



**Grau en Enginyeria Mecànica**

**DISENY D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER  
AUTOCONSUM A L'INSTITUT DE MATARÓ**

**Plànols**

**ORIOI VIDAL CLARAMUNT**

**PONENT: SALVADOR ALEPUZ MENÉNDEZ**

PRIMAVERA 2019







## **Índex de plànols.**

Plànol 01: Situació.

Plànol 02: Emplaçament.

Plànol 03: Cobertes disponibles.

Plànol 04: Obstacles Cobertes 1 i 4.

Plànol 05: Obstacles Cobertes 2 i 3.

Plànol 06: Ombres Coberta 1.

Plànol 07: Ombres Cobertes 2 i 3.

Plànol 08: Implantació Coberta 1.

Plànol 09: Implantació Coberta 2.

Plànol 10: Implantació Coberta 3.

Plànol 11: Implantació Planta General.

Plànol 12: Ubicació dels equips.

Plànol 13: Estructura de subjecció Coberta 1.

Plànol 14: Estructura de subjecció cobertes 2 i 3.

Plànol 15: Sistemes de seguretat coberta 1.

Plànol 16: Sistemes de seguretat cobertes 2 i 3.

Plànol 17: Connexionat coberta 1.

Plànol 18: Connexionat cobertes 2 i 3.

Plànol 19: Connexionat cablejat alterna.

Plànol 20: Esquema Unifilar







	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	08/04/2019		 <b>TecnoCampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>upf.</b> Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Situació</b>			<b>01</b>	<b>A3</b>
1:50.000				Material: -	
				Substituït per: -	







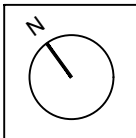
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	08/04/2019		 <b>TecnoCampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>upf.</b> Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:5.800	<b>Emplaçament</b>			<b>02</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substituït per: -	







En verd: Superfícies de coberta on s'hi planteja la instal·lació de mòduls



**Llegenda**  
 En verd, superfícies on s'hi planteja la instal·lació de mòduls



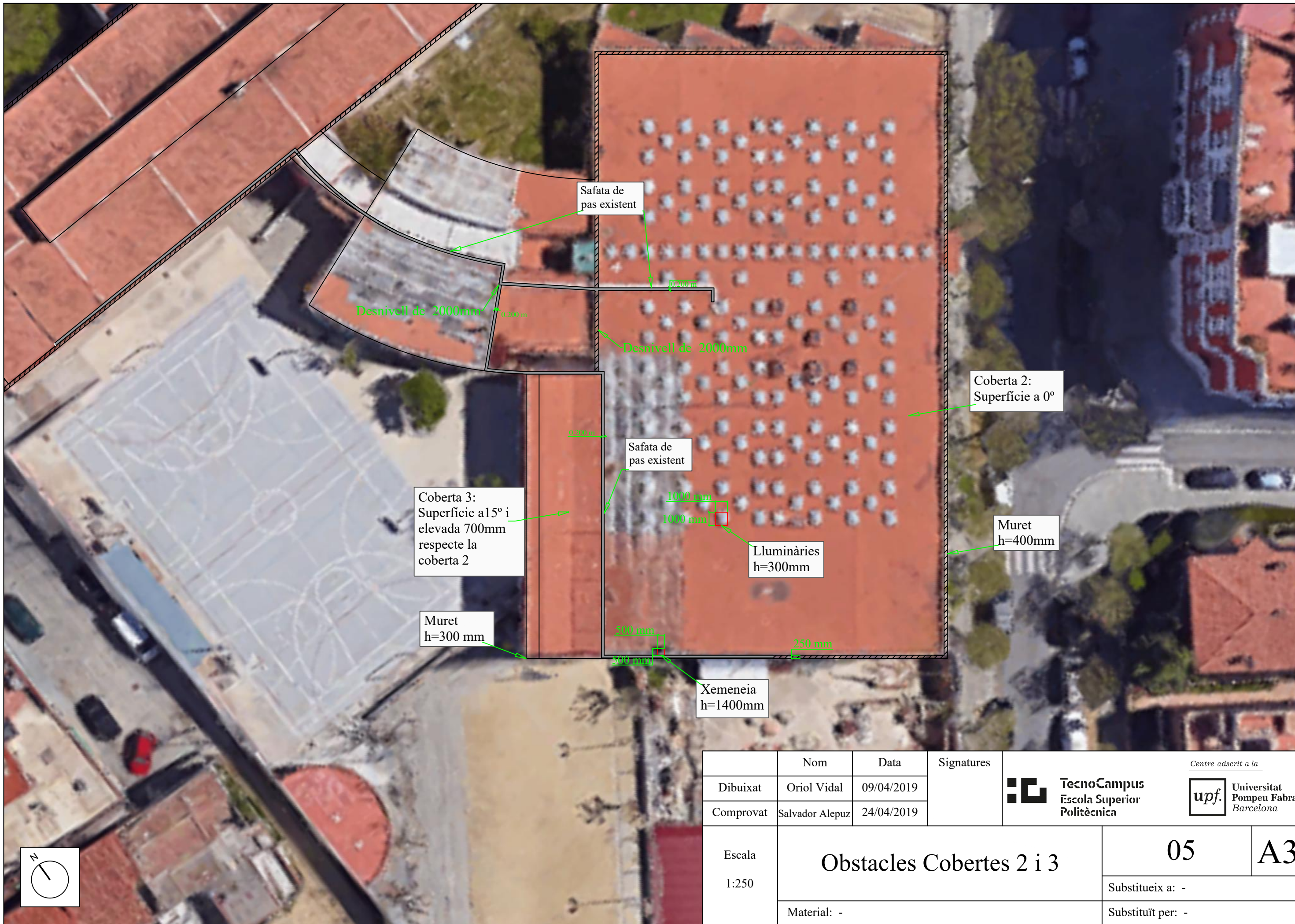
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	08/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Cobertes disponibles</b>			<b>03</b>	<b>A3</b>
1:400				Material: -	
				Substituit per: -	







	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	09/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<h1>Obstacles Cobertes 1 i 4</h1>			04	A3
1:250				Material: -	
				Substituit per: -	





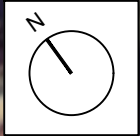
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	09/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<h1>Obstacles Cobertes 2 i 3</h1>			05	A3
1:250				Material: -	
				Substitueix per: -	









**Llegenda**  
 En verd, superfícies on hi ha ombra en alguna hora del dia.

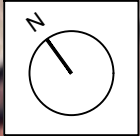




	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	10/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Ombres Coberta 1</b>			<b>06</b>	<b>A3</b>
1:250				Substitueix a: -	
	Material: -			Substituït per: -	





**Llegenda**  
 En verd, superfícies on hi ha ombra en alguna hora del dia.

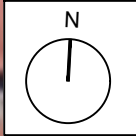
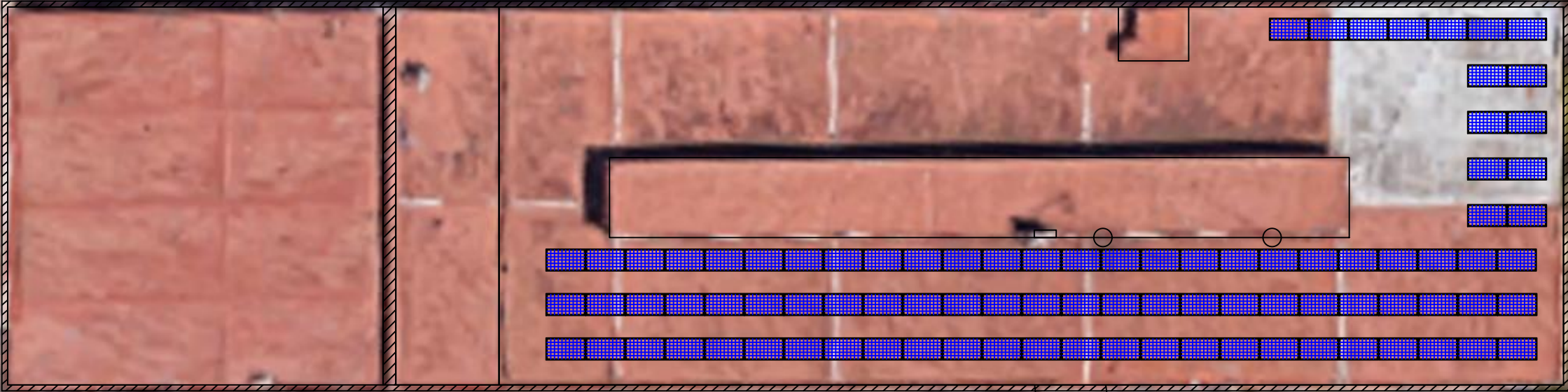




	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	10/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:250 Material: -	<b>Ombres Cobertes 2 i 3</b>			<b>07</b>	<b>A3</b>
				Substitueix a: -	
				Substituit per: -	



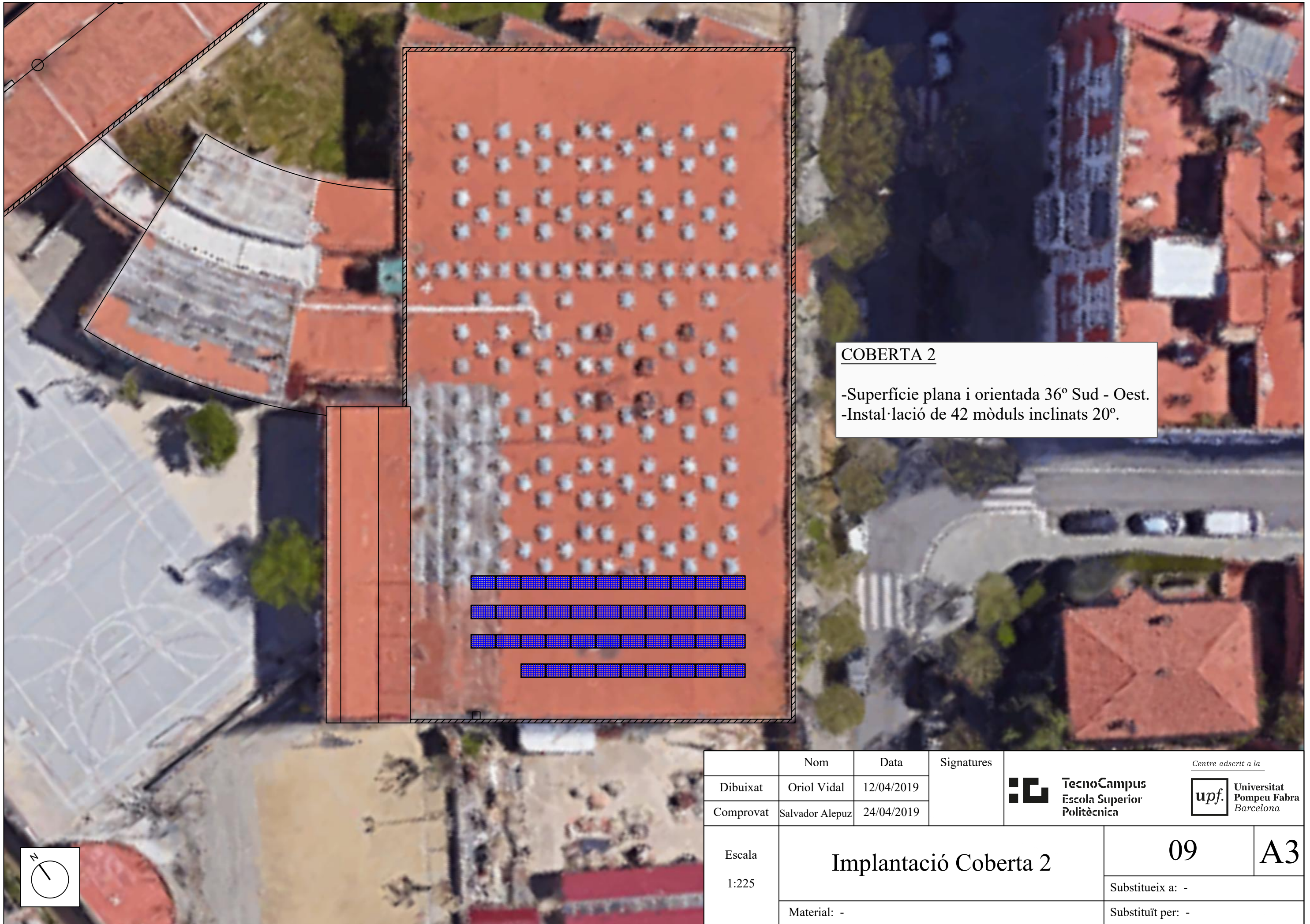


**COBERTA 1**  
 -Superfície plana i orientada 3° Sud - Est.  
 -Instal·lació de 90 mòduls inclinats 20°.

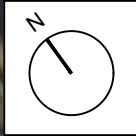


	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	12/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:225	<b>Implantació Coberta 1</b>			<b>08</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substituit per: -	





**COBERTA 2**  
 -Superfície plana i orientada 36° Sud - Oest.  
 -Instal·lació de 42 mòduls inclinats 20°.



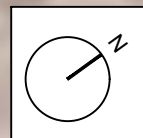
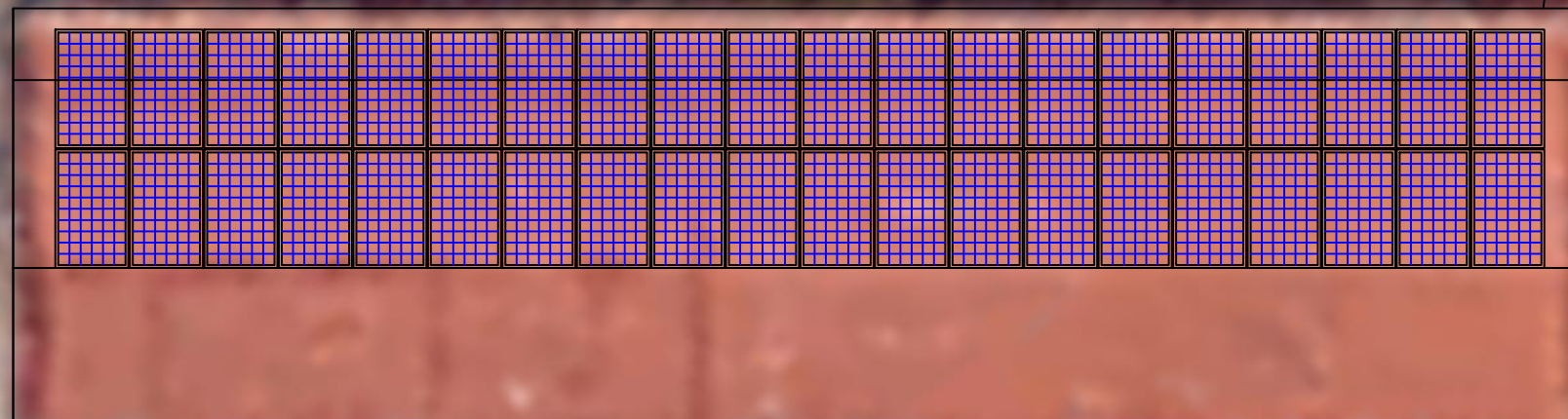
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	12/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Implantació Coberta 2</b>			<b>09</b>	<b>A3</b>
1:225				Material: -	
				Substituït per: -	







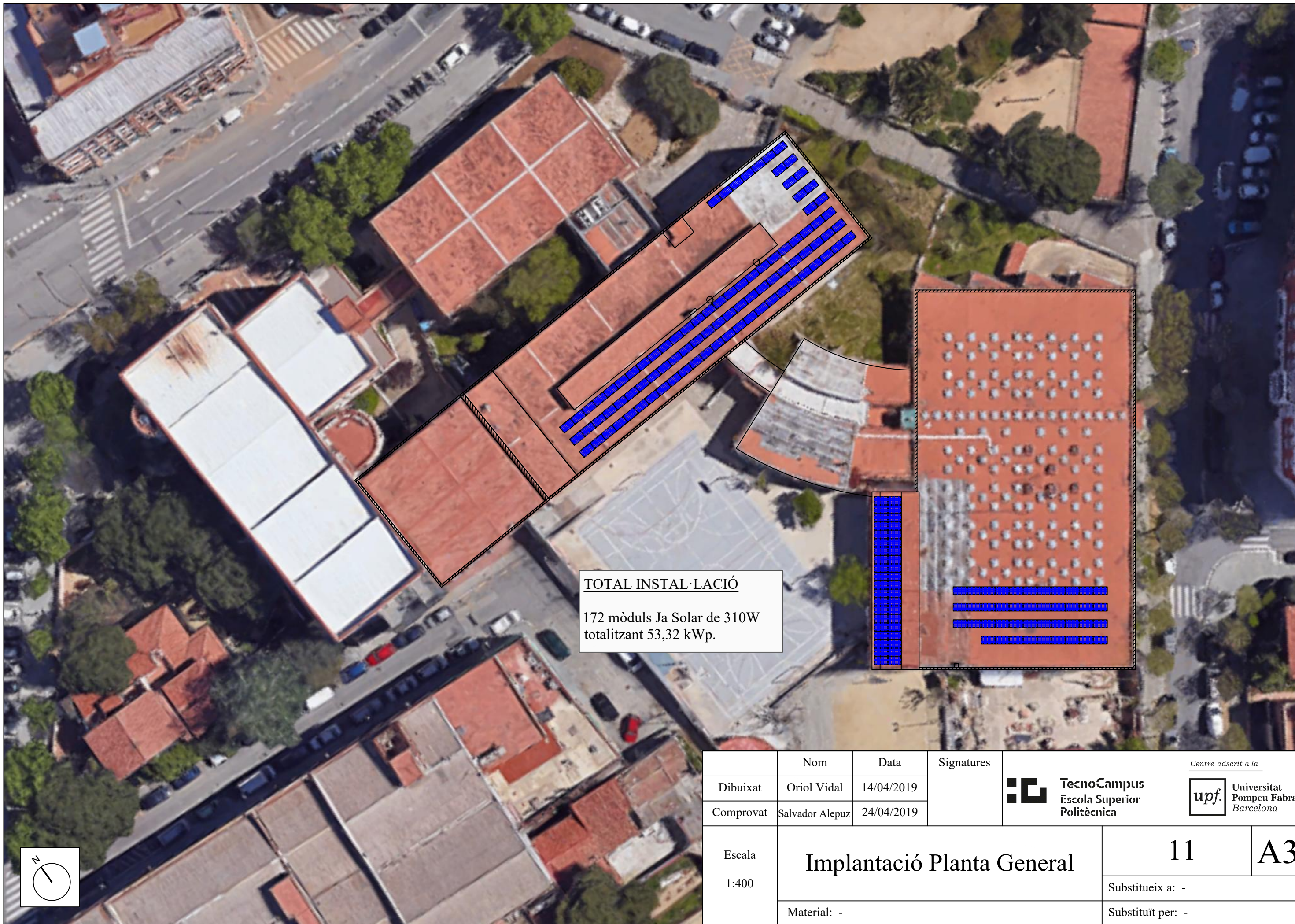
### COBERTA 3

- Superfície inclinada 15° i orientada 54° Sud - Est.
- Instal·lació de 40 mòduls coplanars i que sobresurten 69 cm per la part superior.

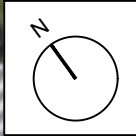




	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	14/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politécnica	 <b>Universitat</b> Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	Implantació Coberta 3			10	A3
1:100					
Material: -				Substitueix a: -	
				Substituit per: -	





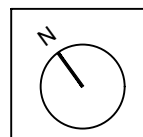
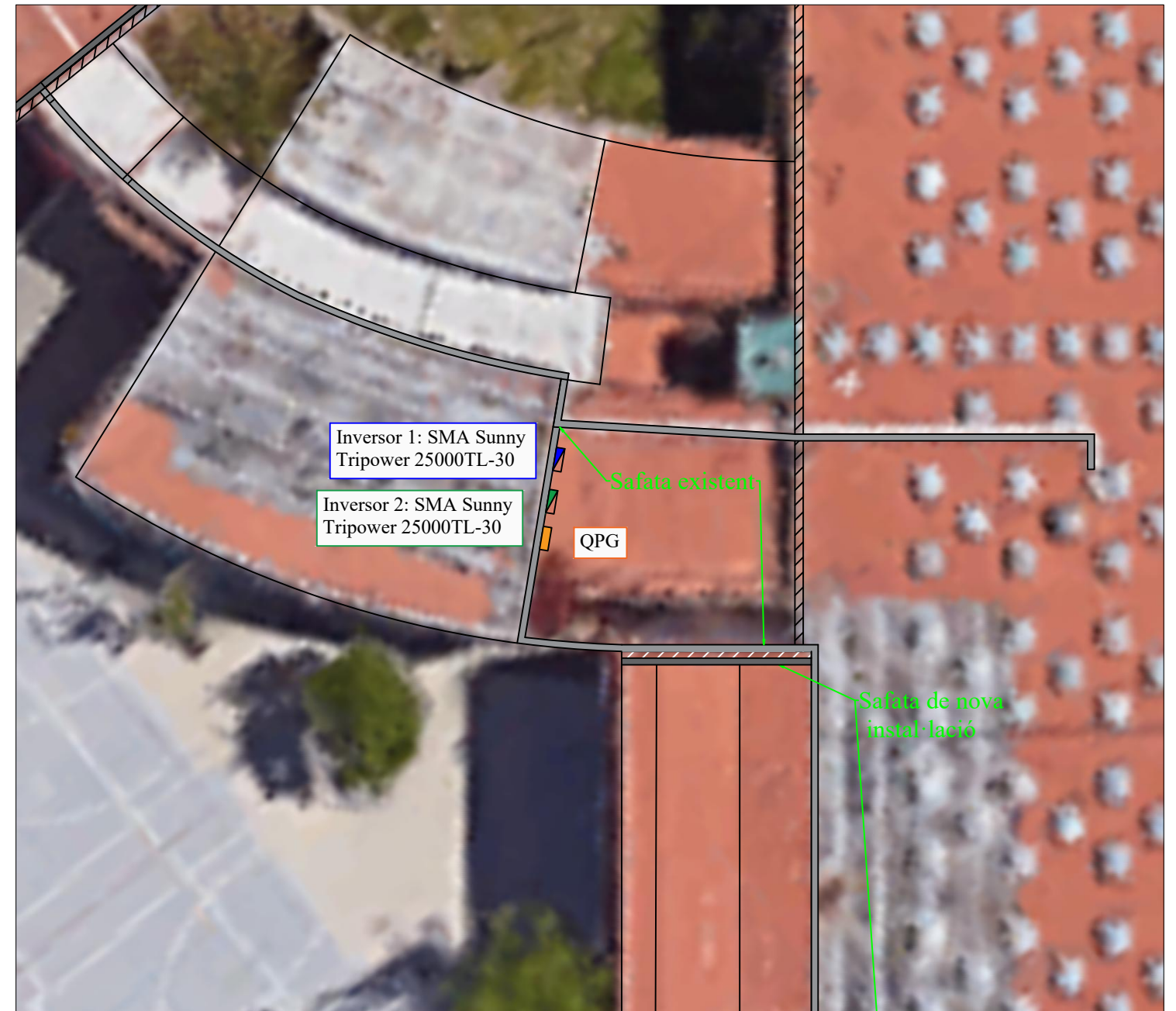
**TOTAL INSTAL·LACIÓ**  
 172 mòduls Ja Solar de 310W  
 totalitzant 53,32 kWp.



	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	14/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> <i>Barcelona</i>
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Implantació Planta General</b>			<b>11</b>	<b>A3</b>
1:400				Substitueix a: -	
	Material: -			Substituït per: -	

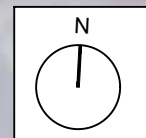




Croquis de la ubicació dels equips sobre la paret



	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	14/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:175	<b>Ubicació dels equips</b>			<b>12</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substitueix per: -	

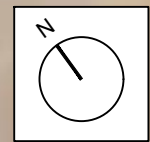
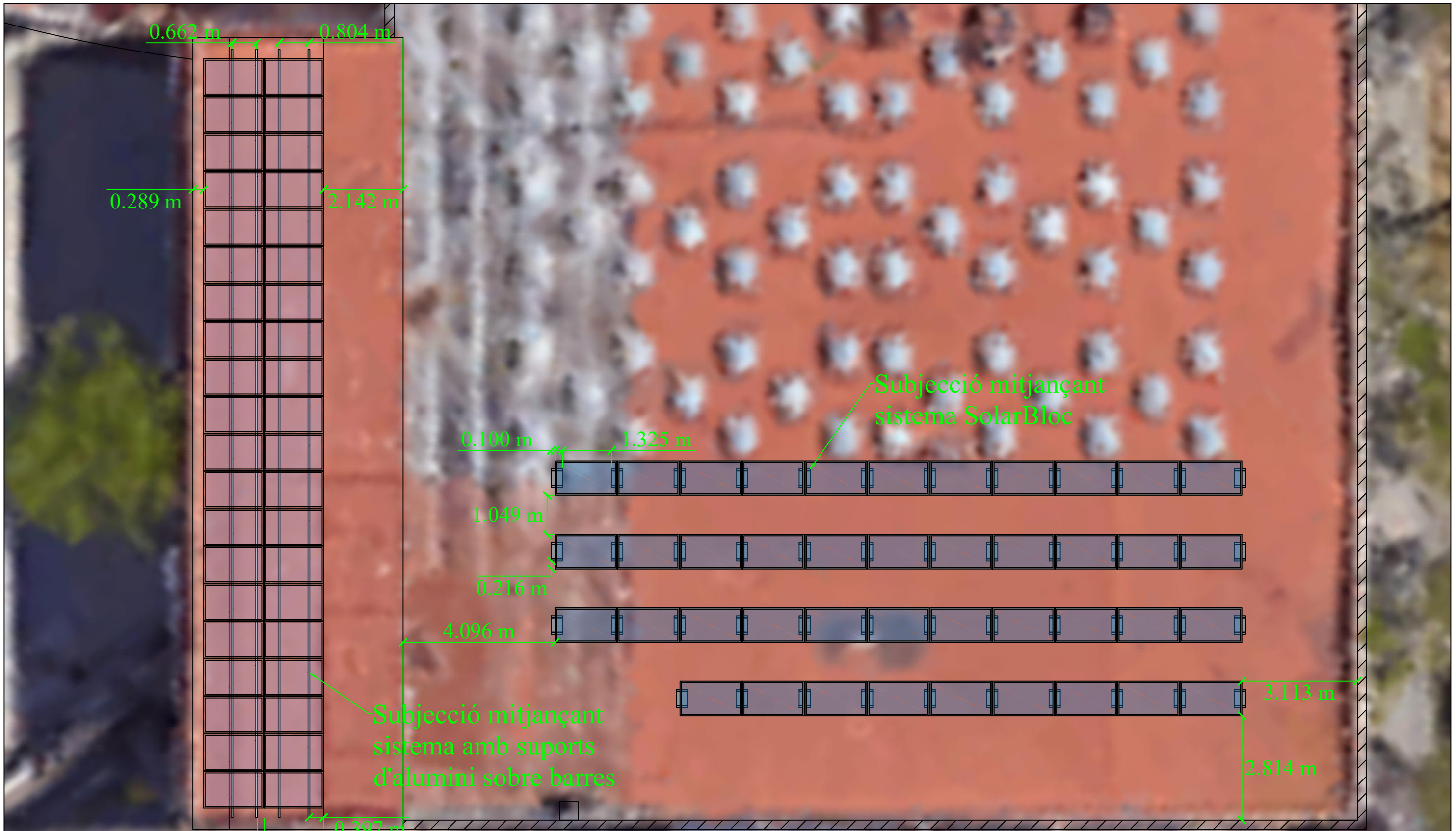






	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	14/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:125	<b>Estructura de subjecció            Coberta 1</b>			<b>13</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substituit per: -	

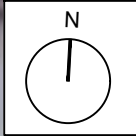
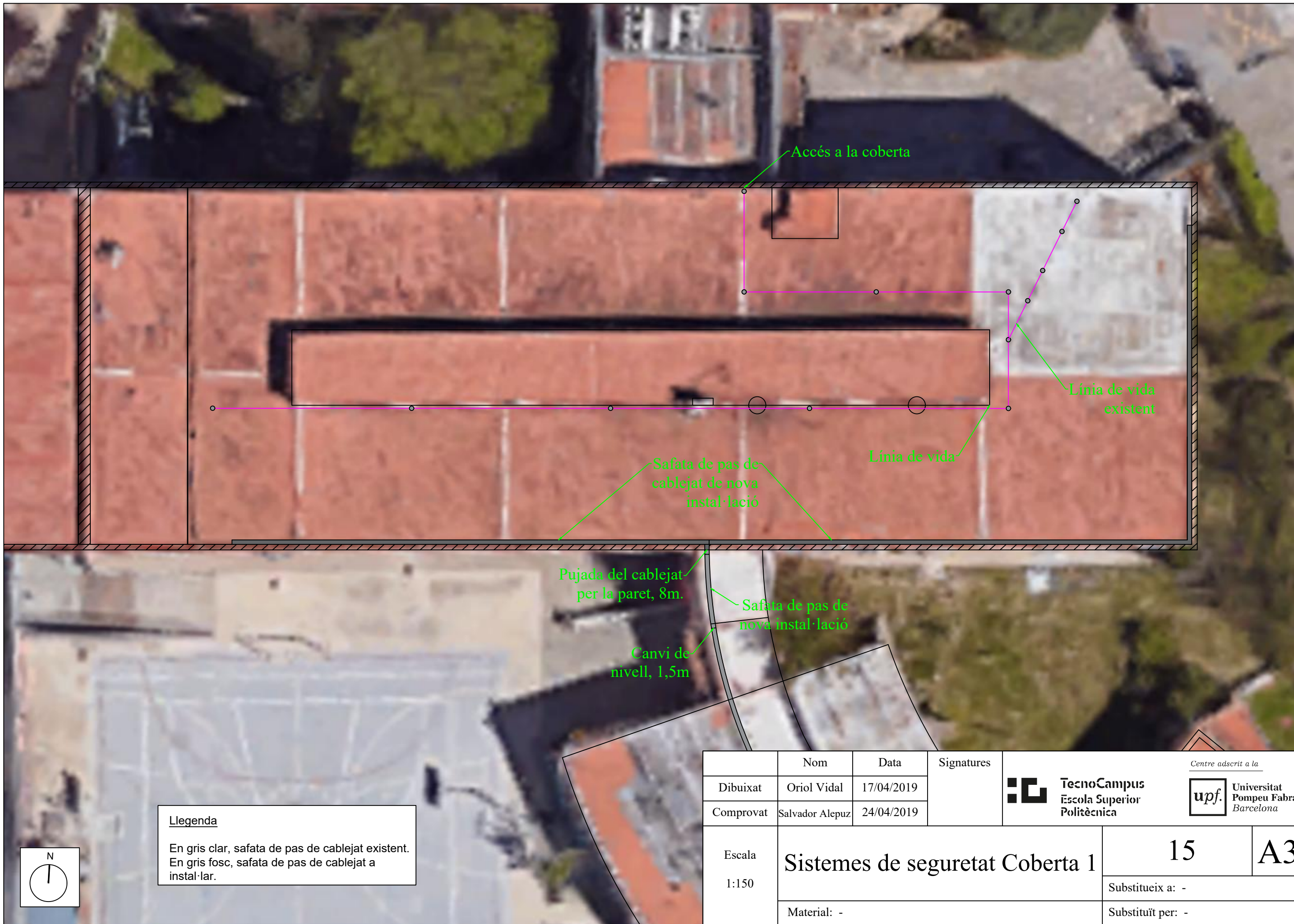






	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	14/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Estructura de subjecció</b> <b>Cobertes 2 i 3</b>			<b>14</b>	<b>A3</b>
1:100				Material: -	
				Substituït per: -	

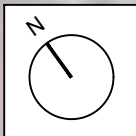




**Llegenda**  
 En gris clar, safata de pas de cablejat existent.  
 En gris fosc, safata de pas de cablejat a instal·lar.

	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	17/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Sistemes de seguretat Coberta 1</b>			<b>15</b>	<b>A3</b>
1:150					
Material: -	Substítueix a: -			Substituit per: -	





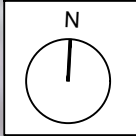
**Llegenda**  
 En gris clar, safata de pas de cablejat existent.  
 En gris fosc, safata de pas de cablejat a instal·lar.

	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	17/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Sistemes de seguretat</b> <b>Cobertes 2 i 3</b>			<b>16</b>	<b>A3</b>
1:150				Material: -	
				Substitueix per: -	





**Llegenda**  
 En gris clar, safata de pas de cablejat existent.  
 En gris fosc, safata de pas de cablejat a instal·lar.



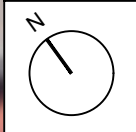
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	22/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:125	<b>Connexionat coberta 1</b>			<b>17</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substitueix per: -	







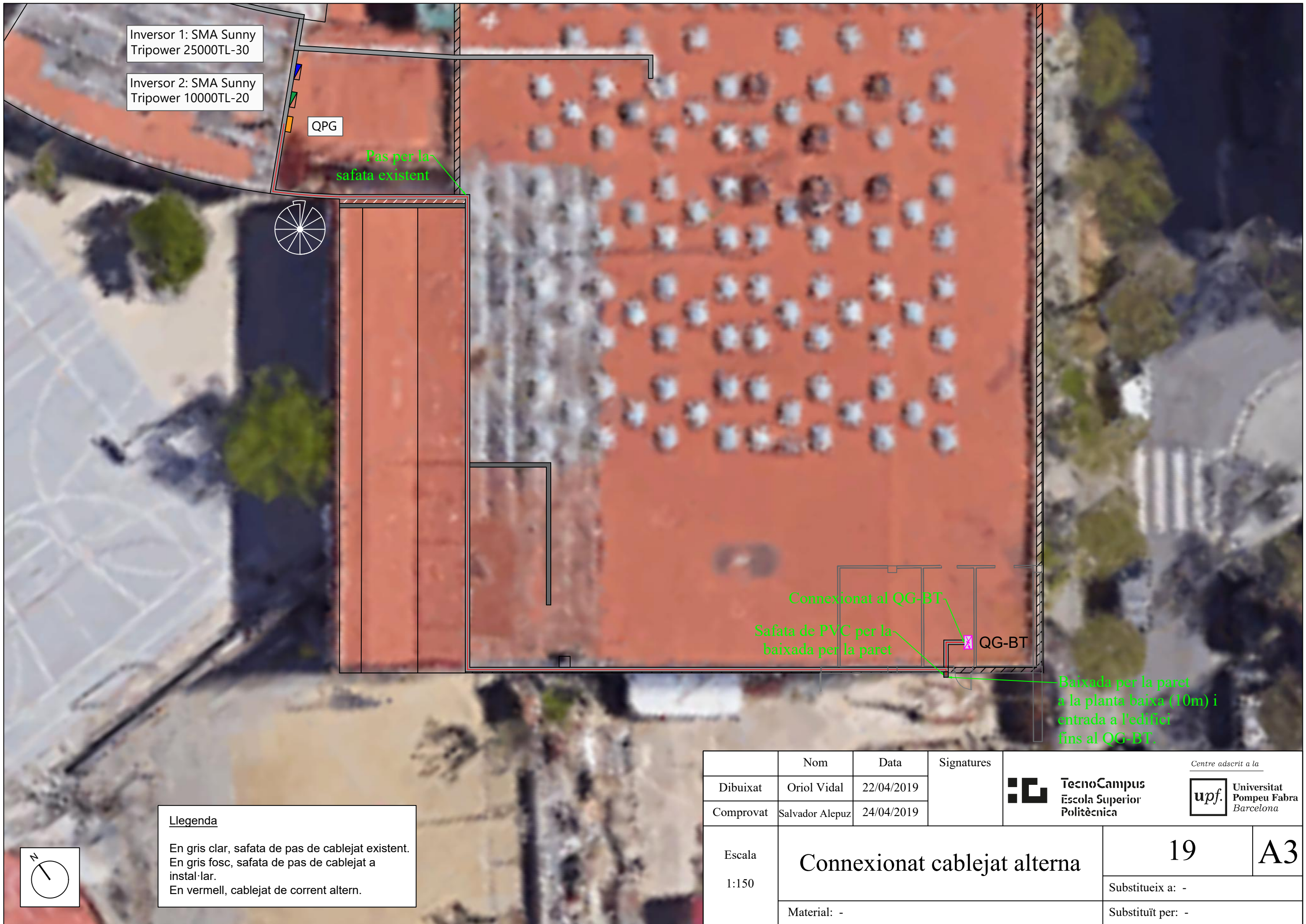


**Llegenda**  
 En gris clar, safata de pas de cablejat existent.  
 En gris fosc, safata de pas de cablejat a instal·lar.



	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	22/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat</b> <b>Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala 1:150	<b>Connexionat cobertes 2 i 3</b>			<b>18</b>	<b>A3</b>
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substituït per: -	





Inversor 1: SMA Sunny Tripower 25000TL-30

Inversor 2: SMA Sunny Tripower 10000TL-20

QPG

Pas per la safata existent

Connexionat al QG-BT

Safata de PVC per la baixada per la paret

QG-BT

Baixada per la paret a la planta baixa (10m) i entrada a l'edifici fins al QG-BT.

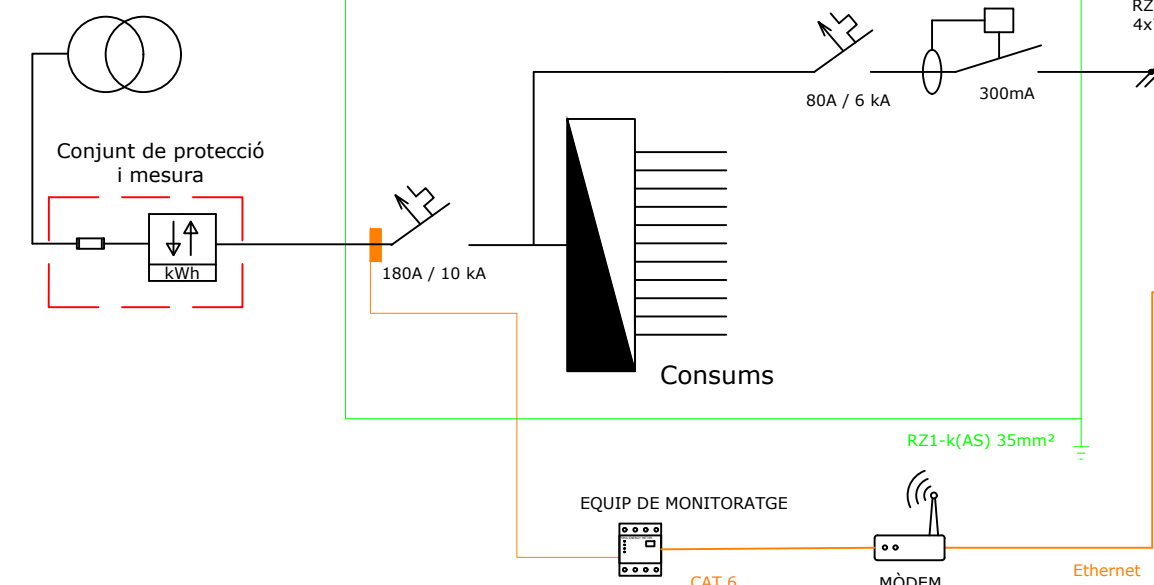
**Llegenda**

En gris clar, safata de pas de cablejat existent.  
 En gris fosc, safata de pas de cablejat a instal·lar.  
 En vermell, cablejat de corrent altern.

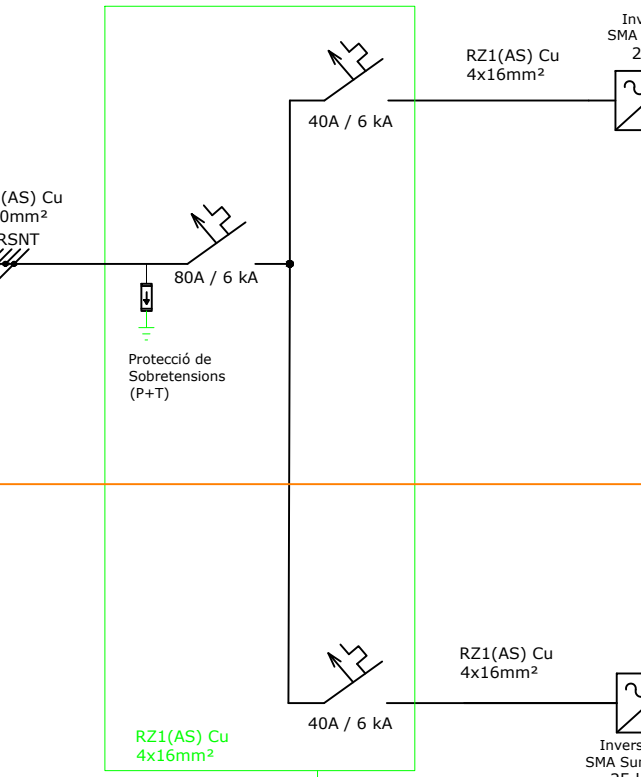
	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	22/04/2019		 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	 <b>Universitat Pompeu Fabra</b> Barcelona
Comprovat	Salvador Alepuz	24/04/2019			
Escala	<b>Connexionat cablejat alterna</b>			19	A3
1:150				Material: -	



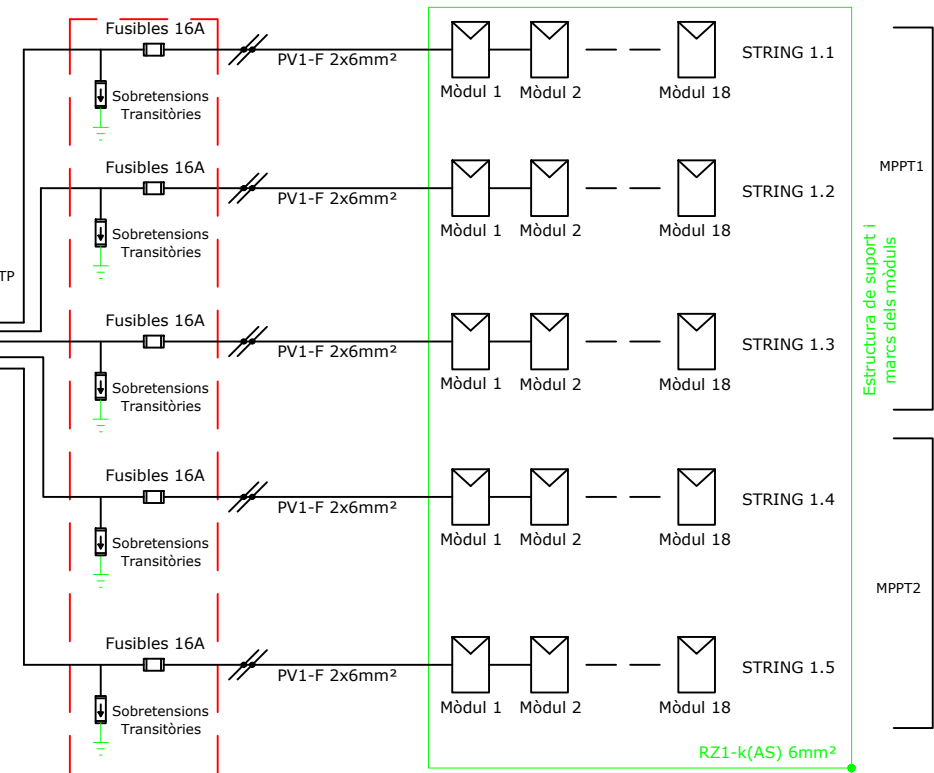
XARXA ELÈCTRICA  
BT ENDESA



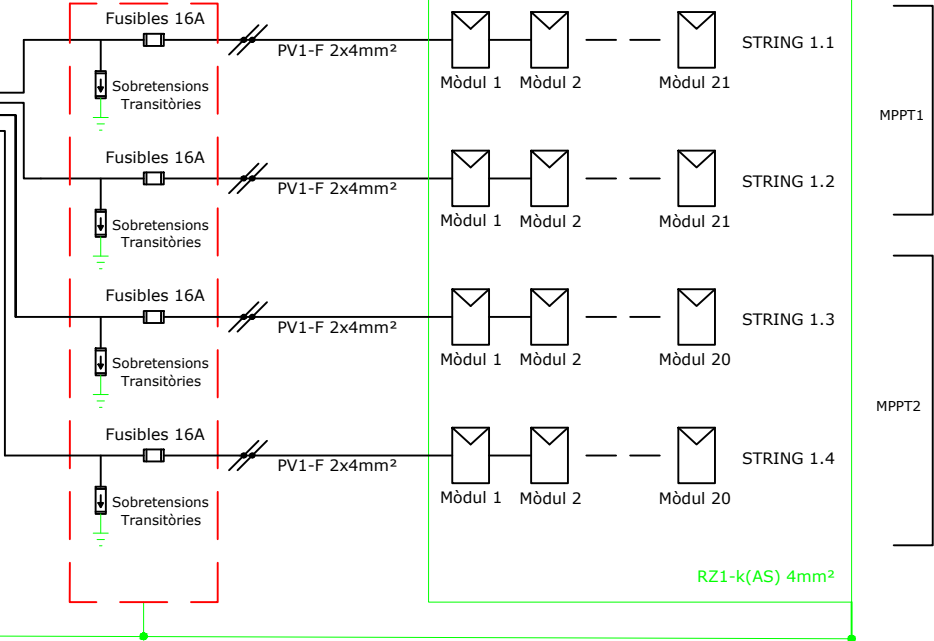
QUADRE DE PROTECCIONS DE GENERACIÓ (QPG)



CAIXA PROTECCIONS CC Inversor 1



CAIXA PROTECCIONS CC Inversor 2



Imppt = 9,44 A, Vmppt = 32,84 V  
Isc = 9,91 A, Voc = 40,3V  
172 mòduls JAM 60S01 de 310Wp (53,32 kWp)

MPPT1  
MPPT2  
Estructura de suport i marcs dels mòduls

### LLEGENDA

	FUSIBLE		INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
	SECCIONADOR		INTERRUPTOR DIFERENCIAL TOROIDAL
	DESCARREGADOR SOBRETENSIONS		COMPTADOR BIDIRECCIONAL
	MÒDUL SOLAR		INVERSOR SOLAR
	ANALITZADOR ELÈCTRIC		MÒDEM

	Nom	Data	Signatures	Centre adscrit a la	
Dibuixat	Oriol Vidal	15/05/2019			Tecnocampus Escola Superior Politécnica
Comprovat	Salvador Alepuz	20/05/2019			
Escala	Esquema Unifilar			20	A3
	Material: -			Substitueix a: -	
				Substituït per: -	





