

Annex I. Amidaments

Amidaments

Codi	Nat	Unitats	Resum	Escola Ciutat Cooperativa Amidament	Escola Rafel Casanova Amidament	Escola Marianao Amidament	Escola Benviure Amidament	TOTAL Amidament
Capítol1			SUMINISTRAMENT EQUIPS I MATERIAL					
Capítol 1.1			ELEMENTS DE GENERACIÓ, CABLEJAT I TERRA					
Capítol 1.1.1			GENERACIÓ I ESTRUCTURA FOTOVOLTAICA					
Material	u		AIKO-A-MAH72Mw de 605W o similar (amb mateixes dimensions i potència igual o superior)	35	78	84	148	345
Material	u		Inversor Huawei SUN2000-50KTL-M3 o similar		1	1	1	3
Material	u		Inversor Huawei SUN2000-30KTL-M3 o similar		1		1	2
Material	u		Inversor Huawei SUN2000-20KTL-M5 o similar	1				1
Material	u		Estructura autolatrada per coberta plana per unitat de panell, de formigó tipus solarboc o estructura metàl·lica lleugera autoportant equivalent				60	60
Material	u		Estructura coplanar per unitat de panell (4 micro rails o 2 perfils 1,16 m), inclòs tot el petit material (grapes, cargols, etc.)	35	78	84	88	285
Material	u		Clips drenatge pluja	35	78	84	148	345
Capítol 1.1.2			LÍNIES D'ALIMENTACIÓ CC					
Material	u		Connector tipus MC4 UNASM/T4-PPE-1+/T1.5KV_U1.5KV/ 1500V	6	12	12	24	54
Material	u		Latiguillo 1,5 m aprox amb conectors tipus MC4 20-30 A 1500V 4 mm ²			83		83
Material	u		Latiguillo 1,5 m aprox amb conectors tipus MC4 20-30 A 1500V 6 mm ²	34			146	180
Material	u		Latiguillo 1,5 m aprox amb conectors tipus MC4 20-30 A 1500V 10 mm ²					77
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 4 mm ² vermell			270		270
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 4 mm ² negre			60		60
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 6 mm ² vermell	187			714	901
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 6 mm ² negre	150			440	590
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 10 mm ² vermell					615
Material	m		Cable PV H1222Z-K 0,6/ 1kV 10 mm ² negre			480		480
Capítol 1.1.3			LÍNIES D'ALIMENTACIÓ CA					
Material	m		Cable multipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 5x10 mm ²	10				10
Material	m		Cable unipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 1x25 mm ²	120	20	80	130	350
Material	m		Cable unipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 1x35 mm ²				115	115
Material	m		Cable unipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 1x50 mm ²				390	390
Material	m		Cable unipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 1x70 mm ²			260	345	605
Material	m		Cable unipolar Cu 0,6/ 1kV RZ1-K (AS) 1x120 mm ²			660		660
Capítol 1.1.4			INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA, PE I EQUIPOTENCIALITAT					
Material	m		Cable unipolar Cu H07Z1-K verd-groc 1x6mm ² .col.tub	50	100	100	150	400
Material	m		Cable unipolar Cu H07Z1-K verd-groc 1x16mm ² .col.tub	40	20			60
Material	m		Cable unipolar Cu H07Z1-K verd-groc 1x35mm ² .col.tub	50	80	20	205	355
Material	m		Cable unipolar Cu H07Z1-K verd-groc 1x70mm ² .col.tub		220			220
Material	u		Electròdes pica Cu 2 ml + grapes llautó	4	4	4	6	18
Material	m		Cable Cu nu 35 mm ² + cargols a estructura	40	60	60	80	240
Material	u		Caixa seccionadora terra	1	1	1	1	4
Material	u		Bornera principal de terra (BPT)	1		1	1	4
Capítol 1.1.5			CANALITZACIONS					
Material	m		Tub PVC ø50 (exterior UV) no propagador de flama 4321 segons ITC-BT15 per cable segons secció proposada	5	0			5
Material	m		Tub PVC ø90 (exterior UV) no propagador de flama 4321 segons ITC-BT15 per cable segons secció proposada		80	20		100
Material	m		Tub ø50 enterrable de doble paret amb exterior corrugat HDPE segons ITC-BT-07	50				50
Material	m		Tub ø90 enterrable de doble paret amb exterior corrugat HDPE segons ITC-BT-07	5	40	10	110	165
Material	m		Tub ø110 enterrable de doble paret amb exterior corrugat HDPE segons ITC-BT-07				200	200
Material	m		Tub ø160 enterrable de doble paret amb exterior corrugat HDPE segons ITC-BT-07		175		100	275
Material	m		Safata PVC per DI 200 x 100 mm		75			75
Material	m		Canal PVC (UNE 50085) 200 x 100 mm	15	20	10	15	60
Material	m		Safata xapa /reixa + tapa acer galvanitzat, mínim 100 mm x 60mm per CC o segons secció				50	50
Capítol 1.2			ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MESURA					
Capítol 1.2.1	u		Subministrament armari proteccions DC strings i fusibles					
Material	u		Limitador de sobretensions transitòries SPD tipus 1+2	3	6	6	12	27
Material	u		portafusible carril DIN 10 x 38 20A	6	12	12	24	54
Material	u		fusible gPV 10x38 1000Vdc 20A	6	12	12	24	54
Material	u		Interrupctors-seccionadors per a aplicacions fotovoltaïques de 25 a 40 A, fins a 1000 VDC	6	12	12	24	54
Material	u		Armari/quadre proteccions	1	1	1	1	4
Capítol 1.2.2	u		Subministrament armari proteccions AC x-kW trifàsic					
Material	u		Interrupctor magnetotèrmic 4P 40A curva C 10kA	1			1	2
Material	u		Interrupctor magnetotèrmic 4P 63A curva C 10kA		2		1	3
Material	u		Interrupctor magnetotèrmic 4P 80A curva C 10kA		2	1		3
Material	u		Interrupctor diferencial 4P tipus A selectiu (S) 300 mA 40 A	1				1
Material	u		Interrupctor diferencial 4P tipus A selectiu (S) 300 mA 63 A				1	1
Material	u		Interrupctor diferencial 4P tipus A selectiu (S) 300 mA 80 A		2	1	1	4
Material	u		Limitador de sobretensions transitòries SPD tipus II	1	2	1	1	5
Material	u		Armari proteccions	1	2	1	1	5
Capítol 1.2.3	u		Instal·lació d'enllaç					
Material	u		TMF1 24,24 kW	1				1
Material	u		TMF10 55 kW	1	1	1		3
Material	u		TMF10 69 kW					0
Material	u		TMF10 87 kW				2	2
Material	u		TMF10 111 kW		1			1
Material	u		CGP-9-160 BUC + fusibles NH00 160 A			1		1
Material	u		CGP-9-250 BUC fusibles NH1 250 A		1		1	2
Material	u		CDM-12 160/ BUC + Fusibles)	1				1
Capítol1			CDM-12 250/250 BUC Amb Fusibles)		1		1	2
Capítol1.2.4			Monitorització i adquisició de dades					
Material	u		Dongle 4G o similar	1	1	1	1	4
Material	u		Smart Logger o similar				1	1
Material	u		Meter tipus DTSU666-HW/YDS60-80 125V o similar	1	1	1	1	4
Material	m		Cable per RS-485 (Modbus RTU)	5	5	5	100	115

Annex III. Càlculs

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA BENVIURE

CABLEJAT LÍNIES CONTÍNUA (CC)

ESCOLA BENVIURE CÀLCUL CC			Característiques instal·lació						Càlcul de secció per caiguda de tensió							Càlcul de secció per intensitat màxima admissible							Càlcul de fusibles per criteri de sobrecàrrega						SECCIÓ DEFINITIVA	
			Número mòduls	Potència mòduls	Potència string	Voltatge MPP	Tensió string	Intensitat string	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció tècnica del cable	Secció comercial	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Tipus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Isc mòdul	Isc * 1,3	Intensitat nominal de la protecció	Intensitat màxima admissible del cable		Verificació criteri de sobrecàrrega
Instal·lació FV Pèrgola 88 panells	MPPT A	String A.1	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	45	1,5%	44	3,72	6	0,93%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String A.2	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	45	1,5%	44	3,72	6	0,93%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
	MPPT B	String B.1	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	48	1,5%	44	3,97	6	0,99%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String B.2	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	50	1,5%	44	4,13	6	1,03%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
	MPPT C	String C.1	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	53	1,5%	44	4,38	6	1,09%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String C.2	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	55	1,5%	44	4,54	6	1,14%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
	MPPT D	String D.1	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	58	1,5%	44	4,79	6	1,20%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String D.2	11	605	6655	44,91	494,0	13,47	60	1,5%	44	4,96	6	1,24%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,43	31,33	2,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
Instal·lació FV Coberta plana 60 panells	MPPT A	String A.1	15	605	9075	44,91	673,7	13,47	83	1,5%	44	5,03	6	1,26%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,60	22,45	1,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String A.2	15	605	9075	44,91	673,7	13,47	72	1,5%	44	4,36	6	1,09%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,60	22,45	1,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
	MPPT C	String C.1	15	605	9075	44,91	673,7	13,47	78	1,5%	44	4,73	6	1,18%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,60	22,45	1,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6
		String C.2	15	605	9075	44,91	673,7	13,47	67	1,5%	44	4,06	6	1,02%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,60	22,45	1,5	13,98	18,17	20	53	OK	6	6

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA BENVIURE

CABLEJAT LÍNIES ALTERNA (CA)

ESCOLA BENVIURE CÀLCUL CA			Característiques instal·lació			Mètode de càlcul per caiguda de tensió							Mètode de càlcul per intensitat màxima admissible							Càlcul de proteccions per criteri de sobrecàrrega				SECCIÓ DEFINITIVA		
			Potència	Tensió	Intensitat	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció teòrica del cable	Secció comercial per taules	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Tipus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Intensitat nominal de les proteccions	Intensitat màxima admissible del cable		Verificació criteri de sobrecàrrega	Secció comercial per taules
Inst FV Pèrgola 53,24 kW	INV - 50 kW	QAC	50	400	72,17	5	1,5%	44	2,37	70	0,05%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	0,80	90,21	25	80	178	OK	70	70
Derivació individual	QAC	TMF FV	50	400	72,17	110	1,5%	44	52,08	70	1,12%	OK	70	Enterrat	Multipolar	D1	3XLPE	1	0,75	96,23	35	80	170	OK	70	70
						1,5%			1,17%																	
Inst FV Coberta plana 36,3 kW	INV - 36 kW	QAC	36	400	51,96	5	1,5%	44	1,70	50	0,05%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	0,80	64,95	16	63	139	OK	50	50
Derivació individual	QAC	TMF FV	36	400	51,96	110	1,5%	44	37,50	50	1,13%	OK	70	Enterrat	Multipolar	D1	3XLPE	1	0,75	69,28	16	63	138	OK	50	50
						1,5%			1,18%																	
LGA	TMF FV	CDM	87	400	125,58	5	1,0%	44	6,18	50	0,12%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	125,58	50					50
LGA	CDM	TMF C	87	400	125,58	5	1,0%	44	6,18	50	0,12%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	125,58	50					50
						1,5%			1,41%			OK			Comprovació Inst FV Pèrgola											
						1,5%			1,42%			OK			Comprovació Inst FV Coberta plana											
LGA	CDM	CGP	87	400	125,58	5	1,0%	44	6,18	50	0,12%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	125,58	50					50
						1,5%			1,41%			OK			Comprovació Inst FV Pèrgola											
						1,5%			1,42%			OK			Comprovació Inst FV Coberta plana											

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA MARIANAO

CABLEJAT LÍNIES CONTÍNUA (CC)

ESCOLA MARIANAO CÀLCUL CC			Característiques instal·lació						Càlcul de secció per caiguda de tensió						Càlcul de secció per intensitat màxima admissible						Càlcul de fusibles per criteri de sobrecàrrega						SECCIÓ DEFINITIVA			
			Número mòduls	Potència mòduls	Potència string	Voltatge MPP	Tensió string	Intensitat string	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció teòrica del cable	Secció comercial	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Típus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Isc mòdul	Isc * 1,3		Intensitat nominal de la protecció	Intensitat màxima admissible del cable	Verificació criteri de sobrecàrrega
Instal·lació FV	MPPT A	String A.1	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	47	1,5%	44	3,05	4	1,14%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
		String A.2	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	46	1,5%	44	2,99	4	1,12%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
	MPPT B	String B.1	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	45	1,5%	44	2,92	4	1,10%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
		String B.2	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	44	1,5%	44	2,86	4	1,07%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
	MPPT C	String C.1	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	43	1,5%	44	2,79	4	1,05%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
		String C.2	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	43	1,5%	44	2,79	4	1,05%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
	MPPT D	String D.1	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	42	1,5%	44	2,73	4	1,02%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4
		String D.2	14	605	8470	44,91	628,7	13,47	42	1,5%	44	2,73	4	1,02%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	42	OK	4	4

**INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA RAFAEL CASANOVA**

CABLEJAT LÍNIES CONTÍNUA (CC)

ESCOLA RAFAEL CASANOVA CÀLCUL CC			Característiques instal·lació						Càlcul de secció per caiguda de tensió							Càlcul de secció per intensitat màxima admissible							Càlcul de fusibles per criteri de sobrecàrrega						SECCIÓ DEFINITIVA	
			Número mòduls	Potència mòduls	Potència string	Voltatge MPP	Tensió string	Intensitat string	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció teòrica del cable	Secció comercial	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Tipus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Isc mòdul	Isc * 1,3	Intensitat nominal de la protecció	Intensitat màxima admissible del cable		Verificació criteri de sobrecàrrega
Instal·lació FV	MPPT A	String A.1	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	100	1,5%	44	6,99	10	1,05%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
		String A.2	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	101	1,5%	44	7,06	10	1,06%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
	MPPT B	String B.1	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	102	1,5%	44	7,13	10	1,07%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
		String B.2	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	103	1,5%	44	7,20	10	1,08%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
	MPPT C	String C.1	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	104	1,5%	44	7,27	10	1,09%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
		String C.2	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	104	1,5%	44	7,27	10	1,09%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
	MPPT D	String D.1	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	105	1,5%	44	7,34	10	1,10%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10
		String D.2	13	605	7865	44,91	583,8	13,47	105	1,5%	44	7,34	10	1,10%	OK	71	Enterrat Unipolar	D1	2XLPE	1	0,5	26,94	2,5	13,98	18,17	20	70	OK	10	10

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA RAFAEL CASANOVA

CABLEJAT LÍNIES ALTERNA (CA)

ESCOLA RAFAEL CASANOVA CÀLCUL CA			Característiques instal·lació			Càlcul de secció per caiguda de tensió							Càlcul de secció per intensitat màxima admissible							Càlcul de proteccions per criteri de sobrecàrrega				SECCIÓ DEFINITIVA		
			Potència	Tensió	Intensitat	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció teòrica del cable	Secció comercial per taules	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Tipus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Intensitat nominal de les proteccions	Intensitat màxima admissible del cable		Verificació criteri de sobrecàrrega	Secció comercial per taules
Inst FV 47,19 kW	Des de INV - 50 kW	Fins QAC	50	400	72,17	5	1,5%	44	2,37	16	0,22%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	72,17	25	80	91	OK	25	25
Derivació individual	QAC	TMF FV	50	400	72,17	5	1,5%	44	2,37	16	0,22%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	72,17	25	80	91	OK	25	25
						1,5%							0,44%							OK						
LGA	TMF FV	CDM	111	400	160,22	5	1,0%	44	7,88	16	0,49%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	160,22	70					70
LGA	CDM	TMF C	55	400	79,39	5	1,0%	44	3,91	16	0,24%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	79,39	25					25
						1,5%							1,18%							OK						
LGA	CDM	CGP	111	400	160,22	5	1,0%	44	7,88	16	0,49%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	160,22	70					70
						1,5%							1,43%							OK						
Connexió ZAC a nova instal·lació d'enllaç de la pèrgola																										
Fases Derivació individual	QAC	TMF FV	50	400	72,17	220	1,5%	44	104,17	120	1,30%	OK	71	Enterrat	Unifilar	D1	3XLPE	1	1	72,17	16	80	230	OK	120	120
Neutre Derivació individual	QAC	TMF FV	25	400	36,09	220	1,5%	44	52,08	70	1,12%	OK	71	Enterrat	Unifilar	D1	2XLPE	1	1	36,09	4	40	204	OK	70	70

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLATICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU
ESCOLA CIUTAT COOPERATIVA

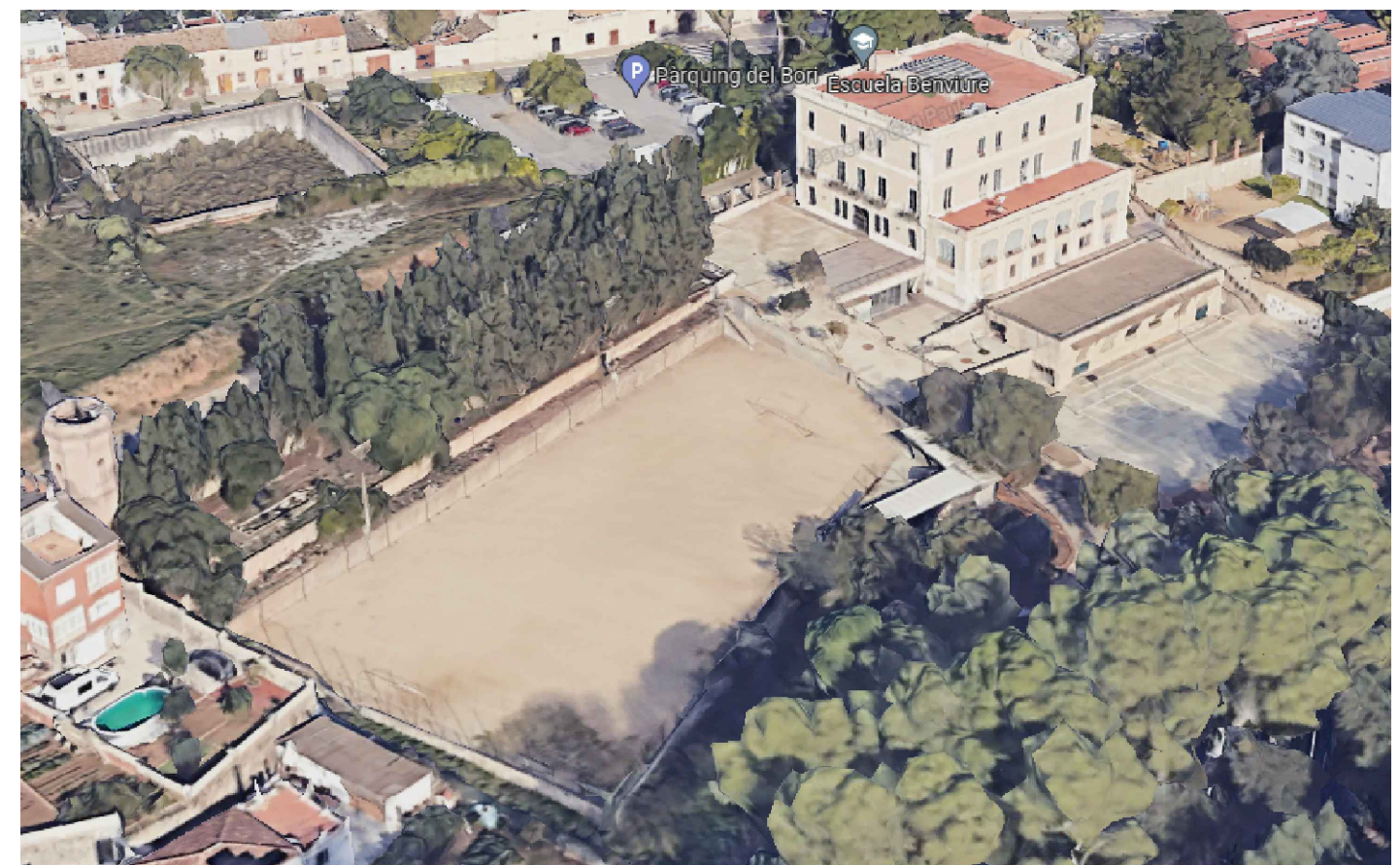
CABLEJAT LÍNIES ALTERNA (CA)

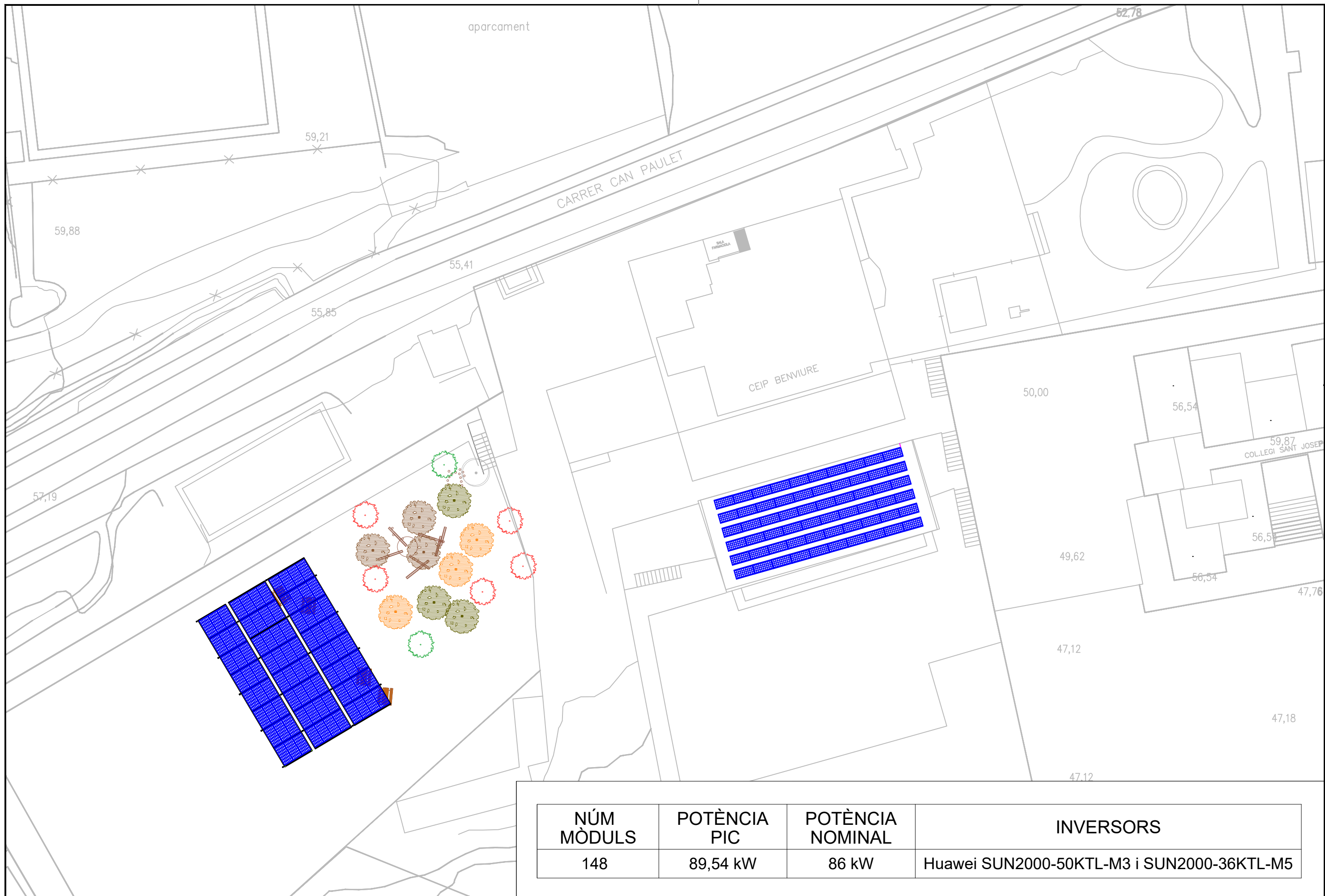
ESCOLA COOPERATIVA CÀLCUL CA			Característiques instal·lació			Càlcul de secció per caiguda de tensió								Càlcul de secció per intensitat màxima admissible								Càlcul de proteccions per criteri de sobrecàrrega				SECCIÓ DEFINITIVA
			Potència	Tensió	Intensitat	Longitud cable	Caiguda de tensió	Conductivitat	Secció teòrica del cable	Secció comercial per taules	Caiguda de tensió real	Verificació caiguda de tensió	Referència mètode d'instal·lació	Descripció	Distribució	Tipus	Material cable	FC temperatura	FC agrupament	Intensitat corregida	Secció comercial per taules	Intensitat nominal de les proteccions	Intensitat màxima admissible del cable	Verificació criteri de sobrecàrrega	Secció comercial per taules	
Inst FV 21,175 kW	INV - 20 kW	QAC	20,00	400	28,87	5	1,5%	44	0,95	6	0,24%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	28,87	6	40	54	OK	10	10
Derivació individual	QAC	TMF FV	20,00	400	28,87	5	1,5%	44	0,95	6	0,24%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	28,87	6	40	54	OK	10	10
						1,5%						0,47% OK														
LGA	TMF FV	CDM	20,78	400	29,99	5	1,0%	44	1,48	6	0,25%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	29,99	6					10
LGA	CDM	TMF C	55,00	400	79,39	5	1,0%	44	3,91	6	0,65%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	79,39	25					25
						1,5%						1,37% OK														
LGA	CDM	CGP	55,00	400	79,39	5	1,0%	44	3,91	6	0,65%	OK	8	Canal	Multipolar	B2	3XLPE	1	1	79,39	25					25
						1,5%						1,37% OK														

Annex II. Plànols

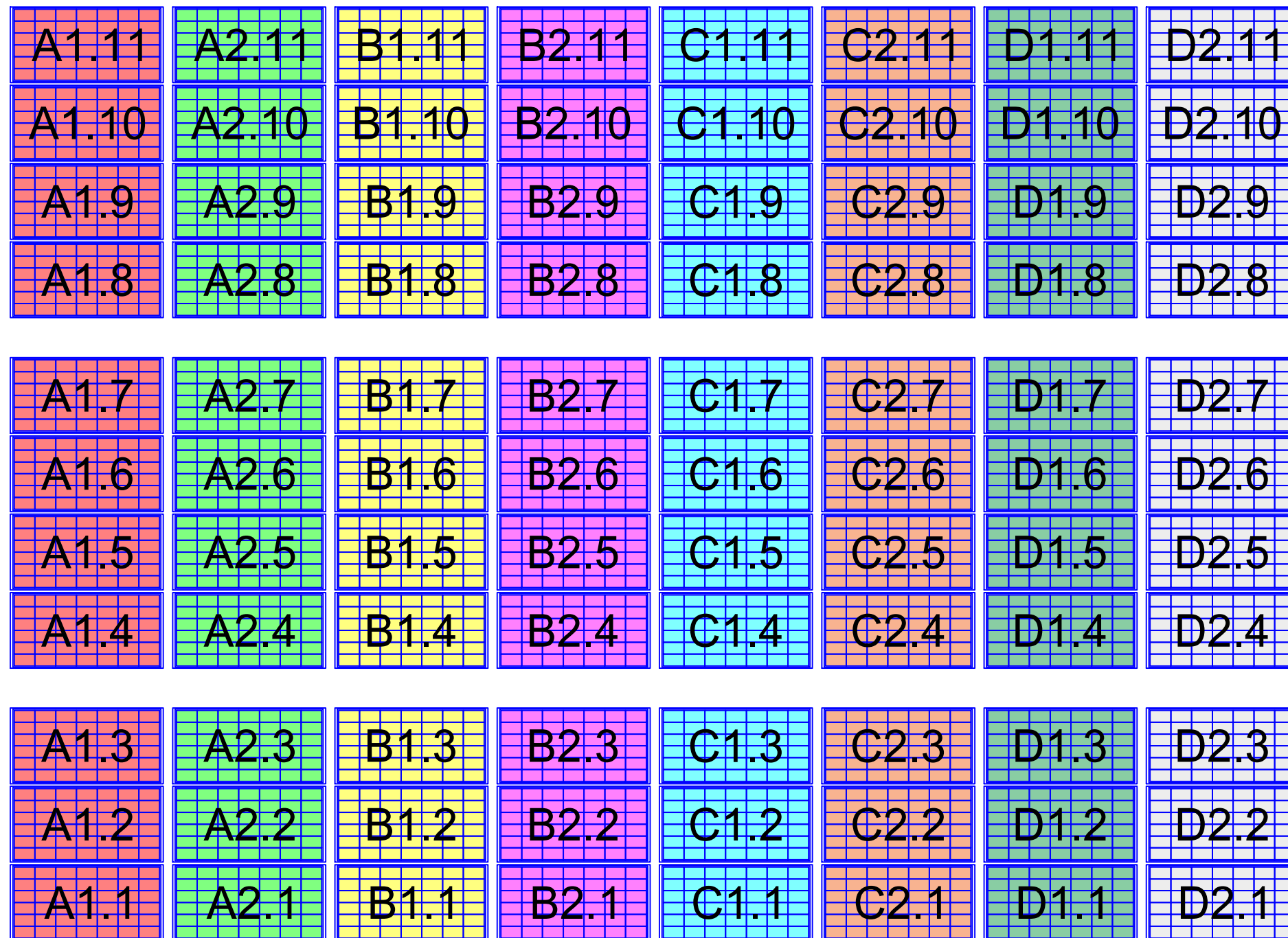
Plànols

Pèrgola i coberta Escola Benviure

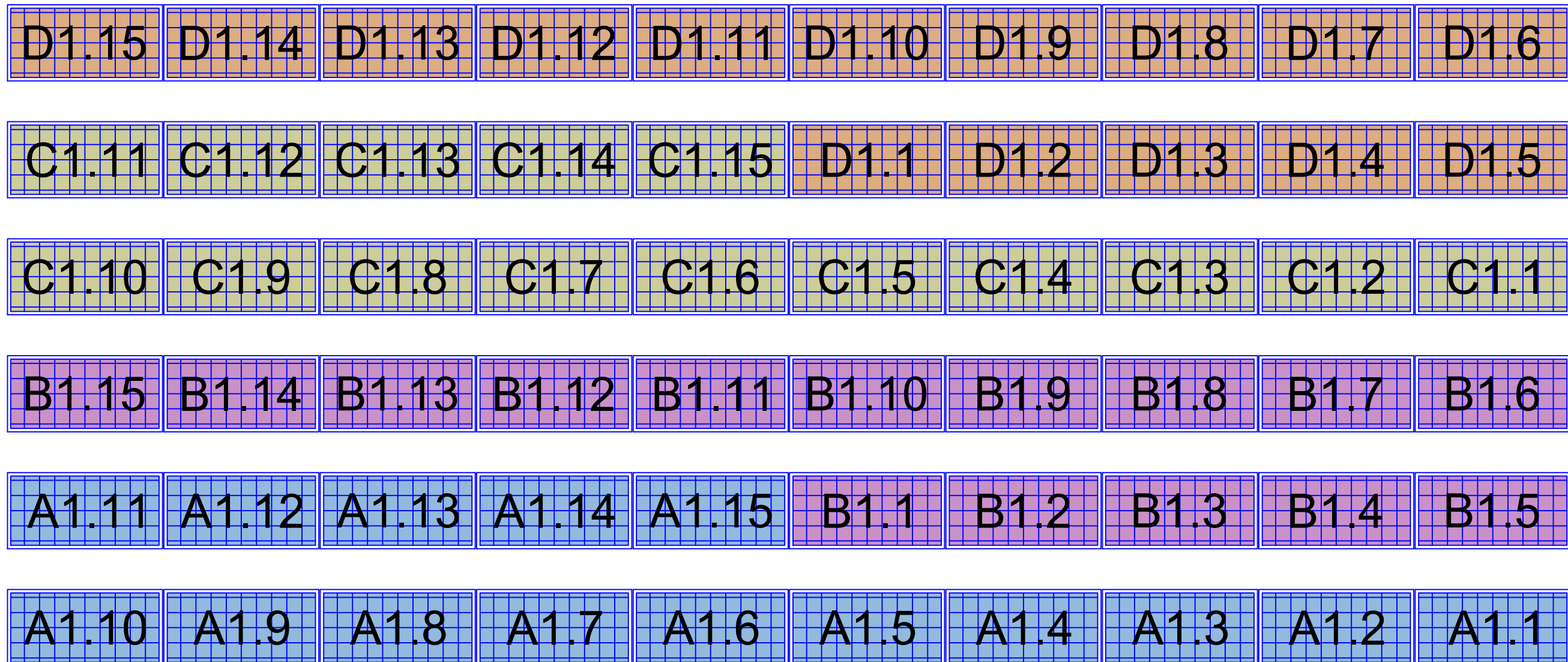




NÚM MÒDULS	POTÈNCIA PIC	POTÈNCIA NOMINAL	INVERSORS
148	89,54 kW	86 kW	Huawei SUN2000-50KTL-M3 i SUN2000-36KTL-M5

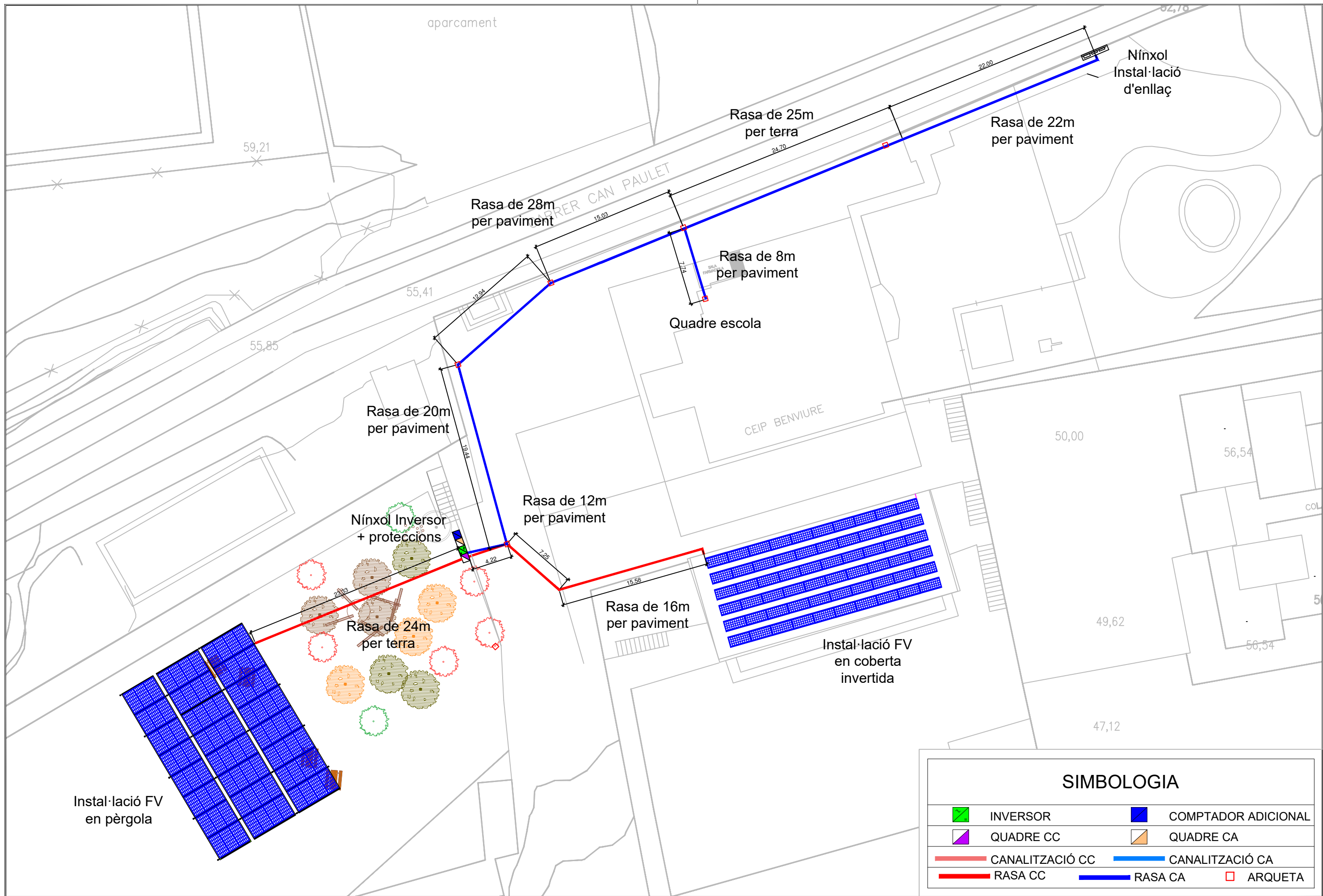


CONFIGURACIÓ STRINGS PÈRGOLA				
	INVERSOR	STRING	ENTRADA	MÒDULS FV
	1	1	A	11
	1	2	A	11
	1	3	B	11
	1	4	B	11
	1	5	C	11
	1	6	C	11
	1	7	D	11
	1	8	D	11

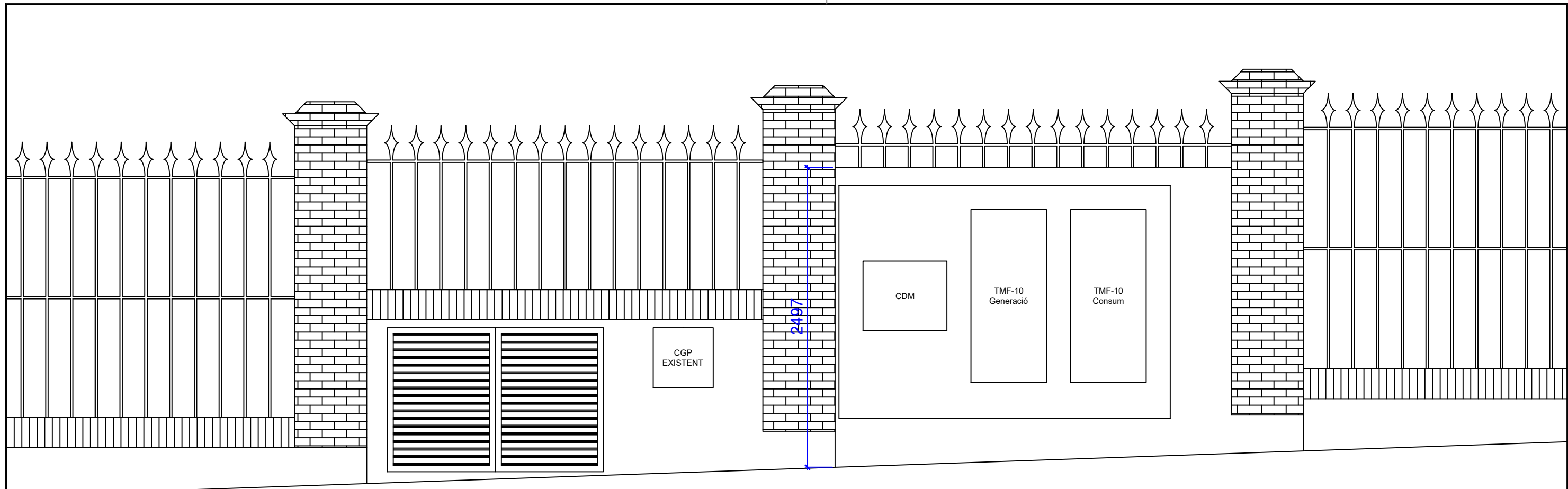


CONFIGURACIÓ STRINGS COBERTA

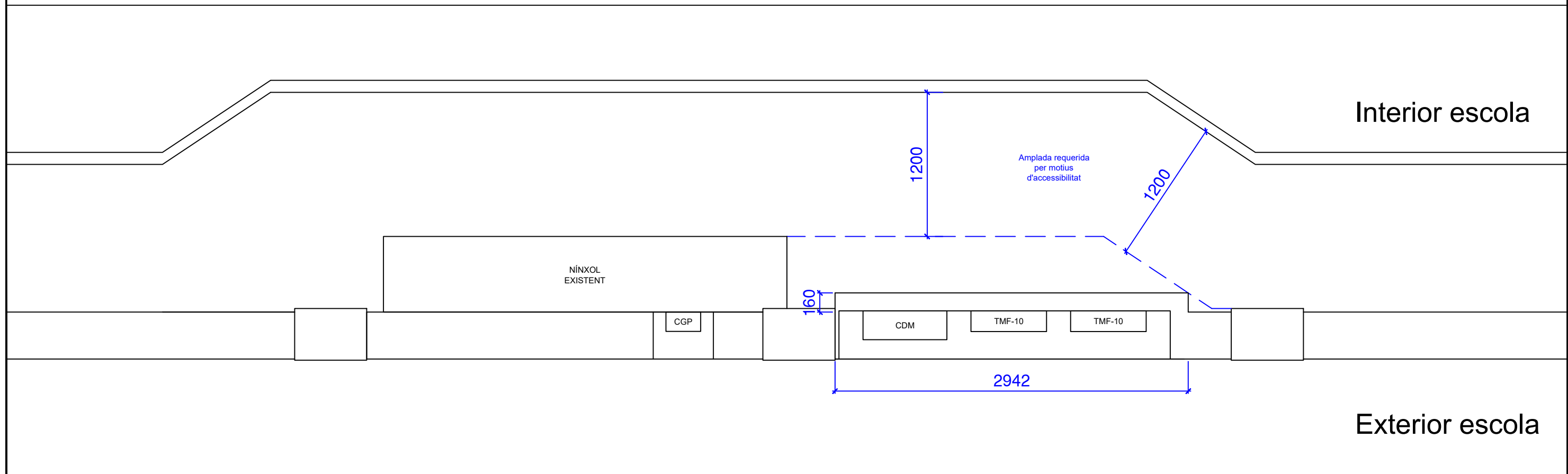
	INVERSOR	STRING	ENTRADA	MÒDULS FV
	2	1	A	15
	2	2	B	15
	2	3	C	15
	2	4	D	15



SIMBOLOGIA			
	INVERSOR		COMPTADOR ADICIONAL
	QUADRE CC		QUADRE CA
	CANALITZACIÓ CC		CANALITZACIÓ CA
	RASA CC		RASA CA
			ARQUETA



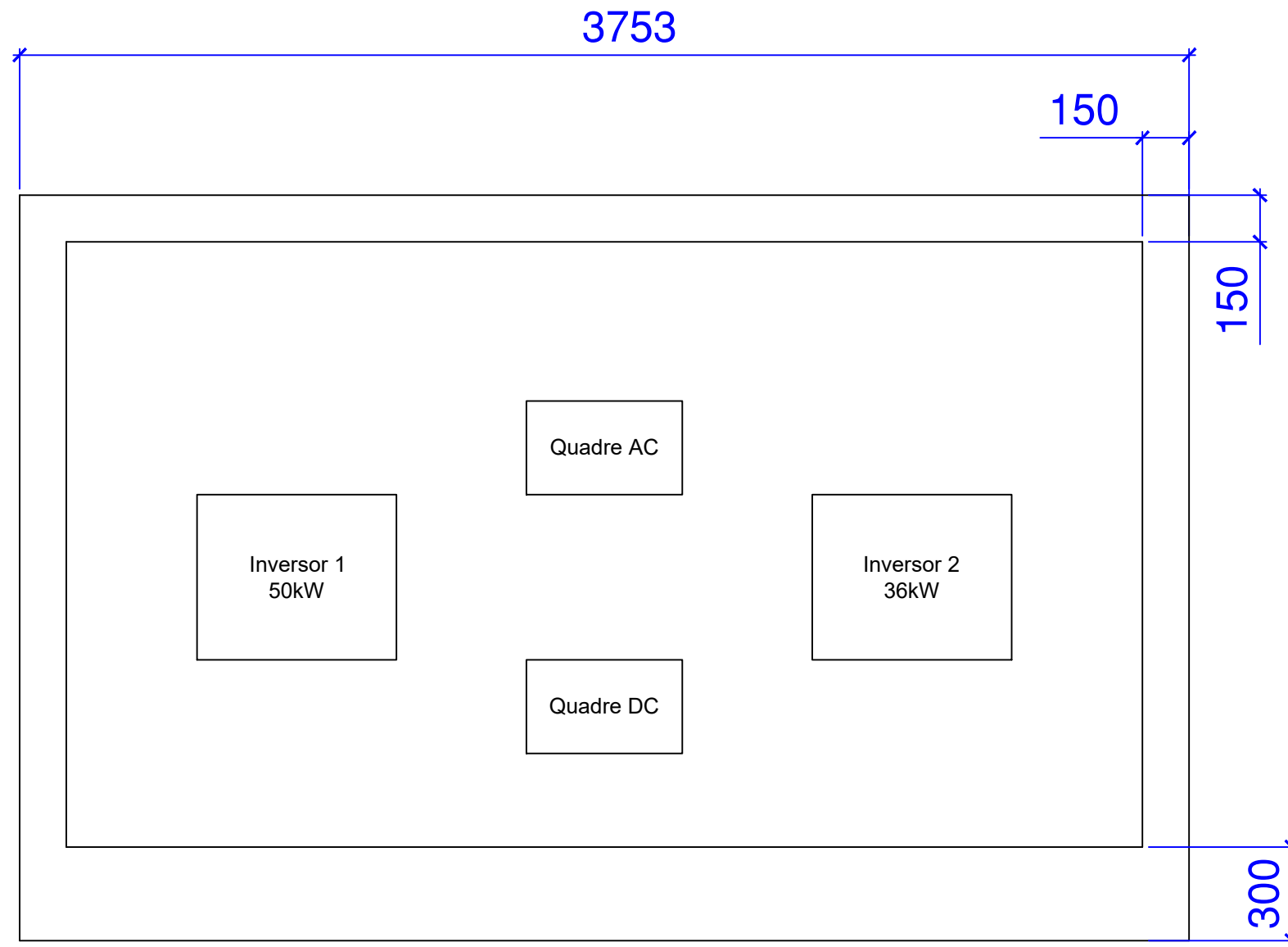
Alçat vista carrer



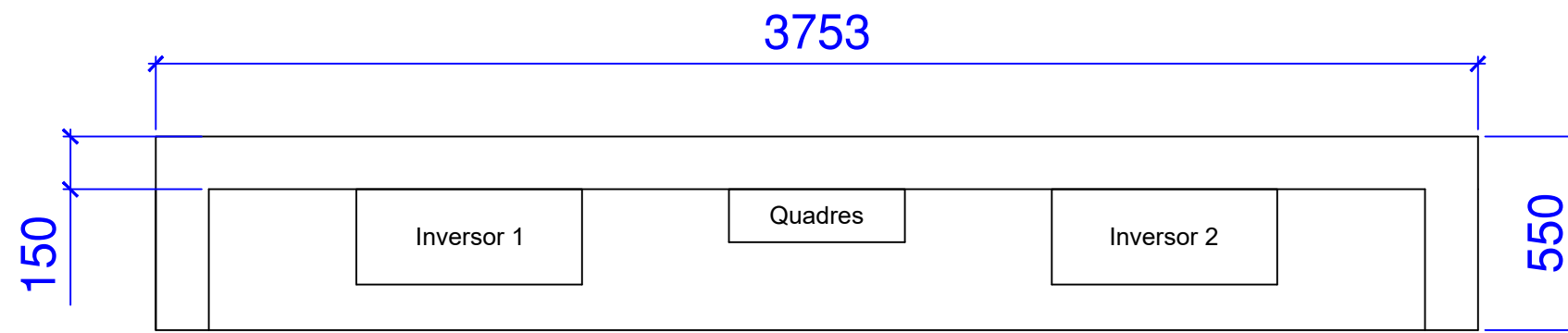
Interior escola

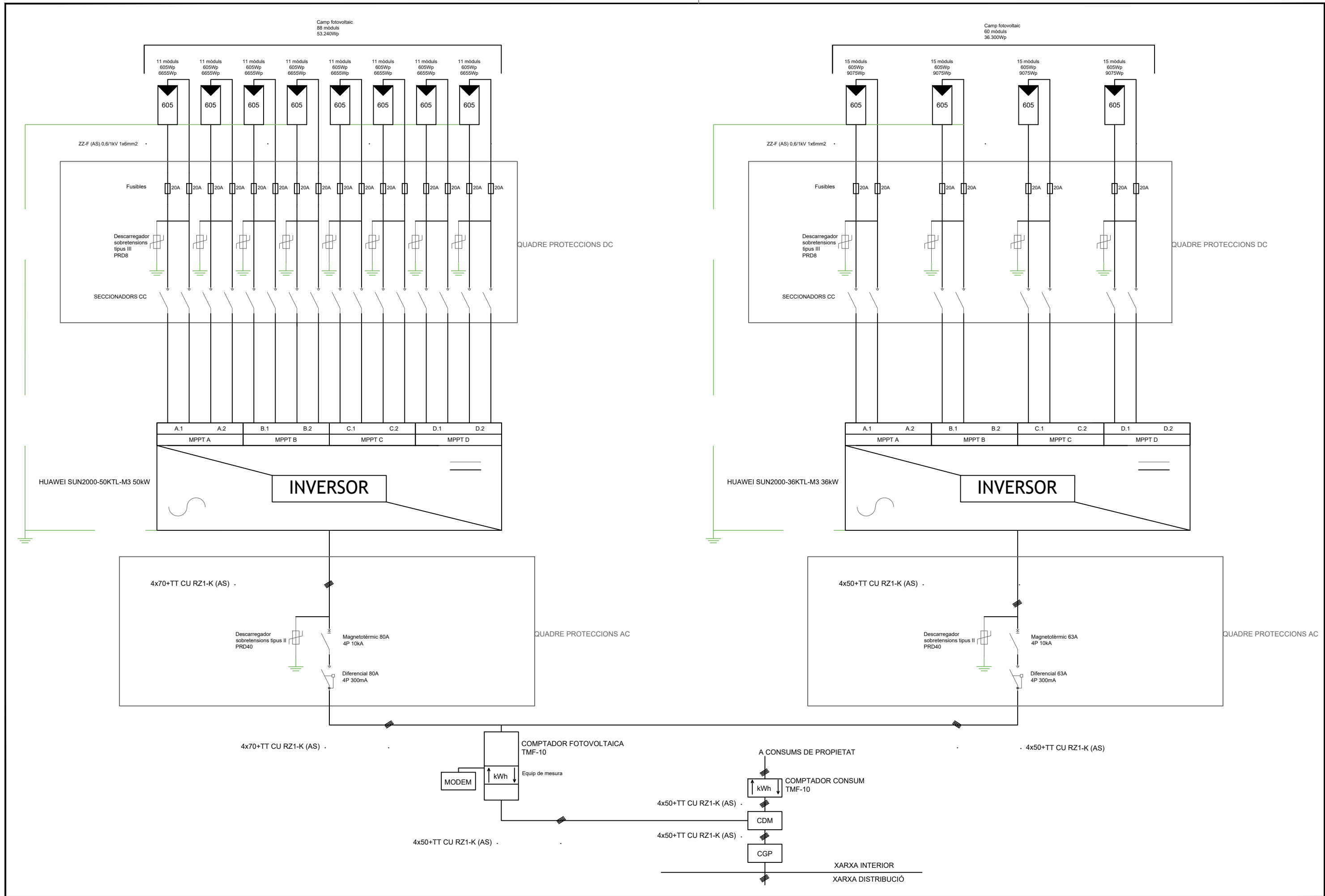
Exterior escola

ALÇAT NÍNIXOL INVERSOR



PLANTA

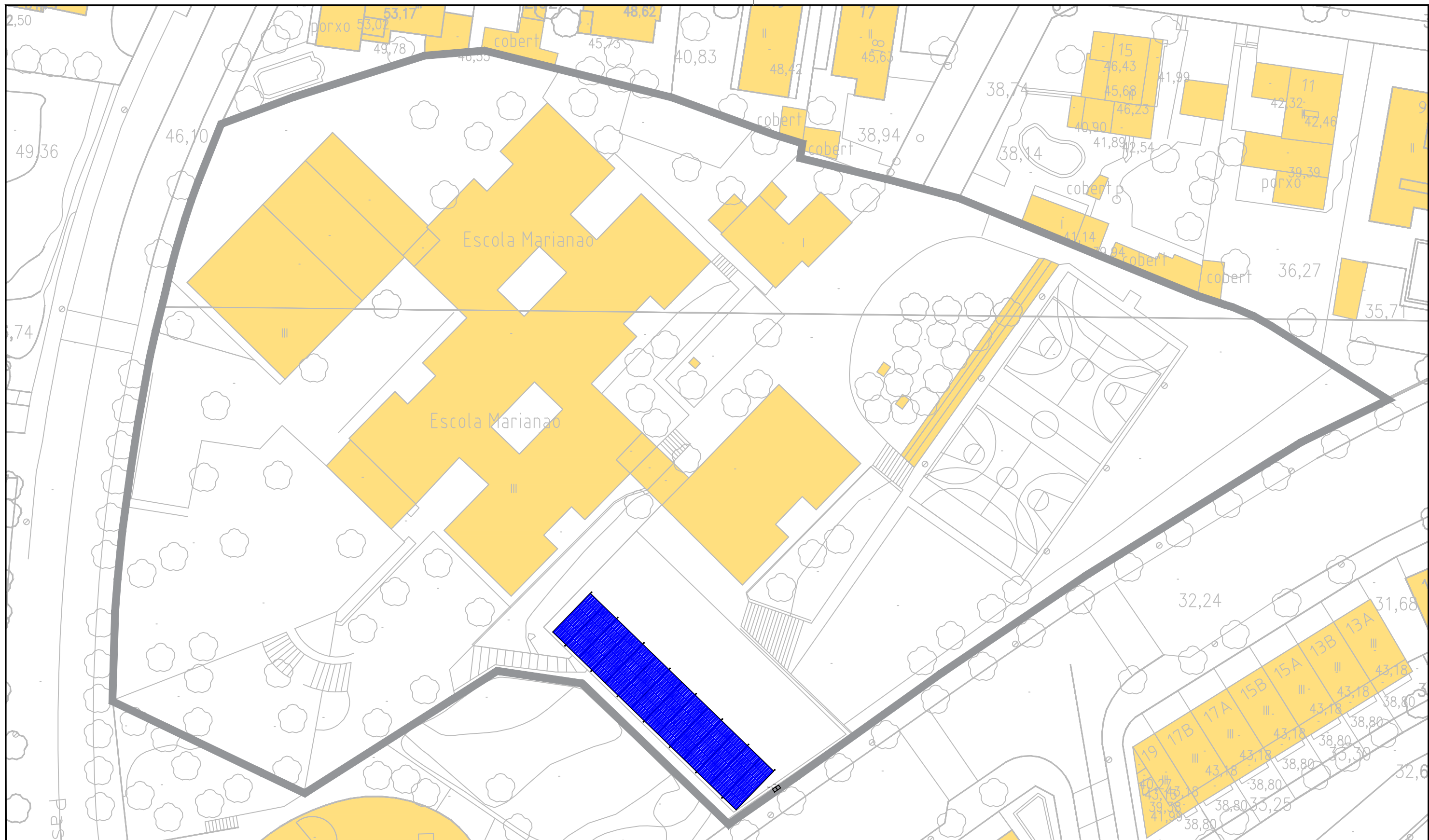




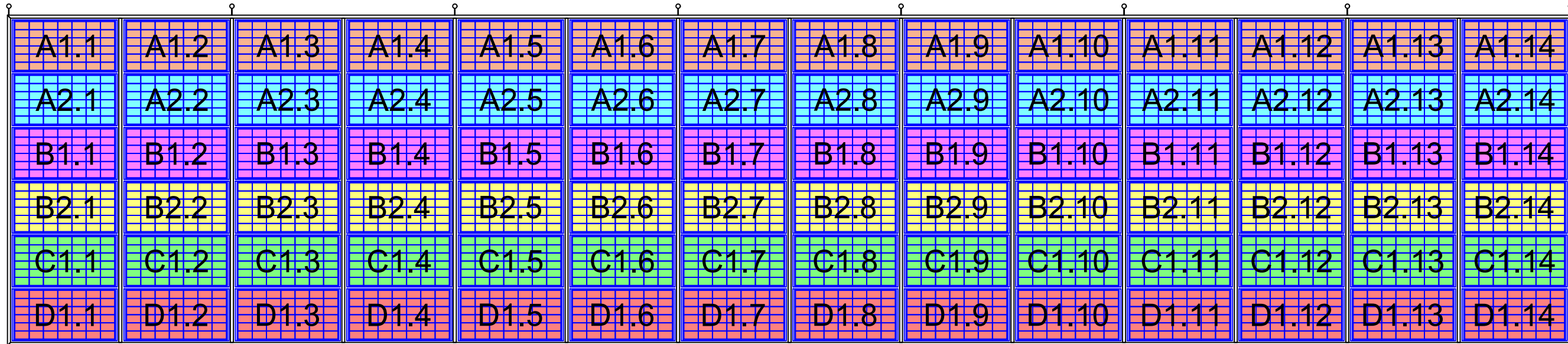
Plànols

Pèrgola Escola Marianao



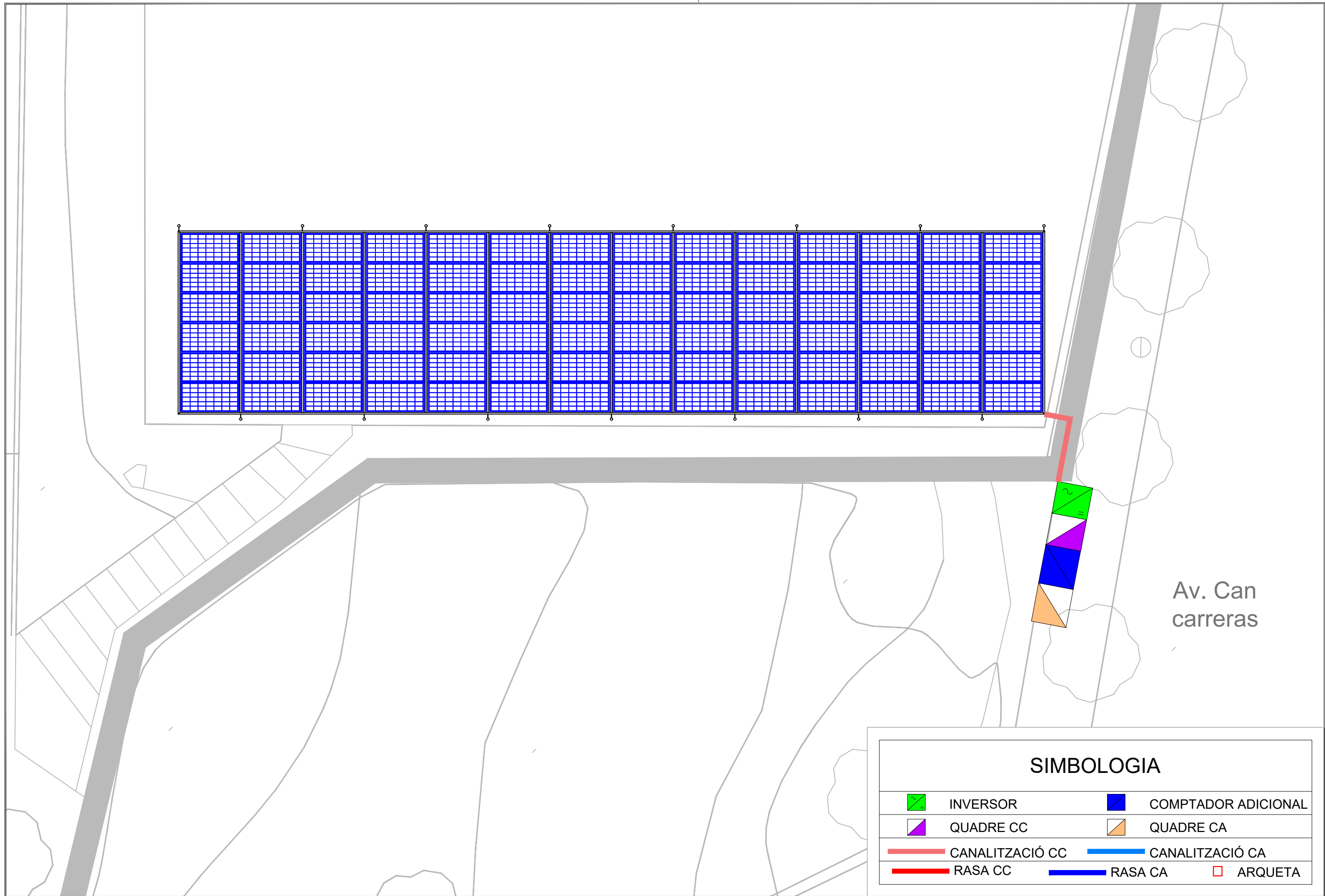


NÚM MÒDULS	POTÈNCIA PIC	POTÈNCIA NOMINAL	INVERSOR
84	50,82kW	50 kW	Huawei SUN2000-50KTL-M3



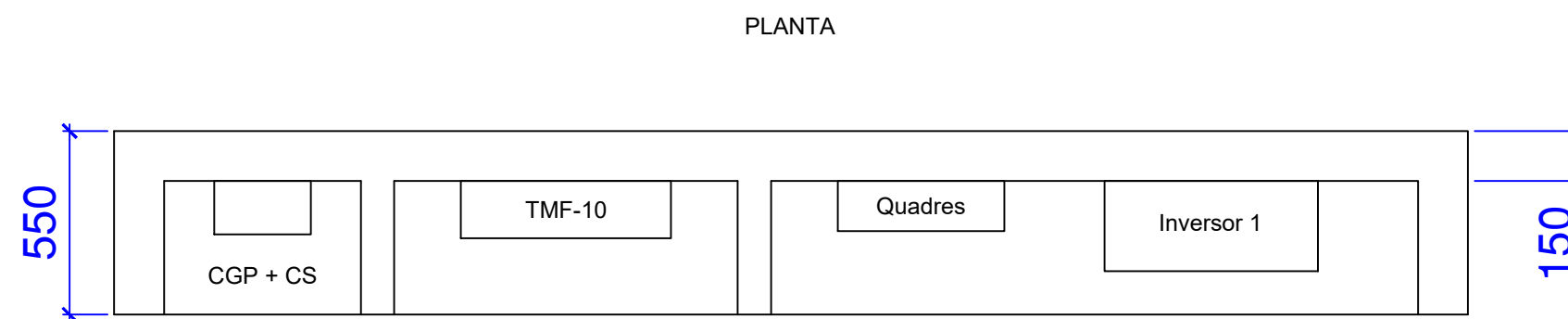
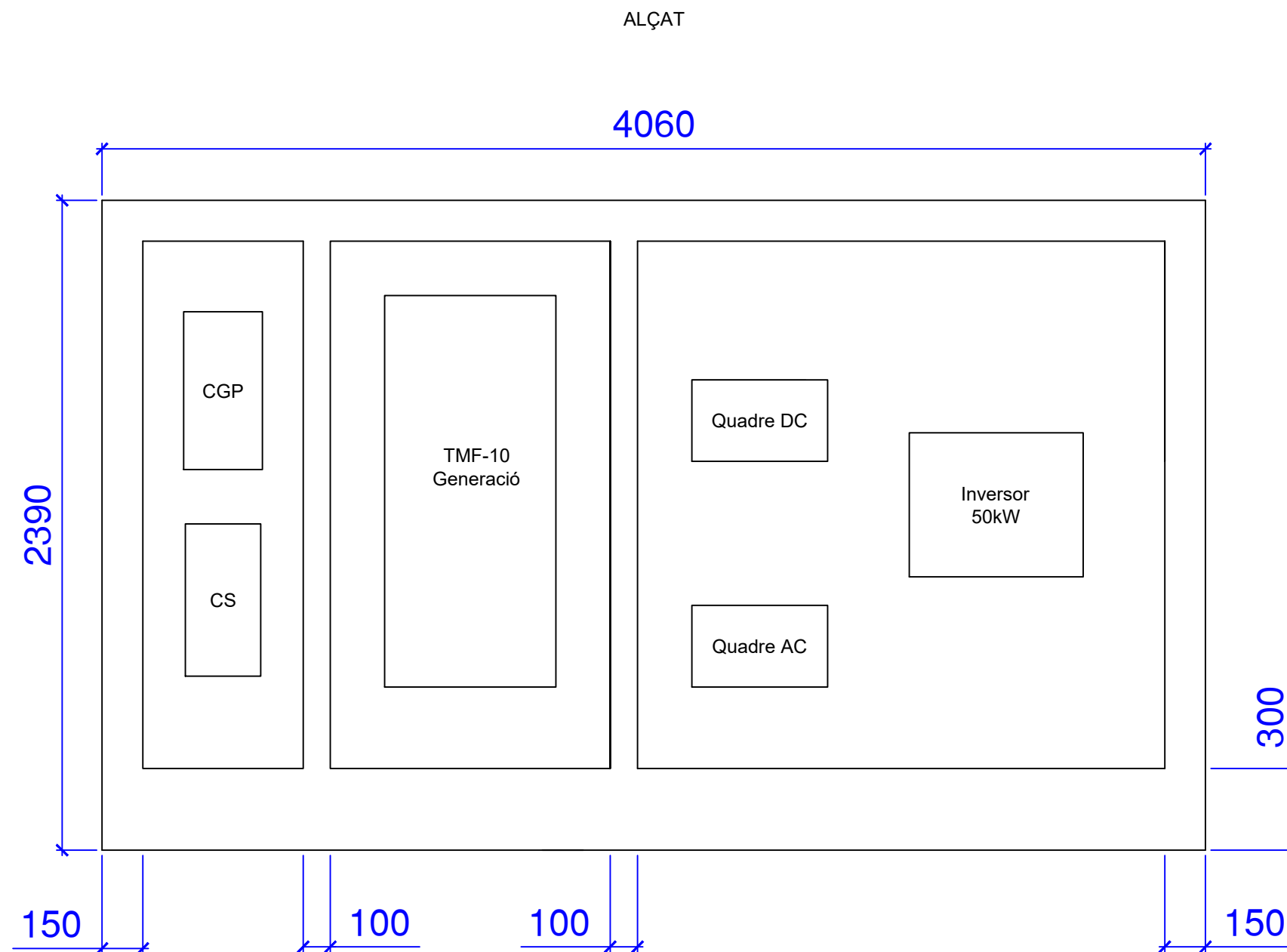
CONFIGURACIÓ STRINGS

	INVERSOR	STRING	ENTRADA	MÒDULS FV
	1	1	A	14
	1	2	A	14
	1	3	B	14
	1	4	B	14
	1	5	C	14
	1	6	D	14



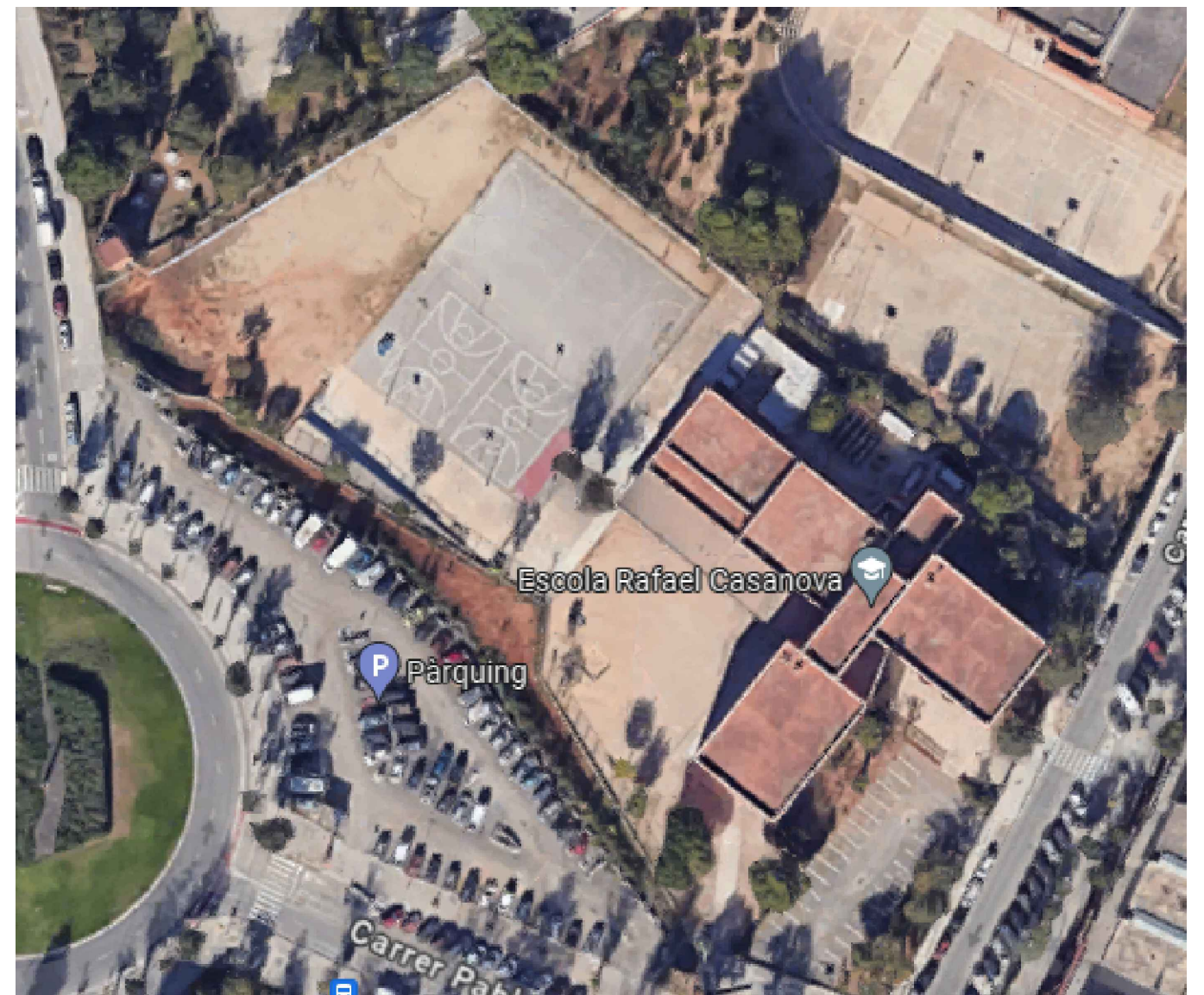
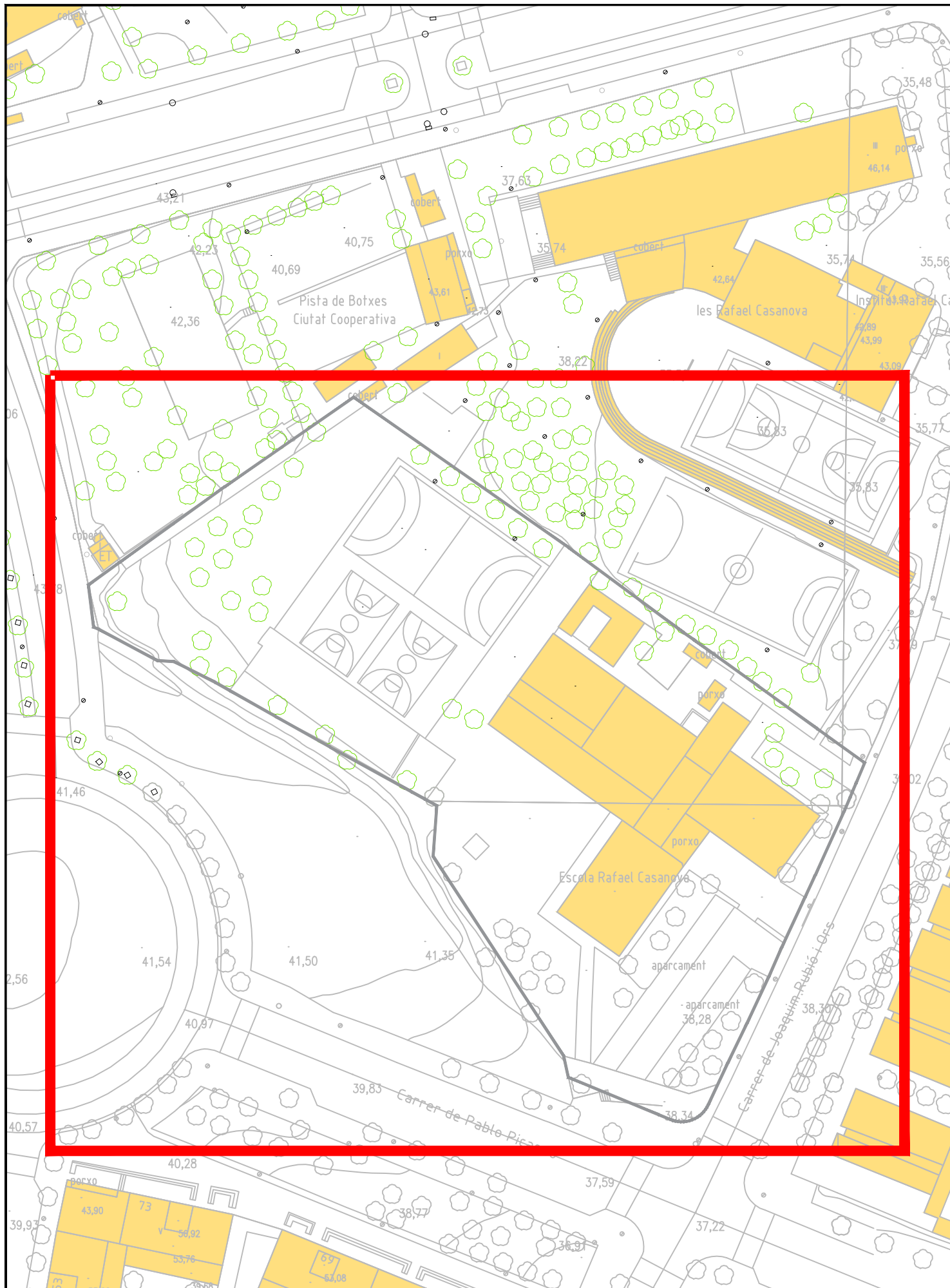
Av. Can carreras

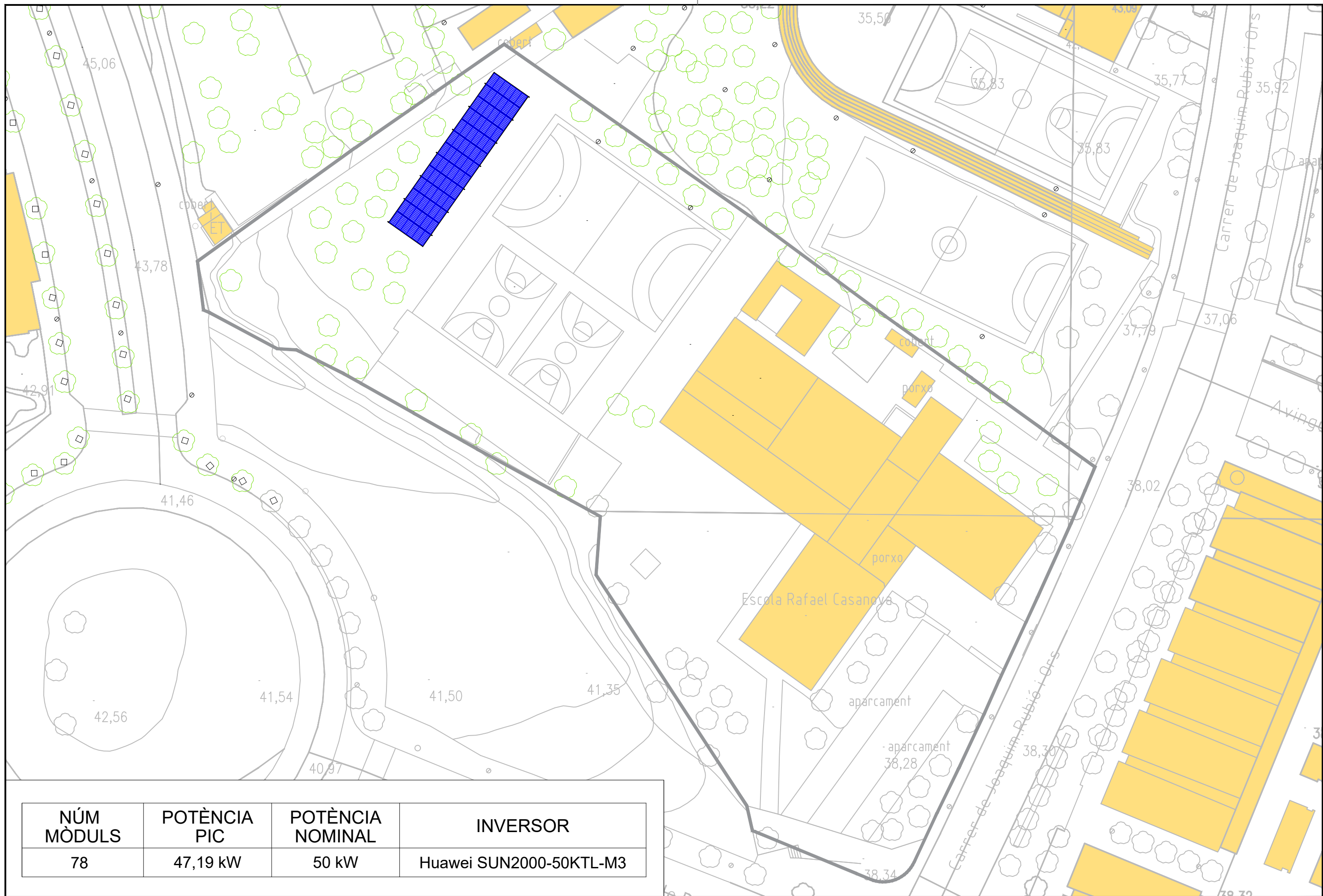
SIMBOLOGIA			
	INVERSOR		COMPTADOR ADICIONAL
	QUADRE CC		QUADRE CA
	CANALITZACIÓ CC		CANALITZACIÓ CA
	RASA CC		RASA CA
			ARQUETA



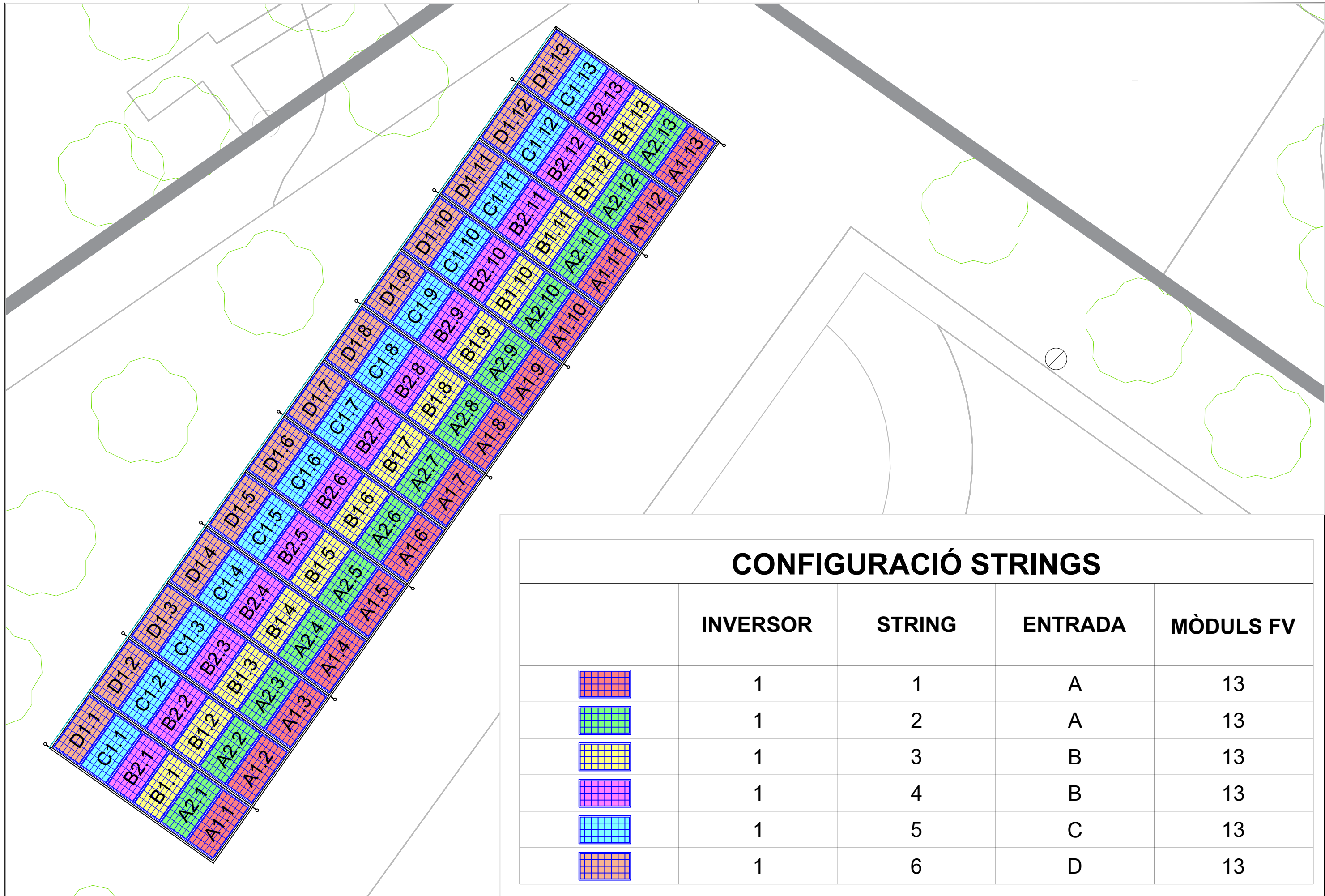
Plànols

Pèrgola Escola Rafael Casanova

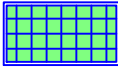
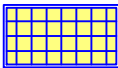



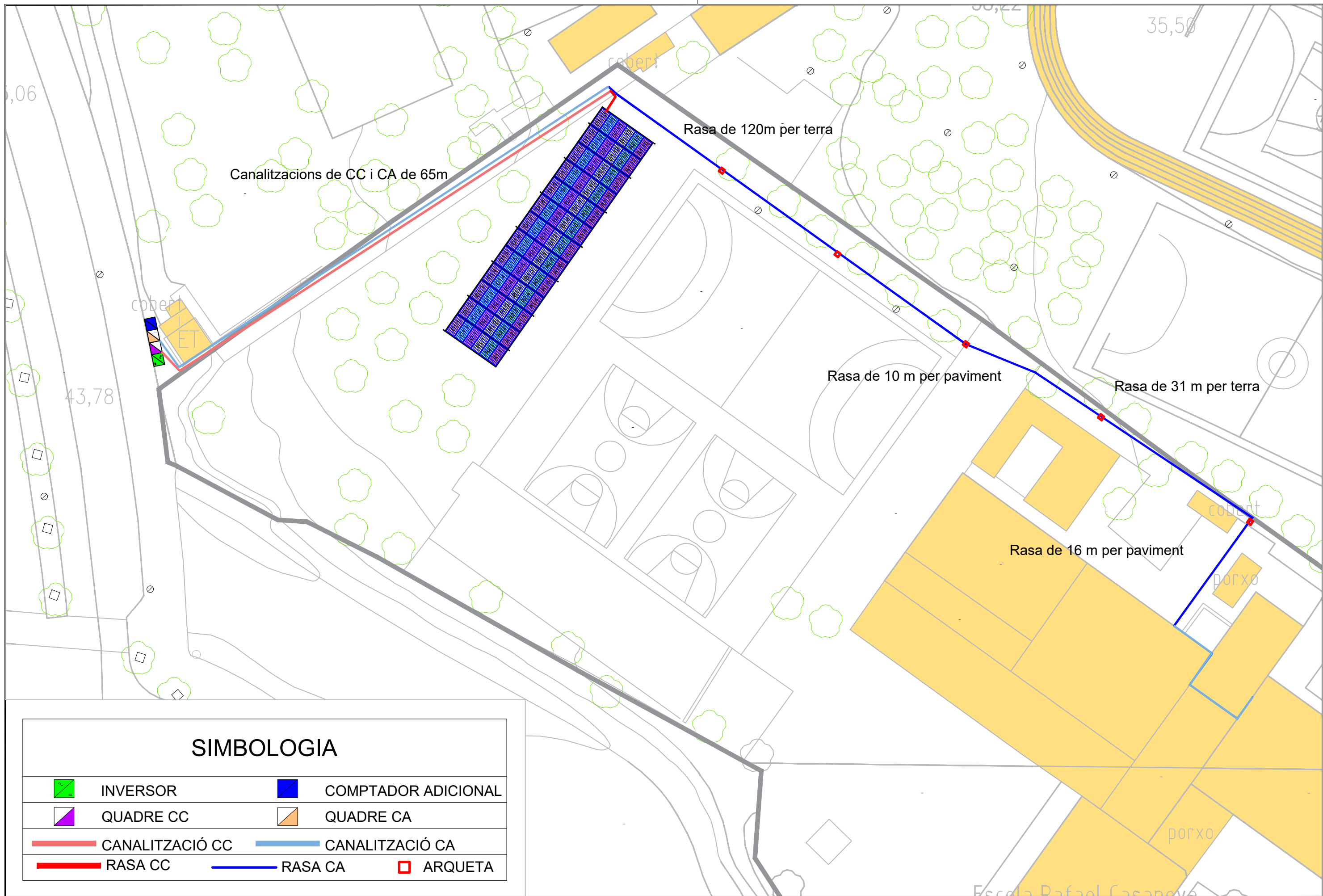


NÚM MÒDULS	POTÈNCIA PIC	POTÈNCIA NOMINAL	INVERSOR
78	47,19 kW	50 kW	Huawei SUN2000-50KTL-M3



CONFIGURACIÓ STRINGS

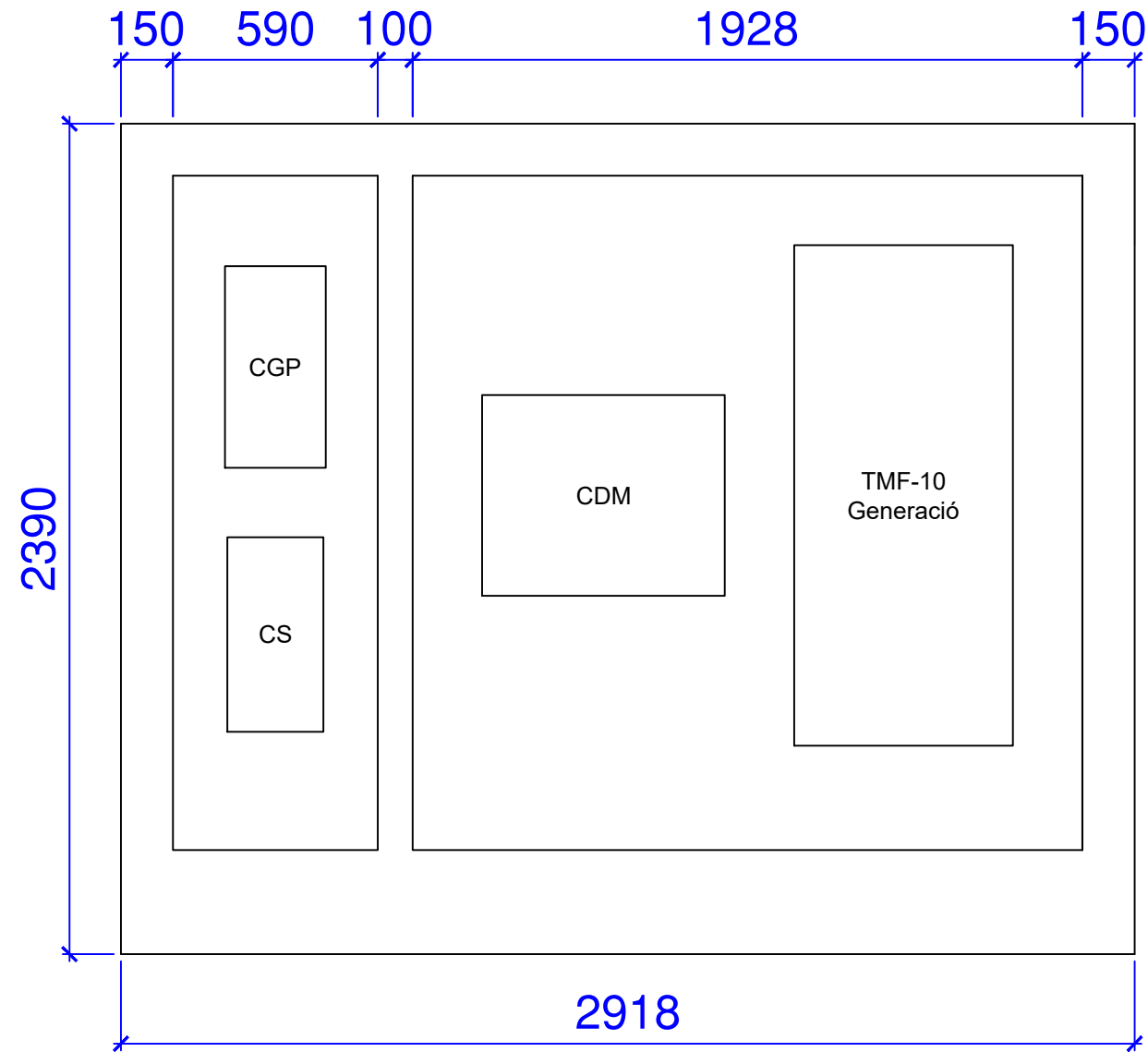
	INVERSOR	STRING	ENTRADA	MÒDULS FV
	1	1	A	13
	1	2	A	13
	1	3	B	13
	1	4	B	13
	1	5	C	13
	1	6	D	13



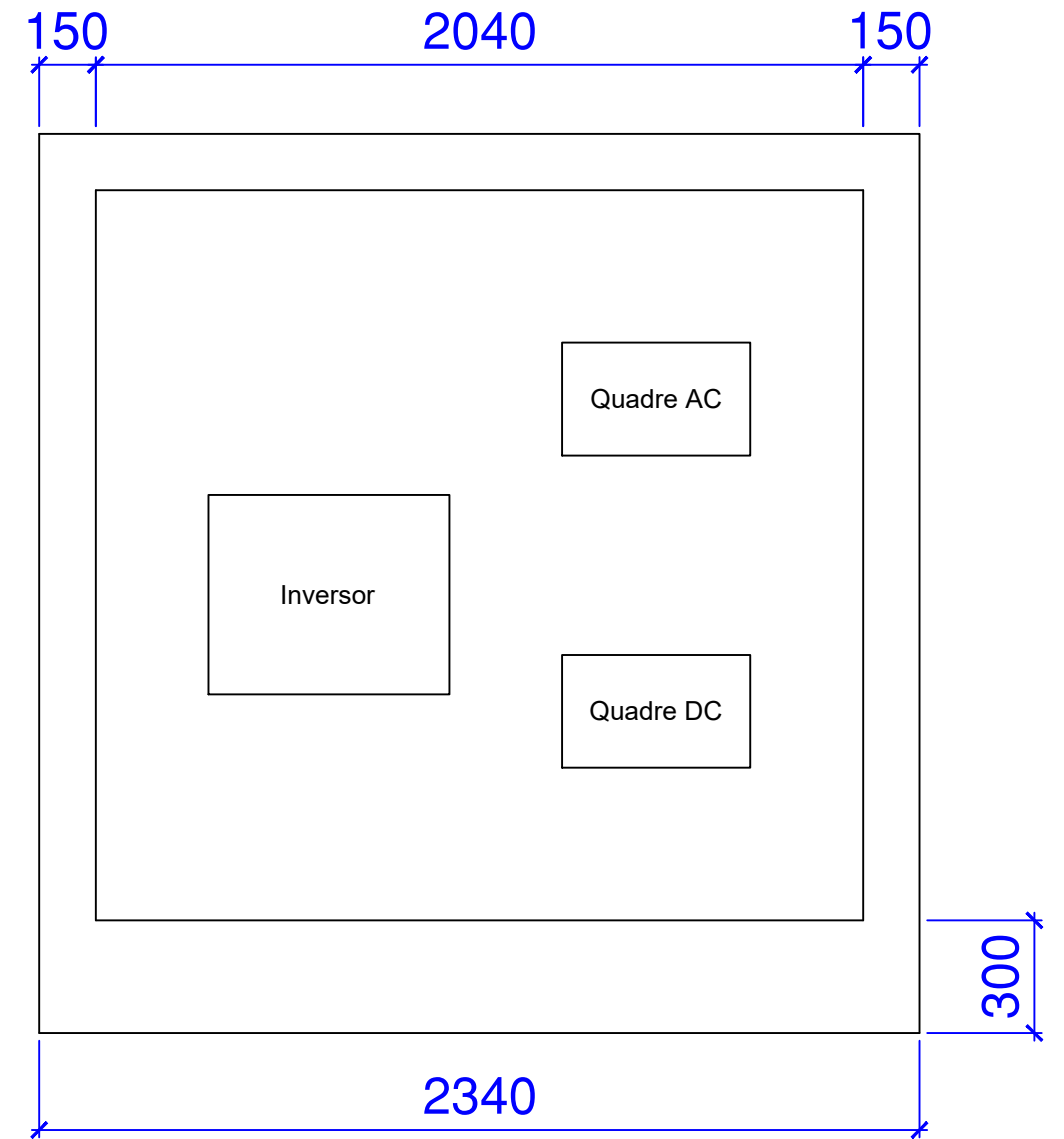
SIMBOLOGIA

	INVERSOR		COMPTADOR ADICIONAL
	QUADRE CC		QUADRE CA
	CANALITZACIÓ CC		CANALITZACIÓ CA
	RASA CC		RASA CA
			ARQUETA

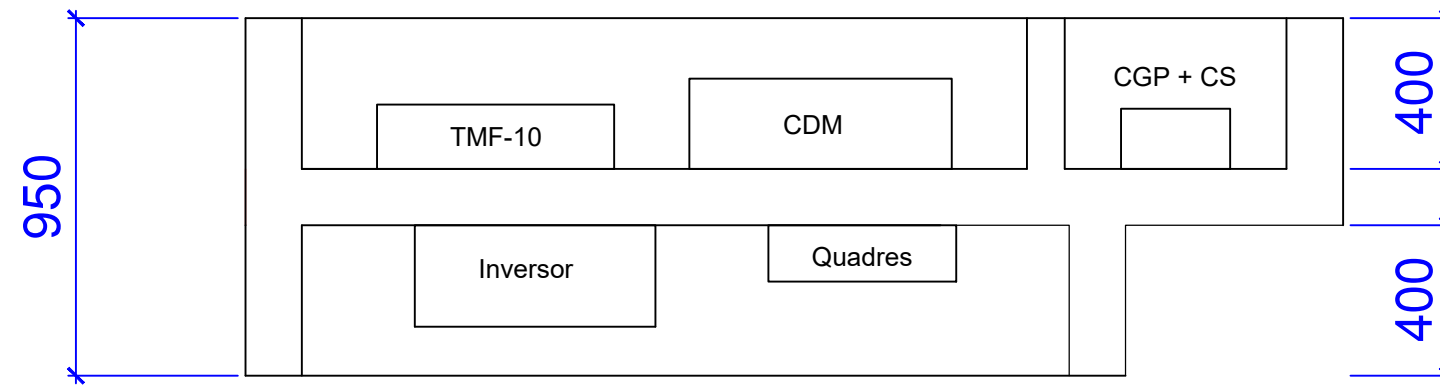
ALÇAT EXTERIOR ESCOLA

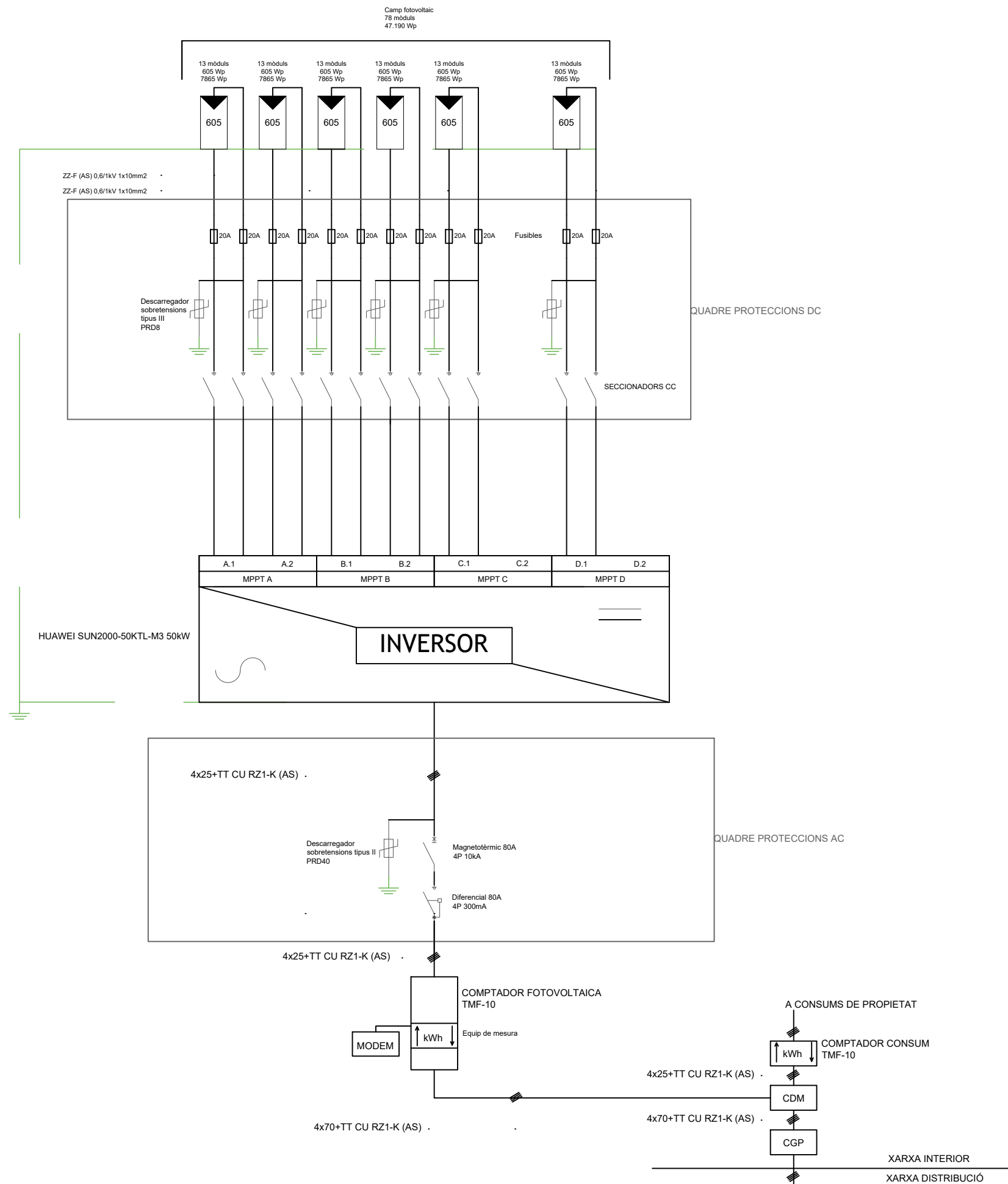


ALÇAT INTERIOR ESCOLA



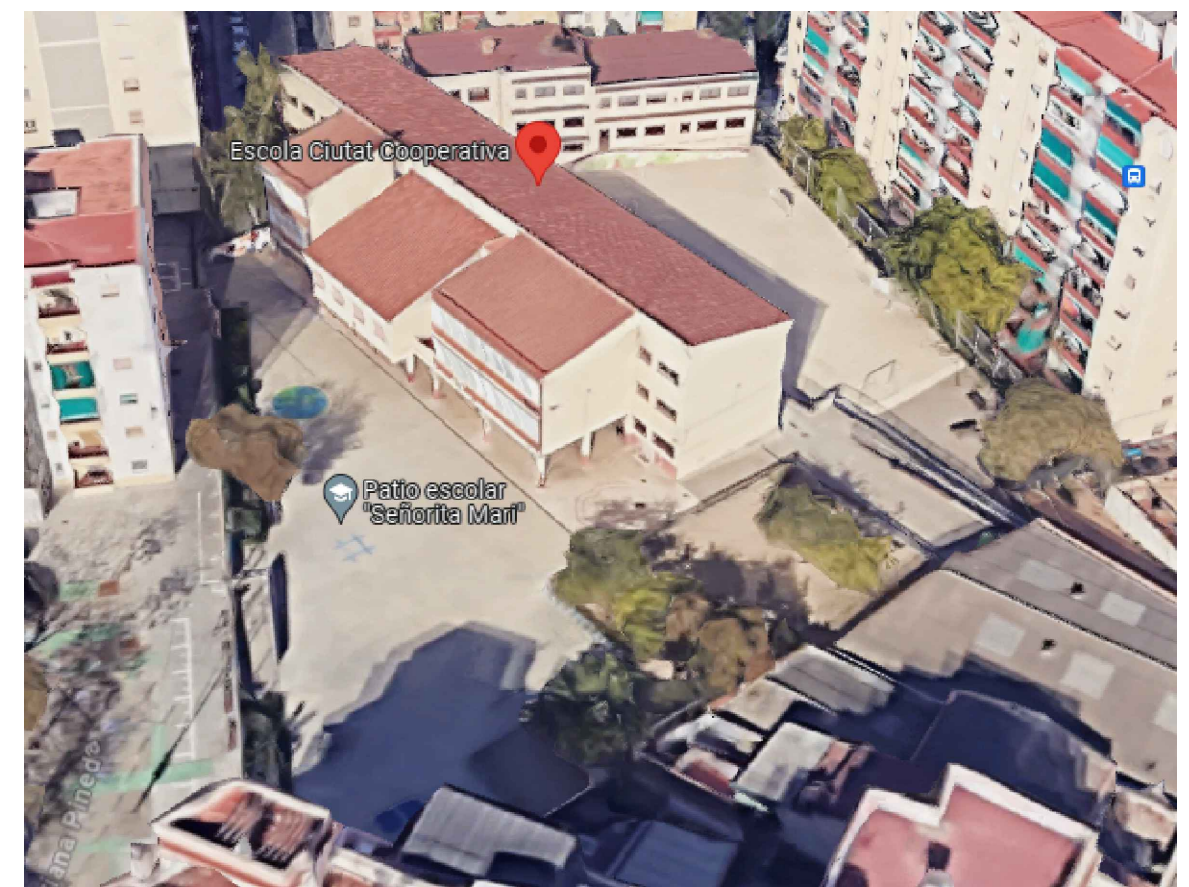
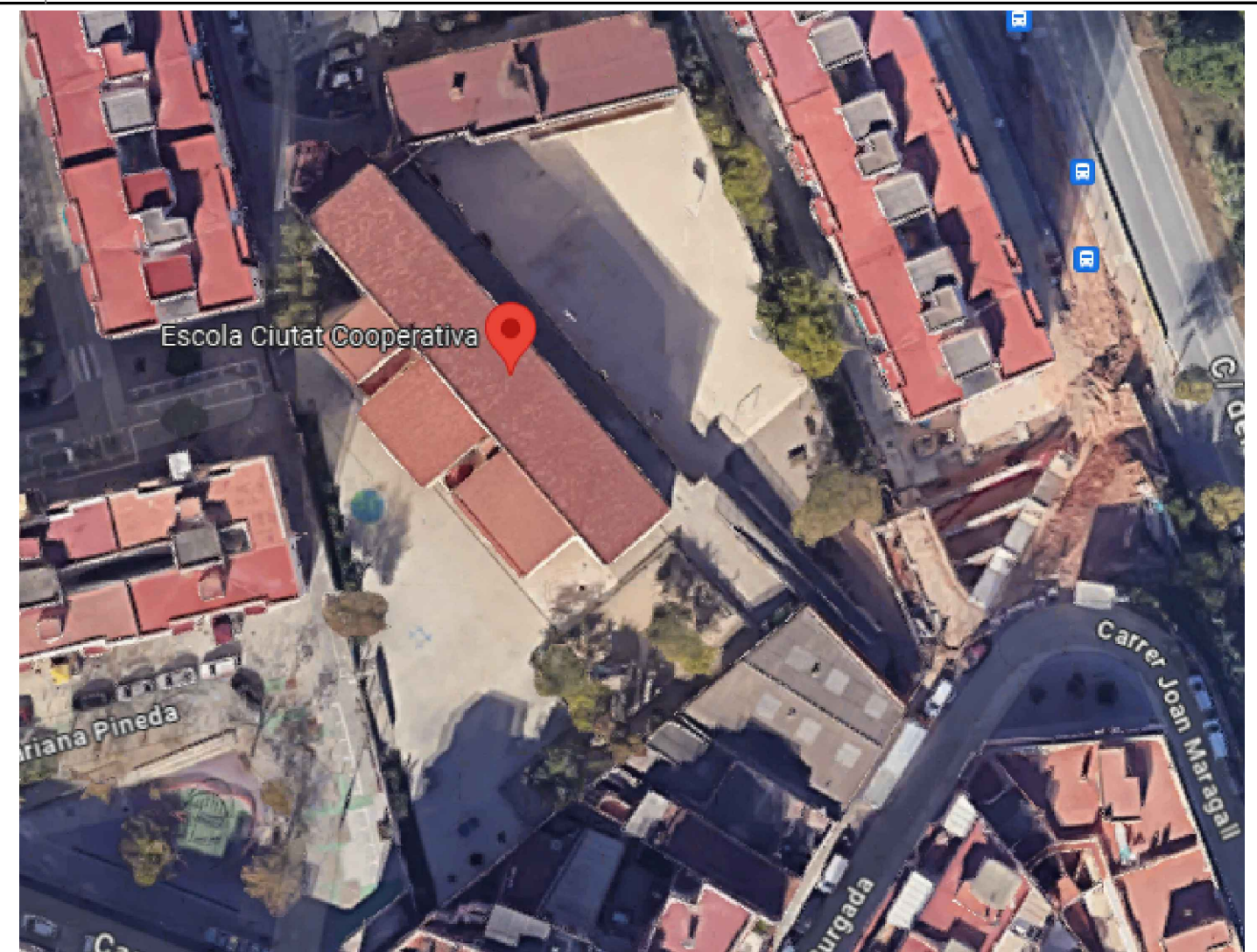
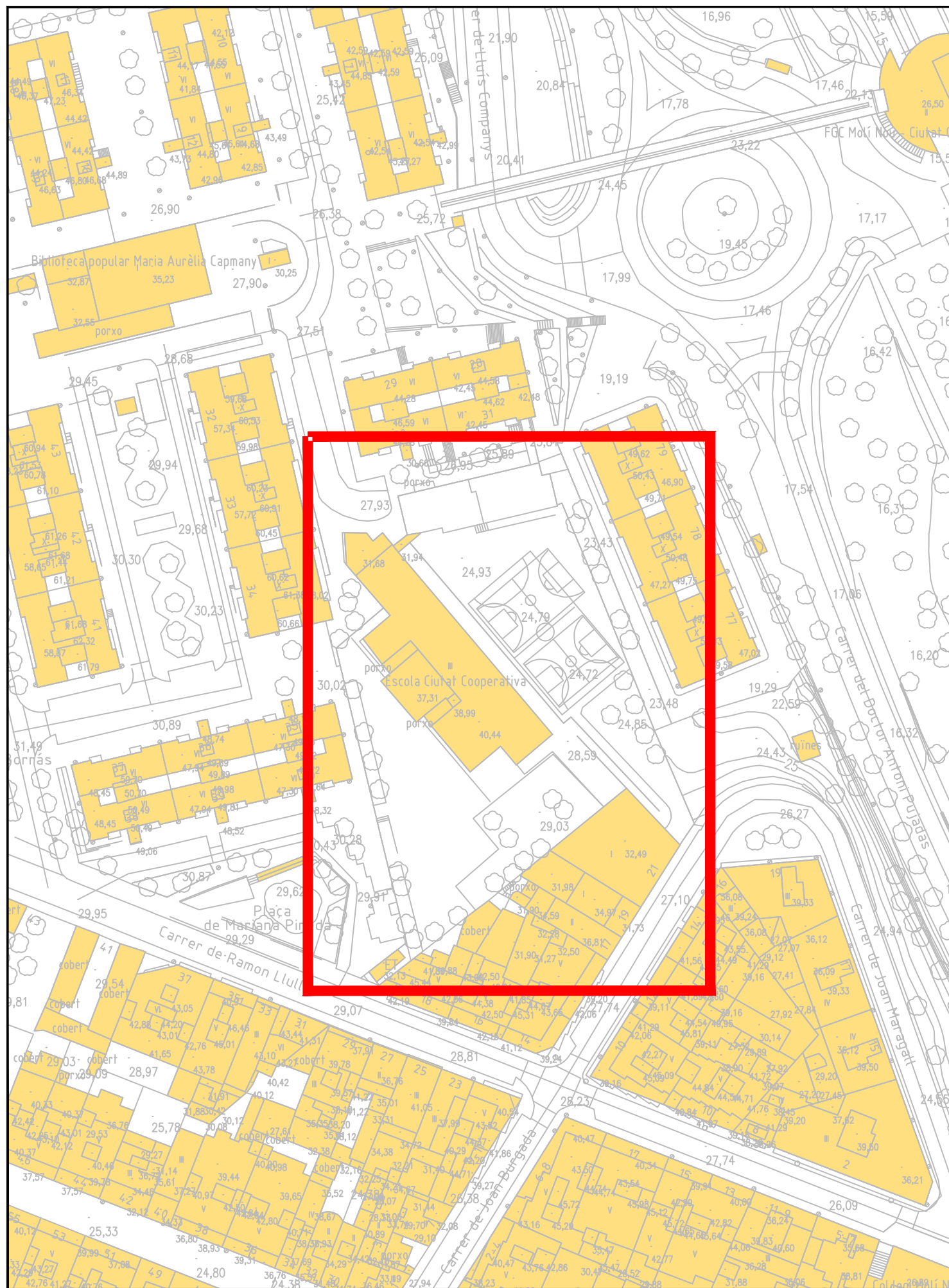
PLANTA

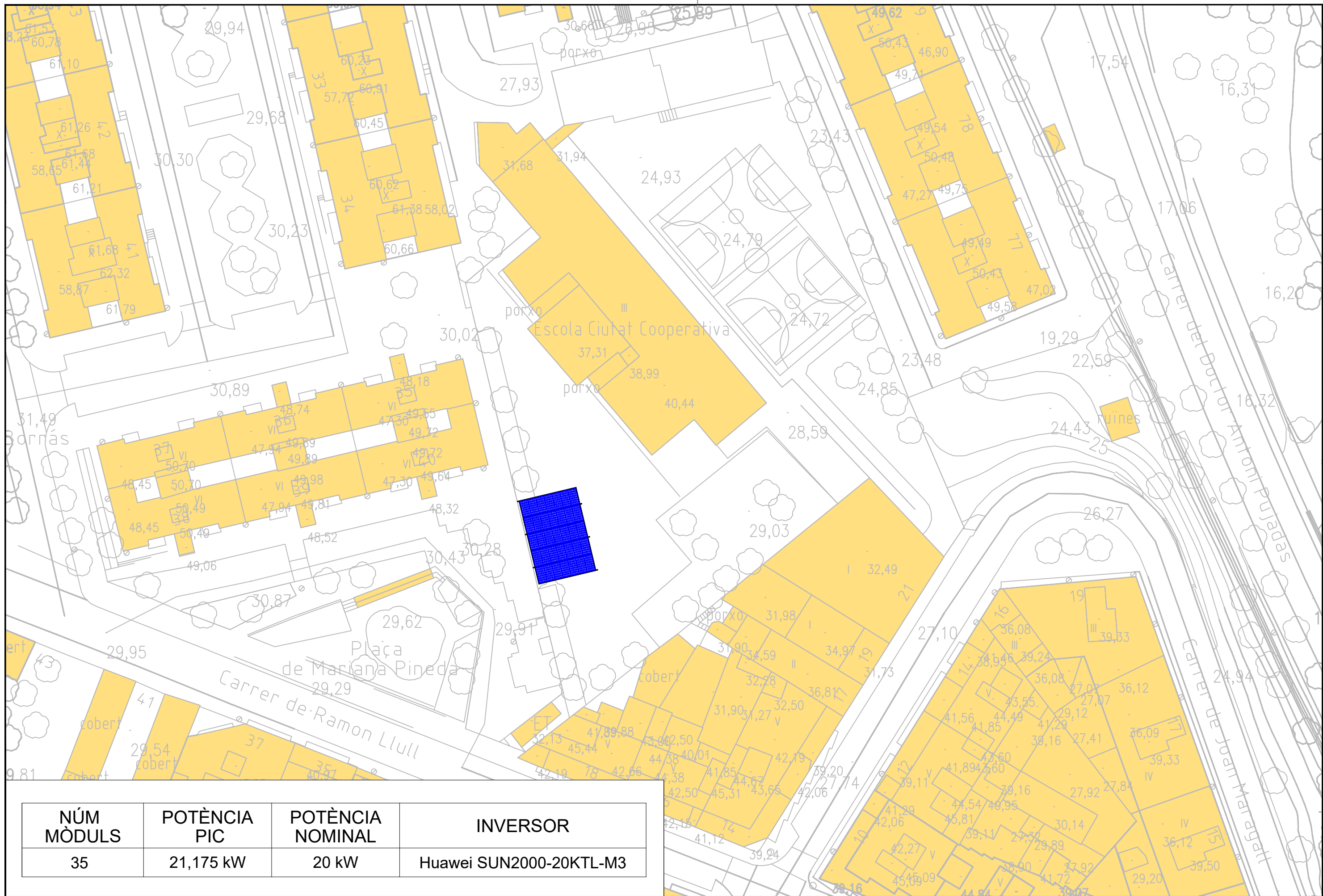




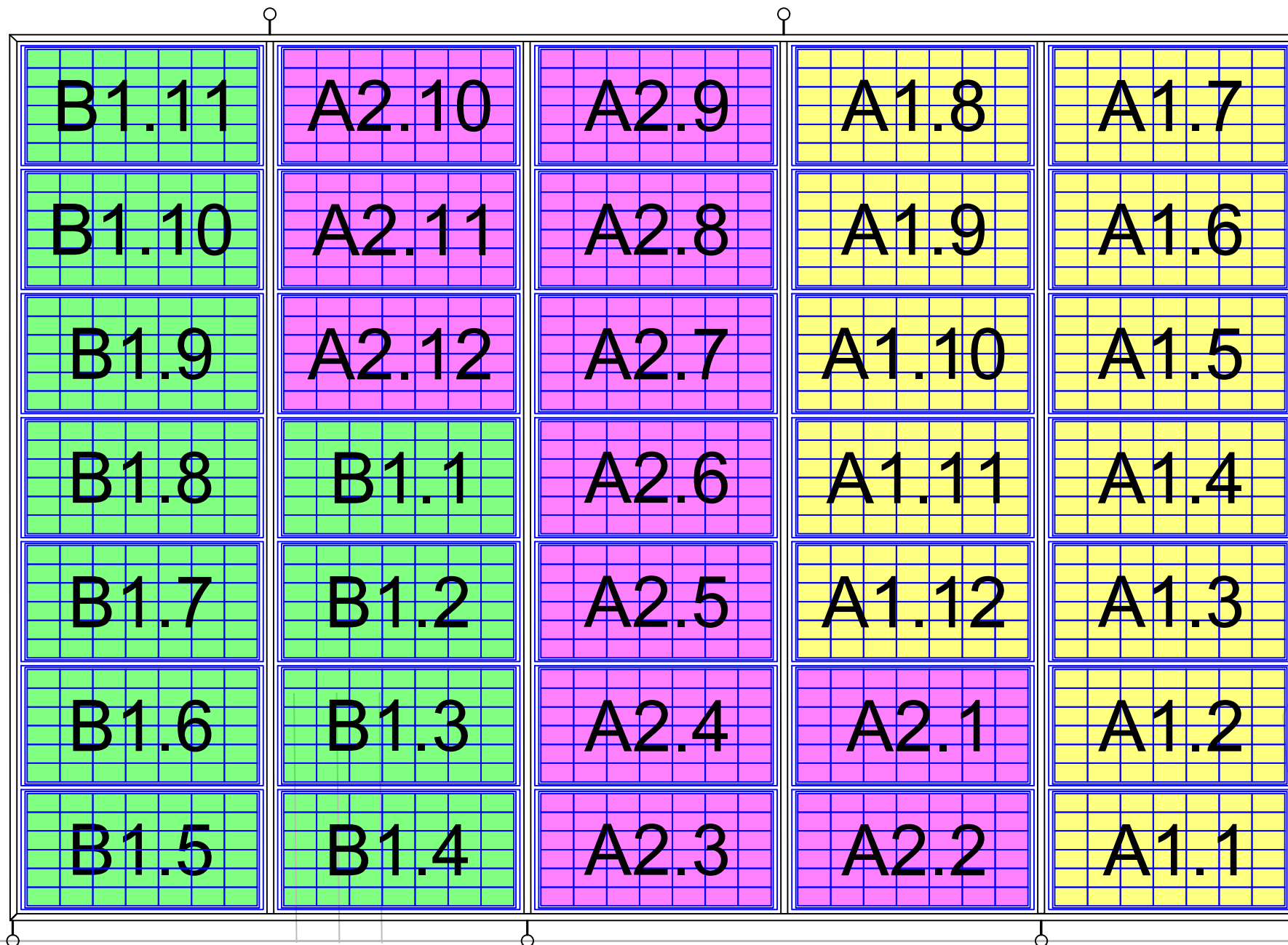
Plànols

Pèrgola Escola Ciutat Cooperativa

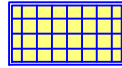
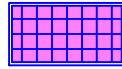
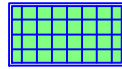


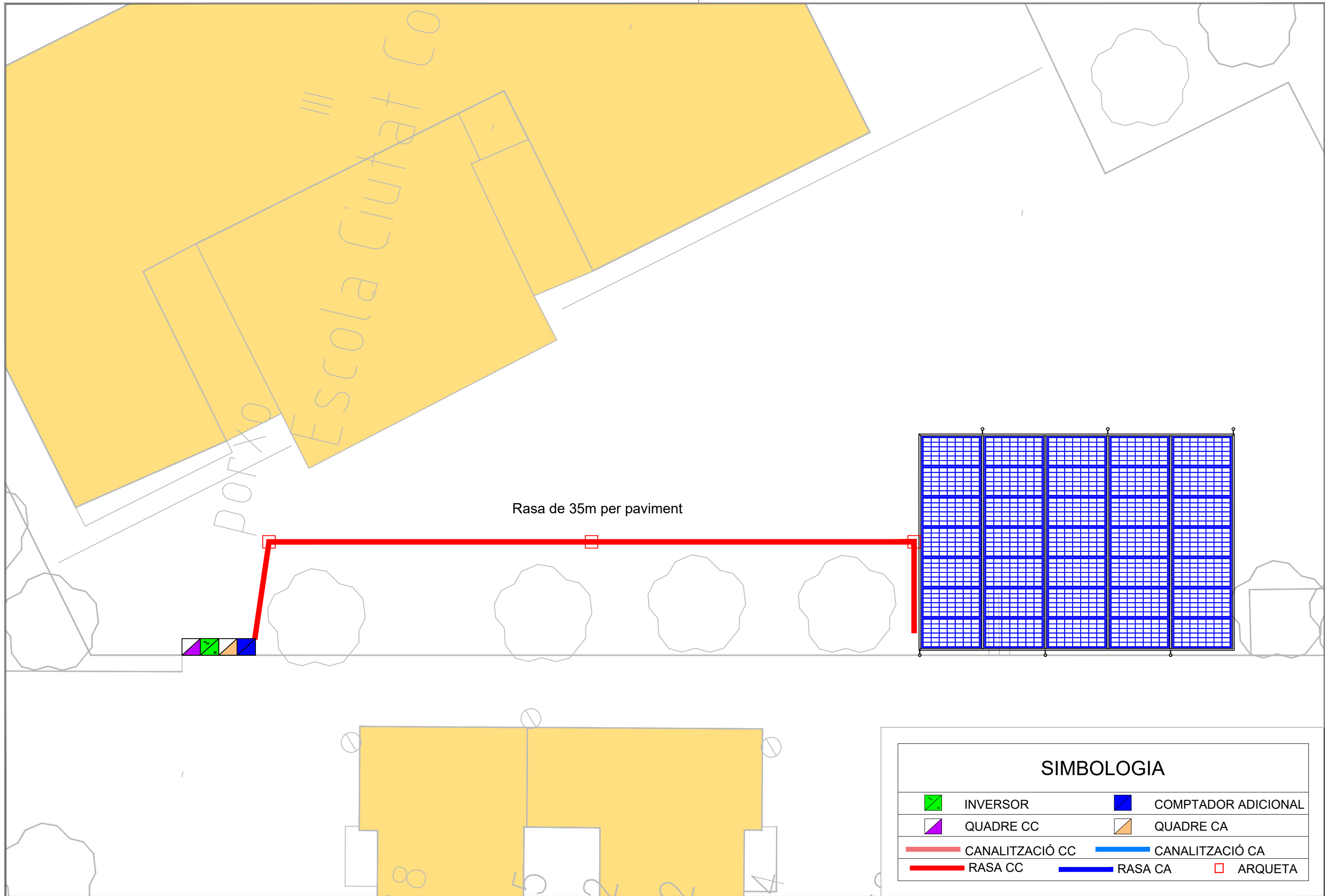


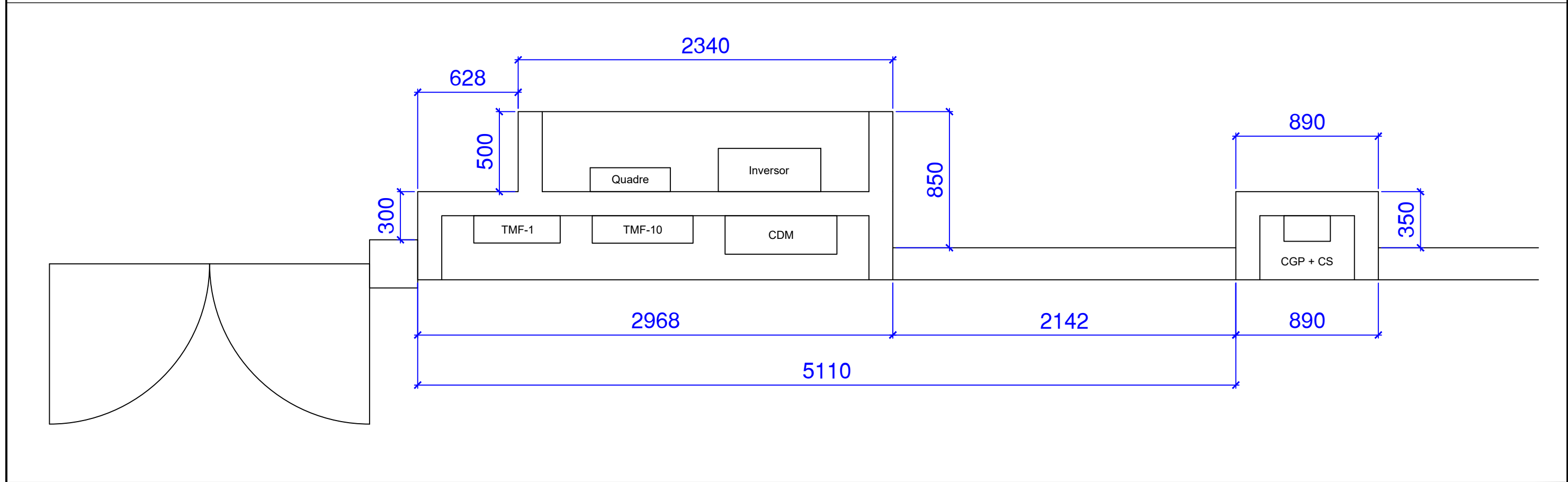
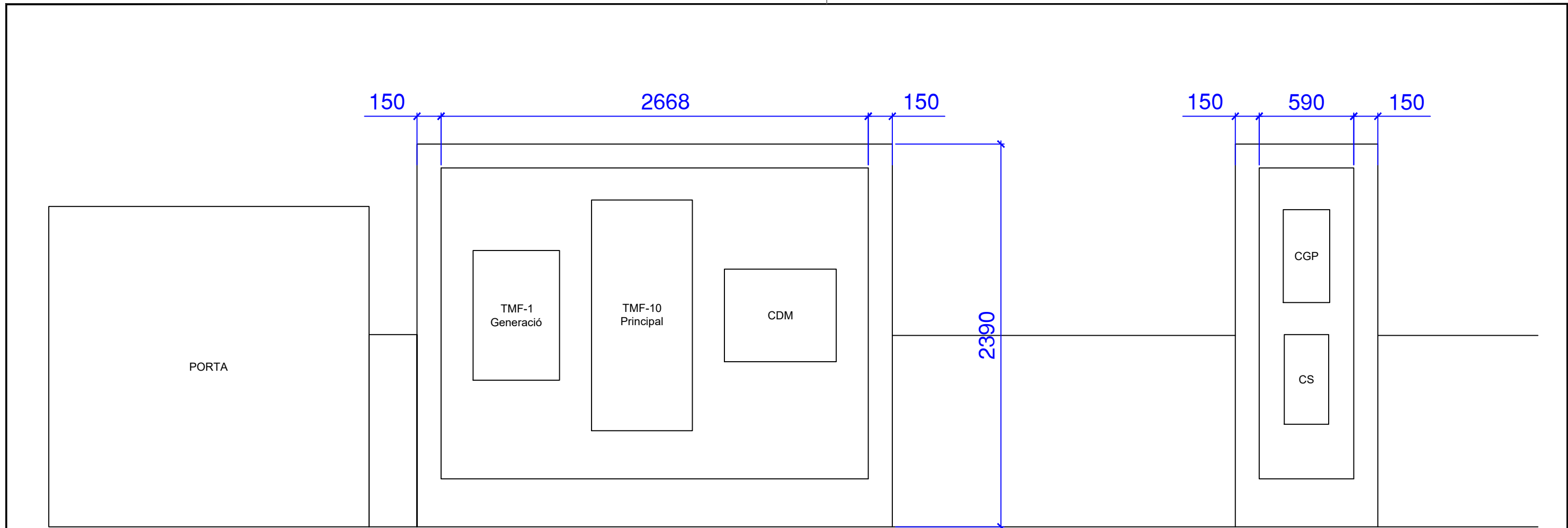
NÚM MÒDULS	POTÈNCIA PIC	POTÈNCIA NOMINAL	INVERSOR
35	21,175 kW	20 kW	Huawei SUN2000-20KTL-M3

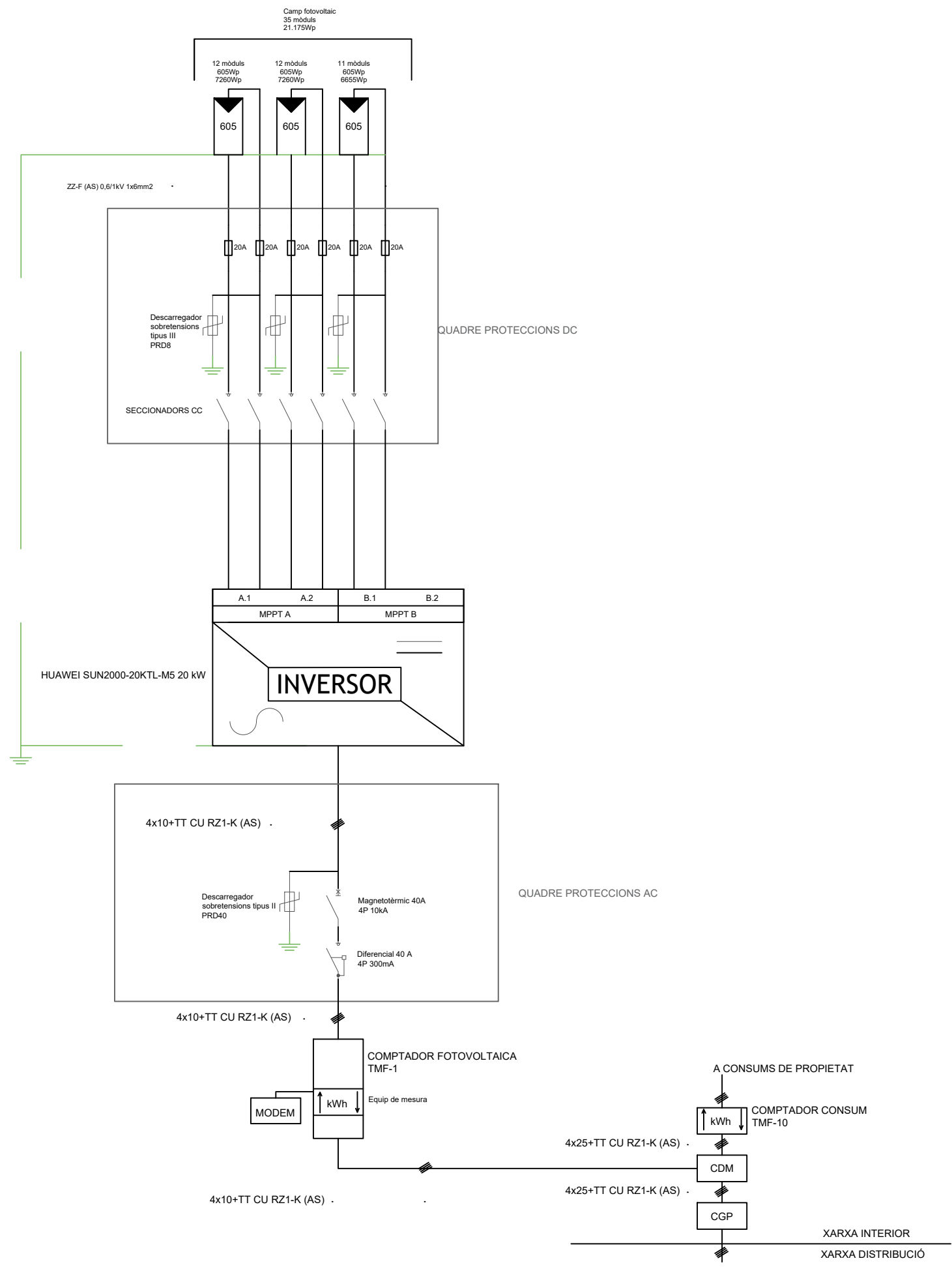


CONFIGURACIÓ STRINGS

	INVERSOR	STRING	ENTRADA	MÒDULS FV
	1	1	A	12
	1	2	A	12
	1	3	B	11







Plànols

Estructura de les pèrgoles

EXPEDIENT N801/2025/000257

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)

DESCRIPCIÓ TÈCNICA DELS ELEMENTS

1	Escola Rafael Casanova	pg.2
2	Escola Ciutat Cooperativa	pg.6
3	Escola Benviure	pg.10
4	Escola Marianao	pg.14
5	Especificacions tècniques	pg.18
6	Manteniment i neteja	pg.19

CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>

38098564F Firmado digitalmente
AGUSTIN por 38098564F
AGUT (R: AGUSTIN AGUT
B6076038 (R: B60760386)
6) Fecha: 2026.01.30 11:39:53 +01'00'



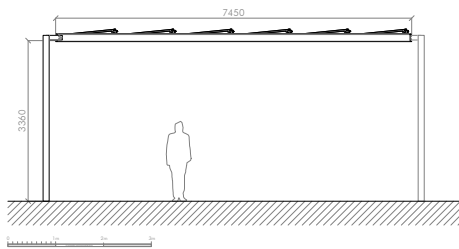
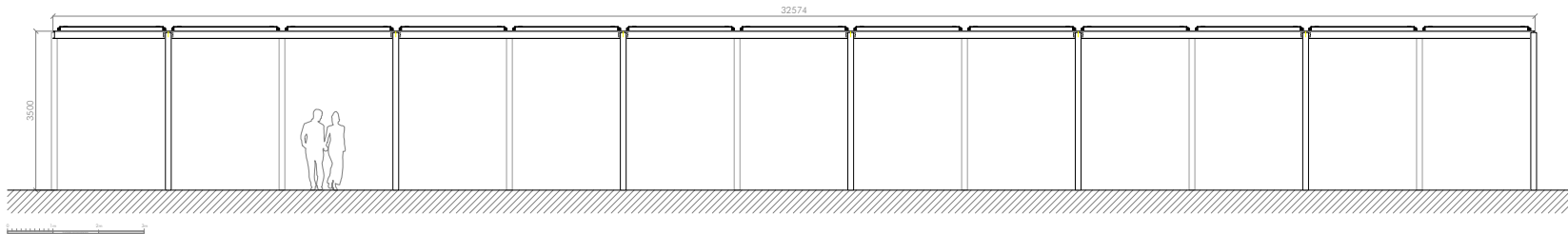
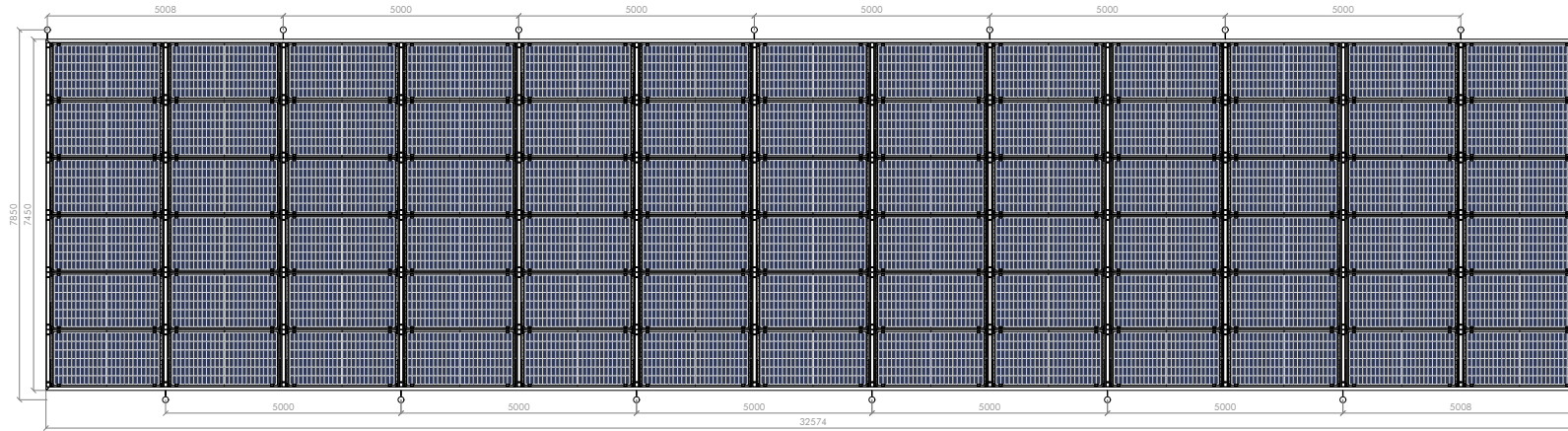
ing and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

1 Escola Rafael Casanova

ph.325.75.MS - FITXA TÈCNICA

MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



Referència
ph.325.75.MS
Dimensions
32,57×7,45m
Alçada
3,50m
Àrea d'ombra
242,65m²
Nº panells solars
78 panells (13×6)

CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



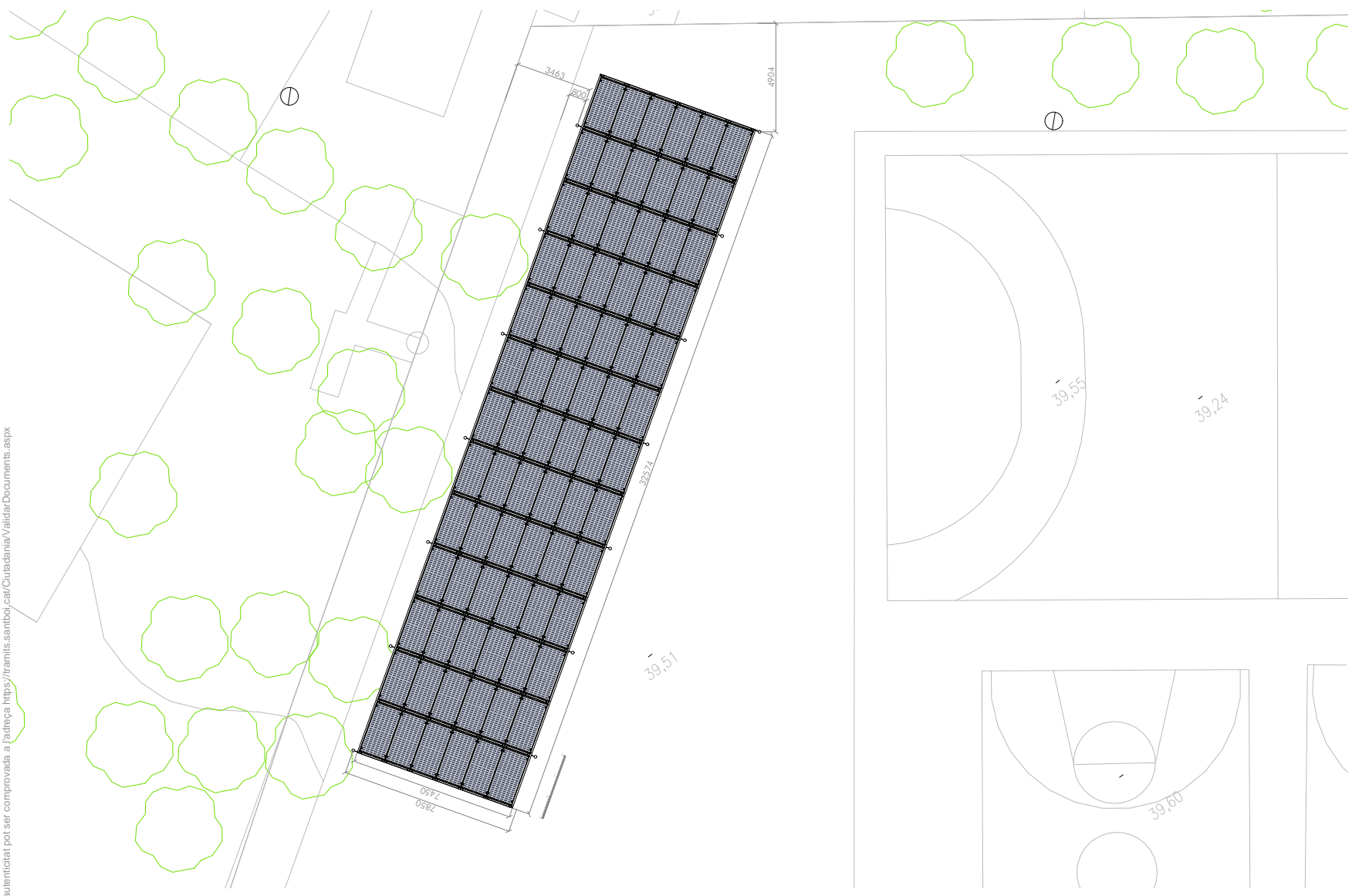
ing and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

1 Escola Rafael Casanova

ph.325.75.MS - CONTEXT

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CA-
TALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



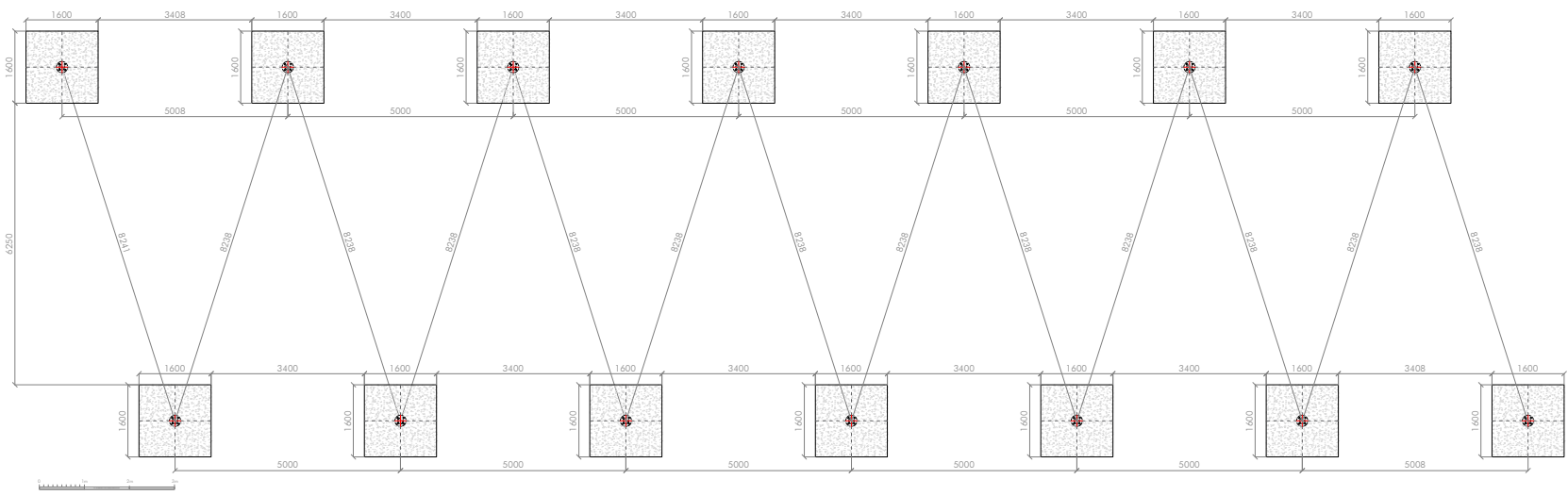
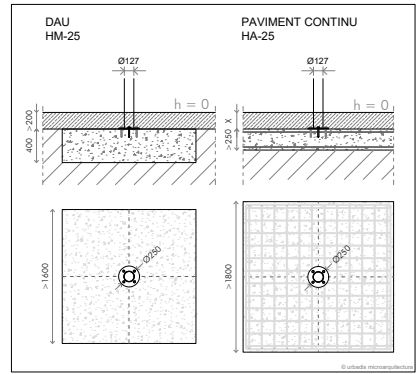
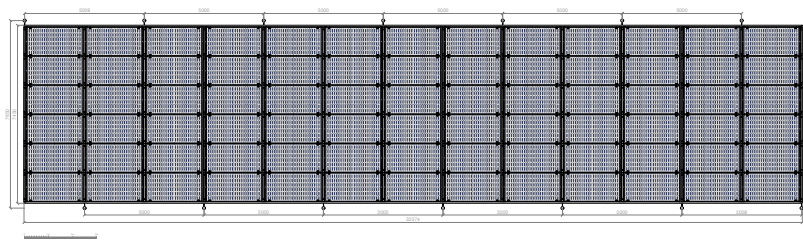
ing and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

1 Escola Rafael Casanova

ph.325.75.MS - FONAMENTACIÓ

MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



CSV: ddd46c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



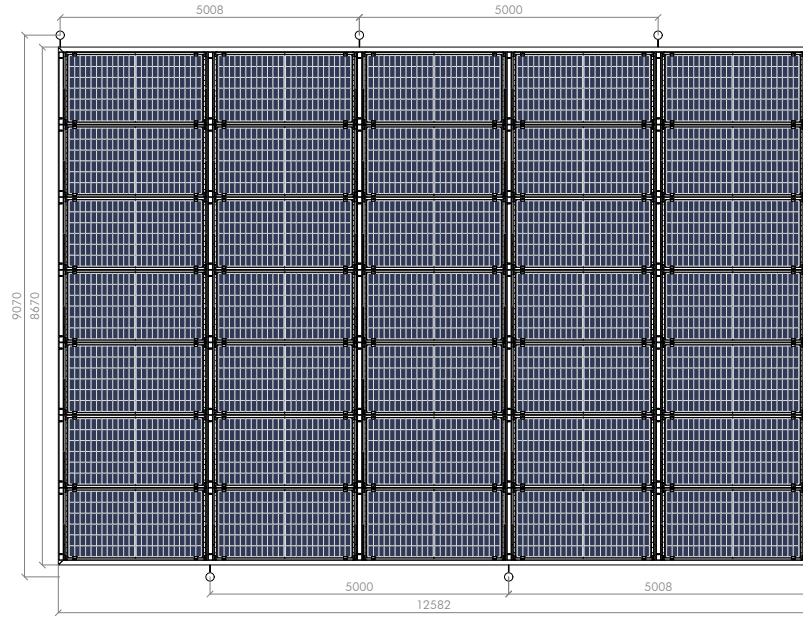
Reserving and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

2 Escola Ciutat Cooperativa

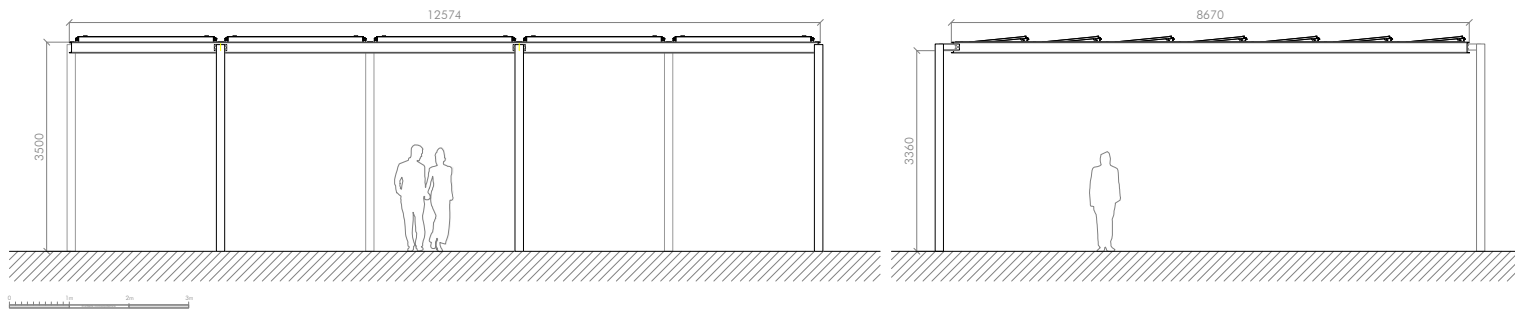
ph.126.87.MS - FITXA TÈCNICA

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CA-
TALUNYA (ACM)



Referència
ph.126.87.MS
Dimensions
12,58×8,67m
Alçada
3,50m
Àrea d'ombra
109,10m²
Nº panells solars
35 panells (5×7)



CSV: dde48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



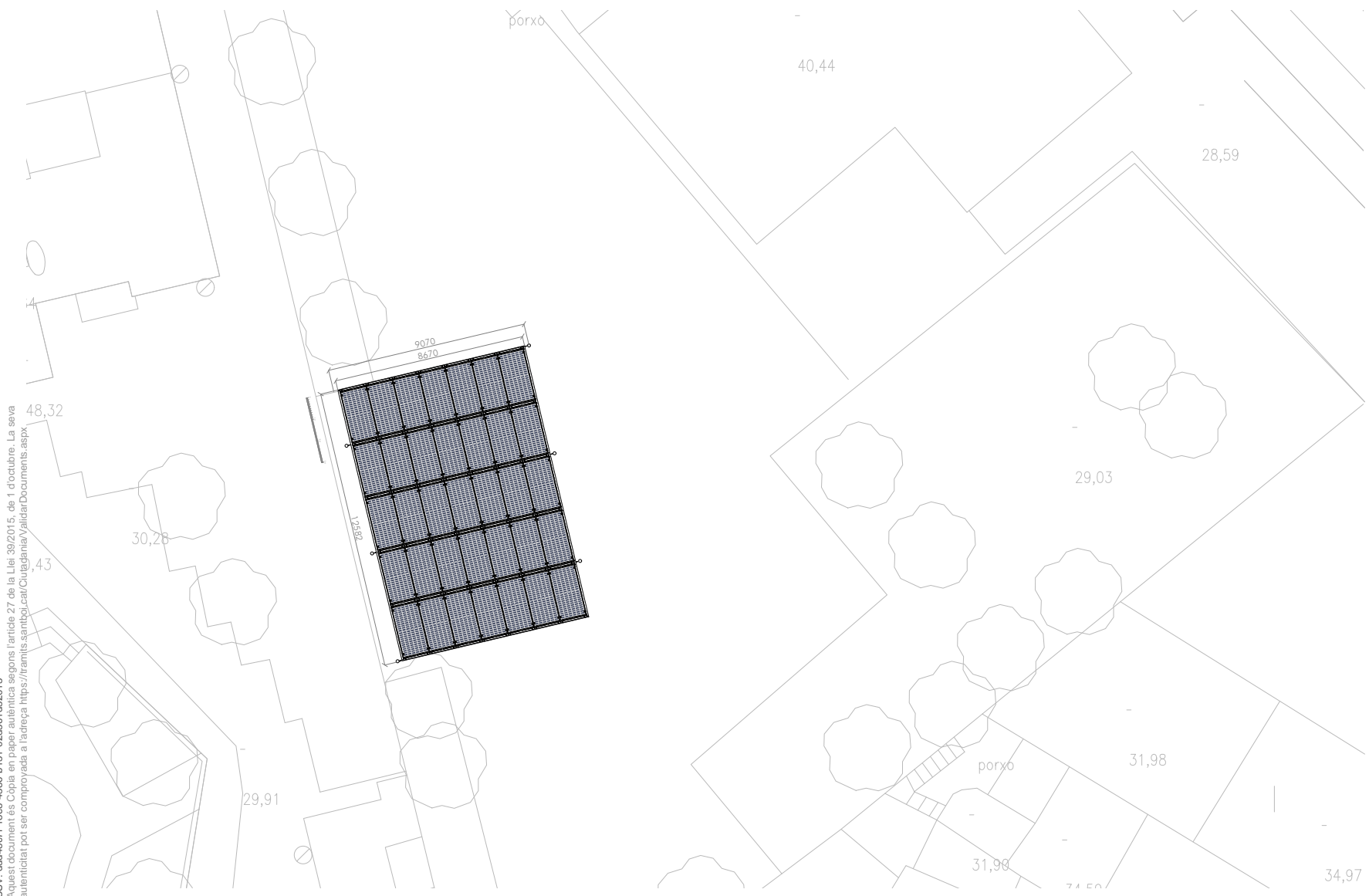
Design and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

2 Escola Ciutat Cooperativa

ph.126.87.MS - CONTEXT

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CA-
TALUNYA (ACM)



CSV: ddd46c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santibgl.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



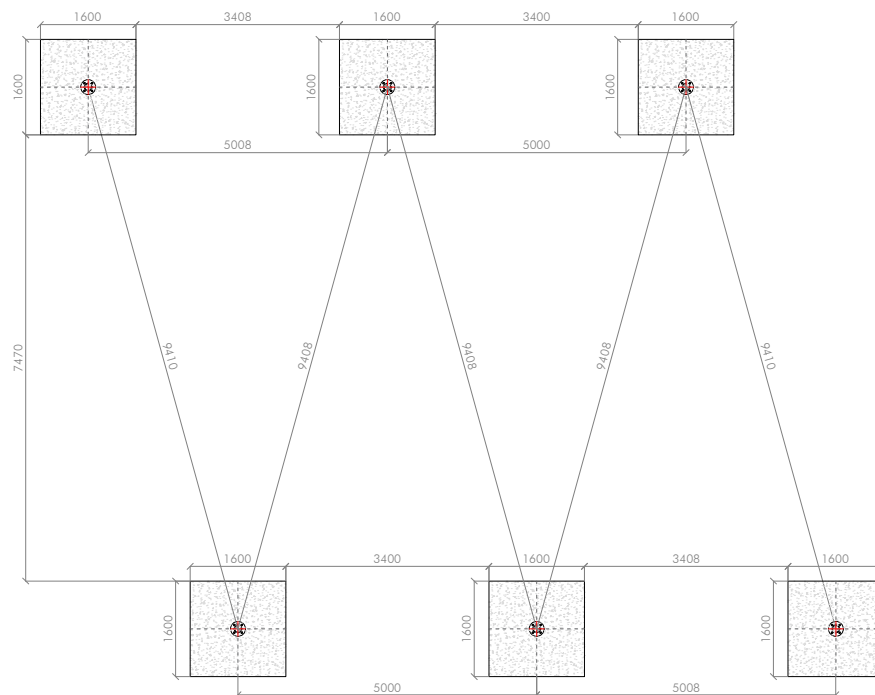
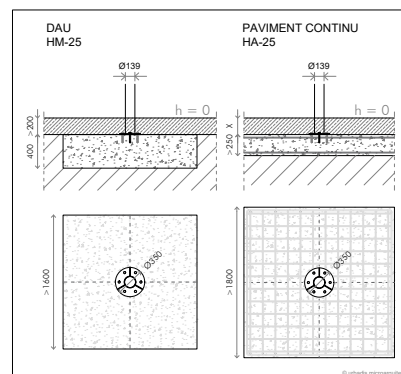
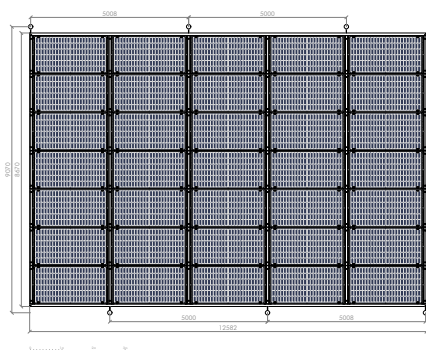
Copyright and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

2 Escola Ciutat Cooperativa

ph.126.87.MS - FONAMENTACIÓ

**MODEL DE LES
 PÈRGOLES I
 MATERIALS QUE LES
 CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
 Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



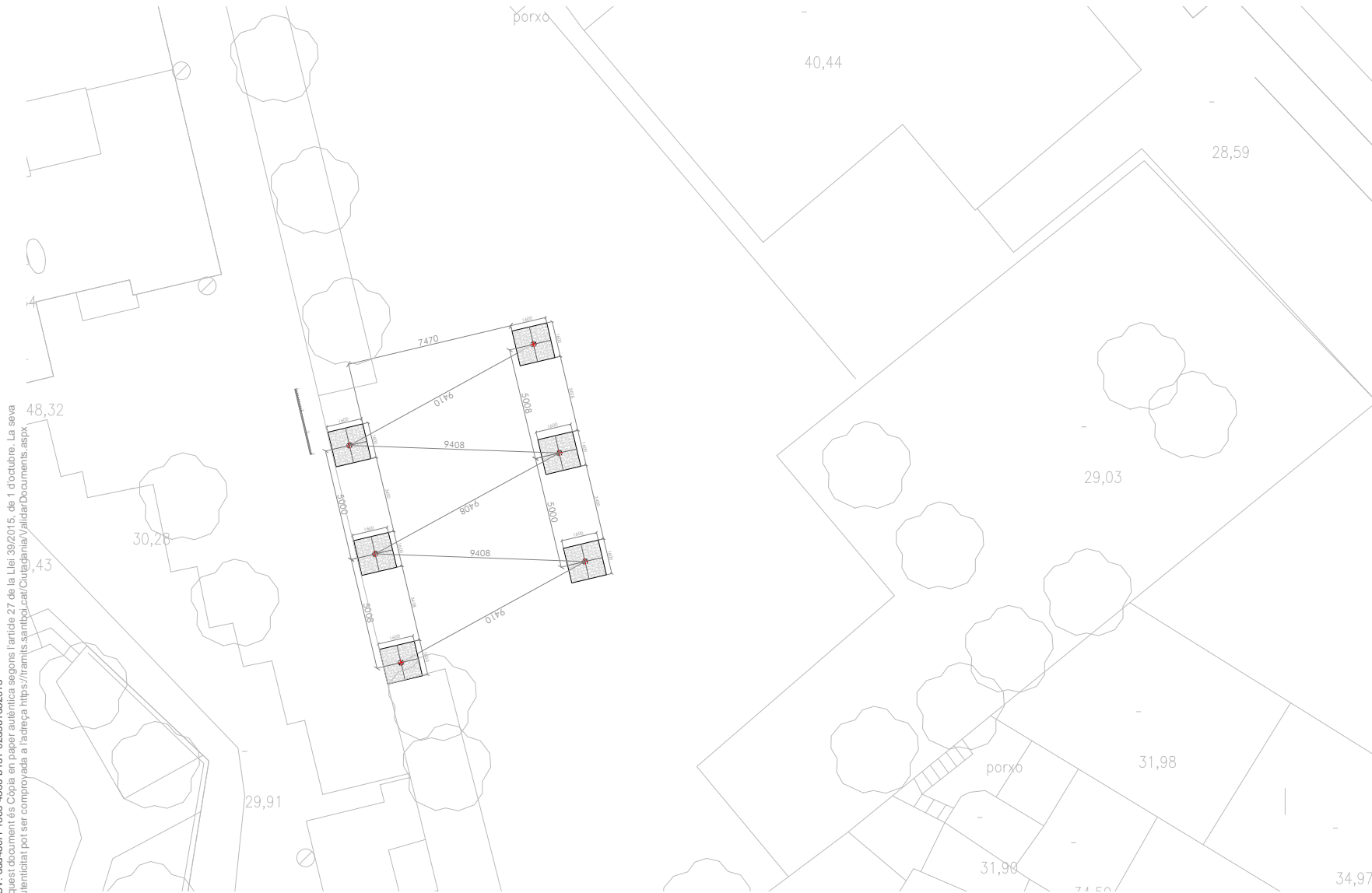
Reservada la propietat i propietat intel·lectual de Microarquitectura S.L. All rights reserved.

2 Escola Ciutat Cooperativa

ph.126.87.MS - FONAMENTACIÓ

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



CSV: ddd46c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santibgl.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



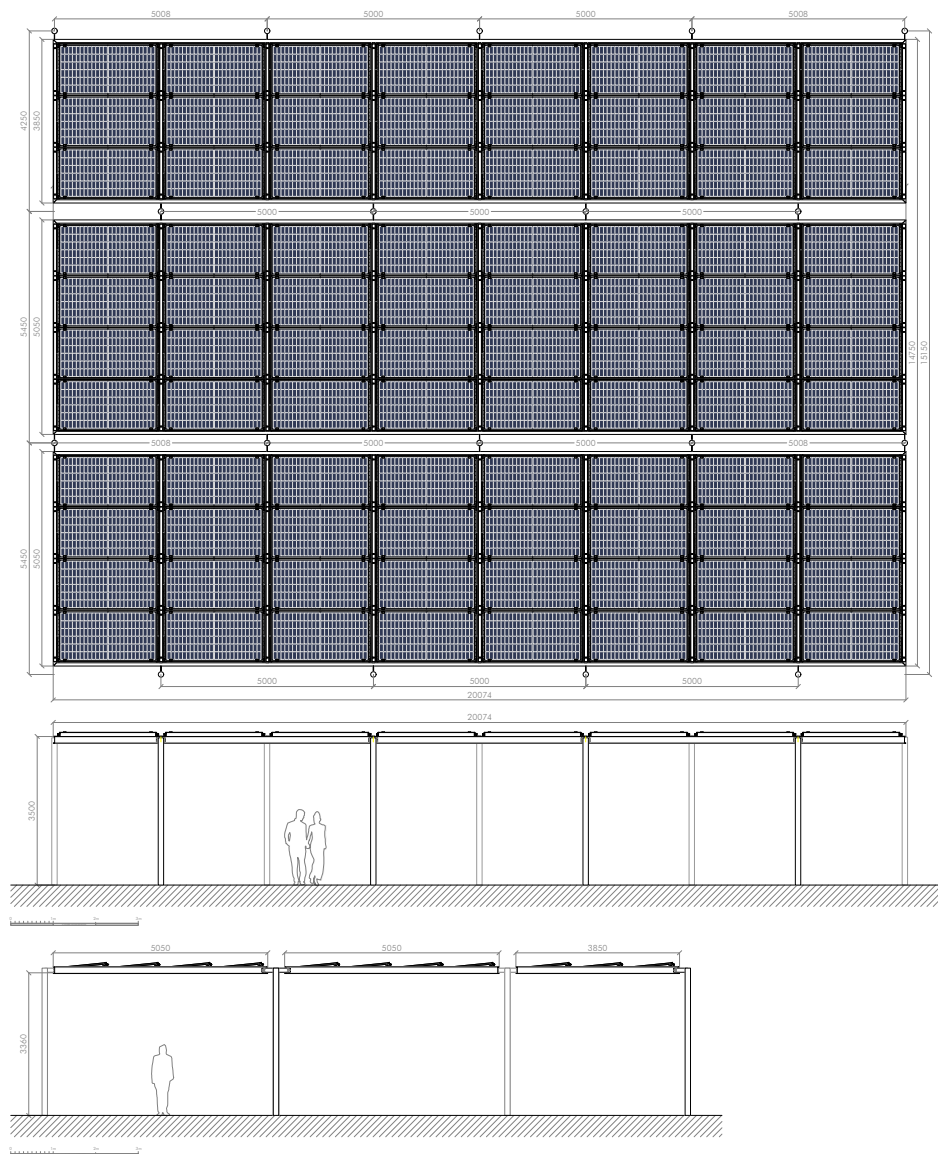
Copyright and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

3 Escola Benviure

ph.200.148.MS - FITXA TÈCNICA

**MODEL DE LES
 PÈRGOLES I
 MATERIALS QUE LES
 CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)



Referència
 ph.200.148.MS
Dimensions
 20,07×14,75m
Alçada
 3,50m
Àrea d'ombra
 200,00m²
Nº panells solars
 88 panells (8×4×2 + 8×3)

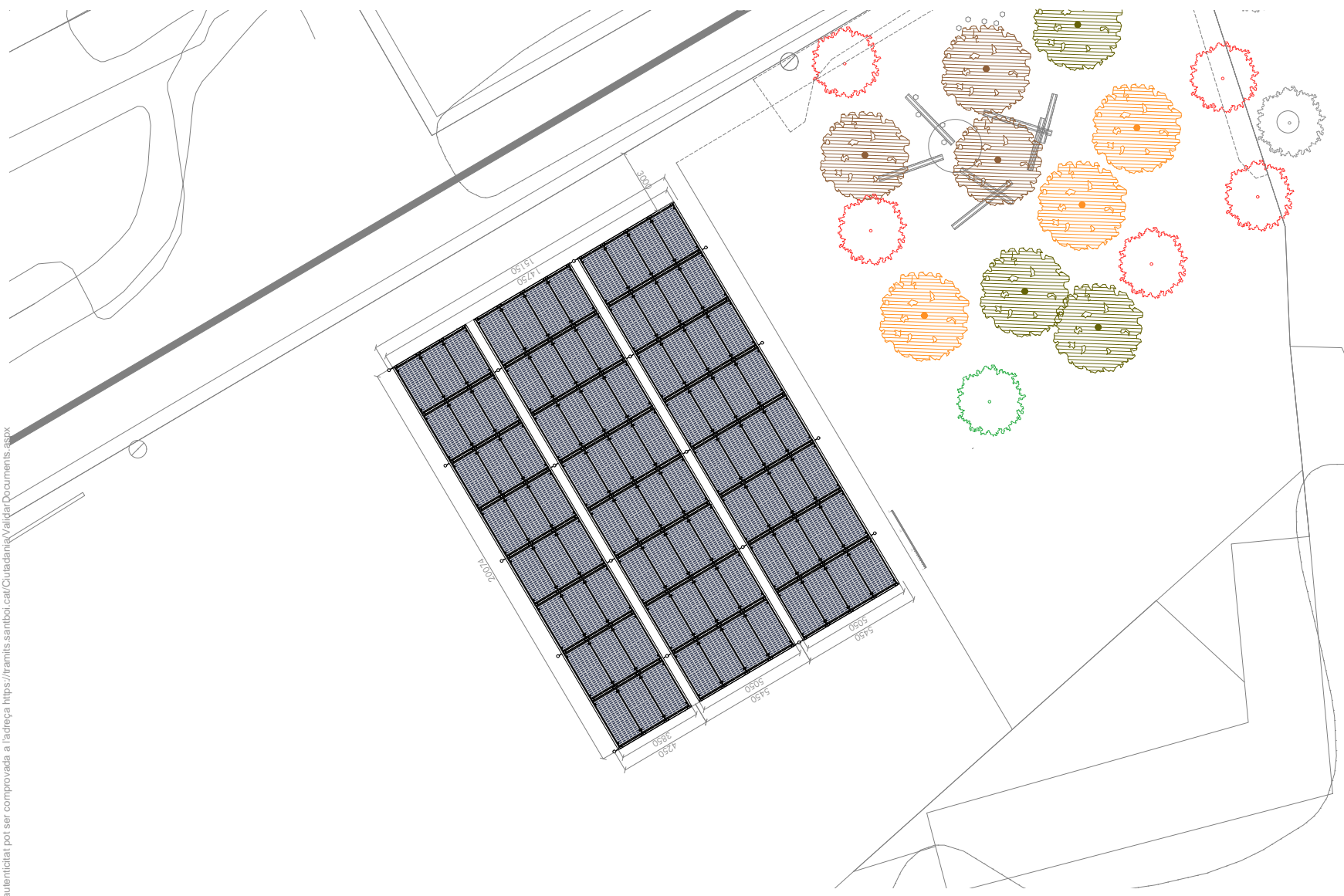
CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
 Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



Copyright and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

3 Escola Benviure

ph.200.148.MS - CONTEXT



MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)

CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



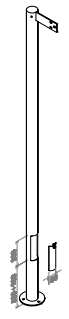
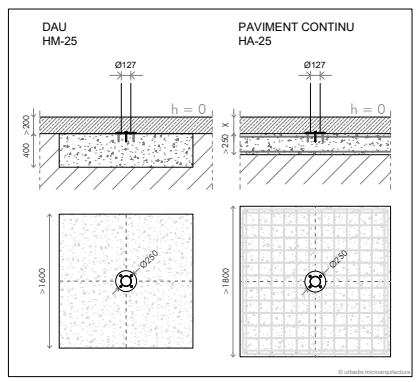
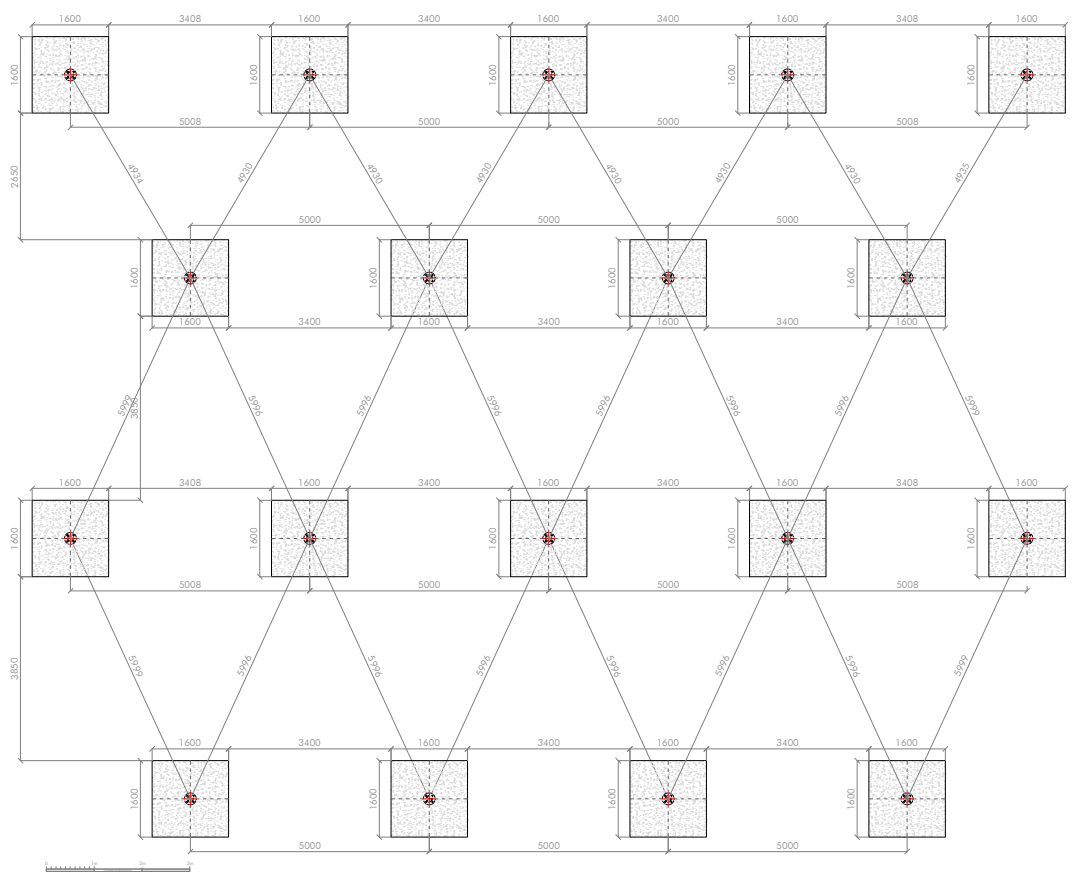
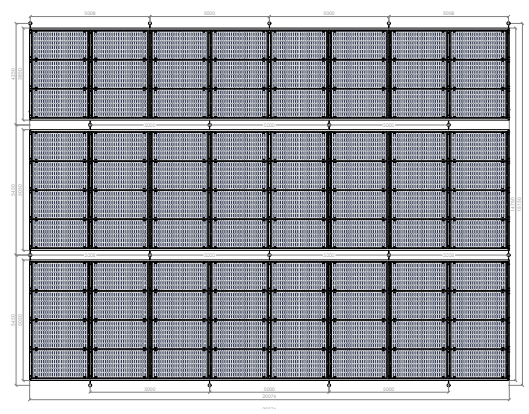
ing and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

3 Escola Beniuere

ph.200.148.MS - FONAMENTACIÓ

MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



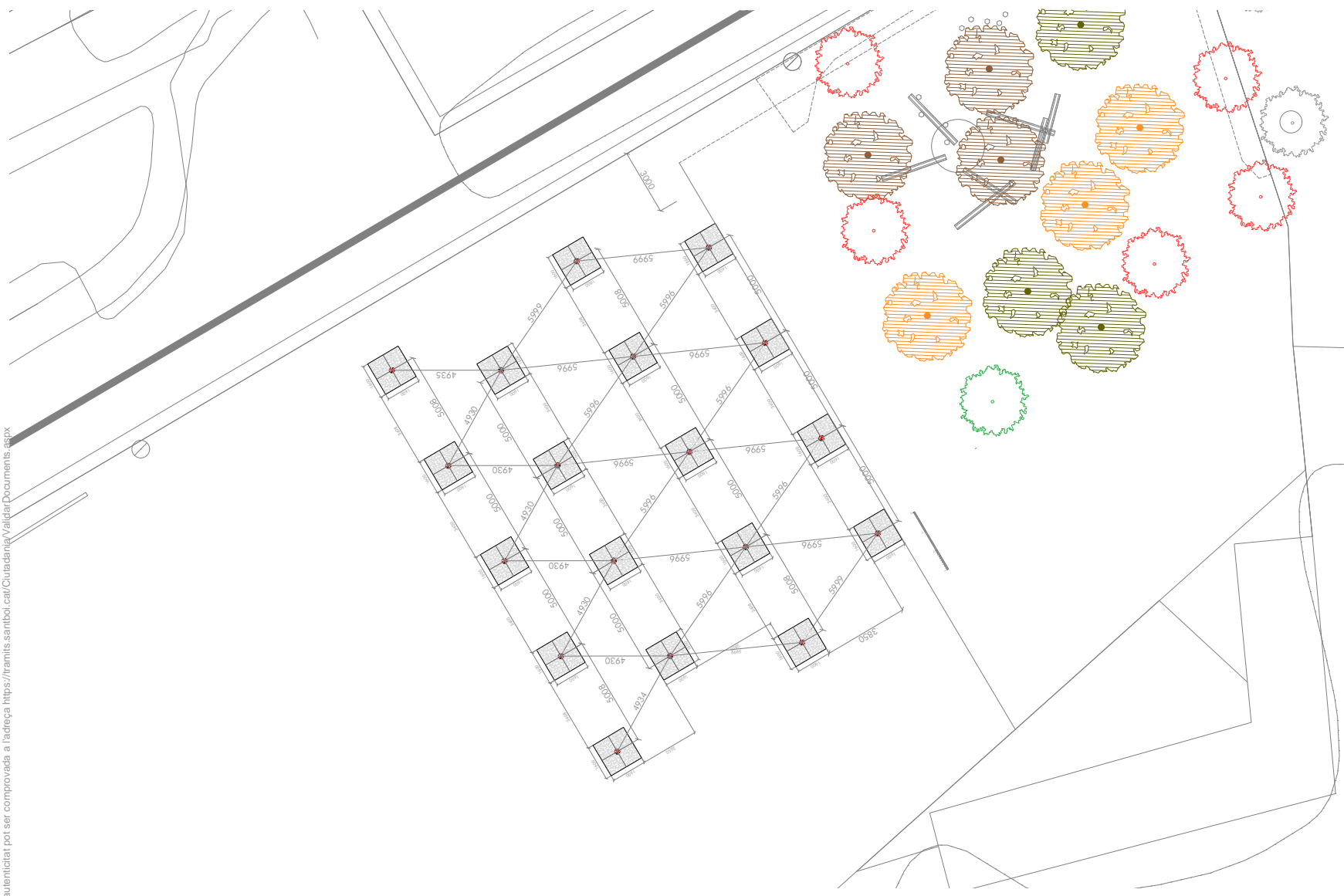
Reserving and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

3 Escola Benviure

ph.200.148.MS - FONAMENTACIÓ

MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



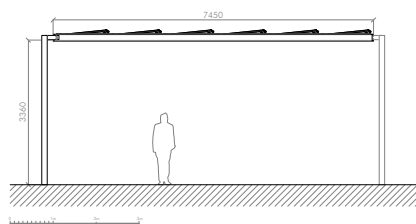
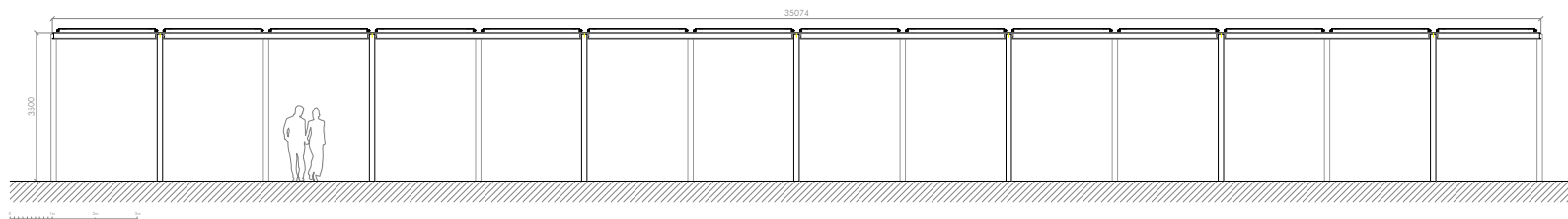
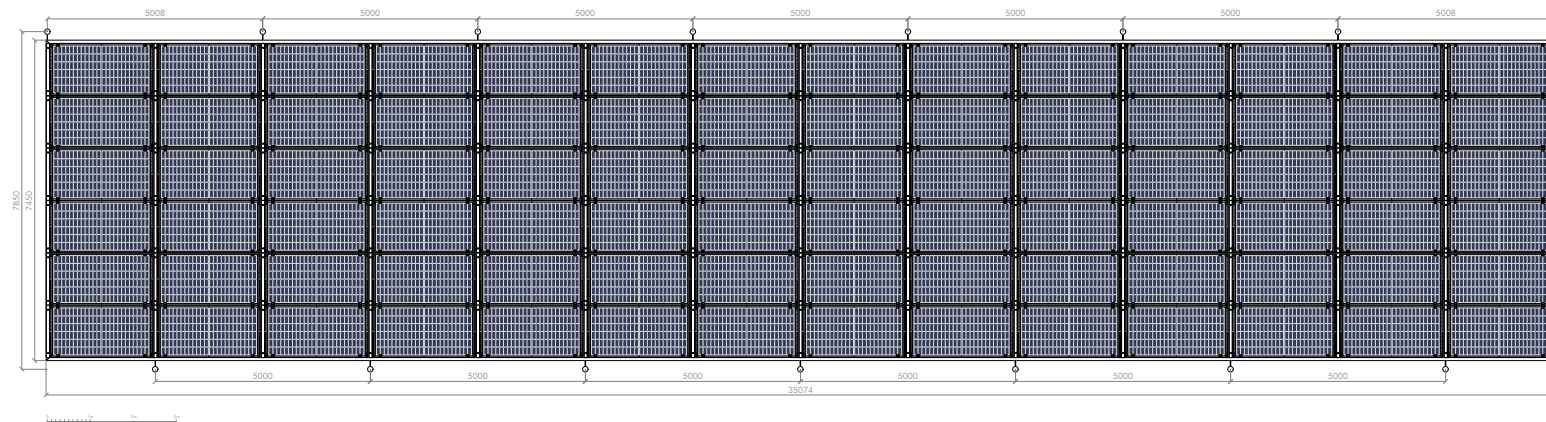
Copyright and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

4 Escola Marianao

ph.350.75.MS - FITXA TÈCNICA

MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



Referència
ph.350.75.MS
Dimensions
35,07×7,45m
Alçada
3,50m
Àrea d'ombra
261,30m²
Nº panells solars
84 panells (14×6)

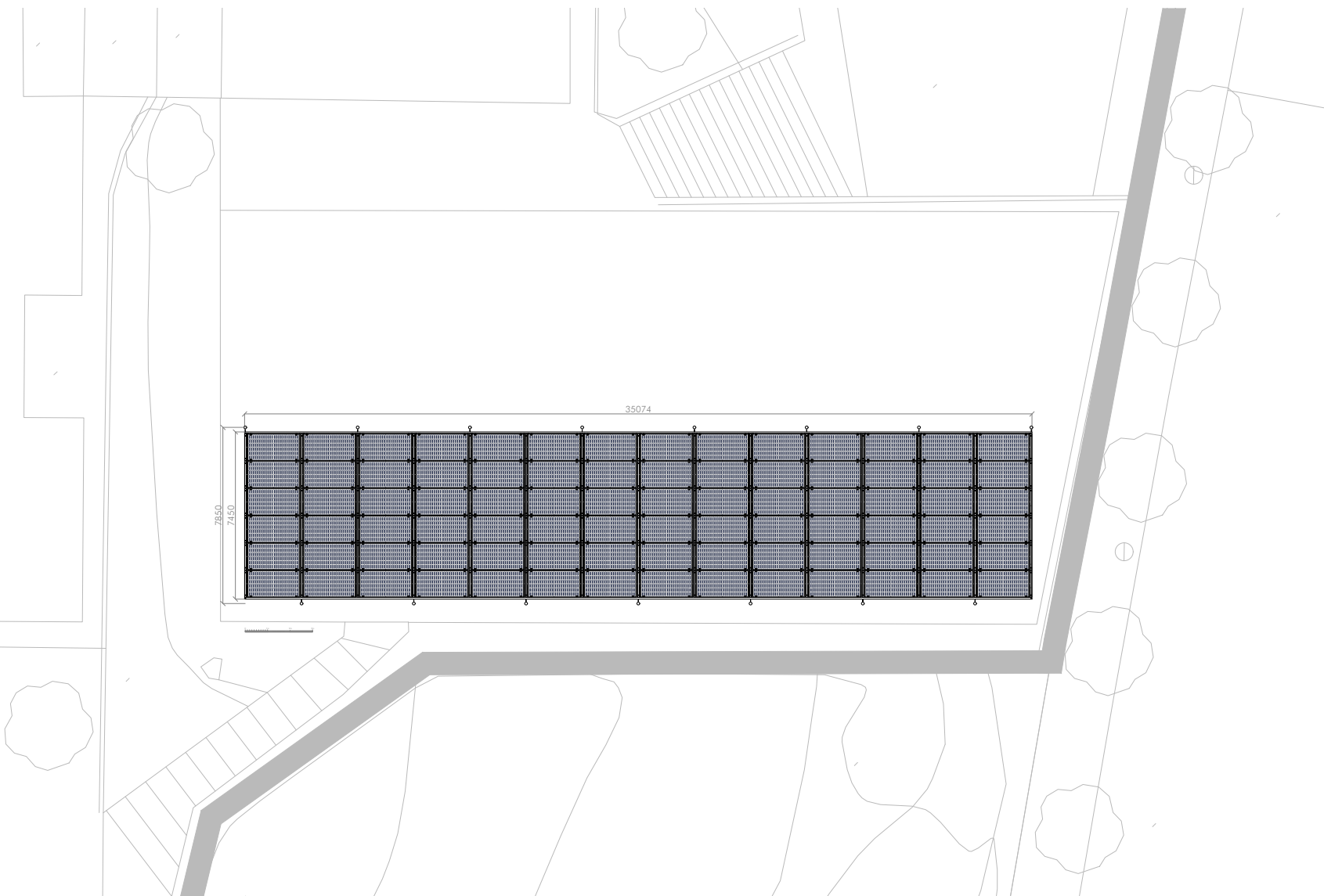


4 Escola Marianao

ph.350.75.MS - CONTEXT

MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CA-
TALUNYA (ACM)

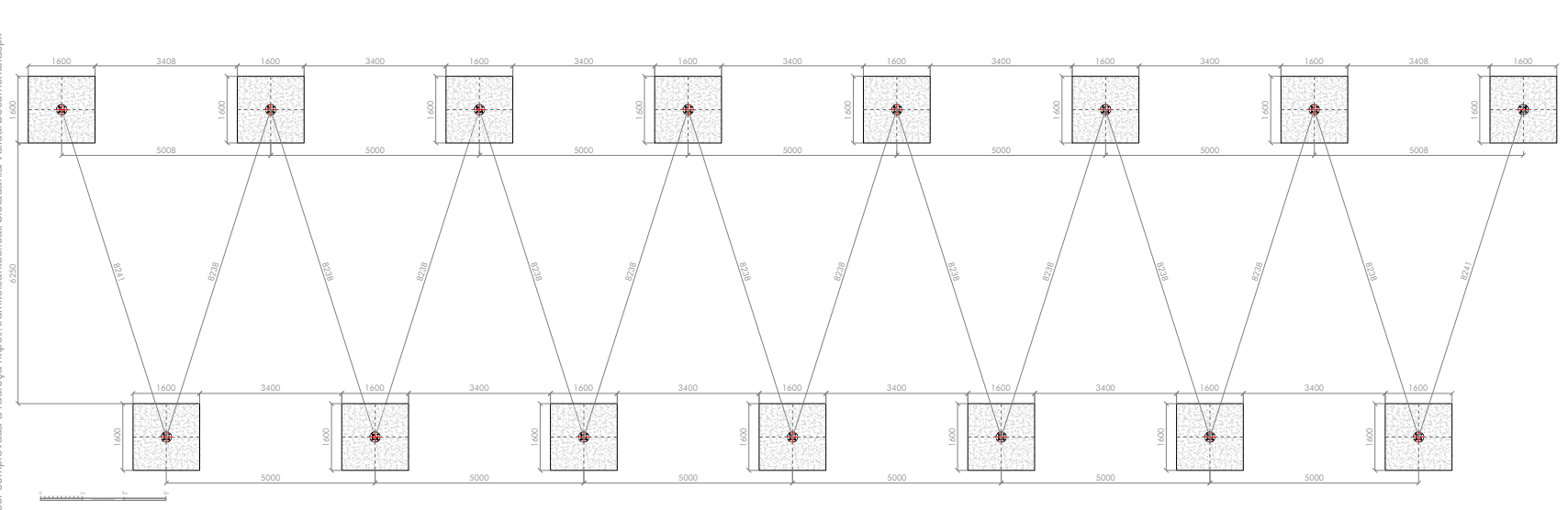
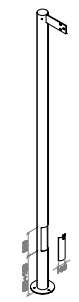
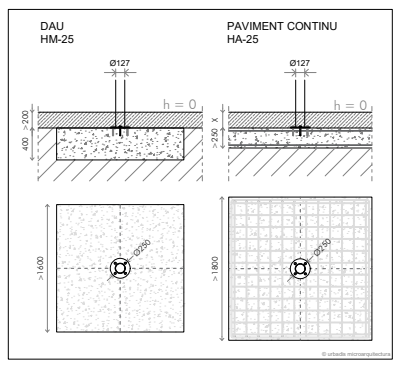
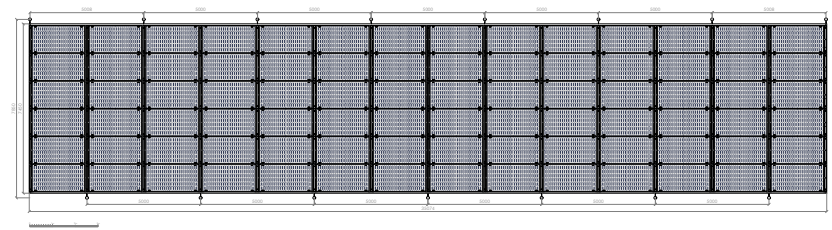


4 Escola Marianao

ph.350.75.MS - FONAMENTACIÓ

**MODEL DE LES
 PÈRGOLES I
 MATERIALS QUE LES
 CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
 Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.saniboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



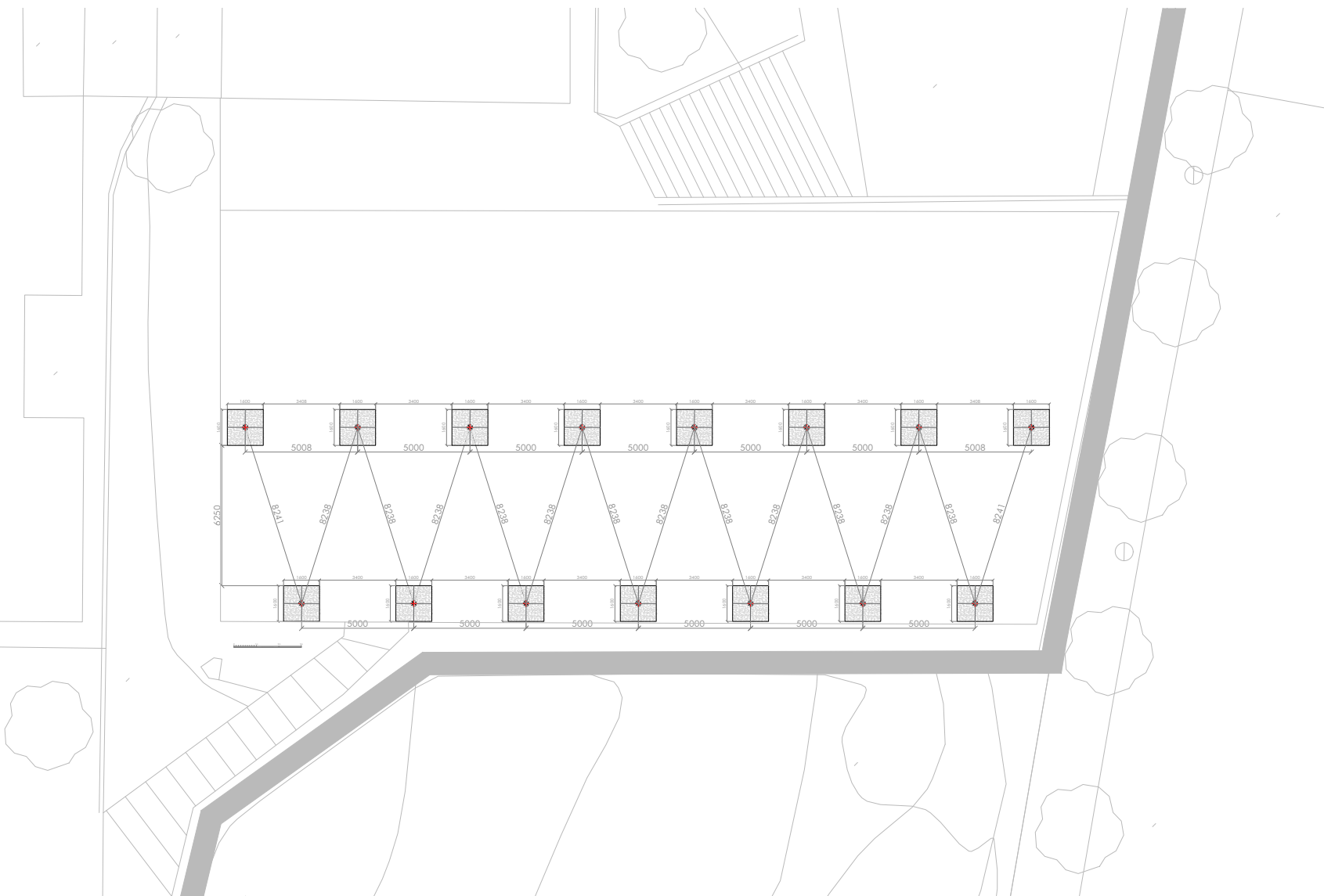
Reserving and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

4 Escola Marianao

ph.350.75.MS - FONAMENTACIÓ

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CAT-
ALUNYA (ACM)



CSV: ddd48c7f-18e8-4386-b131-02d361d32013
Aquest document és Còpia en paper autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça <https://tramits.santboi.cat/Ciudadania/ValidarDocuments.aspx>



ing and intellectual property of Microarquitectura S.L. All rights reserved.

5 Especificacions tècniques

PÈRGOLES HABANA
PH.126.87.MS
PH.200.148.MS
PH.325.75.MS
PH.350.75.MS

Especificacions tècniques**Estructura**

Pèrgola modular composta per un marc de bigues IPN160 i pilars cilíndrics Ø127×4mm galvanitzats en calent per immersió, segons norma UNE-EN ISO1461. Acoblament amb cargoleria inoxidable.

Umbracle

Engraellats amb densitat d'ombra del 50%, amb llistons de 45×45mm en fusta de pi provenent de la reforestació. Els llistons de fusta emprats són tractats amb sistema autoclau tipus Bethell (buit-pressió-buit) amb sals de coure lliures de crom i arsènic, classe d'ús 4. La fusta tractada queda protegida davant a tot tipus de fongs i insectes xilòfogs.

Compliment de les normes UNE 56.416-88, UNE 56.417-88, normes europees EN 335-1-92, EN 335-2-92, EN 47, EN 73, EN 84, EN 113, EN 117, EN 252, EN 351, EN 599 i la del comitè de proves de l'institut per a la tècnica de la construcció (Institut für Bautechnik de Berlín-Alemania), així com la norma DIN 68.880.

Sistema de subjecció de panells solars

Mòduls individuals registrables per la part inferior de la coberta mitjançant una PEMP de tisora. Subestructura de tubs d'acer galvanitzat i xapa plegada. Disposició dels panells amb inclinació de 10° i dimensions adaptades per panells estandard de 2278×1134×35mm. Registre amb portella i clau triangular en pilars per la connexió del sistema de panells solars a l'armari tècnic de l'àmbit.

Cimentacions

Opció 1 - Daus de formigó en massa HM-25 de dimensions mínimes 1,60×1,60×0,40m per a cada pilar de la pèrgola. Enterrats 20cm respecte el nivell del paviment. Ancorats mitjançant placa base Ø250×12mm soldada a pilar i cargols autorroscants per a formigó de cap hexagonal M14.

Opció 2 - Llosa armada de formigó HA-25 de dimensions mínimes 1,80×1,80×0,25m per a cada pilar de la pèrgola. Armat B500S 2× Ø12/200×200mm. Ancorats mitjançant placa base Ø250×12mm soldada a pilar i cargols autorroscants per a formigó de cap hexagonal M14.

**MODEL DE LES
PÈRGOLES I
MATERIALS QUE LES
CONFORMEN.**

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ
DEL SUBMINISTRAMENT AMB
INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES,
DINS L'ACORD MARC DE SUMI-
NISTRAMENT DE PARC INFAN-
TILS I MOBILIARI PER A ESPAIS
PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A
LES ENTITATS LOCALS DE CA-
TALUNYA (ACM)



6 Manteniment i neteja

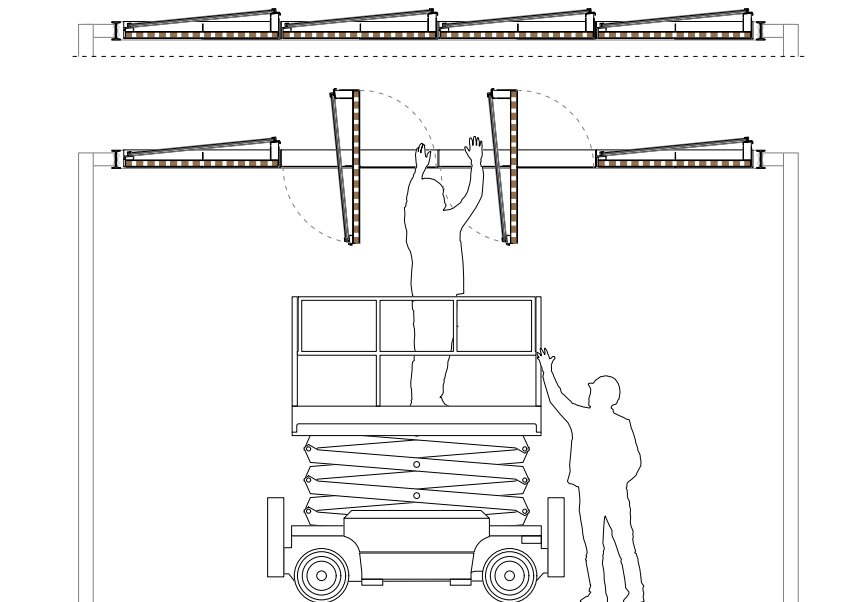
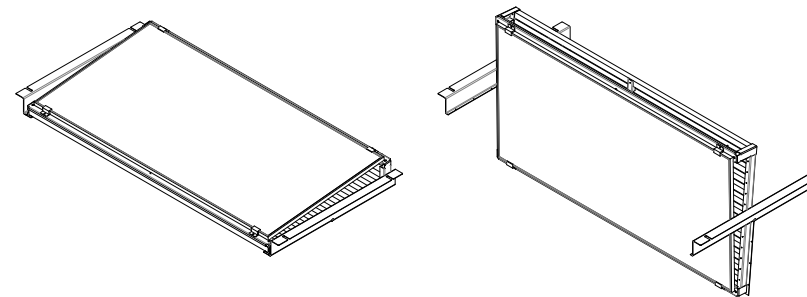
Inspecció dels panells solars

Oferim un sistema innovador pel muntatge, desmuntatge i manteniment dels panells solars en les nostres pèrgoles model Habana. Mitjançant un mòdul registrable permetem fer les tasques de manteniment per la part inferior de la coberta sense necessitat de desmuntar un fals sostre o els llistons de fusta.

Els mòduls, independents entre ells, disposen d'un sistema basculant amb bloqueig a 90° que permet als operaris actuar sobre el panell fent ús d'una Plataforma Elevadora Mòbil, eines bàsiques i mesures de seguretat estandard com casc i guants protectors.

Les operacions de manteniment es duen a terme amb els següents passos:

1. Se situa el PEMP sota el mòdul a registrar i s'eleven els operaris fins a que aquests puguin accedir amb el tornavís als cargols que subjecten el mòdul.
2. Es descargolen els cargols fins a deixar-ne només els extrems i es guarden en un lloc accessible en tot moment.
3. Un dels operaris aguanta el mòdul a lloc per seguretat mentre l'altre descargola els dos cargols restants. Un cop desbloquejat el mòdul es pot fer girar sobre el seu eix fins als 90°, quan el topall toca amb pletina. Es cargola a banda i banda els topalls amb la pletina per assegurar-ne el bloqueig.
4. Es realitzen les tasques de manteniment com neteja del panell o muntatge/desmuntatge d'aquests. Es recomana en tot cas fer girar els mòduls adjacents per disposar de més espai de manipulació.
5. Es segueix els mateixos passos en l'ordre invers, sempre procurant que un operari mantingui el mòdul a lloc al cargolar/descargolar per evitar moviments inesperats.



MODEL DE LES PÈRGOLES I MATERIALS QUE LES CONFORMEN.

PROCEDIMENT DE LICITACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES, DINS L'ACORD MARC DE SUMINISTRAMENT DE PARC INFANTILS I MOBILIARI PER A ESPAIS PÚBLICS AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (ACM)



Annex IV. Fitxes Tècniques

SUN2000-20KTL-M3 Smart String Inverter



Smart

8 strings intelligent monitoring



Efficient

Max. efficiency 97.6%



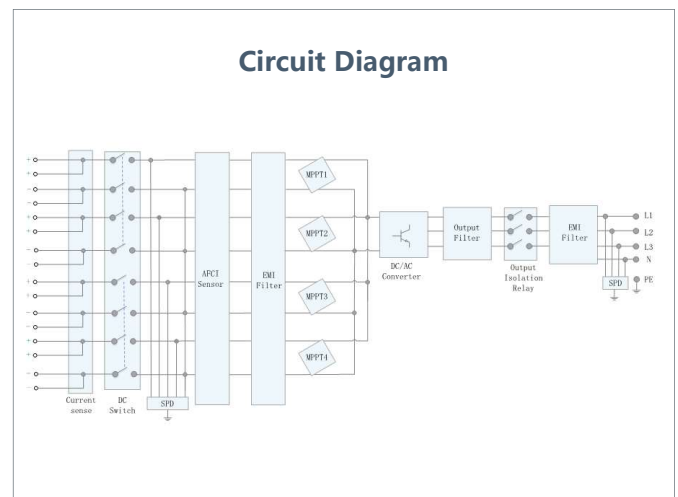
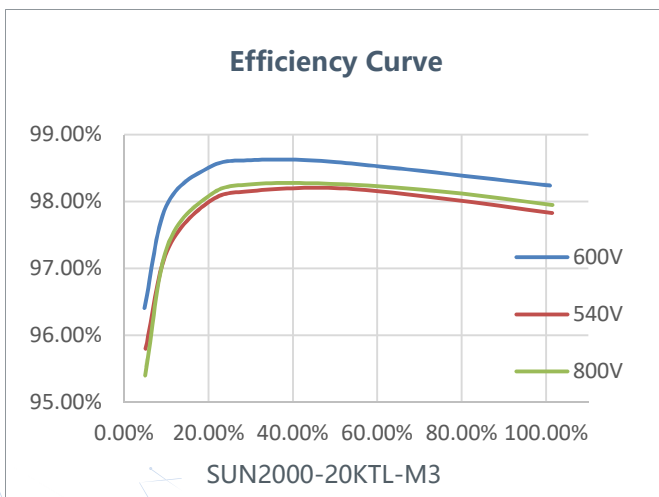
Safe

Fuse free design



Reliable

Type II surge arresters for DC & AC



Technical Specification	SUN2000-20KTL-M3
--------------------------------	-------------------------

Efficiency	
Max. Efficiency	97.6%
European Efficiency	97.2%

Input	
Recommended Max. PV Power	30,000 Wp
Max. Input Voltage ¹	750 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 750V
Rated Input Voltage	360 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4

Output	
Rated AC Active Power	20,000 W
Max. AC Apparent Power	22,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	22,000 W
Rated Output Voltage	120 Vac / 208 Vac, 3W/N+PE 127 Vac / 220 Vac, 3W/N+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60Hz
Rated Output Current	57.2 A / 202 Vac 52.5 A / 220 Vac
Max. Output Current	63.2 A / 202 Vac 58.0 A / 220 Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%

Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes

Communication	
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)

General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)
Nosie Level	< 46 dB
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (Derating above 45 °C @ Rated output power)
Cooling Method	Natural Convection
Max. Operating Altitude	0 - 4,000 m (Derating above 3000 m)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

Optimizer Compatibility	
DC MBUS Compatible Optimizer	SUN2000-450W-P

Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
 2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
 3. SUN2000-30~40KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly),

SUN2000-30/36/40KTL-M3 Smart PV Controller



Smart

8 strings intelligent monitoring



Efficient

Max. efficiency 98.7%



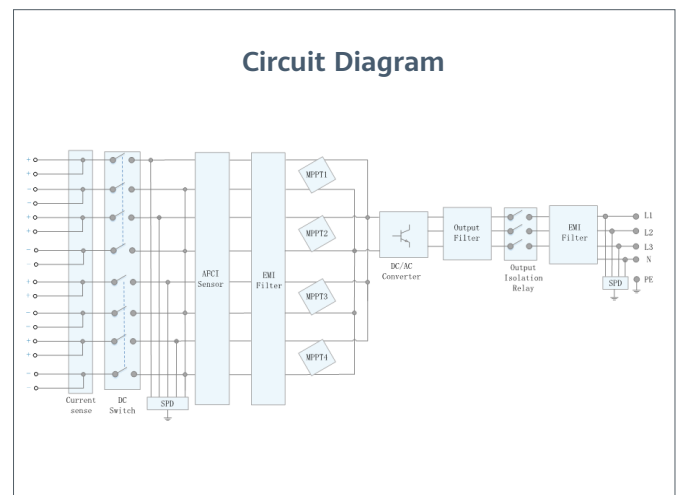
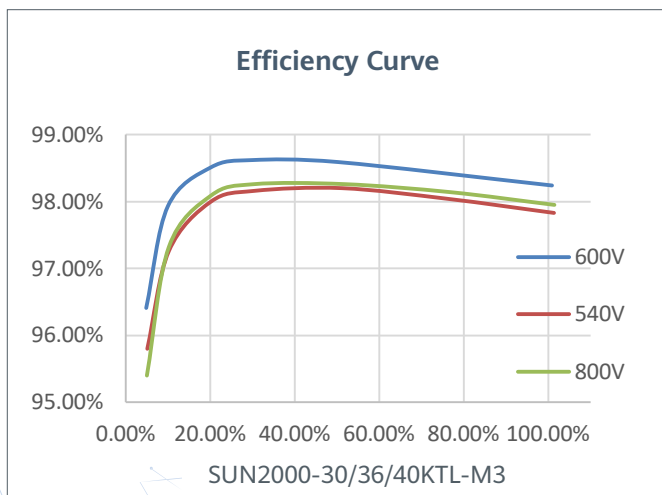
Safe

Fuse free design



Reliable

Type II surge arresters for DC & AC



SUN2000-30/36/40KTL-M3
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
-------------------------	------------------	------------------	------------------

Efficiency

Max. Efficiency	98.7%		
European Efficiency	98.4%		

Input

Max. Input Voltage ¹	1,100 V		
Max. Current per MPPT	26 A		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		

Output

Rated AC Active Power	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Max. AC Apparent Power	33,000 VA ³	40,000 VA	44,000 VA
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac / 480 Vac, 3W/N+PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Max. Output Current	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%		

Protection

Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Yes		
AC Surge Arrester	Yes		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery ⁴	Yes		

Communication

Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		

General Data

Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)		
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Cooling Method	Natural Convection		
Max. Operating Altitude	0 - 4,000 m (13,123 ft.)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Staubli MC4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W		

Optimizer Compatibility

DC MBUS Compatible Optimizer	SUN2000-450W-P		
------------------------------	----------------	--	--

Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA		

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. For Austria, German, Belgium & Ukraine the Max. AC Apparent Power will not exceed 30,000 VA (with regard to grid code: VDE-AR-N-4105, C10/11 & Austria)
4. SUN2000-30~40KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPRT, HIT)

SUN2000-50KTL-M3 Smart PV Controller



Higher Yields

Up to 30% More Energy
with Optimizer



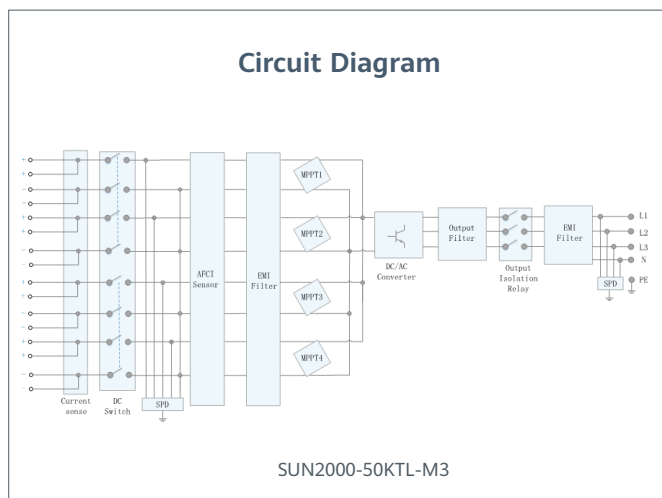
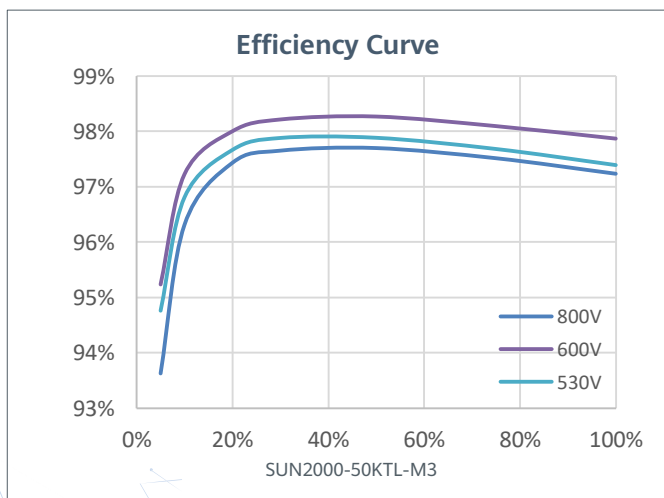
Active Safety

AI Powered
Active Arcing Protection



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



Technical Specification **SUN2000-50KTL-M3**

Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%

Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4

Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%

Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes

Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)

Optimizer Compatibility	
DC MBUS Compatible Optimizer	MERC-1100/1300W-P

General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA






1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. SUN2000-30-50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)
4. 50KTL Platform only supports C&I Optimizer(MERC-1100/1300W-P). The current version does not support this function and it can be upgraded to optimizer version via new inverter software version(Dec 30th, 2022)
Refer to [HTTP://solar.huawei.com/](http://solar.huawei.com/)

COMET

Módulo monofacial 1N

605 W-630 W

Características técnicas:

-  Optimización de sombreado parcial
-  Mejor coeficiente de temperatura
-  Limitación de altas temperaturas
-  Resistencia a microroturas
-  Mayor potencia
-  Menor BOS
-  Más estética



red dot winner 2023



Garantía del producto

Ampliable a 25 años*



Garantía de rendimiento



IEC 61215 IEC 61730

2014/35/EU

ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018



Warranty partner

Munich RE 

630 W

Salida

24,4 %

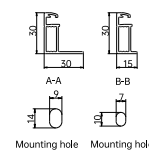
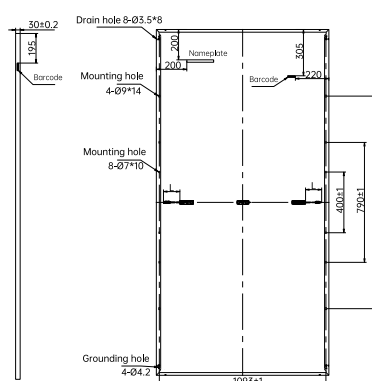
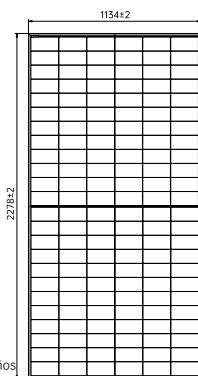
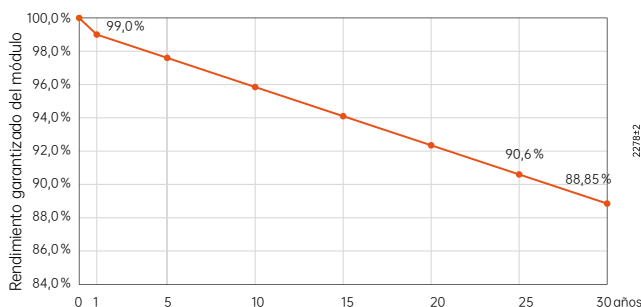
eficiencia del módulo

≤1 %

Degradación en el primer año

≤0,35 %

Degradación anual del año 2 al 30

30 años de garantía de rendimiento**Tolerancia**

L: ±2 mm
Anch.: ±2 mm
Unidad: mm

Especificaciones eléctricas(STC: AM 1,5 1000 W/m² 25 °C NOCT: AM 1,5 800 W/m² 20 °C 1 m/s)

Tolerancia de potencia: 0 ~ +3 %

Tipo de módulo	AIKO-A605-MAH72Mw		AIKO-A610-MAH72Mw		AIKO-A615-MAH72Mw		AIKO-A620-MAH72Mw		AIKO-A625-MAH72Mw		AIKO-A630-MAH72Mw	
Condiciones de prueba	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
P _{máx} [W]	605	456	610	459	615	463	620	467	625	471	630	474
V _{ca} [V]	54,09	51,08	54,19	51,18	54,29	51,27	54,39	51,36	54,49	51,46	54,59	51,55
V _{mp} [V]	44,78	42,29	44,88	42,38	44,98	42,48	45,08	42,57	45,18	42,67	45,28	42,76
I _{cc} [A]	14,28	11,55	14,36	11,61	14,44	11,68	14,52	11,74	14,60	11,81	14,68	11,87
I _{mp} [A]	13,52	10,79	13,60	10,85	13,68	10,91	13,76	10,98	13,84	11,04	13,92	11,11
Eficiencia del módulo	23,4		23,6 %		23,8 %		24,0 %		24,2 %		24,4 %	

Especificación del producto

Tipo de célula	ABC Tipo N
Vidrio	3,2 mm vidrio templado
anticorrosión	Aluminio anodizado
Cable	4 mm ² (IEC) 12 AWG (UL) +400 mm, -200 mm/±1400 mm o longitud personalizada
N.º de células	144 (6*24)
Caja de conexiones	IP68, 3 diodos de bypass
Conector	Compatible con MC4/MC4-EVO2A
Peso	27 kg
Dimensiones	2278*1134*30mm
Detalles del embalaje	36 uds. por palé/180 uds. por contenedor estándar (GP) de 20'/720 uds. por contenedor HC de 40'

Valores nominales de temperatura (STC)

Coefficiente de temperatura de I _{cc}	+0,05 %/°C
Coefficiente de temperatura de V _{ca}	-0,22 %/°C
Coefficiente de temperatura de P _{máx}	-0,26 %/°C

Condiciones de trabajo

Temperatura de trabajo	-40 °C - +70 °C
Valor nominal máximo de fusible en serie	25 A
Clase de protección	Clase II
Tolerancia V _{ca} y cc	±3 %
Voltaje máximo del sistema	1500 V CC
Carga estática máxima	Frontal 5400 Pa Posterior 2400 Pa
Prueba de granizo	Granizo de 40 mm de diámetro a 23 m/s
Clasificación de resistencia al fuego	Clase C IEC

