario, con el objeto de hacer más amable el fondo de saco, se proyecta la instalación de 3 jardineras cilíndricas de 1,8 m. de diámetro, y otros tantos bancos de madera. Las dimensiones de esta zona no admiten la ejecución de parterres, por lo que se opta por la instalación de jardineras, que simplifica la ejecución y el mantenimiento, y se ajusta a los criterios de contención presupuestaria determinados por el Promotor.

RSU

En la actualidad se hallan 10 contenedores RSU agrupados en un mismo lugar: 3 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite. El proyecto prevé una zona de reserva con acceso reglado para peatones y vehículos de recogida de RSU para 9 contendores agrupados consistente en: 2 contenedores para restos, 2 contenedores para residuos de papel, 2 contenedores para residuos orgánicos, un contenedor para residuos de vidrio, un contenedor para envases, y un contenedor para la recogida de aceite.

Afecciones por red ferroviaria

La reurbanización se localiza colindante al talud que permite la explanación de las vías férreas de la línea E3 LEZAMA-KUKULLAGA de EUSKOTREN. La actuación se localiza dentro de la zona de afección de la red ferroviaria, por lo que debe tramitarse la autorización de obra ante ETS.

Sea como fuere, se trata de una obra de reurbanización, que se limita a repavimentar el suelo urbanizado en la actualidad. El presente Proyecto no prevé ampliar el alcance de suelo urbanizado, ni proyecta la alteración de alineaciones de la urbanización.

Criterios de sostenibilidad

El Proyecto, pretende abordar la sostenibilidad de modo global. A la implantación de conceptos de sostenibilidad ambiental y regeneración urbana, se le suma la implantación de la accesibilidad universal que a su vez pretende fomentar una mejora económica e integración social local. De modo adicional, se persigue el fomento de la calidad de vida, el bienestar y la salud.

Los objetivos más relevantes en este aspecto son:

- La mejora del paisaje urbano y la generación de zonas de confort.
- El ahorro de recursos materiales y energéticos.
- El fomento de la calidad de vida, bienestar, comodidad, salud y composición arquitectónico-paisajística estética.

El proyecto potencia la accesibilidad universal peatonal local, permitiendo una completa peatonalización del barrio. Entre otros, reducirá el empleo de medios de transporte de locomoción, evitando ruidos, emisiones atmosféricas de PPM, NOx, CO2, etc.

Instalaciones

El diseño y dimensionado de las instalaciones de saneamiento y alumbrado está acorde a criterios de sostenibilidad.

Las actuaciones puntuales sobre la red de saneamiento se realizan con conductos de PVC, que cuenta con todo un sistema basado en juntas mecánicas tipo macho-hembra que minimiza las fugas.

El sistema de alumbrado proyectado consta de una calificación energética A.

Las instalaciones proyectadas se encuentran ajustadas a sus necesidades, evitando el sobredimensionado injustificado que supone un consumo de recursos a evitar.

Firmes y pavimentos

Se prescriben atendiendo al criterio de uniformidad: son análogos a los prescritos en las urbanizaciones colindantes preexistentes.

GR 3 DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.

- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística,

- tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o

jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

- Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

- Gestor de residuos: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de estos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

- Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

- Reutilización: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

- Reciclado: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

- Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

- Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

GR 4 REFERENCIA LEGISLATIVA

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presentes las siguientes normativas:

- REAL DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Artículo 45 de la Constitución Española artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- La Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Al presente Proyecto le es de aplicación El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación, reciban un tratamiento adecuado, y de este modo contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Real Decreto aprobado posteriormente, el Real Decreto 112/2012, de 26 de junio, que tiene carácter básico, regula en su articulado, entre otras cuestiones, las obligaciones que corresponden a todas las personas físicas o jurídicas que participan en la gestión de residuos de construcción y demolición además de las actuaciones que, en aras a garantizar los objetivos de la norma, deben llevar a cabo las administraciones públicas competentes.

En este sentido el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, establece que determinados aspectos de la materia deben ser regulados por la legislación específica que se apruebe por las Comunidades Autónomas. Así ocurre, por ejemplo, con la posibilidad de exigir la constitución de una fianza que permita garantizar el cumplimiento de las obligaciones que impone la norma o la regulación de las actividades de valorización y eliminación de los residuos de construcción y demolición.

Por su parte, la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, establece, en su artículo 71 que la Comunidad Autónoma del País Vasco, reglamentariamente, podrá establecer regímenes de autorización específicos para las distintas actividades de producción y/o gestión de residuos.

En consecuencia, el Decreto norma todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, contribuyendo, entre otros aspectos, al desarrollo de la edificación sostenible que, sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios, previene de forma significativa la generación de los residuos de construcción y demolición.

A fin de alcanzar los fines señalados en el Decreto se establecen los requisitos que deberán cumplir las personas productoras y las poseedoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor. Entre las obligaciones que se imponen a la persona productora destaca la obligación de incluir en el proyecto de la obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición.

Las personas poseedoras, por su parte, estarán obligadas a presentar un plan que recoja los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos, así como la determinación de la persona responsable de su correcta ejecución.

Se regula la obligación de constituir, por parte de la persona productora, una fianza como mecanismo de control vinculado a la obtención de la licencia de obras, con el fin de garantizar la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor.

Por último, el Decreto regula las actividades de valorización y eliminación de residuos de construcción y demolición para cuyo desarrollo se requerirá autorización previa del órgano ambiental.

Al presente Proyecto por tanto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud

humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se consideran los siguientes residuos:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

- A los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras cubiertos por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, en los aspectos ya regulados por otra norma comunitaria o nacional que incorpore a nuestro ordenamiento normas comunitarias.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

Dado que aún no se dispone de una normativa específica para el País Vasco en relación a la Gestión de Residuos, todas las tablas, cálculos y datos de referencia serán obtenidos para las estimaciones de la Ley 10/1998, el plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015 (PNIR) y la Orden MAM/304/2002.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a)., del R.D. 105/2008 y del R.D. 112/2012 (obras sometidas a licencias urbanísticas), sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá

incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Además, en su art. 4. 2., del **R.D. 105/2008** y del **R.D. 112/2012** (obras que no requieren licencias urbanísticas), determina que, en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

GR 5 AGENTES QUE INTERVIENEN

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son:

a) EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Todas las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición quedan definidas en el art. 4 del RD 105/2008 y del RD 112/2012, y en base a este serán exigidas.

b) EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: ..... 10’00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos: .....10’00 tn.

Metal: .....En todos los casos.

Madera: .....En todos los casos.

Vidrio: .....0,25 tn.

Plástico: .....En todos los casos.

Papel y cartón: .....0'25 tn.

Yesos de falsos techos, etc..... En todos los casos.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones. En este caso el órgano competente corresponde a la entidad de residuos del País Vasco,

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R.D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Según el artículo 4.2, del R.D. 112/2012 disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.

- Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- Los medios de financiación.
- El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias correspondientes a las ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

c) GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

GR 6 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia las ratios estándar publicados en el Decreto 112/2012 según la aplicación informática RCD EEH-AURREZ de IHOBE.

La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos

Se adjunta tabla de cálculos.

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Proyecto de Urbanización para la reurbanización de la calle Perretxiko
Dirección	Perretxiko kalea
Municipio	Zamudio

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	Jon Yarza Alonso
Dirección	Juan Antonio Zunzunegi 5 Bis, Dpto 8
Municipio	Bilbao
Código Postal	48013
Profesión	ARQUITECTO
Nº colegiado	4.002,00

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos	0,41	0,68				0,69	0,009	89,06
170103	Cerámicos	Áridos	0,12	0,12				0,13	0,008	84,19
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	0,56	0,20				0,21	0,006	88,80
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,01	0,02				0,03	0,010	83,85
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,12	0,10				0,11	0,008	85,53
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	1,33	1,15				1,16	0,010	94,10
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	0,06	0,06				0,07	0,009	-7,00
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	1,02	1,41				1,42	0,008	120,84
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos	138,44	203,05				203,06	0,009	3.414,93
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento		0,00						
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	0,20	0,16				0,17	0,007	90,15
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0,07	0,04				0,05	0,009	83,88
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,03	0,02				0,03	0,010	83,85
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	0,31	0,10				0,11	0,008	438,36
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			**143**	**207**	**0**	**0**	**0**	**207**		**4.750,52**
							4			**5.700,62**

Vigilancia ambiental en obra	39,82
Brigada de limpieza	426,69

5	**¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?**	OK

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No)[4]	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	OK
Plástico	Sí	OK
Vidrio		
Yeso estructural	Sí	
Hormigón		
Cerámicos		
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El vólumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Urbanización	Superficie construida	218
Altura (m³/m²)	0,656	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	866,67	OK
Madera	363,67	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel	600,00	OK
Plástico	829,26	OK
Vidrio	1.488,89	OK
Yeso		
Áridos	1.466,02	OK
Hormigón	1.666,67	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	600,00	OK
Residuos peligrosos y otros	333,33	OK
TOTAL	**1.451,63**	OK

9

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
Apartado	**Presentado (Sí/No)**	**Situación**
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

[2] Volumen aparente de los residuos generados

[3] Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

[4] Rellenar únicamente para residuos generados

GR 7 SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Según el Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en su artículo 8, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Hormigón	10 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t.
Metal	En todo caso
Madera	En todo caso
Vidrio	0,25 t
Plástico	En todo caso
Yeso	En todo caso
Papel y cartón	0,25 t.

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso Tn
170101	Hormigón, morteros y derivados.	
170201	Madera.	
170203	Plástico.	
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	
030308	Papel y cartón.	
200301	Basuras generadas por los operarios	
	Total :	

GR 8 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

PREVENCIÓN EN TAREAS DE DERRIBO

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.

- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas

por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

GR 9 MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la entidad dedicada a los residuos correspondiente de la comunidad del País Vasco, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovado por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplirlos requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de

eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuyo a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la entidad de residuos correspondiente de la comunidad del País Vasco, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercido de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el aportado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo lB, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado.

En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestares que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad del País Vasco y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consejería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Junta de Comunidades establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro

General de Gestores de Residuos de la Comunidad del País Vasco.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificado a la consejería competente en medio ambiente.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberán realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana, así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger

- Los Residuos urbanos o municipales;
- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europeo;
- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo, solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentas destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La Consejería competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- Residuos líquidos.
- Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables can arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos can arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997. de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

- Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, can exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidas a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambas casas de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

- Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertida.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externas”. En este último caso se identificó el destino previsto.

Para ello se han marcado en las casillas azules, según lo que se prevea aplicar en la obra La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por:

- Propia obra
- Externo.

GR 10 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: ..... 10'00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos: .....10'00 tn.

Metal: .....En todos los casos.

Madera: .....En todos los casos.

Vidrio: .....0,25 tn.

Plástico: .....En todos los casos.

Papel y cartón: .....0'25 tn.

Yesos: .....En todos los casos.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

No obstante, en aplicación de la Disposición Final Cuarta del R. D. 105/2008, las obligaciones de separación previstas en dicho artículo serán exigibles en las obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades expuestas a continuación:

Hormigón: .....160’00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos:..... 80’00 tn.

Metal:..... 40’00 tn.

Madera:..... 20’00 tn.

Vidrio:..... 2’00 tn.

Plástico:..... 1’00 tn.

Papel y cartón:..... 1’00 tn.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

- Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.

- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.

- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número

como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

- Los elementos de fibrocemento que contienen amianto se mantendrán en su disposición y sin fragmentar ni manipular, hasta la retirada por gestor autorizado.

- Las lámparas fluorescentes a retirar se acopiarán en contenedor específico facilitado por el suministrador de nuevas luminarias para su retirada posterior a gestor autorizado.

GR 11 ESPECIFICACIONES EN RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra…), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas

	pertinentes.
√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
√	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
√	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
√	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

GR 12 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

.

AMBITO

PERRETXIKO KALEA

PERRETXIKO KALEA

ACT. PACC. 2.07A.1

SUP: 586,00 m²

EGR

VALLADO PERIMETRAL DE OBRA. SUBFASE A

VALLADO PERIMETRAL DE OBRA. SUBFASE B

CASETAS DE OBRA

CONTENEDORES GESTIÓN DE RESIDUOS

MINI CONTENEDORES GESTION DE RESIDUOS

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ACOPIOS

TIERRAS NO CONTAMINI.

MAT. MEZC.

MADERA

HORMIGÓN

PLASTICO

OTROS RESIDUOS

PAPEL Y CARTON

BASURA GENERADA

RESIDUOS PELIGROSOS

MEZCLA BITUMINOSA

ALMA-CÉN

VESTUARIO

51.

52.68

52.29

52.68

53.37

53.62

53.96

54.54

54.18

54.76

55.06

64.30

54.19

54.

55

98

2

4

J

**

InGeLan

gabinete de arquitectura e ingeniería

2K nº: 00237 002

data fecha: rev. 03

MAYO 2022 MAIATZA

proiektua proyecto: PERRETXIKO KALEAREN URBANIZAZIO PROIEKTUA

PROYECTO URBANIZACION DE LA CALLE PERRETXIKO

kokalekua situación: ARTEAGA, ZAMUDIO, BIZKAIA

sustatzailea promotor: Zamudio Udala

eskala escala: 0 1 2 3 4 5 A3 1/150

iparra norte

planoa plano: EGR IMPLANTACION

plano 2k nº plano: 01.EGR

proiektugilea proyectista: ARQUITECTO Nº COL.4002 COAVN

INGELAN 2000, SL

www.ingelan2000.com

GR 13 PRESUPUESTO

La parte correspondiente a la Gestión de Residuos Asciende a la cantidad de **"DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS" (18.369,31 €)"** 21% IVA incluido y se detalla por partidas en el presupuesto del proyecto.

En Bilbao, a 31 de mayo de 2022

Jon Yarza Alonso
ARQUITECTO
COAVN Nº COL: 4002