

AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

PROJECTE TÈCNIC RENOVACIÓ DE LES PISTES DE TENNIS MUNICIPALS

MAIG 2022

ÍNDEX

MEMÒRIA

DADES GENERALS

- 1 Identificació i agents del projecte

FOTOGRAFIES DE L'EMPLAÇAMENT

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1 Objecte
- 2 Normativa Urbanística
- 3 Antecedents i Estat Actual
- 4 Descripció general de l'actuació
- 5 Memòria constructiva
- 6 Estudi Lumínic
- 7 Termini d'execució de les obres
- 8 Classificació de les obres
- 9 Resum de pressupost

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MEMÒRIA

DADES GENERALS

1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Dades generals:

Adreça: Gran Vial, 3
Municipi: Montornès del Vallès Codi Postal: 08170
Referència Cadastral: 8399008DF3989N0001UY

Promotor:

Ajuntament de Montornès del Vallès CIF: P0813500F
Amb domicili a:
Adreça: Av. de la Llibertat Número: 2
Municipi: Montornès del Vallès Codi Postal: 08170

Tècnic/s redactor/s:

Serveis Tècnics Municipals

<i>Mapa de Catalunya assenyalant la comarca del Vallès Oriental</i>	<i>Mapa de la comarca del Vallès Occidental, situant el municipi de Montornès del Vallès</i>
	

FOTOGRAFIA DE L'EMPLAÇAMENT



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte tècnic és definir les característiques tècniques i la valoració econòmica per dur a terme la renovació de les tres pistes de tennis situades a la zona esportiva municipal Les Vernedes a Montornès del Vallès.

2 NORMATIVA URBANÍSTICA

El planejament que és d'aplicació, atès on està situada la finca, és el següent:

Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del dia 9 de desembre de 1992 i executiu des de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat del dia 10 de març de 1993 i el Text Refós conformat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en sessió de data 22 desembre de 2005

La Classificació i Zonificació aplicable al Complex Esportiu és la següent:

Sòl urbà, clau 6 D Sistema d'espais lliures (area esportiva y recreativa)

3 ANTECEDENTS i ESTAT ACTUAL

Les tres pistes de tennis són de formigó porós. Estan tancades perimetralment per una tanca de simple torsió i entre elles també hi ha una tanca de simple torsió.

Pel seu ús intensiu i per l'antiguitat de les pistes, aquestes presenten varies patologies que dificulten i empitjoren la qualitat del joc. Hi ha flonjalls, esquerdes i desgast de l'acabat en alguns punts.

Les tanques perimetrals i centrals estan molt envellides i molt deformades.

La il·luminació de les tres pistes no és LED i no té la qualitat de llum que li és exigible.

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

La solució que es planteja, d'acord amb el club de tennis, per la renovació de les tres pistes és un sistema de resina sintètica acrílica multicapa sobre una base asfàltica.

Amb aquest sistema la velocitat del bot de la pilota és mitjà i homogeni i és un sistema indicat per a la pràctica del tennis a nivell amateur.

Per poder executar aquest sistema cal enderrocar l'actual base de formigó porós, ja que l'asfalt ha de tenir una base totalment elàstica com una base de tot-u. No pot tenir una base rígida.

Un cop enderrocada la base de formigó porós, desmuntades les columnes de llums, desmuntades totes les tanques i retirada tota la instal·lació elèctrica, es farà una caixa de paviment per poder executar a al seu interior la subbase de tot-u de 20 cm de gruix mitjà, anivellat i compactat, que servirà a més, com a formació de pendent.

Perimetralment a les tres pistes s'executarà una rasa per a la introducció de canalitzacions de recollida d'aigües i vorades.

Es procedirà a l'execució de les vorades perimetrals, pals de suport, canals de drenatge i columnes de llum i posteriorment, s'executarà la formació de pendent mitjançant la capa de tot-u.

Sobre aquesta s'executarà el ferm, el qual es compon de dues capes d'aglomerat asfàltic que compondrà la superfície perfectament anivellada sobre la qual s'aplicarà el sistema de paviment esportiu de resines acríliques.

Posteriorment es durà a terme el marcatge de les 3 pistes.

I finalment es durà a terme el tancament perimetral de malla de simple torsió, la qual se sustenta mitjançant pals d'acer galvanitzat fixats al terreny mitjançant sabates de formigó i el tancament entre pistes.

5 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1 Actuacions prèvies i condicionament del terreny.

La primera fase consistirà en l'enderroc de la totalitat de les pistes actuals i que consistirà bàsicament en:

- Enderroc del paviment de formigó de 15cm de gruix.
- Enderroc del muret perimetral: el muret, el fonament i en el tram de l'entrada, la rigola.
- Enderroc de totes les tanques, perimetrals i centrals
- Enderroc de tot el mobiliari i equipament esportiu.
- Desmuntatge de les 12 columnes de llum i emmagatzematge per a posterior recol·lecció.
- Desmuntatge dels rètols i emmagatzematge per a posterior recol·lecció.
- Retirada de tota la instal·lació elèctrica de l'enllumenat de les pistes.

Un cop enderrocades les 3 pistes i tots els seus elements, s'efectuarà un replanteig de les dimensions de les 3 pistes.

Es marcaran els vèrtexs de cada una, així com els seus eixos principals i totes aquelles referències que pugui servir de suport en cas que es perdessin les cotes puntuals.

Tots els punts que es defineixin durant el replanteig o en posteriors comprovacions, se senyalitzaran mitjançant estakes de fusta de secció quadrada de 4 x 4 cm i hauran de quedar ben visibles per a això es pintaran d'un color que destaquï.

Posteriorment es procedirà a fer un repàs i piconatge de la caixa, fins a obtenir un ferm net i sanejat. Un cop anivellat aquest es compactarà el terreny al 95% PM.

A continuació, s'excavaran les rases laterals, les corresponents a la fonamentació dels pals de xarxa i els pous per la fonamentació de les columnes de llum, amb mitjans mecànics, amb acumulació de terres a les vores, perfilat i compactat dels fons.

S'executarà la xarxa de recollida de aigües, la xarxa d'enllumenat, les vorades de formigó prefabricat al perímetre de les pistes, els pals de xarxa i es col·locaran les 8 columnes.

A l'interior de la caixa i prèviament a l'execució del paquet de ferm es tractarà el terreny amb herbicida per a eliminació de gespes i plantes i posteriorment es estendrà un geotèxtil com a element separador.

Sobre aquest s'executarà la formació de pendents composta per una base granular de tot-u artificial de 20 cm de gruix mitjà, compactant-se fins al 95% Pròctor modificat.

L'acabat d'aquesta capa ha de seguir els pendents de la superfície final del paviment, que es fixa en un pendent transversal a dues aigües del 0,8%, abocant cap als laterals del terreny de joc, per a això es disposaran estakes de refinat.

La superfície acabada no ultrapassarà de la teòrica definida per ells, ni quedarà per sota més de 3cm a cap punt. La superfície acabada no presentarà irregularitats de més de 15 mil·límetres quan es comprovi amb una regla de 3 metres aplicada a qualsevol zona.

5.2 Sanejament i Drenatge

El sistema de sanejament estarà format per dues canals lineals de drenatge situades als laterals de la pista central que recolliran les aigües i les conduirà fins a la xarxa de sanejament general situada al passadís d'accés a les pistes.

Sobre la rasa prevista als laterals de la pista central i una vegada realitzat el replanteig dels diferents elements, s'executa la protecció d'aquests amb formigó en massa que protegirà la canal de formigó polimèric amb reixeta nervada d'acer galvanitzat, 13 cm d'amplada.

Les dues canals desguassen a la xarxa general mitjançant peça de registre que alhora connectarà amb una arqueta de polipropilè de 55 x 55 x 55 cm, la qual funcionarà com a enllaç entre la xarxa de la pista i la xarxa general.

La xarxa de sanejament soterrada s'executarà mitjançant col·lector de 200 mm de diàmetre de polietilè corrugat amb les unions encolades. Es col·locarà sobre llit de sorra, omplint-se posteriorment amb el mateix material fins a una alçada de 40 cm, i amb material seleccionat procedent de la excavació de la resta. Posteriorment es procedirà a la humectació i compactació fins a assolir el 95% pròctor definit per a l'excavació.

5.3 Ferms.

Sobre la base de tot-u artificial, i un cop tancades i compactades totes les rases, s'executarà una primera capa d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC16 BIN 50/70 S de 5 cm d'espessor, previ reg d'imprimació.

Sobre aquesta capa s'executa una segona capa de 3 cm d'espessor d'aglomerat asfàltic tipus AC11 SURF 50/70 D. Aquesta capa és la que

serveix de suport al paviment, i garanteix la capacitat resistent de tot el conjunt, per la qual cosa ha d'estar acabat amb un anivellament el més perfecte possible.

L'estesa es realitzarà a màquina, havent d'estar dotada aquesta de dispositiu automàtic d'anivellament, i tenir suficient capacitat de maniobra perquè es garanteixi una perfecta i uniforme anivellació de l'estesa en la totalitat de la superfície.

La compactació es realitzarà mitjançant compactador de cilindres metàl·lics estàtics de 1.500 a 3.000 kg, sent més important aconseguir una bona planimetria que una densitat alta (per això se suprimirà la utilització de compactador pneumàtic o mixt).

Un cop acabada la compactació i abans de l'execució del paviment, es comprovarà la planimetria de la superfície, inundant-la amb aigua. Transcorreguts vint minuts, tota zona que retengui una làmina d'aigua de gruix superior a 3 mm haurà de ser marcada per ser reparada convenientment.

5.4 Paviments esportius.

Com a acabat superficial s'executarà el sistema de paviment esportiu esportiu COMSPORT sobre aglomerat asfàltic, el qual ofereix un rendiment idoni per a la pràctica d'aquest esport.

Previ a la instal·lació es procedirà al segellat de l'aglomerat amb morter COMPOTOP SPORTSEAL (consum de 2Kg/m²) o equivalent.

El sistema es compon de:

- Una capa de regularització i condicionament de la superfície amb una barreja de morter acrílic pigmentat en negre COMPO RESURFACER o equivalent i àrids silícis seleccionats (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² de lligant pur i 0,6 kg/m² d'àrid)
- Dues capes de morter acrílic pigmentat COMPO PRÉMIX o equivalent (rendiment aproximat de 0,4 kg/m² per capa)
- Una capa de segellat amb pintura acrílica pigmentada COMPO CONCENTRAT 2002 (rendiment aproximat de 0,3 kg/m²).
- Marcatge de pistes: El marcatge es durà a terme replantejant les diferents línies reglamentàries de joc, que es pintaran mitjançant aplicació de pintura PINTALINE o equivalent, especialment estudiada per a la senyalització de paviments de tota mena, segons normes de la Federació Espanyola.

5.5 Enllumenat

Es preveu reubicar les actuals columnes de llum i passar de 12 a 8 columnes. D'aquesta manera cada pista estarà il·luminada per quatre columnes.

Un cop fet l'estudi lumínic es conclou que per tenir un nivell mig de 475lux cal 12 focus led a cada pista de tennis de 270 i que correspon a 3 focus per cada columna.

Es farà una nova canalització des de la ubicació definitiva de les columnes i fins al quadre d'enllumenat. Al final de cada pista es preveu l'execució d'una arqueta de pas.

5.6 Equipament.

S'instal·laran les 3 xarxes per a pista de tennis segons normativa federativa, formada per xarxa de niló reforçat, pals de suport i accessoris reglamentaris, tot això ancorat mitjançant beina d'alumini de 93 mm de diàmetre i 420 mm de longitud, amb tapa, rebuts en dau de formigó HM-20/B/20/I de 50x50x40cm.

S'executaran els tancaments perimetral amb malla de simple torsió, la qual se sustenta mitjançant pals d'acer galvanitzat fixats al terreny mitjançant sabates de formigó.

Les tanques del fons de les pistes seran de 4m d'alçada, la del lateral amb el pavelló de 3m d'alçada, la del lateral amb la piscina exterior de 4m i les tanques entre les pistes de 2m d'alçada.

Les tres pistes tenen porta d'accés pel frontal i una d'elles té porta al fons per poder accedir al quadre d'enllumenat.

A banda hi ha una porta de 3m de pas a un dels laterals per poder accedir amb un camió-cistella i poder fer les reparacions necessàries a l'enllumenat.

També es preveu la instal·lació de bancs a les pistes de tennis.

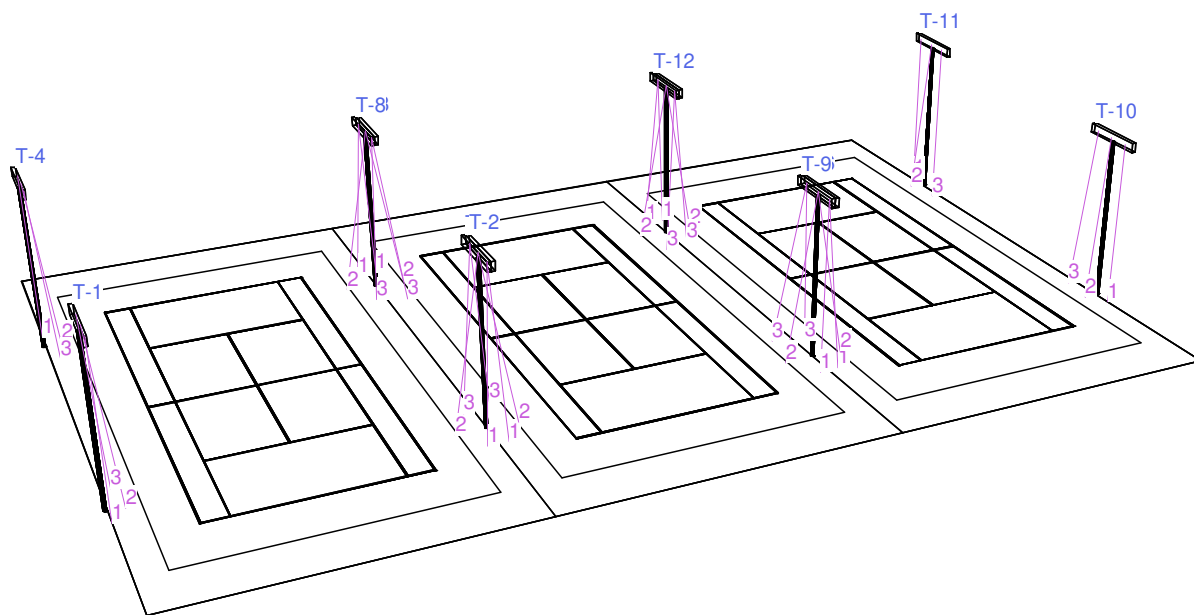
6 ESTUDI LUMÍNIC.



Tenis Montornès del Vallès

Notas Instalación:
Cliente:
Código Proyecto: 22-0393
Fecha: 28/04/2022

Notas



Diseñador de Iluminación: Michele Carretta - FAEL Luce S.p.A.
Dirección: Via Euripide 12/14, 20864 Agrate B. (MB)
Tel.-Fax: t. +39.03963411 f. +39.039653868

Advertencias:

The lux levels provided by Technical Staff Fael Luce, are considered upon customer data.
By changing type products installation, area dimension, the presence within the lighting area of obstacles, all of them produce some changing size of lighting. The lux levels can be changed by also tolerance of products' photometric values, lighting dazzling by light sources, reflecting properties of the planes and by alternating of power supply. The lighting project is done following the customer technics data.



1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coeficiente Reflexión	Illum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	56.10x38.20	Plano	RGB=0,128,192	25%	481	38

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 54.00x36.00x0.00
Redícula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 2.10 - Y 2.20

1.2 Cálculo Energético (Suelo)

Área	1942.41 m²
Iluminancia Media	481.38 lx
Potencia Específica	5.00 W/m²
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	1.04 W/(m² * 100lx)
Eficiencia Energética	96.20 (m²*lx)/W
Potencia Total Utilizada	9720.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	481 lux	319 lux	613 lux	0.66	0.52	0.78
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	481 lux	319 lux	613 lux	0.66	0.52	0.78
Suelo	Luminancia (L)	38 cd/m²	25 cd/m²	49 cd/m²	0.66	0.52	0.78

Tipo Cálculo Sólo Dir.

Contaminación Lumínica

FHS inst.
0.11 %

Índices de Deslumbramiento

Observador	GR	TI
(x=0.01;y=-17.98;z=1.50)m ---> (x=0.01;y=18.02)m	26.18	4.44



Índices de Deslumbramiento

Observador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	32	33	32	25	29	31	30	28	31	32	31	32	34	33	13	28	32	31	29	33
Estructura (x=-27.00 y=-9.00 z=hObs)	25	28	28	23	26	28	28	26	29	30	29	14	29	28	25	21	31	30	28	32
Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	32	33	32	25	29	31	30	28	31	32	31	32	34	33	13	28	32	31	29	33
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	24	27	27	25	27	28	26	29	33	33	31	24	27	22	13	18	26	27	25	32
Estructura (x=-27.00 y=9.00 z=hObs)	25	27	24	25	29	31	30	27	32	33	32	12	24	24	21	29	31	29	26	33
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	31	32	31	28	30	31	29	25	32	33	32	32	34	33	29	31	32	28	14	33
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	31	33	33	29	26	28	27	25	27	26	24	30	33	32	25	27	26	18	13	22
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	24	27	27	25	27	28	26	29	33	33	31	24	27	22	13	18	26	27	25	32
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	31	32	31	28	30	31	29	25	32	33	32	32	34	33	29	31	32	28	14	33
Estructura (x=27.00 y=-9.00 z=hObs)	29	30	29	26	28	28	26	23	28	28	25	32	34	32	28	30	31	21	25	28
Estructura (x=27.00 y=9.00 z=hObs)	32	33	32	27	30	31	29	25	24	27	25	32	34	33	26	29	31	29	21	24
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	31	33	33	29	26	28	27	25	27	26	24	30	33	32	25	27	26	18	13	22

Observador	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	34	32	32	34	33	29	20	31	31	29	33	34	32	29	30	28	0	23	28	28
Estructura (x=-27.00 y=-9.00 z=hObs)	34	32	0	26	27	24	20	31	31	29	33	34	32	2	24	23	20	17	28	29
Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	34	32	32	34	33	29	20	31	31	29	33	34	32	29	30	28	0	23	28	28
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	33	30	25	23	22	15	22	26	28	25	26	30	28	23	26	26	21	24	28	26
Estructura (x=-27.00 y=9.00 z=hObs)	34	32	18	22	22	21	20	28	27	25	30	31	29	22	26	23	19	20	25	27
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	34	32	32	34	33	29	31	31	20	29	33	34	32	30	32	31	26	28	28	23
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	27	24	28	30	26	25	28	26	22	15	22	23	25	27	29	26	26	26	28	24
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	33	30	25	23	22	15	22	26	28	25	26	30	28	23	26	26	21	24	28	26
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	34	32	32	34	33	29	31	31	20	29	33	34	32	30	32	31	26	28	28	23
Estructura (x=27.00 y=-9.00 z=hObs)	29	14	32	34	33	29	31	31	20	24	27	26	0	30	32	31	27	29	28	17
Estructura (x=27.00 y=9.00 z=hObs)	24	12	29	31	30	25	27	28	20	21	22	22	18	27	29	25	24	27	25	20
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	27	24	28	30	26	25	28	26	22	15	22	23	25	27	29	26	26	26	28	24

Observador	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	26	31	32	30	26	27	28	23	26	28	26	25	29	30	28	23	26	26	21	24
Estructura (x=-27.00 y=-9.00 z=hObs)	27	31	32	30	23	27	23	16	22	26	27	25	27	29	28	22	26	23	19	20
Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	26	31	32	30	26	27	28	23	26	28	26	25	29	30	28	23	26	26	21	24
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	26	26	29	27	26	27	28	23	26	28	26	25	29	30	28	29	30	28	0	23
Estructura (x=-27.00 y=9.00 z=hObs)	24	25	29	27	23	27	23	16	22	26	27	25	27	29	28	2	24	23	20	17
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	0	28	30	29	28	30	29	25	26	28	26	23	28	27	26	27	29	26	26	26
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	21	26	26	23	28	30	29	25	26	28	26	23	28	27	26	30	32	31	27	28
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	26	26	29	27	26	27	28	23	26	28	26	25	29	30	28	29	30	28	0	23
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	0	28	30	29	28	30	29	25	26	28	26	23	28	27	26	27	29	26	26	26
Estructura (x=27.00 y=-9.00 z=hObs)	20	23	24	2	28	29	27	25	27	26	22	16	23	27	23	27	29	25	24	27
Estructura (x=27.00 y=9.00 z=hObs)	19	23	26	22	28	29	27	25	27	26	22	16	23	27	23	30	32	31	27	29
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	21	26	26	23	28	30	29	25	26	28	26	23	28	27	26	30	32	31	27	28

Observador	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	28	26	26	26	29	27	25	23	22	15	22	26	28	25	26	30	28	24	27	22
Estructura (x=-27.00 y=-9.00 z=hObs)	25	27	24	25	29	27	18	22	22	21	20	28	27	25	30	31	29	12	24	24
Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	28	26	26	26	29	27	25	23	22	15	22	26	28	25	26	30	28	24	27	22
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	28	28	27	31	32	30	32	34	33	29	20	31	31	29	33	34	32	32	34	33
Estructura (x=-27.00 y=9.00 z=hObs)	29	29	27	31	32	30	0	26	27	24	20	31	31	29	33	34	32	14	29	28
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	28	24	21	26	26	23	28	30	26	25	28	26	22	15	22	23	25	30	33	32
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	28	23	0	28	30	29	32	34	33	29	31	31	20	29	33	34	32	32	34	33
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	28	28	27	31	32	30	32	34	33	29	20	31	31	29	33	34	32	32	34	33
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	28	24	21	26	26	23	28	30	26	25	28	26	22	15	22	23	25	30	33	32
Estructura (x=27.00 y=-9.00 z=hObs)	25	20	19	23	26	22	29	31	30	25	28	28	20	21	22	22	18	32	34	33
Estructura (x=27.00 y=9.00 z=hObs)	29	17	20	23	24	2	32	34	33	29	31	31	20	24	27	26	0	32	34	32
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	28	23	0	28	30	29	32	34	33	29	31	31	20	29	33	34	32	32	34	33



Observador	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dirección de Observación

Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	13	18	28	27	25	32	33	30	24	26	27	25	27	28	26	29	33	33	31
Estructura (x=-27.00 y=-9.00 z=hObs)	21	29	31	29	26	33	34	32	25	27	24	25	29	31	30	27	32	33	32
Estructura (x=-9.00 y=-9.00 z=hObs)	13	18	28	27	25	32	33	30	24	26	27	25	27	28	26	29	33	33	31
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	13	28	32	31	29	33	34	32	32	33	32	25	29	31	30	28	31	32	31
Estructura (x=-27.00 y=9.00 z=hObs)	24	21	31	30	28	32	34	32	25	28	27	23	26	28	28	26	28	30	29
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	25	27	28	18	13	22	27	24	31	33	33	29	26	28	27	25	27	26	24
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	29	31	32	28	13	33	34	32	31	32	31	28	30	31	29	25	32	33	32
Estructura (x=-9.00 y=9.00 z=hObs)	13	28	32	31	29	33	34	32	32	33	32	25	29	31	30	28	31	32	31
Estructura (x=9.00 y=-9.00 z=hObs)	25	27	28	18	13	22	27	24	31	33	33	29	26	28	27	25	27	26	24
Estructura (x=27.00 y=-9.00 z=hObs)	26	29	31	29	21	24	24	12	32	33	32	27	30	31	29	25	24	27	25
Estructura (x=27.00 y=9.00 z=hObs)	28	30	31	21	25	28	29	14	29	30	28	26	28	28	26	23	27	28	25
Estructura (x=9.00 y=9.00 z=hObs)	29	31	32	28	13	33	34	32	31	32	31	28	30	31	29	25	32	33	32

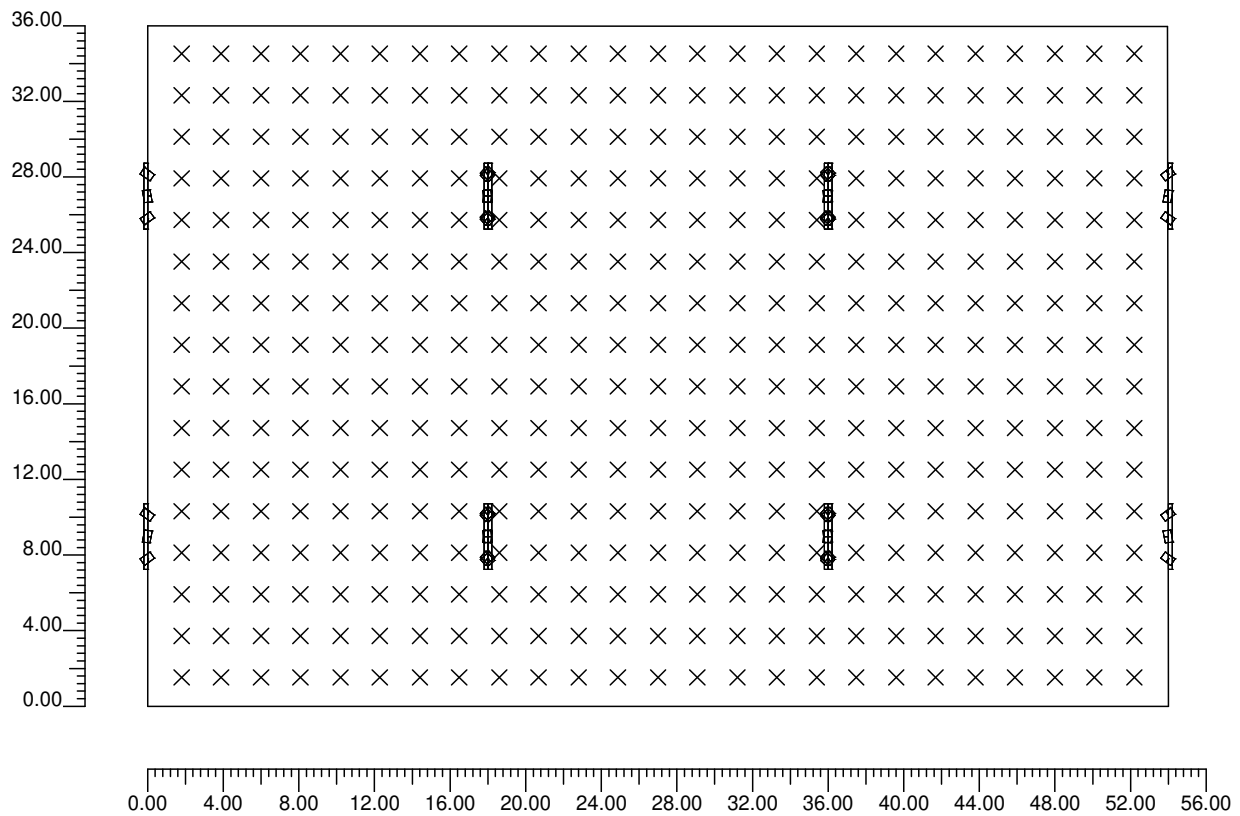
Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador	Observador	Posición Observador
------------	---------------------	------------	---------------------	------------	---------------------

1	(x=-24.99;y=-17.98;z=1.50)m	2	(x=-19.99;y=-17.98;z=1.50)m	3	(x=-14.99;y=-17.98;z=1.50)m
4	(x=-9.99;y=-17.98;z=1.50)m	5	(x=-4.99;y=-17.98;z=1.50)m	6	(x=0.01;y=-17.98;z=1.50)m
7	(x=5.01;y=-17.98;z=1.50)m	8	(x=10.01;y=-17.98;z=1.50)m	9	(x=15.01;y=-17.98;z=1.50)m
10	(x=20.01;y=-17.98;z=1.50)m	11	(x=25.01;y=-17.98;z=1.50)m	12	(x=-24.99;y=-13.48;z=1.50)m
13	(x=-19.99;y=-13.48;z=1.50)m	14	(x=-14.99;y=-13.48;z=1.50)m	15	(x=-9.99;y=-13.48;z=1.50)m
16	(x=-4.99;y=-13.48;z=1.50)m	17	(x=0.01;y=-13.48;z=1.50)m	18	(x=5.01;y=-13.48;z=1.50)m
19	(x=10.01;y=-13.48;z=1.50)m	20	(x=15.01;y=-13.48;z=1.50)m	21	(x=20.01;y=-13.48;z=1.50)m
22	(x=25.01;y=-13.48;z=1.50)m	23	(x=-24.99;y=-8.98;z=1.50)m	24	(x=-19.99;y=-8.98;z=1.50)m
25	(x=-14.99;y=-8.98;z=1.50)m	26	(x=-9.99;y=-8.98;z=1.50)m	27	(x=-4.99;y=-8.98;z=1.50)m
28	(x=0.01;y=-8.98;z=1.50)m	29	(x=5.01;y=-8.98;z=1.50)m	30	(x=10.01;y=-8.98;z=1.50)m
31	(x=15.01;y=-8.98;z=1.50)m	32	(x=20.01;y=-8.98;z=1.50)m	33	(x=25.01;y=-8.98;z=1.50)m
34	(x=-24.99;y=-4.48;z=1.50)m	35	(x=-19.99;y=-4.48;z=1.50)m	36	(x=-14.99;y=-4.48;z=1.50)m
37	(x=-9.99;y=-4.48;z=1.50)m	38	(x=-4.99;y=-4.48;z=1.50)m	39	(x=0.01;y=-4.48;z=1.50)m
40	(x=5.01;y=-4.48;z=1.50)m	41	(x=10.01;y=-4.48;z=1.50)m	42	(x=15.01;y=-4.48;z=1.50)m
43	(x=20.01;y=-4.48;z=1.50)m	44	(x=25.01;y=-4.48;z=1.50)m	45	(x=-24.99;y=0.02;z=1.50)m
46	(x=-19.99;y=0.02;z=1.50)m	47	(x=-14.99;y=0.02;z=1.50)m	48	(x=-9.99;y=0.02;z=1.50)m
49	(x=-4.99;y=0.02;z=1.50)m	50	(x=0.01;y=0.02;z=1.50)m	51	(x=5.01;y=0.02;z=1.50)m
52	(x=10.01;y=0.02;z=1.50)m	53	(x=15.01;y=0.02;z=1.50)m	54	(x=20.01;y=0.02;z=1.50)m
55	(x=25.01;y=0.02;z=1.50)m	56	(x=-24.99;y=4.52;z=1.50)m	57	(x=-19.99;y=4.52;z=1.50)m
58	(x=-14.99;y=4.52;z=1.50)m	59	(x=-9.99;y=4.52;z=1.50)m	60	(x=-4.99;y=4.52;z=1.50)m
61	(x=0.01;y=4.52;z=1.50)m	62	(x=5.01;y=4.52;z=1.50)m	63	(x=10.01;y=4.52;z=1.50)m
64	(x=15.01;y=4.52;z=1.50)m	65	(x=20.01;y=4.52;z=1.50)m	66	(x=25.01;y=4.52;z=1.50)m
67	(x=-24.99;y=9.02;z=1.50)m	68	(x=-19.99;y=9.02;z=1.50)m	69	(x=-14.99;y=9.02;z=1.50)m
70	(x=-9.99;y=9.02;z=1.50)m	71	(x=-4.99;y=9.02;z=1.50)m	72	(x=0.01;y=9.02;z=1.50)m
73	(x=5.01;y=9.02;z=1.50)m	74	(x=10.01;y=9.02;z=1.50)m	75	(x=15.01;y=9.02;z=1.50)m
76	(x=20.01;y=9.02;z=1.50)m	77	(x=25.01;y=9.02;z=1.50)m	78	(x=-24.99;y=13.52;z=1.50)m
79	(x=-19.99;y=13.52;z=1.50)m	80	(x=-14.99;y=13.52;z=1.50)m	81	(x=-9.99;y=13.52;z=1.50)m
82	(x=-4.99;y=13.52;z=1.50)m	83	(x=0.01;y=13.52;z=1.50)m	84	(x=5.01;y=13.52;z=1.50)m
85	(x=10.01;y=13.52;z=1.50)m	86	(x=15.01;y=13.52;z=1.50)m	87	(x=20.01;y=13.52;z=1.50)m
88	(x=25.01;y=13.52;z=1.50)m	89	(x=-24.99;y=18.02;z=1.50)m	90	(x=-19.99;y=18.02;z=1.50)m
91	(x=-14.99;y=18.02;z=1.50)m	92	(x=-9.99;y=18.02;z=1.50)m	93	(x=-4.99;y=18.02;z=1.50)m
94	(x=0.01;y=18.02;z=1.50)m	95	(x=5.01;y=18.02;z=1.50)m	96	(x=10.01;y=18.02;z=1.50)m
97	(x=15.01;y=18.02;z=1.50)m	98	(x=20.01;y=18.02;z=1.50)m	99	(x=25.01;y=18.02;z=1.50)m



2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

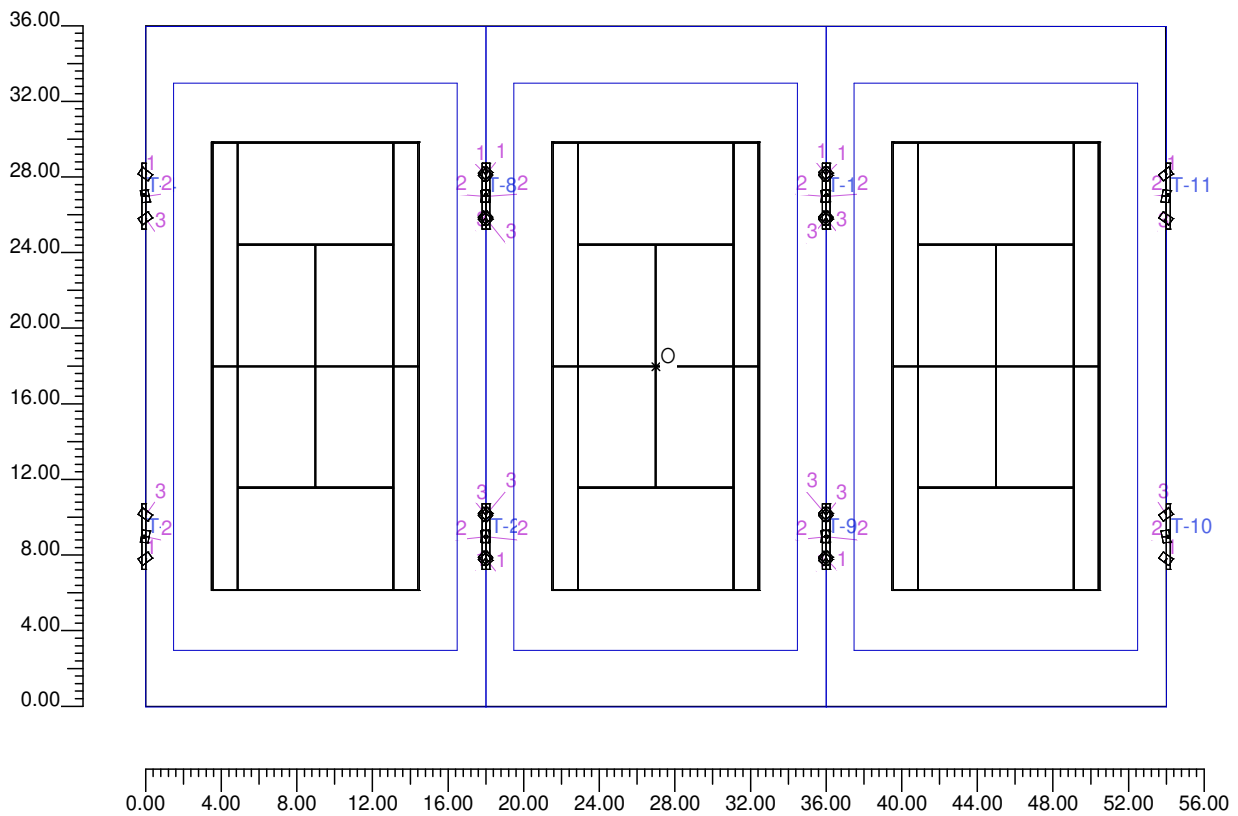
Escala 1/400





2.2 Vista 2D en Planta

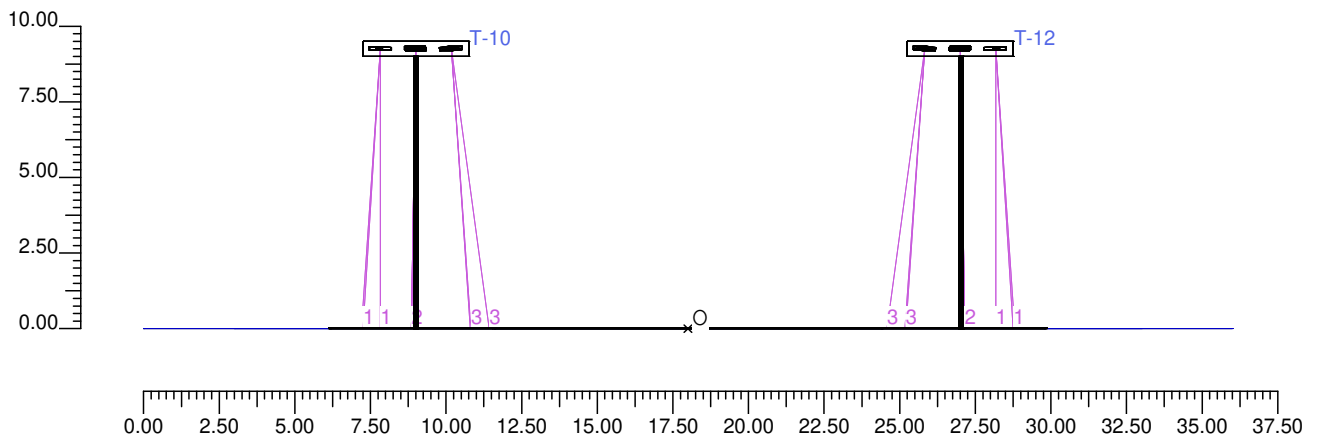
Escala 1/400





2.3 Vista Lateral

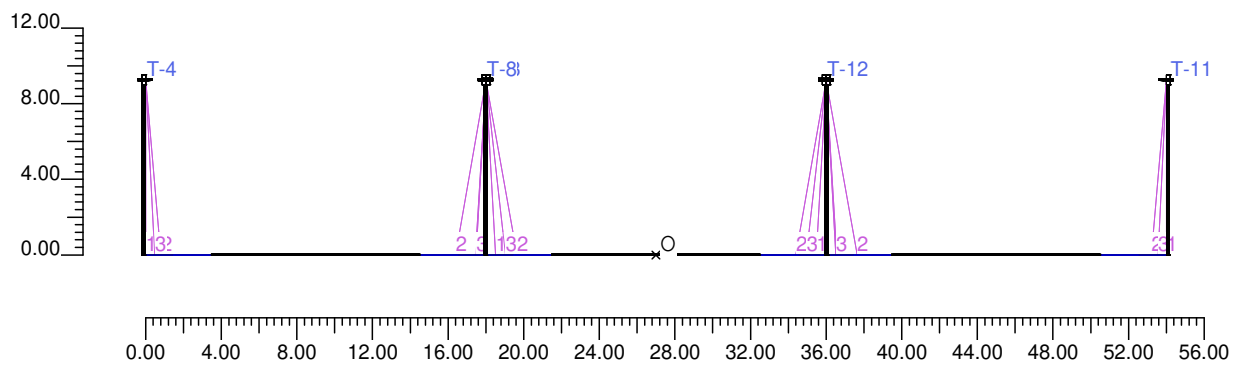
Escala 1/250





2.4 Vista Frontal

Escala 1/400





3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre de la Luminaria (Nombre del Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias nr.	Ref.Lamp.	Lámparas nr.
A	NEXT 6	NEXT 6 6 LED 850mA A2 (NEXT ASY A2)	34101 (LEDAS212_nu)	36	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	nr.
LMP-A	LED	NEXTASY015	36500	270	4000	36

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	-9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-50.0	34101	0.90	NEXTASY015	1*36500
	2	X	-9.00;-9.00;9.25	0.0;-10.0;-5.0		0.90		
	3	X	-9.00;-7.83;9.25	-0.0;-10.0;50.0		0.90		
	4	X	-27.00;-10.17;9.25	0.0;0.0;-55.0		0.90		
	5	X	-27.00;-9.00;9.25	-0.0;-5.0;-10.0		0.90		
	6	X	-27.00;-7.83;9.25	0.0;-5.0;55.0		0.90		
	7	X	-9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-135.0		0.90		
	8	X	-9.00;-9.00;9.25	-0.0;-10.0;-175.0		0.90		
	9	X	-9.00;-7.83;9.25	0.0;-5.0;130.0		0.90		
	10	X	-9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;135.0		0.90		
	11	X	-9.00;9.00;9.25	0.0;-10.0;175.0		0.90		
	12	X	-9.00;7.83;9.25	-0.0;-5.0;-130.0		0.90		
	13	X	-27.00;10.17;9.25	0.0;0.0;55.0		0.90		
	14	X	-27.00;9.00;9.25	0.0;-5.0;10.0		0.90		
	15	X	-27.00;7.83;9.25	-0.0;-5.0;-55.0		0.90		
	16	X	9.00;-10.17;9.25	-0.0;-5.0;-130.0		0.90		
	17	X	9.00;-9.00;9.25	-0.0;-10.0;-175.0		0.90		
	18	X	9.00;-7.83;9.25	0.0;-10.0;130.0		0.90		
	19	X	9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;130.0		0.90		
	20	X	9.00;9.00;9.25	0.0;-10.0;175.0		0.90		
	21	X	9.00;7.83;9.25	-0.0;-10.0;-130.0		0.90		
	22	X	-9.00;10.17;9.25	-0.0;-5.0;50.0		0.90		
	23	X	-9.00;9.00;9.25	-0.0;-10.0;5.0		0.90		
	24	X	-9.00;7.83;9.25	0.0;-10.0;-50.0		0.90		
	25	X	9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-45.0		0.90		
	26	X	9.00;-9.00;9.25	0.0;-10.0;-5.0		0.90		
	27	X	9.00;-7.83;9.25	-0.0;-5.0;50.0		0.90		
	28	X	27.00;-10.17;9.25	0.0;0.0;-125.0		0.90		
	29	X	27.00;-9.00;9.25	0.0;-5.0;-170.0		0.90		
	30	X	27.00;-7.83;9.25	-0.0;-5.0;125.0		0.90		
	31	X	27.00;10.17;9.25	0.0;0.0;125.0		0.90		
	32	X	27.00;9.00;9.25	-0.0;-5.0;170.0		0.90		
	33	X	27.00;7.83;9.25	0.0;-5.0;-125.0		0.90		
	34	X	9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;45.0		0.90		
	35	X	9.00;9.00;9.25	-0.0;-10.0;5.0		0.90		
	36	X	9.00;7.83;9.25	0.0;-5.0;-50.0		0.90		



3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
T-5	(1)	(3)	T-5		(-9.00;-9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	1	1	X	-9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-50.0	-8.48;-10.79;0.00	-0	0.90	A
	1	2	2	X	-9.00;-9.00;9.25	0.0;-10.0;-5.0	-7.38;-9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	3	3	X	-9.00;-7.83;9.25	-0.0;-10.0;50.0	-7.95;-6.58;0.00	0	0.90	A
T-1	(1)	(3)	T-1		(-27.00;-9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	1	1	X	-27.00;-10.17;9.25	0.0;0.0;-55.0	-27.00;-10.17;0.00	-55	0.90	A
	1	2	2	X	-27.00;-9.00;9.25	-0.0;-5.0;-10.0	-26.20;-9.14;0.00	0	0.90	A
	1	3	3	X	-27.00;-7.83;9.25	0.0;-5.0;55.0	-26.54;-7.17;0.00	-0	0.90	A
T-2	(1)	(3)	T-2		(-9.00;-9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	3	1	X	-9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-135.0	-9.57;-10.74;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	-9.00;-9.00;9.25	-0.0;-10.0;-175.0	-10.62;-9.14;0.00	0	0.90	A
	1	1	3	X	-9.00;-7.83;9.25	0.0;-5.0;130.0	-9.52;-7.21;0.00	-0	0.90	A
T-3	(1)	(3)	T-3		(-9.00;9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	1	1	X	-9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;135.0	-9.57;10.74;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	-9.00;9.00;9.25	0.0;-10.0;175.0	-10.62;9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	3	3	X	-9.00;7.83;9.25	-0.0;-5.0;-130.0	-9.52;7.21;0.00	0	0.90	A
T-4	(1)	(3)	T-4		(-27.00;9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	3	1	X	-27.00;10.17;9.25	0.0;0.0;55.0	-27.00;10.17;0.00	55	0.90	A
	1	2	2	X	-27.00;9.00;9.25	0.0;-5.0;10.0	-26.20;9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	1	3	X	-27.00;7.83;9.25	-0.0;-5.0;-55.0	-26.54;7.17;0.00	0	0.90	A
T-6	(1)	(3)	T-6		(9.00;-9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	3	1	X	9.00;-10.17;9.25	-0.0;-5.0;-130.0	8.48;-10.79;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	9.00;-9.00;9.25	-0.0;-10.0;-175.0	7.38;-9.14;0.00	0	0.90	A
	1	1	3	X	9.00;-7.83;9.25	0.0;-10.0;130.0	7.95;-6.58;0.00	-0	0.90	A
T-7	(1)	(3)	T-7		(9.00;9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	1	1	X	9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;130.0	8.48;10.79;0.00	-0	0.90	A
	1	2	2	X	9.00;9.00;9.25	0.0;-10.0;175.0	7.38;9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	3	3	X	9.00;7.83;9.25	-0.0;-10.0;-130.0	7.95;6.58;0.00	0	0.90	A
T-8	(1)	(3)	T-8		(-9.00;9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	3	1	X	-9.00;10.17;9.25	-0.0;-5.0;50.0	-8.48;10.79;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	-9.00;9.00;9.25	-0.0;-10.0;5.0	-7.38;9.14;0.00	0	0.90	A
	1	1	3	X	-9.00;7.83;9.25	0.0;-10.0;-50.0	-7.95;6.58;0.00	-0	0.90	A
T-9	(1)	(3)	T-9		(9.00;-9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	1	1	X	9.00;-10.17;9.25	0.0;-5.0;-45.0	9.57;-10.74;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	9.00;-9.00;9.25	0.0;-10.0;-5.0	10.62;-9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	3	3	X	9.00;-7.83;9.25	-0.0;-5.0;50.0	9.52;-7.21;0.00	0	0.90	A
T-10	(1)	(3)	T-10		(27.00;-9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	3	1	X	27.00;-10.17;9.25	0.0;0.0;-125.0	27.00;-10.17;0.00	-125	0.90	A
	1	2	2	X	27.00;-9.00;9.25	0.0;-5.0;-170.0	26.20;-9.14;0.00	-0	0.90	A
	1	1	3	X	27.00;-7.83;9.25	-0.0;-5.0;125.0	26.54;-7.17;0.00	0	0.90	A
T-11	(1)	(3)	T-11		(27.00;9.00;9.25)	(180;-90;0)				
	1	1	1	X	27.00;10.17;9.25	0.0;0.0;125.0	27.00;10.17;0.00	125	0.90	A
	1	2	2	X	27.00;9.00;9.25	-0.0;-5.0;170.0	26.20;9.14;0.00	0	0.90	A
	1	3	3	X	27.00;7.83;9.25	0.0;-5.0;-125.0	26.54;7.17;0.00	-0	0.90	A
T-12	(1)	(3)	T-12		(9.00;9.00;9.25)	(0;-90;0)				
	1	3	1	X	9.00;10.17;9.25	0.0;-5.0;45.0	9.57;10.74;0.00	0	0.90	A
	1	2	2	X	9.00;9.00;9.25	-0.0;-10.0;5.0	10.62;9.14;0.00	0	0.90	A
	1	1	3	X	9.00;7.83;9.25	0.0;-5.0;-50.0	9.52;7.21;0.00	-0	0.90	A



4.1 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 1 PA

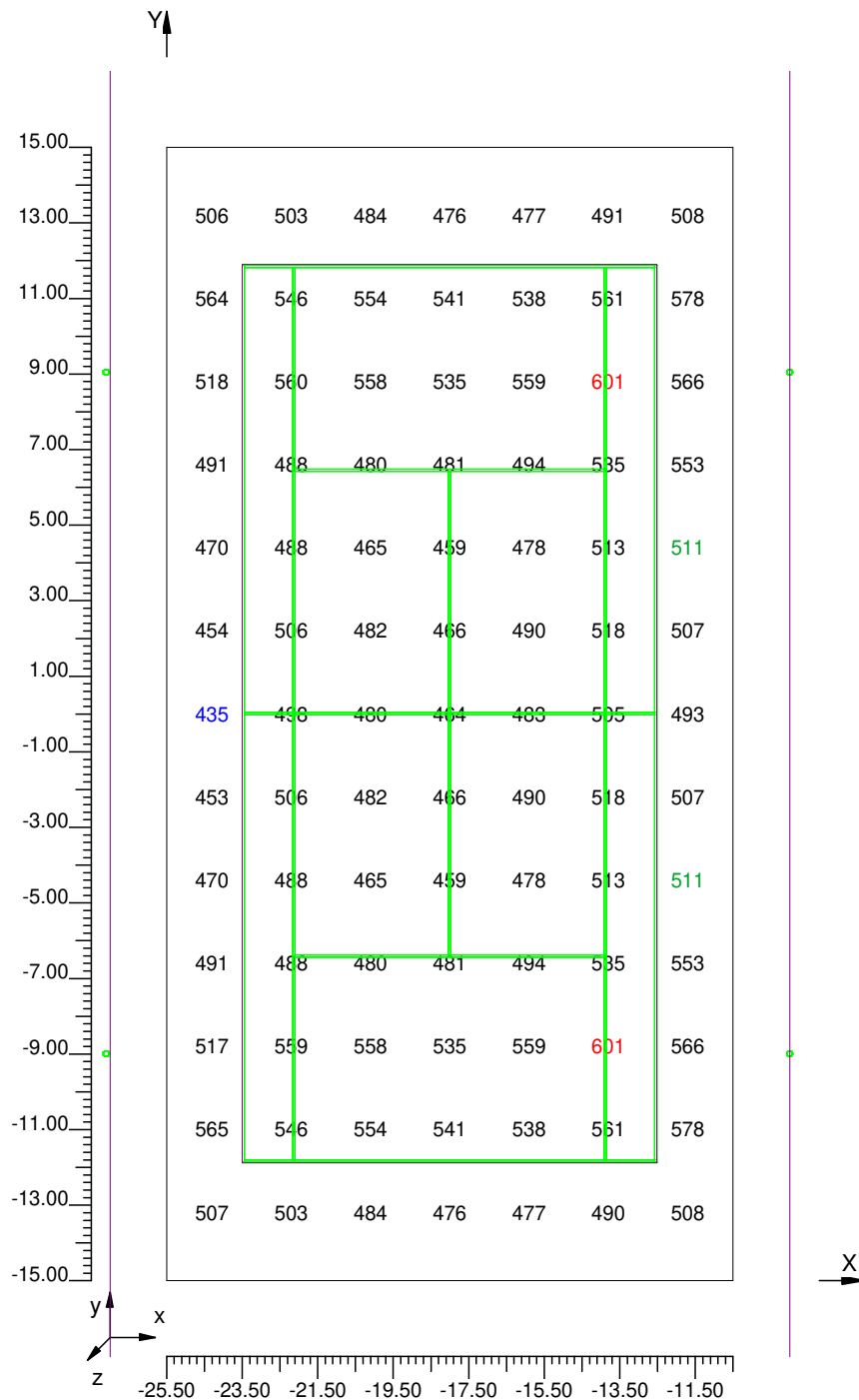
O (x:-25.50 y:-15.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	511 lux	435 lux	601 lux	0.85	0.72	0.85

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200

CV= 0.072





4.2 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 1 TA

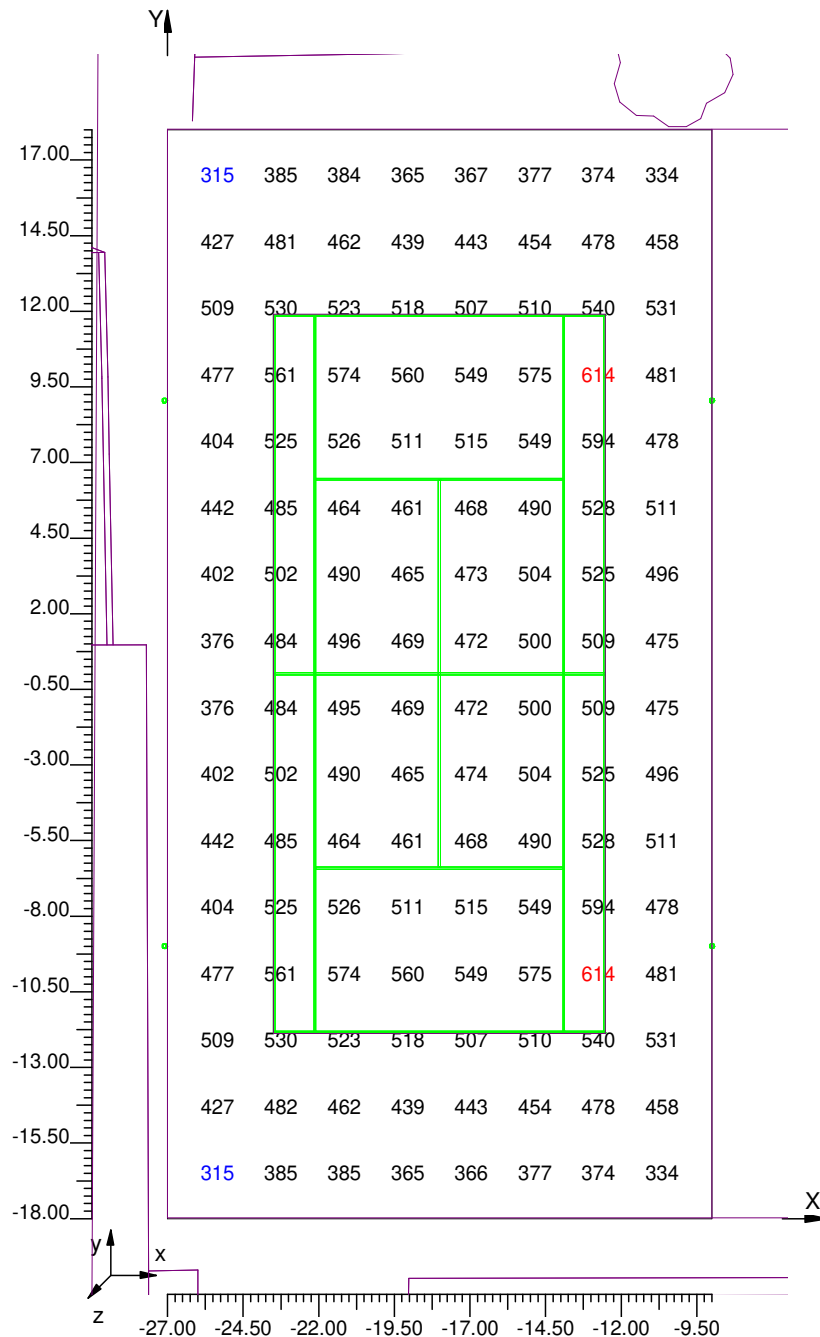
O (x:-27.00 y:-18.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	480 lux	315 lux	614 lux	0.66	0.51	0.78

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250

CV= 0.130





4.3 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 2 PA

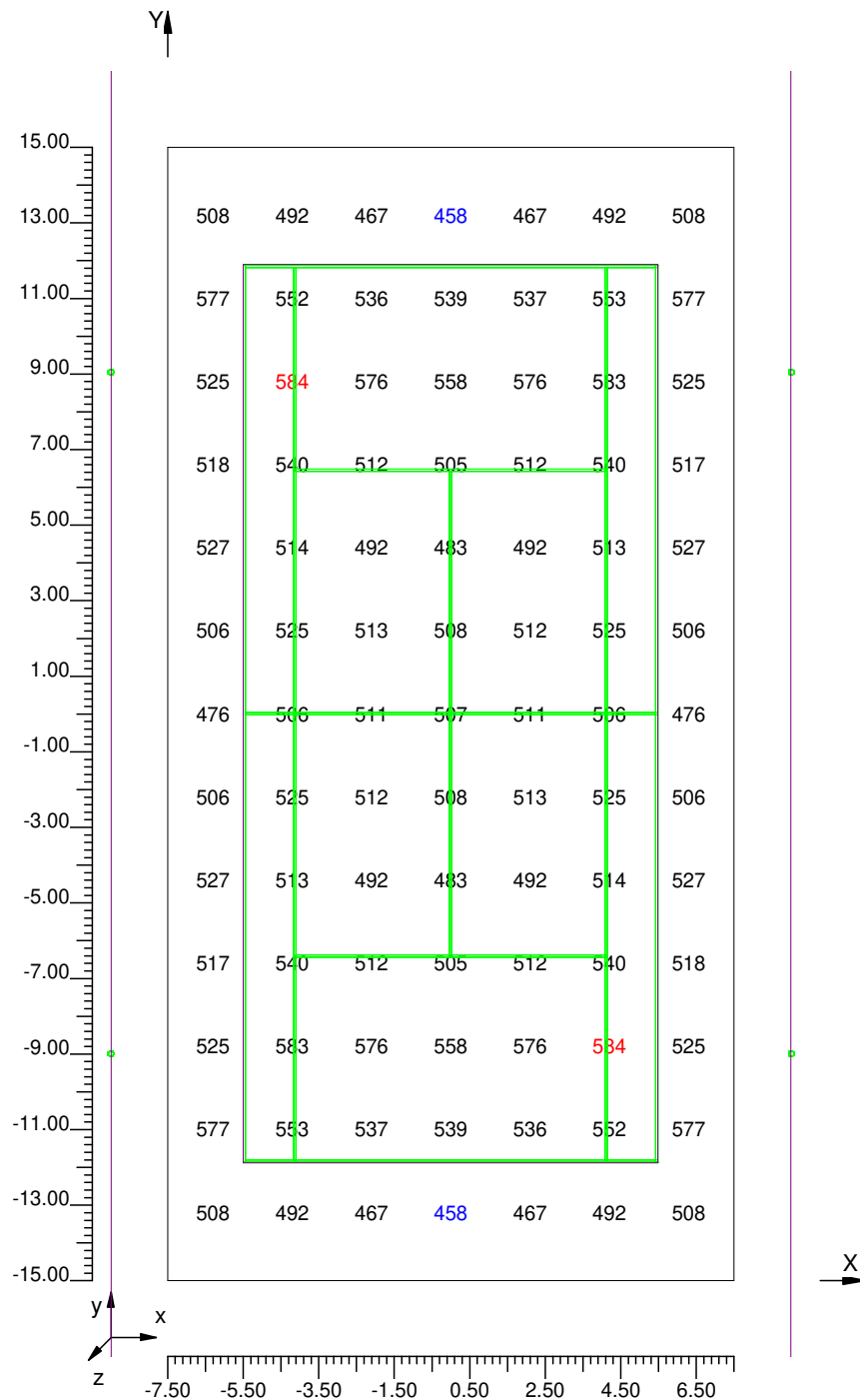
O (x:-7.50 y:-15.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	521 lux	458 lux	584 lux	0.88	0.78	0.89

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200

CV= 0.059





4.4 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 2 TA

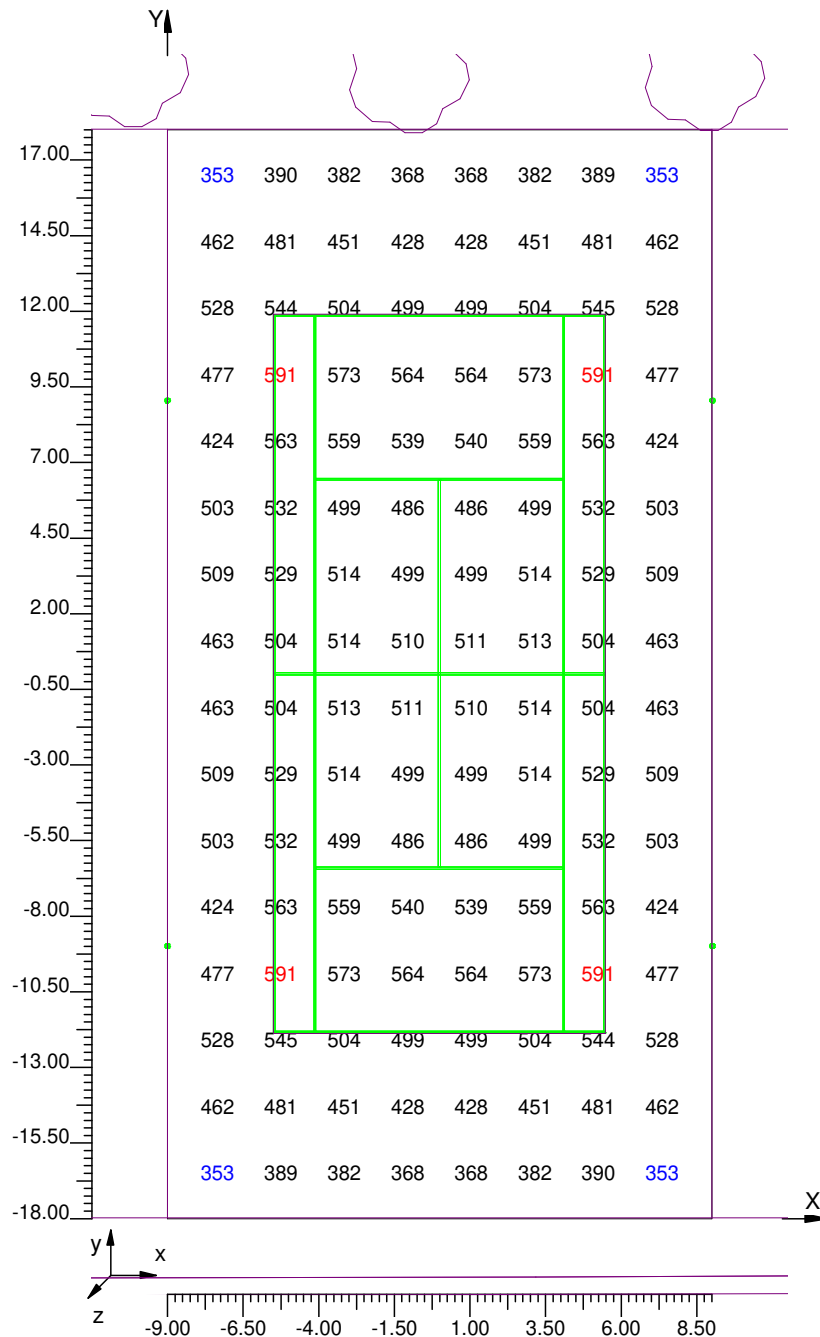
O (x:-9.00 y:-18.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	492 lux	353 lux	591 lux	0.72	0.60	0.83

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250

CV= 0.120





4.5 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 3 PA

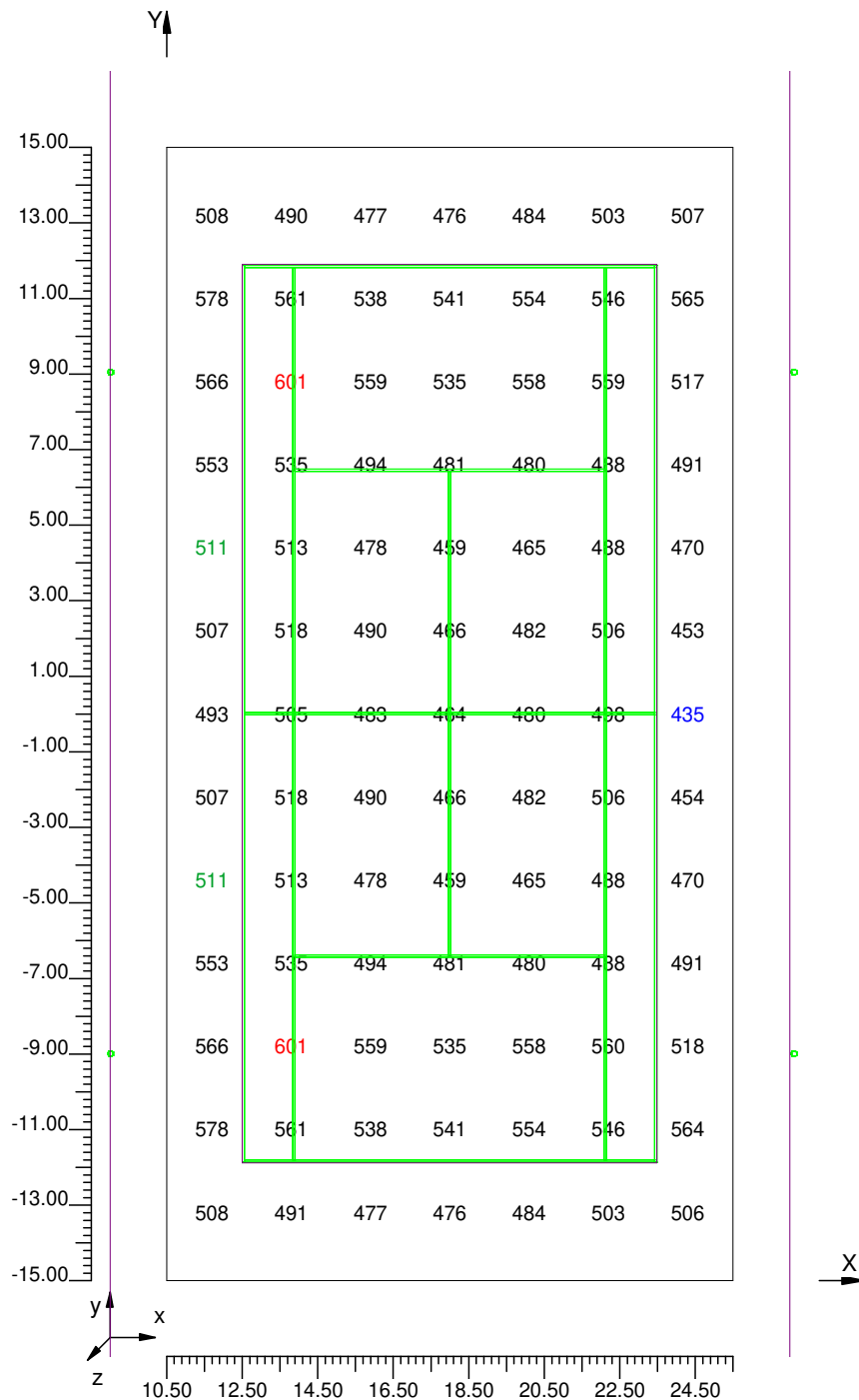
O (x:10.50 y:-15.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	511 lux	435 lux	601 lux	0.85	0.72	0.85

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/200

CV= 0.072





4.6 Valores de Iluminancia sobre: Tennis 3 TA

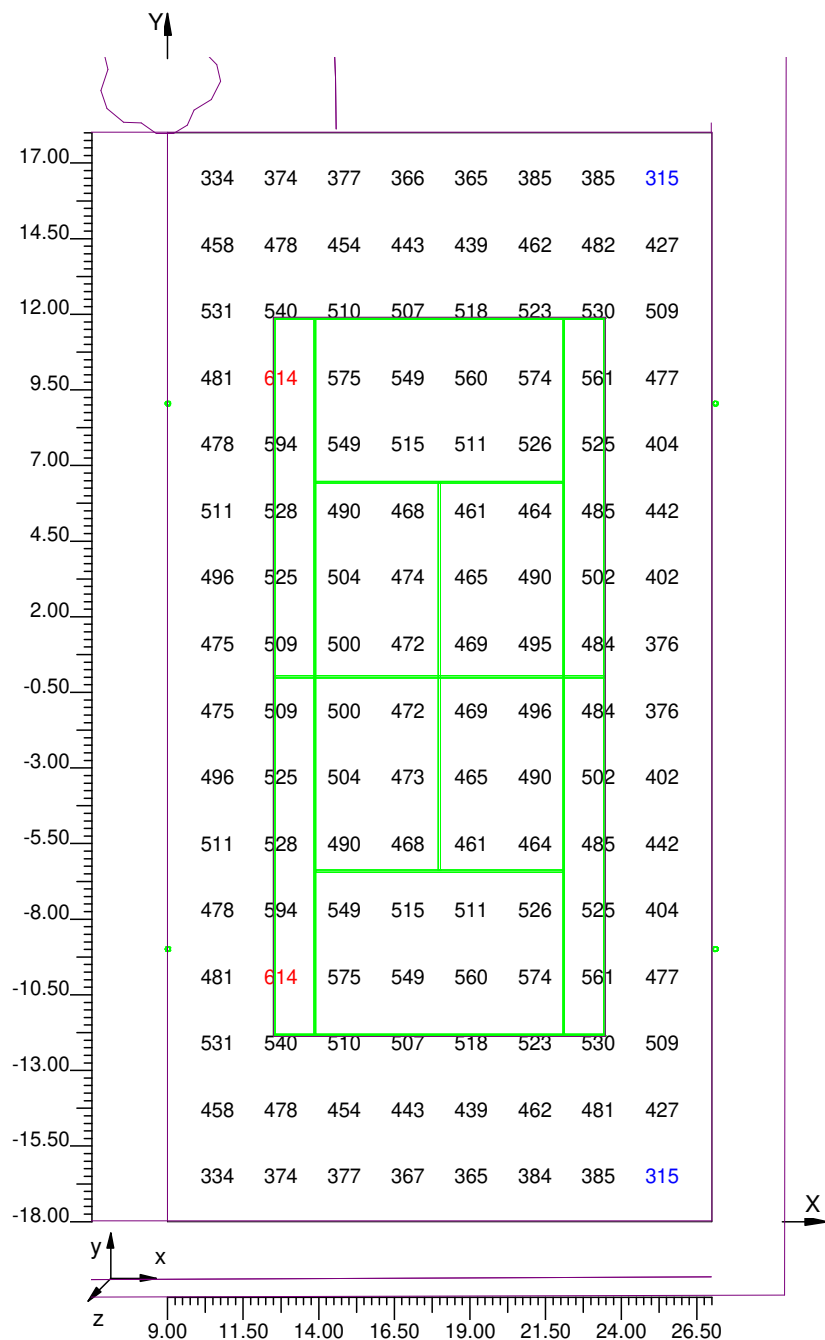
O (x:9.00 y:-18.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	Iluminancia Horizontal (E)	480 lux	315 lux	614 lux	0.66	0.51	0.78

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250

CV= 0.130





4.7 Índices de Deslumbramiento

O (x:-26.99 y:-17.98 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.10 DY:2.20	GR	31	25	34	0.82	0.73	0.89

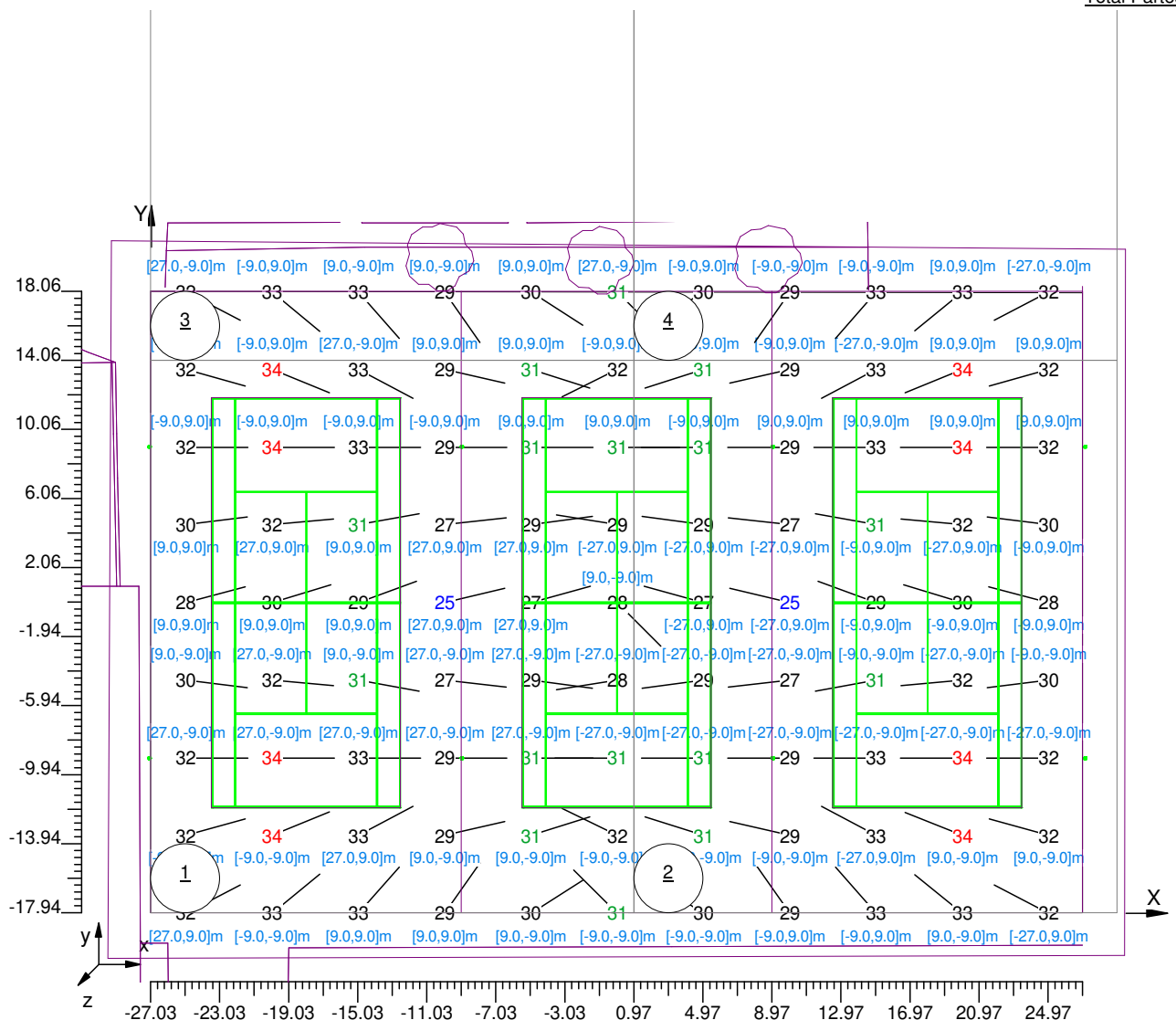
Tipo Cálculo

Sólo Dir.

4.7 Índices de Deslumbramiento

Escala 1/400

Total Partes: 4



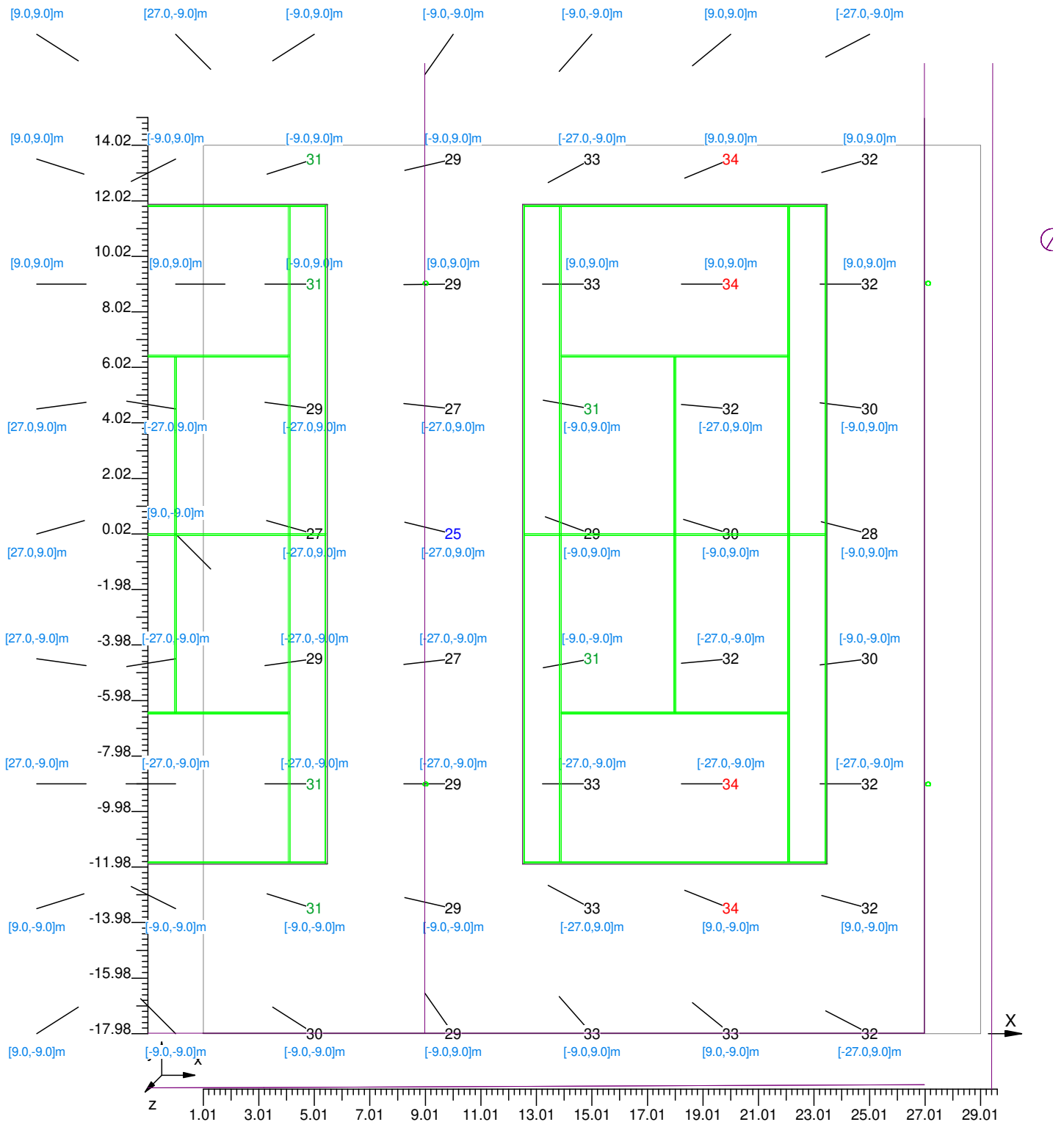




4.7 Índices de Deslumbramiento

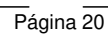
Escala 1/200

Parte 2 de 4





Parte 3 de 4

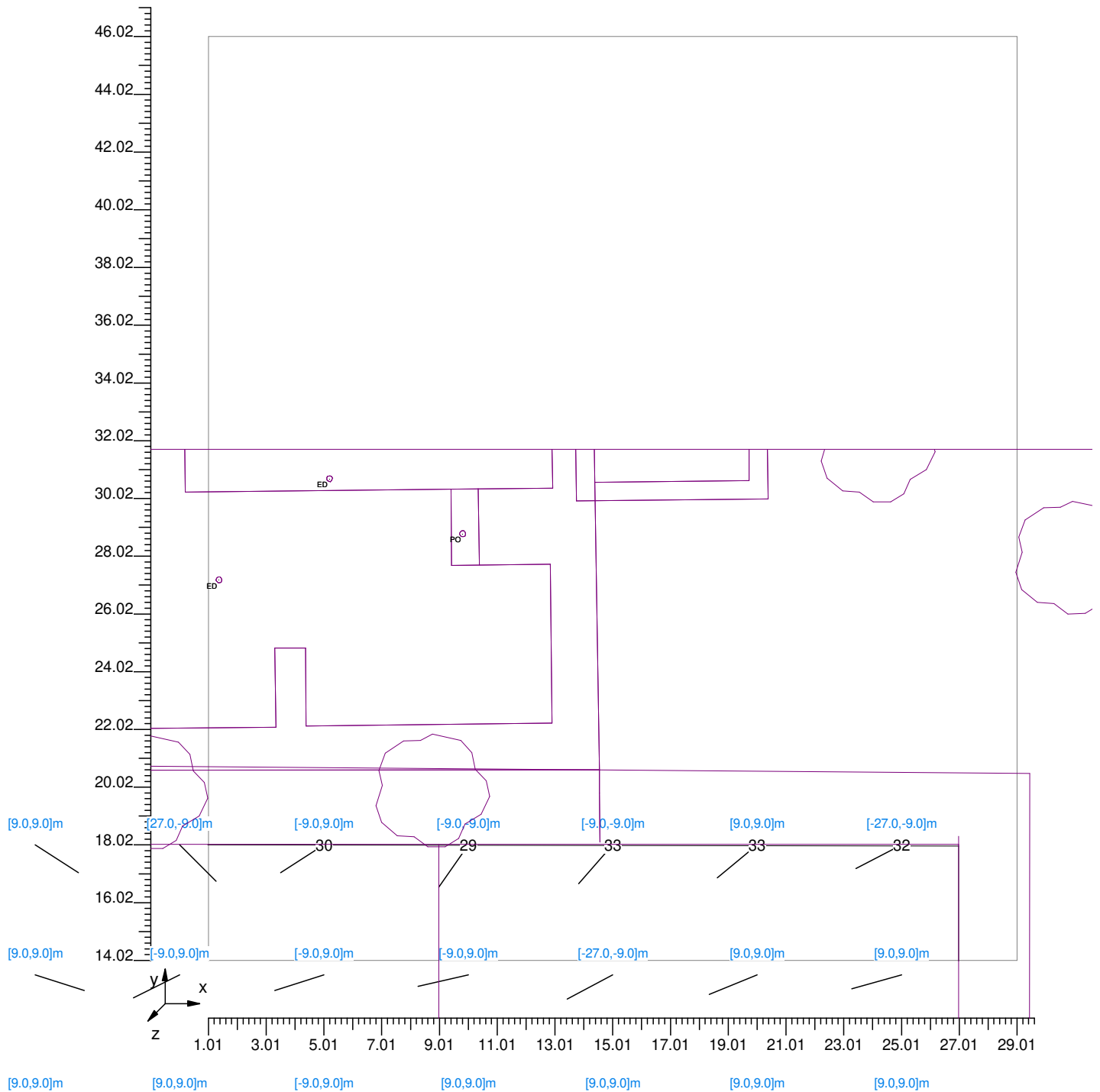




4.7 Índices de Deslumbramiento

Escala 1/200

Parte 4 de 4





Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Cálculo Energético	2
1.3	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo	5
2.2	Vista 2D en Planta	6
2.3	Vista Lateral	7
2.4	Vista Frontal	8

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	9
3.2	Información Lámparas	9
3.3	Tabla Resumen Luminarias	9
3.4	Tabla Resumen Enfoques	9

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 1 PA	11
4.2	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 1 TA	12
4.3	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 2 PA	13
4.4	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 2 TA	14
4.5	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 3 PA	15
4.6	Valores de Iluminancia sobre: Tennis 3 TA	16
4.7	Índices de Deslumbramiento	17

7 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista per l'execució de les obres s'estima en **8 setmanes**

La planificació de l'inici de l'obra s'haurà d'ajustar a la disponibilitat de les pistes segons el calendari esportiu.

8 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES I DEL CONTRACTISTA

Classificació de les obres

Les obres es classifiquen com a obres de reforma, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals

Classificació del contractista

En cas que el contractista justifiqui la solvència tècnica i econòmica amb la classificació que estableix l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic aquesta serà següent:

Grup G6 (G. Vials i Pistes – 6. Obres Viàries sense qualificació específica)
Categoria 2

9 RESUM DE PRESSUPOST.

SUBTOTAL	173.157,80 €
13% Despeses Generals	22.510,51 €
6% Benefici Industrial	10.389,47 €
TOTAL PEM (sense IVA)	206.057,78 €
21% IVA	43.272,13 €
TOTAL PEM (amb IVA)	249.329,92 €

El pressupost d'Execució Material de les obres té un cost de dos-sis mil cinquanta-set euros amb setanta-vuit cèntims **(206.057,78€)**. Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals.

El Pressupost d'Execució per Contracte s'ha d'afegir un 21% corresponent a l'IVA, resultant un total de dos-cents quaranta-nou mil tres-cents vint-i-nou euros amb noranta-dos cèntims **(249.329,92€)**

Montornès del Vallès, Maig de 2022

Els Serveis Tècnics Municipals

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

1 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES	24.234,00 €
2 OBRA CIVIL	13.080,00 €
3 PAVIMENT PISTA	84.022,80 €
4 TANCAMENT	12.640,00 €
5 ENLLUMENAT	33.531,00 €
6 MOBILIARI	3.150,00 €
7 SEGURETAT I SALUT	2.500,00 €
SUBTOTAL	173.157,80 €
13% Despeses Generals	22.510,51 €
6% Benefici Industrial	10.389,47 €
TOTAL PEM (sense IVA)	206.057,78 €
21% IVA	43.272,13 €
TOTAL PEM (amb IVA)	249.329,92 €

[illegible]

num		Descripció	Uts.	llarg	alt	ample	PARCIAL	SUBTOTAL	P. Unitari	TOTAL
2		OBRA CIVIL								
2.1	ml	Vorada de formigó 28x17 (T3)						190,00	25,00	4.750,00 €
		Vorada recta de peces de formigó doble capa de 28x17, colocada sobre base de formigó no estructural de 20-25cm d'alçària i rejuntada amb morter.								
		perímetre	1,00	190,00	1,00	1,00	190,00			
2.2	ml	Peça de formigó de 40x20x7						114,00	15,00	1.710,00 €
		Peça prefabricada de formigó de 40x20x7 colocada sobre base de formigó de 20a025cm d'alçària i rejuntada amb morter de ciment elaborat a obra.								
		pas d'entrada (a peu de vorada)	1,00	42,00	1,00	1,00	42,00			
		Entre pistes	2,00	36,00	1,00	1,00	72,00			
2.3	ut	Canal de drenatge DPS 100 reixa galvanitzada						72,00	45,00	3.240,00 €
		Canal de drenatge superficial de formigó polímer amb reixa d'hacer galvanitzat ULMA "DPS100" o equivalent. Inclou pp de peces especials, registres i petit material, muntat i nivellat.								
		entre pistes	2,00	36,00	1,00	1,00	72,00			
2.4	ut	Reixa d'entramat d'acer de 100x60x3						3,00	100,00	300,00 €
		Enderroc i desmuntatge d'actual reixa d'acer entramat i sbministrament i untatge de nova reixa d'entramat d'acer de 100x60x3 amb bastiment d'acer agafat amb morter.								
		Reixes d'accés	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00			
2.5	m2	Restauració de gespa						140,00	10,00	1.400,00 €
		Restauració de gespa afectada per l'obra. Inclou nivellat, abonat i sembrat								
		Entrada	1,00	100,00	1,00	1,00	100,00			
		Lateral piscina	1,00	40,00	1,00	1,00	40,00			
2.6	m2	Paviment de formigó.						50,00	30,00	1.500,00 €
		Paviment de formigó en zones afectades per l'obra a causa de rases, arquetes, passos,								
		Previsió	1,00	50,00	1,00	1,00	50,00			
2.7	ut	Col.lector soterrat de d.200						6,00	30,00	180,00 €
		Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb un pendent incorporat, per a l'evacuació d'aigües pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit o llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farciment lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot p/p d'accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).								
		Final de les canals	2,00	3,00	1,00	1,00	6,00			
TOTAL OBRA CIVIL										13.080,00 €

num		Descripció	Uts.	llarg	alt	ample	PARCIAL	SUBTOTAL	P. Unitari	TOTAL
3		PAVIMENT PISTA								
3.1	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment						1944,00	0,80	1.555,20 €
		Repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 98% PM								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.2	m2	Herbicida						1944,00	0,20	388,80 €
		Aplicació d'herbicida								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.3	m2	Geotextil no teixit 125gr/m2						1944,00	0,75	1.458,00 €
		Subministrament i col·locació de geotèxtil no teixit de 125 g/m², a base de filaments de polipropilè units mecànicament per un procés d'agullat amb posterior tractament tèrmic, resistència a tracció 80/97 kN/m, elongació a trencament 65/70%, resistència a perforació estàtica CBR 1'56 kN i resistència a perforació dinàmica per con 24 mm, estès sobre el terreny amb solapes de 10 cm., per posterior farcit amb terres. Fins i tot p/p de talls, fixacions al terreny, resolució de solapes i unions. Inclou: Col·locació del geotèxtil sobre el terreny. Resolució de solapaments i unions. Fixació del geotèxtil al terreny mitjançant grapes. Criteri de mesurament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i les solapes.								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.4	m3	Base tot-u						388,80	25,00	9.720,00 €
		Reblert i compactat de base de tot-u natural granític per mitjans mecànics fins a aconseguir un grau de compactació del 95% próctor normal. Inclou regat, nivellació i perfilat final. Mesura final resultant. Inclou formació de pendents amb un gruix mínim de 15cm i un màxim de 20cm.								
		PISTA 1	1,00	18,00	0,20	36,00	129,60			
		PISTA 2	1,00	18,00	0,20	36,00	129,60			
		PISTA 3	1,00	18,00	0,20	36,00	129,60			
3.5	m2	Capa d'aglomerat asfàltic AC16 Surf D (D-12) 4cm.						1944,00	12,00	23.328,00 €
		Estesa i compactació de mescla bituminosa en calent tipus AC16 Surf D amb àrid granític de 16mm, amb un gruix de 4cm. Inclou preparació prèvia de la superfície i el reg d'adherència amb emulsió asfàltica.								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.6	m2	Capa d'aglomerat asfàltic AC11 Surf D (D-8) 3cm.						1944,00	9,00	17.496,00 €
		Estesa i compactació de mescla bituminosa en calent tipus AC11 Surf D amb àrid granític de 11mm, amb un gruix de 3cm. Inclou preparació prèvia de la superfície i el reg d'adherència amb emulsió asfàltica.								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.7	m2	Paviment esportiu 5 capes						1944,00	16,45	31.978,80 €
		Formació de paviment esportiu per a pista de tennis, sistema COMPOSPORT TENNIS de TENNISLIFE by COMPOSAN INDUSTRIAL i TECNOLOGIA o equivalent , de 2 a 3 mm de gruix total aproximat. Sistema amb Certificat ITF Categoria 3 Medium. Format per: UNA CAPA REGULARITZACIÓ: i condicionament de la superfície, amb morter, Compotop Sportseal, o equivalent, color negre, a base de resines sintètiques i càrregues minerals seleccionades (rendiment aproximat de 2 kg/m²), aplicada amb rastell de goma, sobre la superfície suport d'aglomerat asfàltic. S'utilitza com a tapapors en aglomerats asfàltics, per dotar la superfície d'una textura uniforme, resistent i adherent, òptima per servir d'enllaç amb les capes següents de terminació, en sistemes de revestiments multicapa UNA CAPA BASE: formada per una barreja de morter, Compo Resurfacer o equivalent, color negre, a base de resines acríliques (rendiment aproximat de 0,9 kg/m²), àrid silici incolor, rentat, de granulometria compresa entre 0,2 i 0,4 mm (rendiment aproximat de 0,5 kg/m²) i aigua (rendiment aproximat de 0,2 litres/m²) S'utilitza per dotar les superfícies a tractar d'una textura uniforme, resistent i adherent, òptima per servir d'enllaç amb les capes successives de terminació DUES CAPES INTERMITGES: dues capes amb morter, Compo Premix o equivalent, a base de resines acríliques, càrregues minerals calibrades i pigments (rendiment aproximat de 0,42 kg/m² per capa), deixant assecar totalment la primera capa abans d'aplicar la segona capa. UNA CAPA D'ACABAT: una capa amb pintura a l'aigua, Compo Concentrado 2002, color blau i vermell, a base de resines acríliques, càrregues micronitzades i pigments (rendiment aproximat de 0,30 kg/m²). Fins i tot p/p de neteja de la superfície suport i neteja final de la superfície acabada. Per dotar les superfícies a tractar d'un acabat en color uniforme, antilliscant i resistent tant al desgast pel seu ús així com a l'acció dels agents atmosfèrics								
		PISTA 1	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 2	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
		PISTA 3	1,00	18,00	1,00	36,00	648,00			
3.8	ut	Pintat de línies de joc						3,00	500,00	1.500,00 €
		LINIES: Pintura acrílica mate 0,30Kg/m2. Línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontinues, mitjançant aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline "COMPOSEN INDUSTRIAL i TECNOLOGIA" o equivalent.								
		3 pistes	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00			
TOTAL PAVIMENT PISTA								84.022,80		

num		Descripció	Uts.	llarg	alt	ample	PARCIAL	SUBTOTAL	P. Unitari	TOTAL
4		TANCAMENT								
4.1	ut	Tanca simple torsió plastificada h: 4m						144,00	45,00	6.480,00 €
		Tanca formada per malla de simple torsió galvanitzada plastificada y postes per la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió de la malla. Postes d'hacer amb resistència a tracció de 300 a 500N/mm2 amb tap de prolipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Llum de malla de 50mm i altura 4.00m. Acabat dels postes, accessoris i malla en acer galvanitzat en calent interior i exterior. Totalment muntada sobre muret de bloc de formigó o sobre asfalt.								
		Tanca Nord	1,00	54,00	1,00	1,00	54,00			
		Tanca Sud	1,00	54,00	1,00	1,00	54,00			
		Tanca amb la piscina	1,00	36,00	1,00	1,00	36,00			
4.2	ut	Tanca simple torsió h: 3m						36,00	35,00	1.260,00 €
		Tanca formada per malla de simple torsió galvanitzada plastificada y postes per la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió de la malla. Postes d'hacer amb resistència a tracció de 300 a 500N/mm2 amb tap de prolipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Llum de malla de 50mm i altura 3.00m. Acabat dels postes, accessoris i malla en acer galvanitzat en calent interior i exterior. Totalment muntada sobre muret de bloc de formigó o sobre asfalt.								
		Tanca Oest	1,00	36,00	1,00	1,00	36,00			
4.3	ut	Tanca simple torsió h: 2m						66,00	25,00	1.650,00 €
		Tanca formada per malla de simple torsió galvanitzada plastificada y postes per la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió de la malla. Postes d'hacer amb resistència a tracció de 300 a 500N/mm2 amb tap de prolipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Llum de malla de 50mm i altura 2.00m. Acabat dels postes, accessoris i malla en acer galvanitzat en calent interior i exterior. Totalment muntada sobre muret de bloc de formigó o sobre asfalt.								
		Entre pistes	2,00	33,00	1,00	1,00	66,00			
4.4	ut	Porta abatible de 80 galvanitzada plastificada. H:2m						3,00	400,00	1.200,00 €
		Porta d'accés d'una fulla abatible de 80x200cm poramada per bastidor de tub d'hacer laminat de 60x40x1,5mm i pilars laterals de fixació de 100x100x2mm galvanitzat en calent per immersió i plastificat. Inlou ferratges per penjar i sistema de tancament amb clau i passador. La porta estarà preparada per a ser electrificada i que en un futur pugui tenir l'obertura automàtica amb targeta.								
		Pista 1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		Pista 2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		Pista 3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
4.5	ut	Porta abatible de 300 galvanitzada plastificada. H:3m						1,00	1.250,00	1.250,00 €
		Porta d'accés d'una fulla abatible de 300x300cm poramada per bastidor de tub d'hacer laminat de 80x40x1,5mm i pilars laterals de fixació de 100x100x2mm galvanitzat en calent per immersió i plastificat. Inlou ferratges per penjar i sistema de tancament amb clau i passador.								
		Porta accés lateral	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
4.6	ut	Canalització amb Tub d.63						100,00	8,00	800,00 €
		Canalització amb tub coarrugat de 63 des des cada porta fins a la paret de la rampa del soterrani de la piscina amb capa de sauló garbellat 20cm.								
		Canalització per xarxa dades/electricitat	2,00	50,00	1,00	1,00	100,00			
TOTAL TANCAMENT										12.640,00 €

num		Descripció	Uts.	llarg	alt	ample	PARCIAL	SUBTOTAL	P. Unitari	TOTAL
5		ENLLUMENAT								
5.1	m3	Excavació de pou de fonamentació						11,52	50,00	576,00 €
		Exavació de pou de fonamentació en terreny dur amb martell elèctric de Inclou el refinat i nivellació manual dels perfils obtinguts i càrrega sobre camió.								
		8 columnes noves	8,00	1,20	1,20	1,50	11,52			
5.2	m3	Formigó en massa						11,52	90,00	1.036,80 €
		Forimgó en massa HM20/B/20/X0 fabricat a central i abocat des de camió per formació de sabata aïllada.								
		8 columnes noves	8,00	1,20	1,20	1,50	11,52			
5.3	ut	Muntatge de columna fins a 11m (placa i suport projectors)						8,00	200,00	1.600,00 €
		Muntatge de columna d'11m a la ubicació definitiva. Inclou nova placa d'ancoratge per cada columna i nou sistema suport per als nous projectors.								
		8 columnes	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00			
5.4	ut	Projectors LED de 270W						36,00	700,00	25.200,00 €
		Projector LED de 270W, 48.000Lm i 4.000K FAEL Next 6 ASYMETRIC (Codi 34101) o equivalent								
		pistes	36,00	1,00	1,00	1,00	36,00			
5.5	ut	Pericó de pas 40x40 (pericó + tapa)						4,00	75,00	300,00 €
		Pericó de 40x40x55 amb parets de 10cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis per a buit de 40x40 col·locada amb morter.								
		3 pistes	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00			
5.6	m	Cable amb conductor de coure 4x6mm2						308,00	4,00	1.232,00 €
		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 V de tensió assignada amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4x6mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable PVC, col·locat en tub.								
		Pista 1 (línia entre pista i piscina ext)	1,00	77,00	1,00	1,00	77,00			
		Pista 1 (línia entre Pista 1 i 2)	1,00	59,00	1,00	1,00	59,00			
		Pista 2 (línia entre Pista 1 i 2)	1,00	59,00	1,00	1,00	59,00			
		Pista 2 (línia entre Pista 2 i 3)	1,00	41,00	1,00	1,00	41,00			
		Pista 3 (línia entre Pista 2 i 3)	1,00	41,00	1,00	1,00	41,00			
		Pista 3 (línia entre Pista i pacvelló)	1,00	31,00	1,00	1,00	31,00			
5.7	m	Cable amb conductor de coure 3x2,5mm2						360,00	2,00	720,00 €
		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 V de tensió assignada amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 3x2,5mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable PVC, col·locat en tub.								
		36 focus	36,00	10,00	1,00	1,00	360,00			
5.7	m	Cable de coure nu 1x35mm2 (posta a terra)						163,00	3,00	489,00 €
		Cable de coure un unipolar de secció 1x35mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional de materials i treballs per la connexió als punts de llum arquetes								
		Transversal pistes	4,00	27,00	1,00	1,00	108,00			
		Longitudinal fins a quadre	1,00	55,00	1,00	1,00	55,00			
5.8	m	Cable de coure nu 1x16mm2 (posta terra)						8,00	2,50	20,00 €
		Cable de coure un unipolar de secció 1x16mm2 amb coberta del cable de PVC. Inclou part proporcional de materials i treballs per la connexió als punts de llum i peces especials per connexió amb el cable de coure nu.								
		Muntants columnes	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00			
5.9	ut	Placa de connexió a terra						9,00	50,00	450,00 €
		Placa de connexió a terra d'hacer quadrada (massissa) de superfície 0,3m2 de 3mm de gruix i soterrada.								
		8 columnes	9,00	1,00	1,00	1,00	9,00			
5.10	ut	Caixa seccionadora fusible de 20A.						36,00	25,00	900,00 €
		Caixa seccopnadora fusible de 20A de Clavet o equivalent, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38mm i muntada superficialment, amb grau de protecció IP 54 amb AC001. S'inclouen els dos fusibles de 6A.								
		36 focus	36,00	1,00	1,00	1,00	36,00			
5.11	m	Canalització amb Tub d.90						262,00	10,00	2.620,00 €
		Canalització amb tub coarrugat de d.90 de diàmetre nominal, doble capa i amb capa de sauló garbellat de 20cm.								
		De primera columna a arqueta	6,00	27,00	1,00	1,00	162,00			
		Previsió traçat transversal	2,00	50,00	1,00	1,00	100,00			
TOTAL ENLLUMENAT										33.531,00 €

[illegible]

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

04. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

02. Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

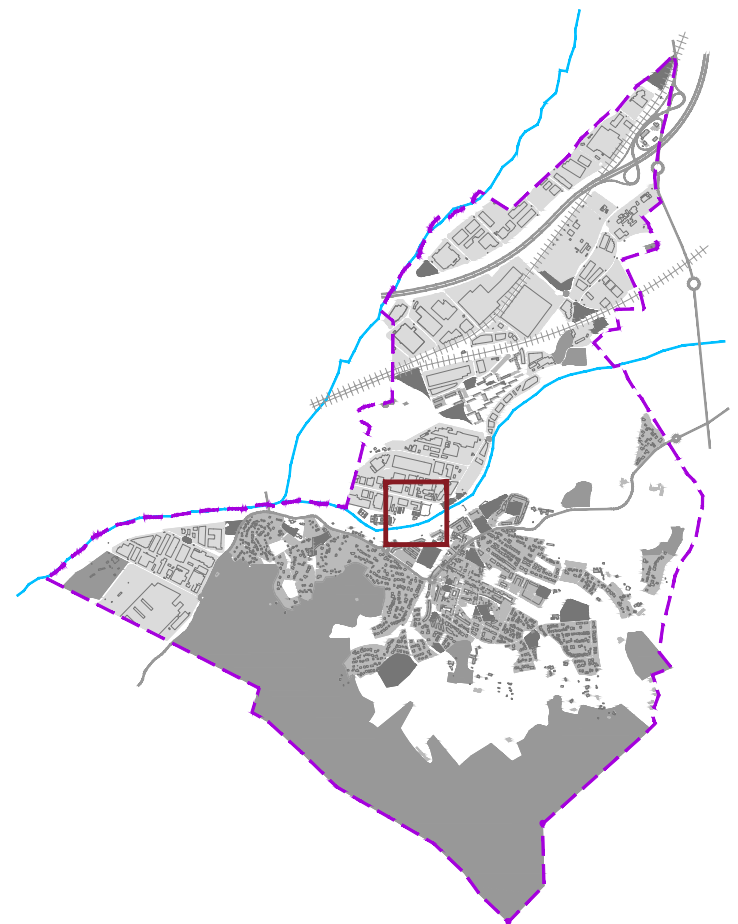
7. Normativa aplicable

RELACIÓ DE NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O. DE 20 gener de 1956

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS	O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS: CAP. VII, ART. 66º A 74º (BOE: 03/02/40)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

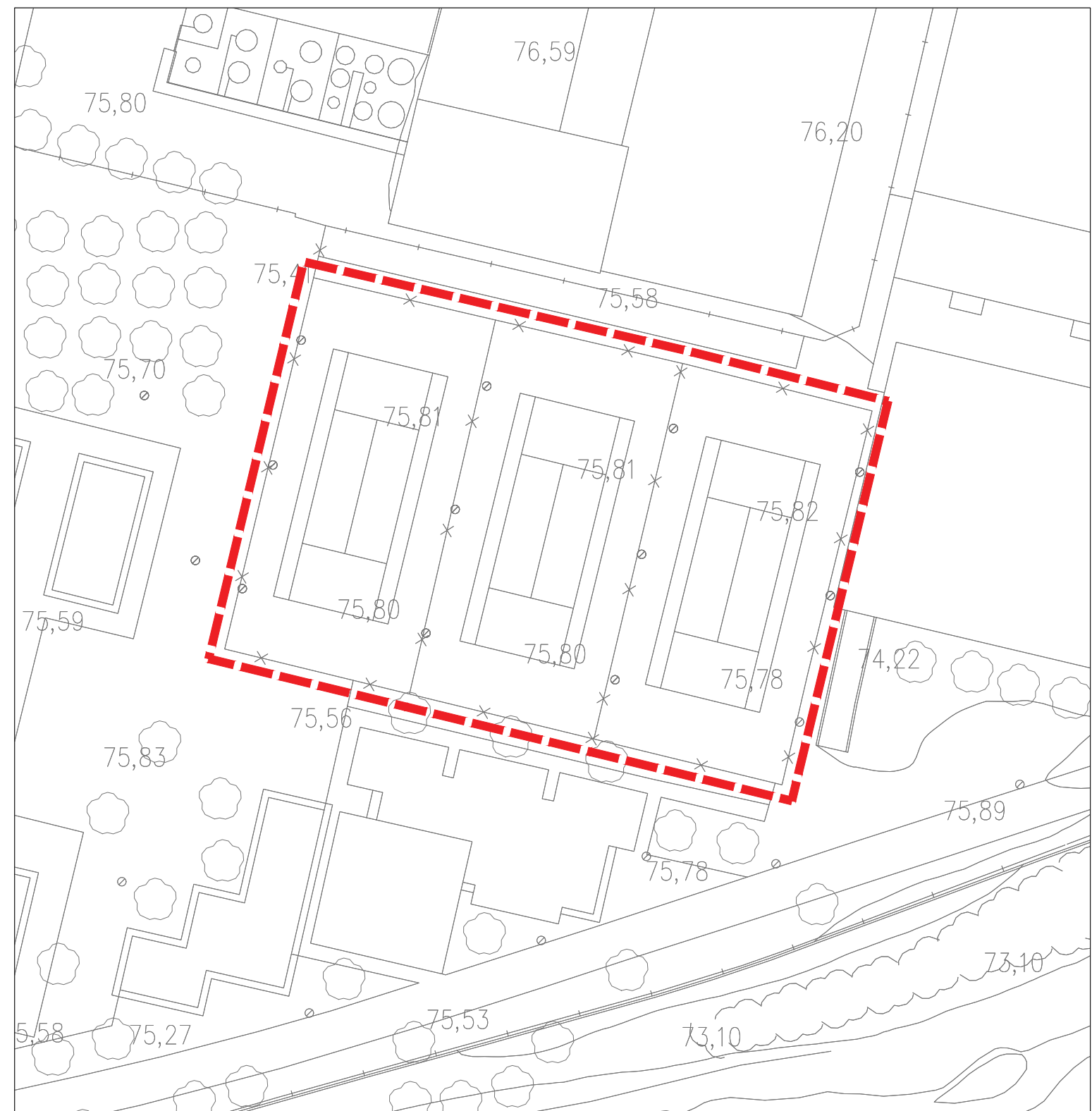
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



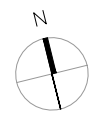
e 1:50000



e 1:2000



e 1:500



36.48

Pista 01
639.88 m2

Pista 02
645.36 m2

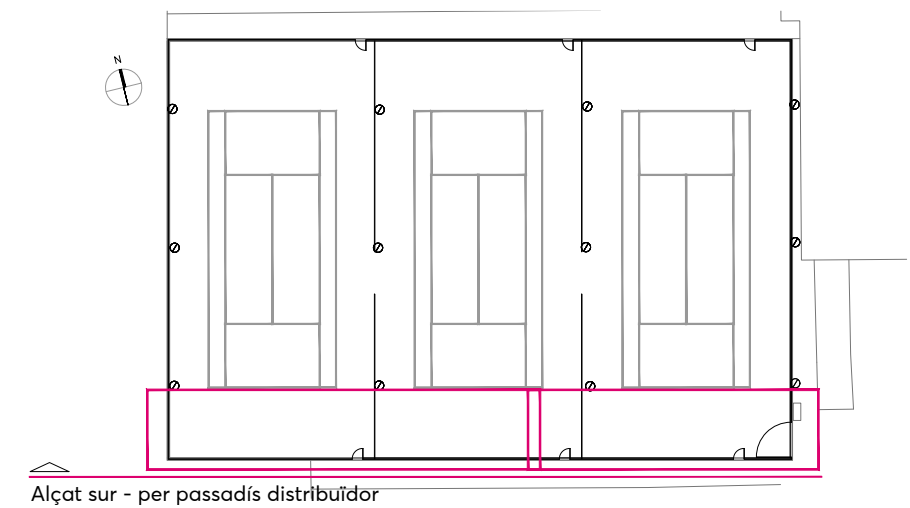
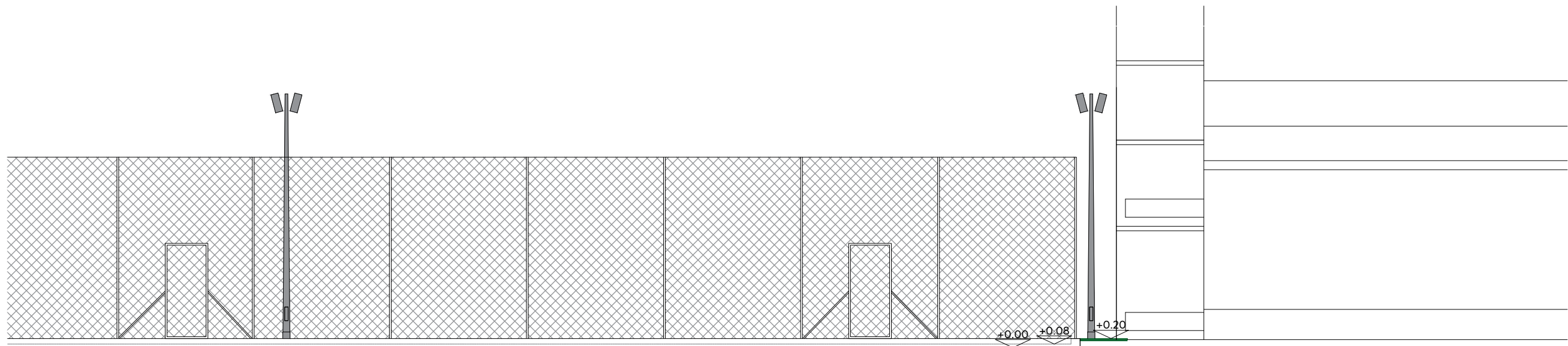
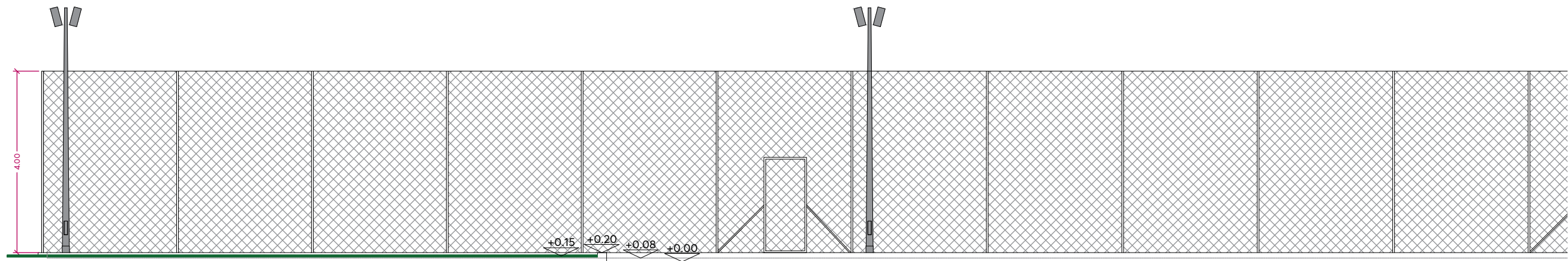
Pista 03
650.28 m2

54.12

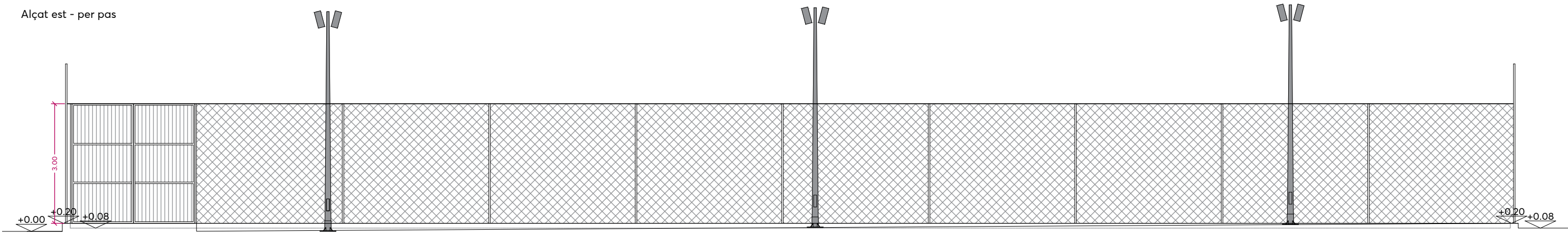
LLEGENDA

- Tanca metàl·lica simple torsió
- Banc
- Fanal
- Arqueta
- Lona

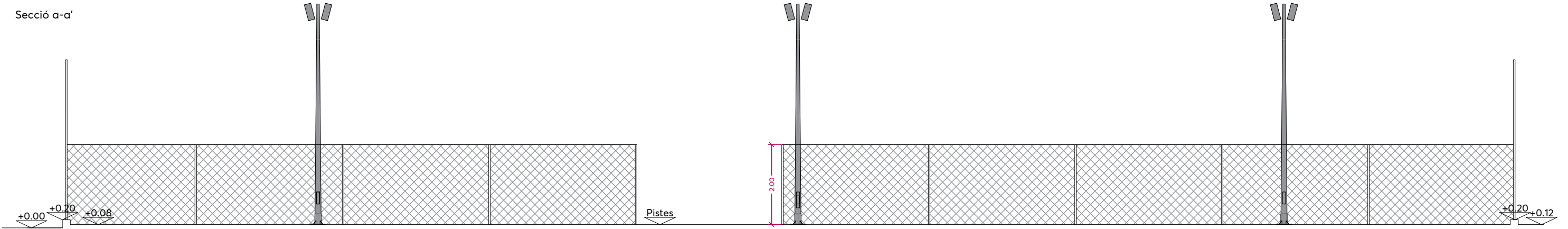




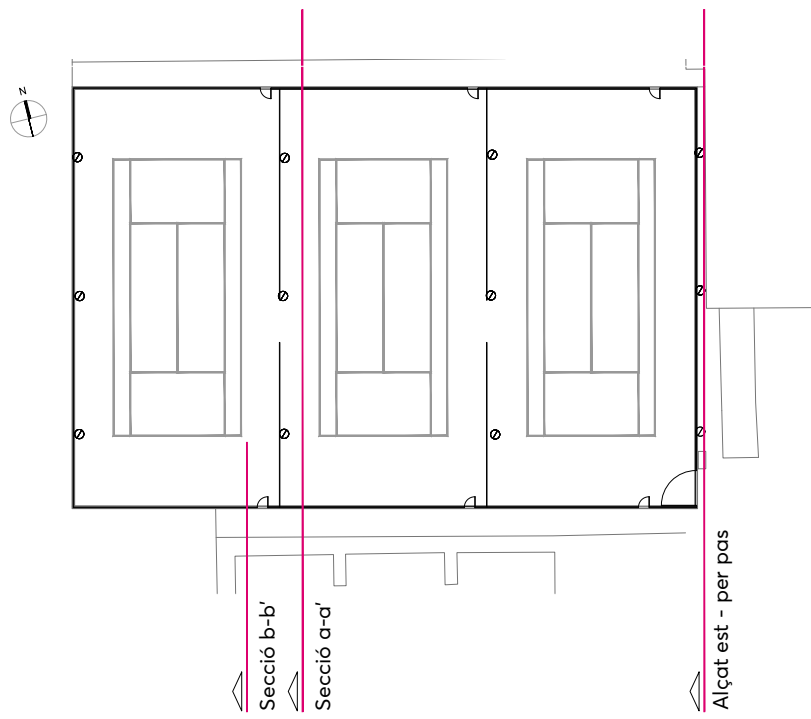
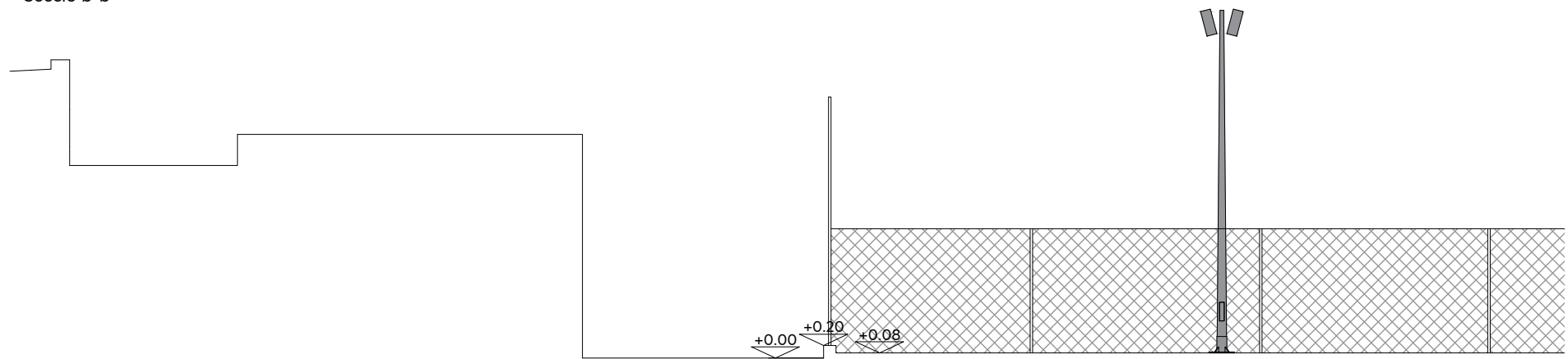
Alçat est - per pas



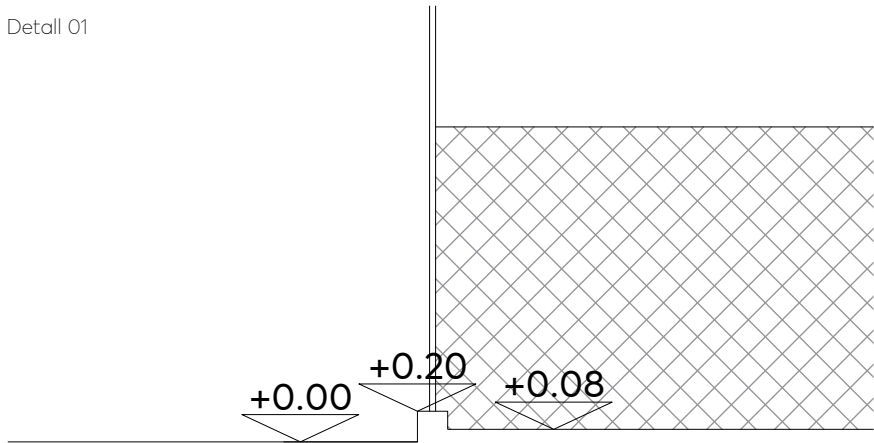
Secció a-a'



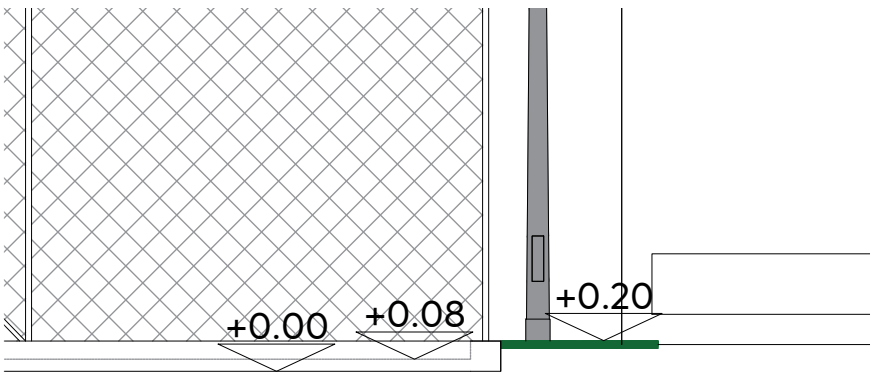
Secció b-b'



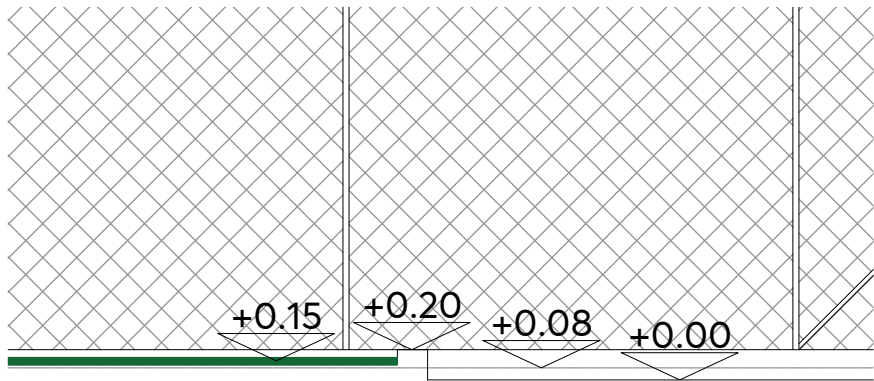
Detall 01



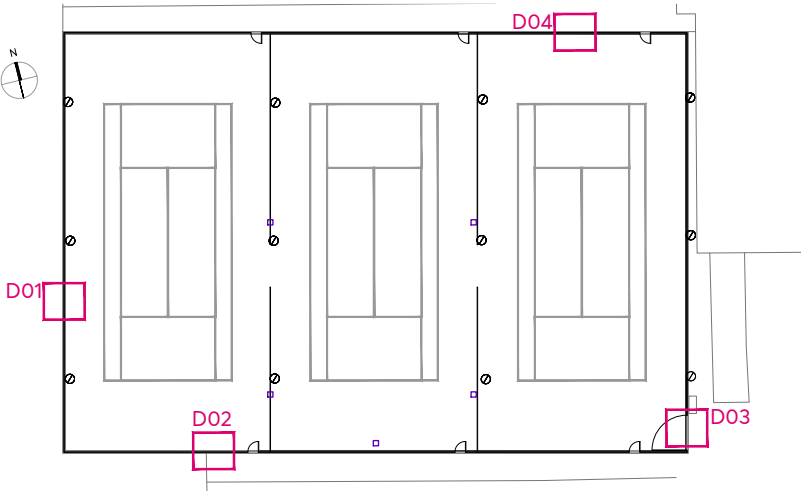
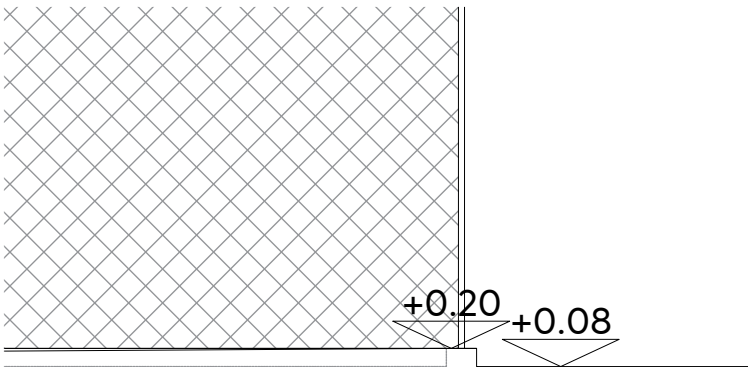
Detall 03

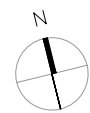


Detall 02



Detall 04





36.48

54.12

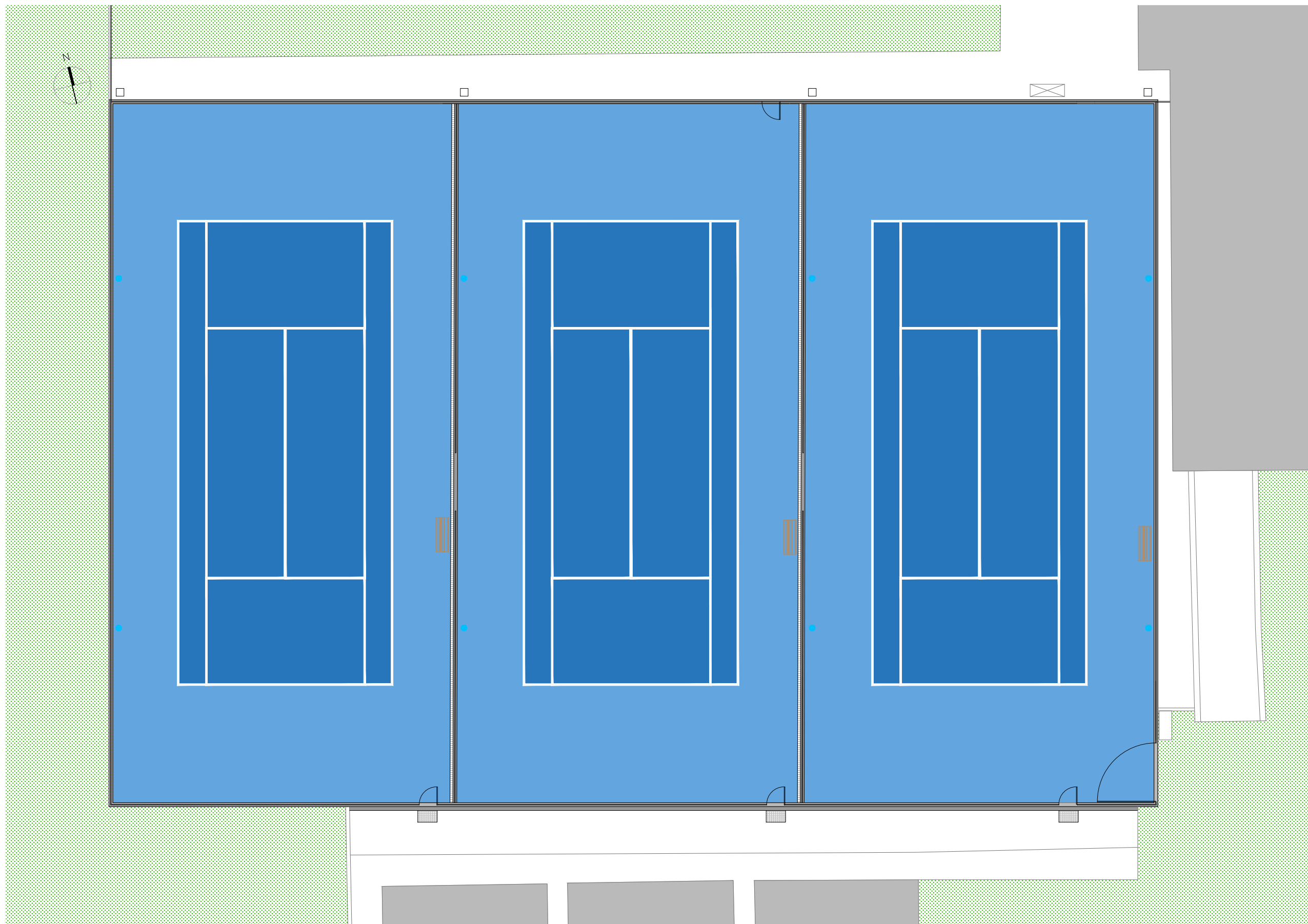
LLEGENDA

Tanca metàl·lica simple torsió

Banc

Lona

Arqueta a elevar



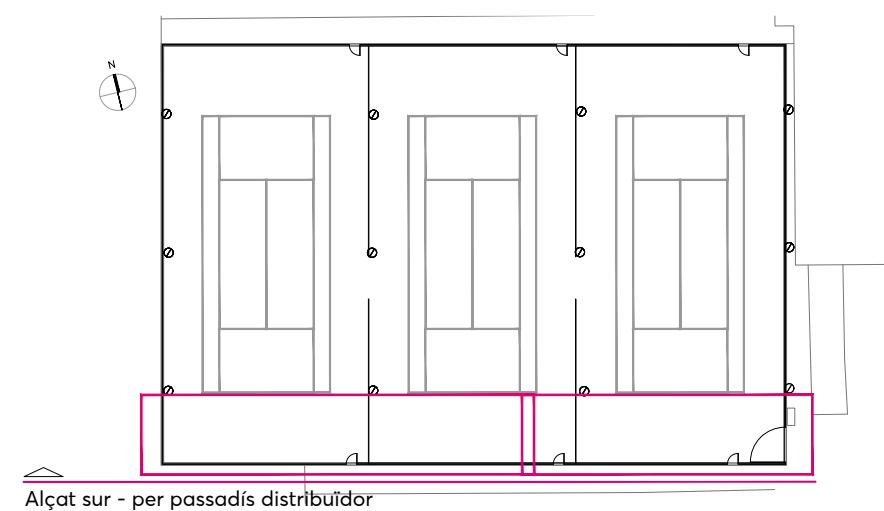
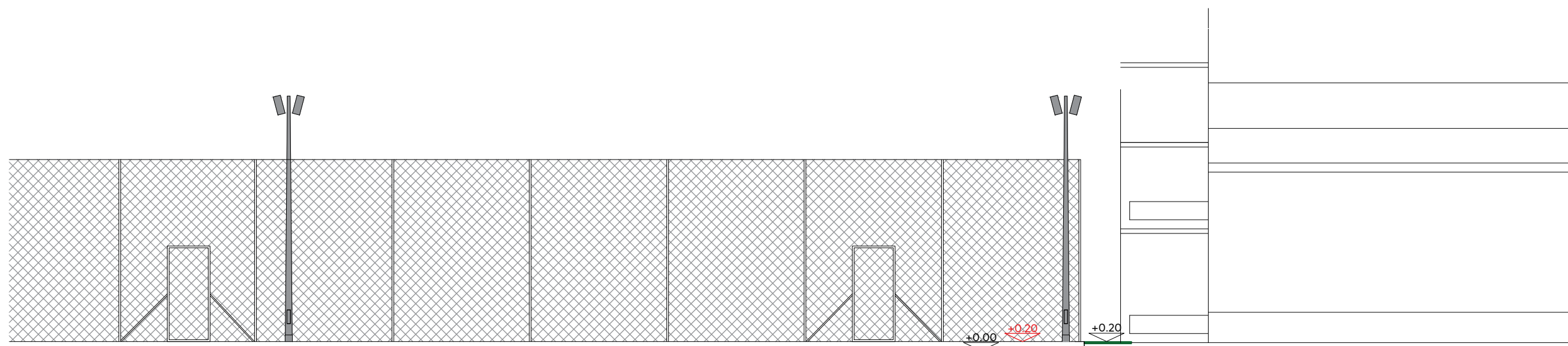
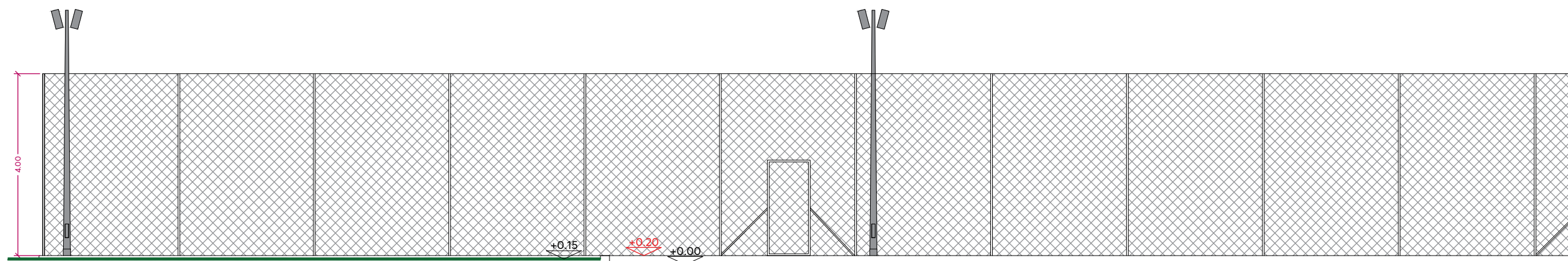


LLEGENDA	
	Tanca metàl·lica simple torsió
	Fanal
	Arqueta

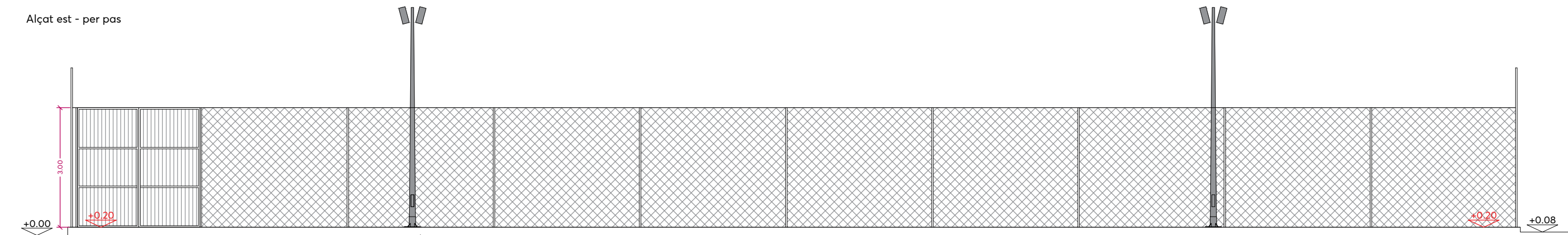


LLEGENDA

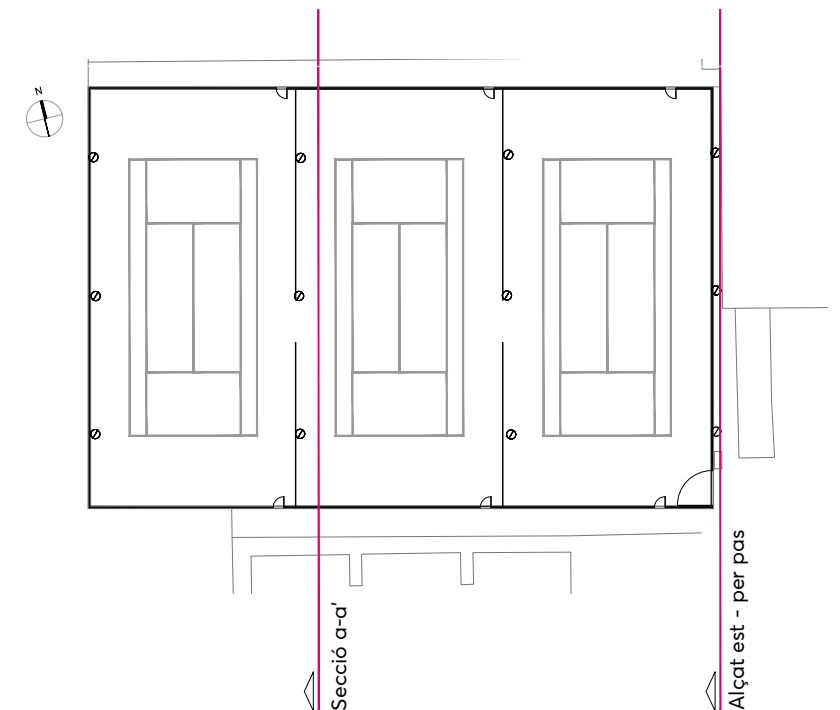
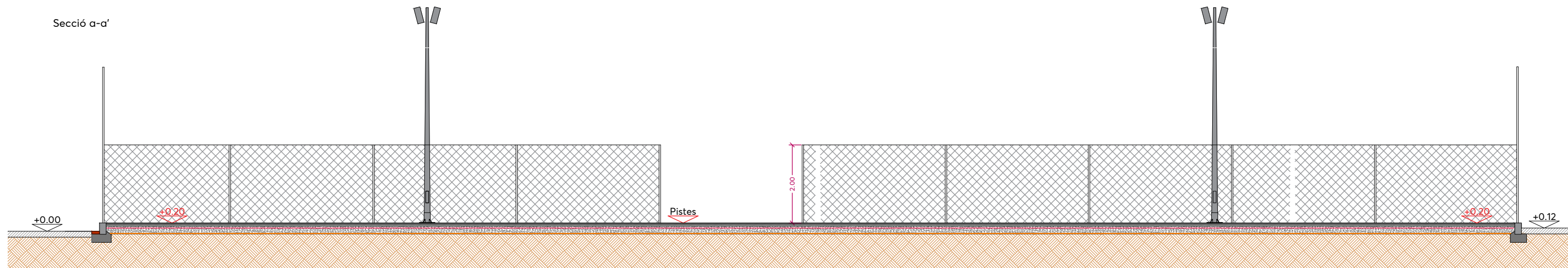
- Tanca metàl·lica simple torsió
- Fanal
- Arqueta
- Canalització enllumenat
- Canalització portes



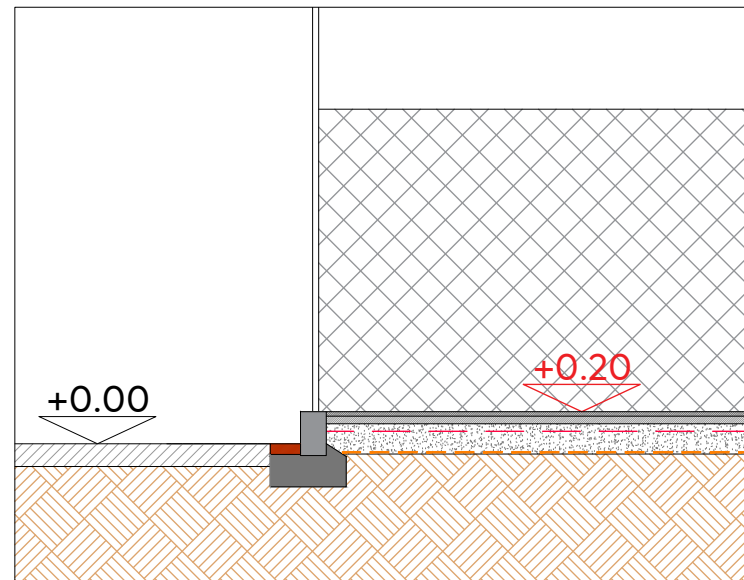
Alçat est - per pas



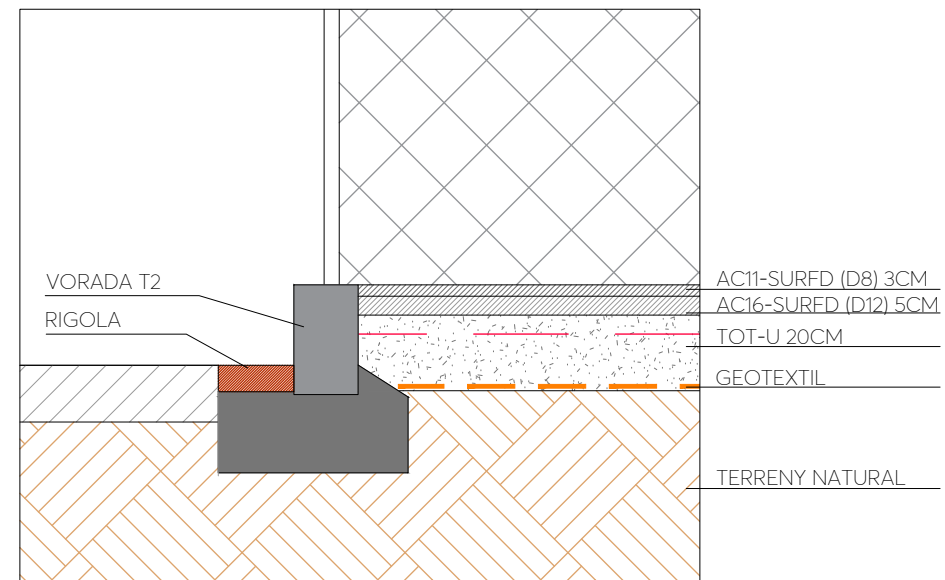
Secció a-a'



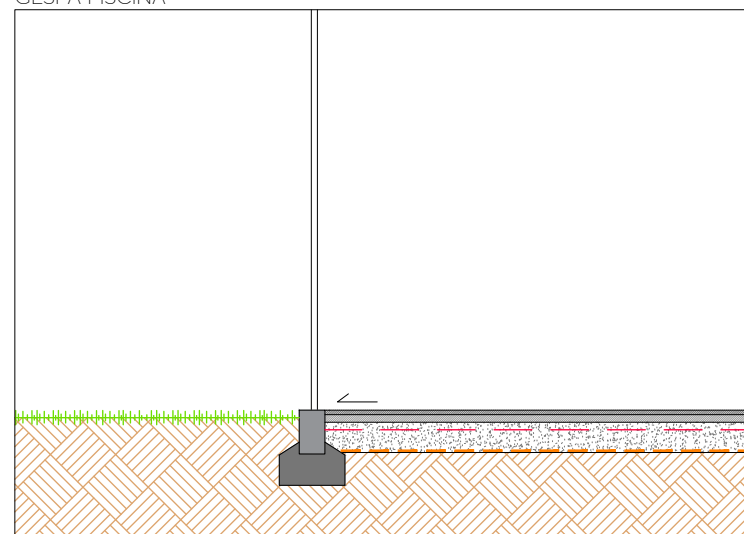
Detall 01 1/50
PAS D'ACCÉS A PISTES



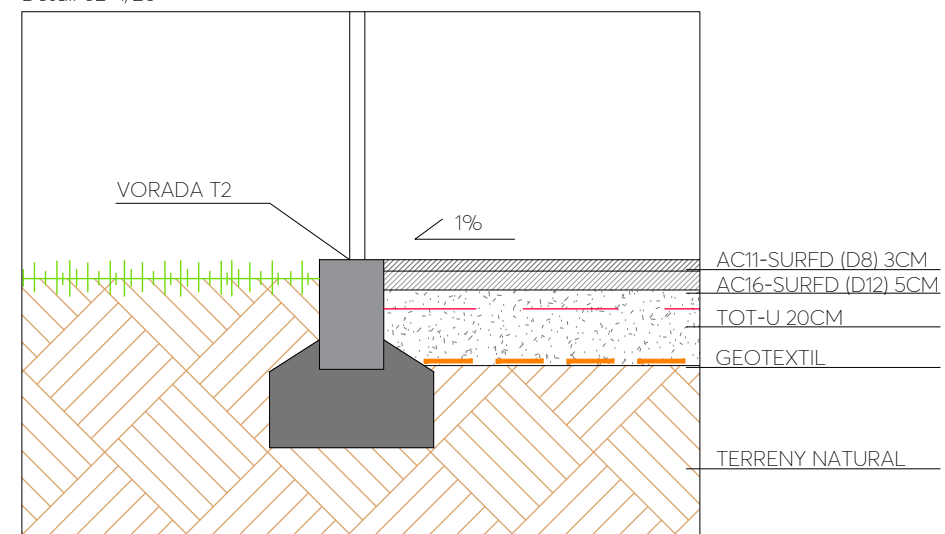
Detall 01 1/20



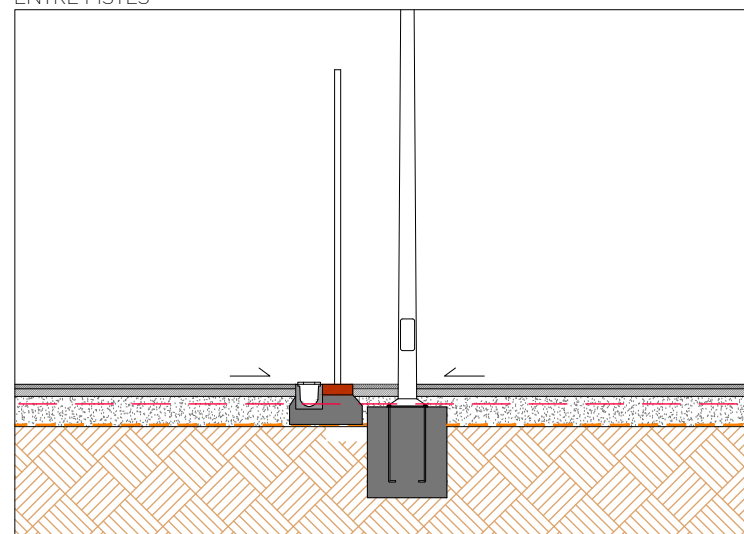
Detall 02 1/50
GESPA PISCINA



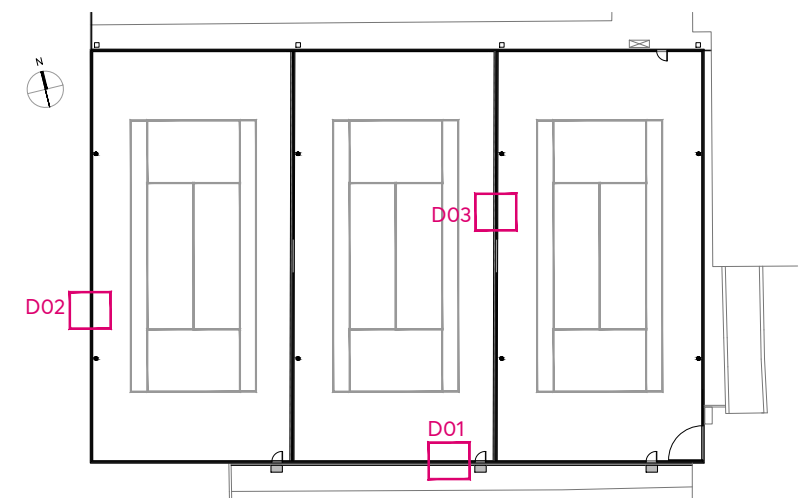
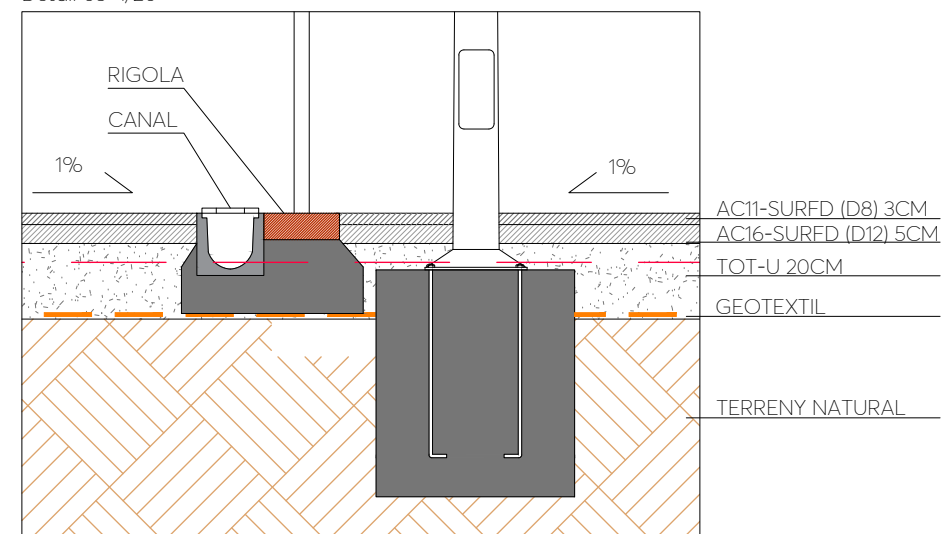
Detall 02 1/20



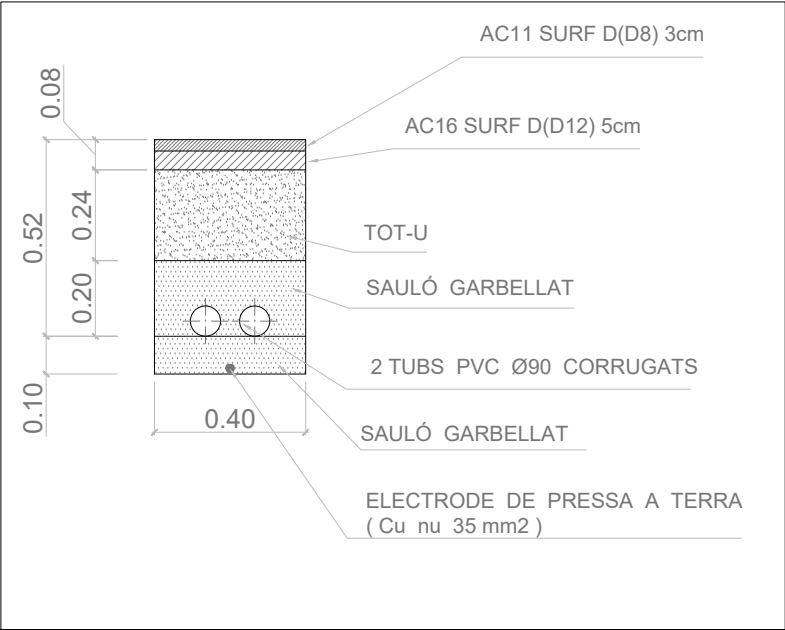
Detall 03 1/50
ENTRE PISTES



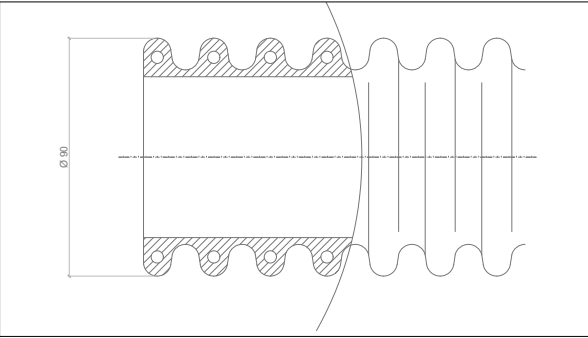
Detall 03 1/20



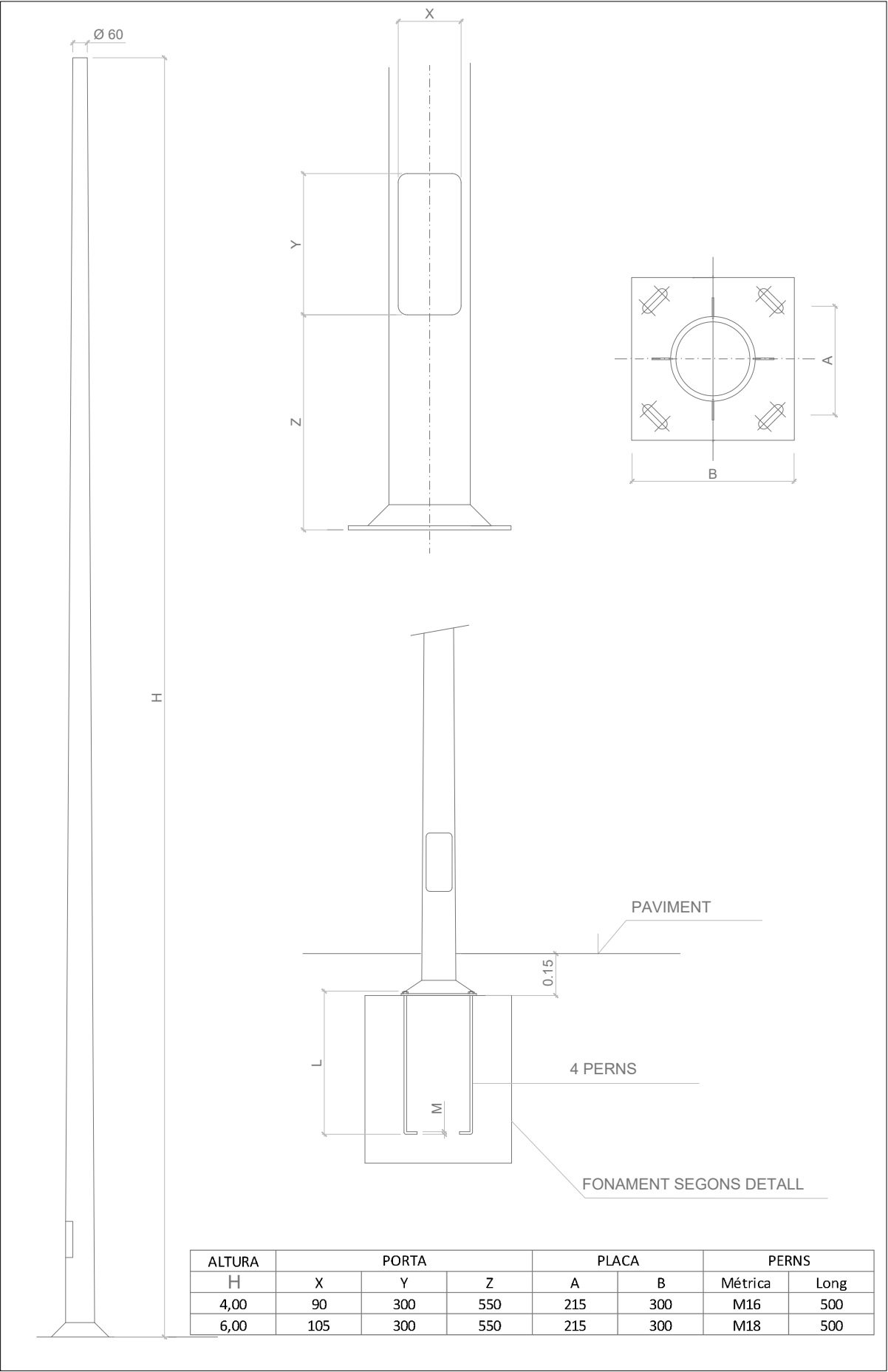
Detall Canalització



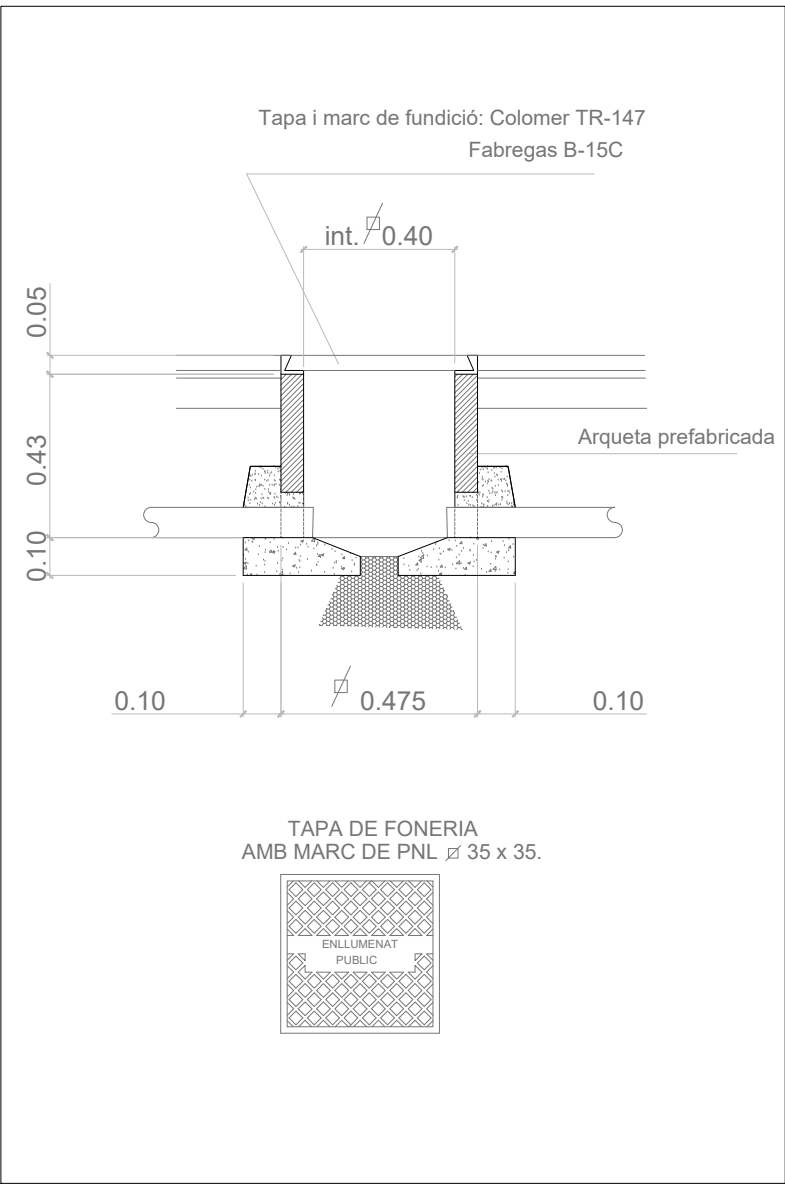
Detall Tub Coarrugat Doble Capa



Detall Columna



Detall Arqueta



Detall Fonament

