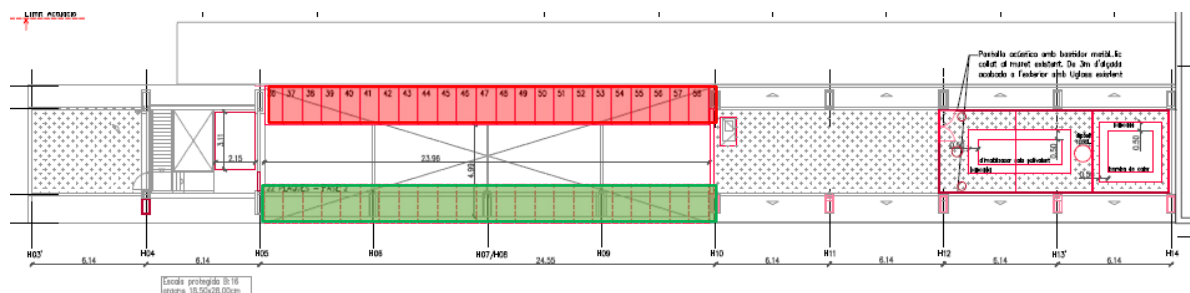


FASE 2: PROPOSTA AMPLIACIÓ FOTOVOLTAICA FUTURA

Es proposa fer una solució d'augment de la producció solar en l'edifici com a una fase futura posterior a la del projecte existent. L'ampliació de la instal·lació fotovoltaica és limitada, a continuació es mostren alguns dels espais descartats per a instal·lació de més panells:

1. Zona SO de la coberta: es descarta per l'alt percentatge d'ombra que hi ha tot l'any
2. A una pèrgola sobre el sistema de climatització de coberta: aquesta opció dificultaria la bona ventilació de les màquines i per tant pot ser problemàtic per al seu bon funcionament.

L'única opció d'ampliació amb possibilitat d'efectuar-se a futur és la simètrica a la pèrgola del pati, marcada en verd al següent plànol:



En aquesta zona l'estructura metàl·lica que suportaria la fotovoltaica ja està instal·lada, ja que correspon a l'estructura de l'edifici existent, només s'hauria de cobrir amb les plaques. Aquesta opció es deixa com una Fase 2 donat que no s'adapta al pressupost del projecte existent.

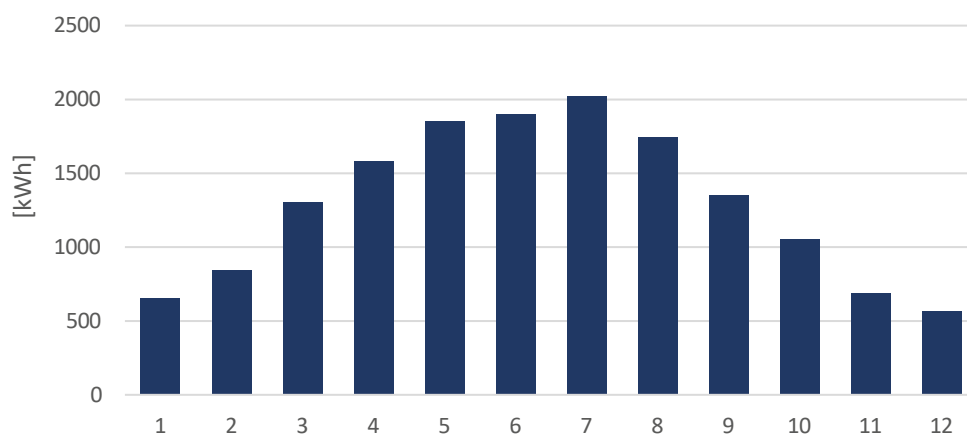
Aquesta ubicació pot encabir 22 panells més de les mateixes característiques que els que es plantegen a la Fase 1.

Fase 2:

- Mòduls: 22 (460 Wp /mòdul)
- Potència instal·lada: 10.58 kw
- Rendiment energètic anual: 15.550 kWh
- Autoconsum: 6.164 kWh
- Cost instal·lació (PEM): 17.621,40 €

El cost de la instal·lació especificat està detallat a l'Annex 13.

Rendimiento energético - Fase 2



Valores mensuales

Fase 2 - Proposta ampliació futura

Fase 1 + Fase 2

	Rendimiento energético	Autoconsumo	Rendimiento energético	Autoconsumo
Mes	kWh	kWh	kWh	kWh
enero	651	443	2292	1560
febrero	843	450	2968	1585
marzo	1306	538	4599	1894
abril	1583	608	5576	2142
mayo	1851	645	6518	2272
junio	1897	588	6681	2072
julio	2022	568	7121	2000
agosto	1741	529	6132	1864
septiembre	1349	524	4752	1845
octubre	1050	491	3699	1728

Valores mensuales

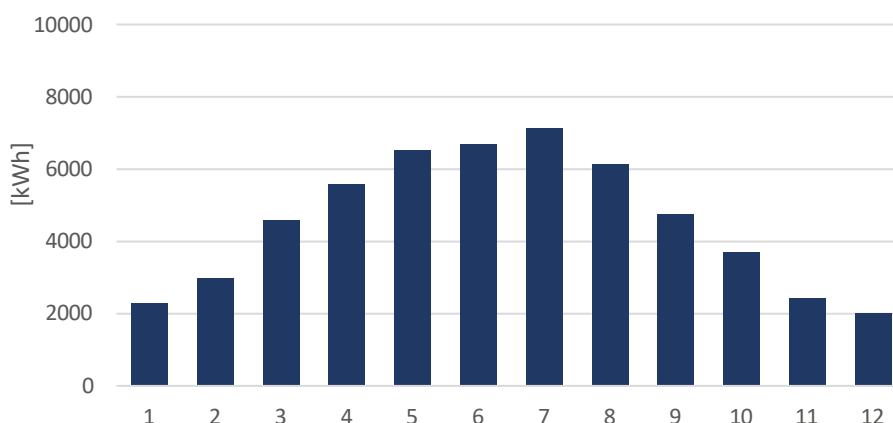
Fase 2 - Proposta ampliació futura			Fase 1 + Fase 2	
	Rendimiento energético	Autoconsumo	Rendimiento energético	Autoconsumo
Mes	kWh	kWh	kWh	kWh
noviembre	689	433	2426	1525
diciembre	568	346	2000	1219
Anual	15550	6164	54764	21707

En cas que es realitzi aquesta segona fase, la instal·lació fotovoltaica total serà el sumatori de les dues fases proposades:

Fase 1 + 2:

- Mòduls: 81
- Potència instal·lada: 37.26 kWp
- Rendiment energètic anual: 54.764 kWh
- Autoconsum: 21.707 kWh

Rendimiento energético: Fase 1 + Fase 2



GE 6.5 – Mesures de prevenció de riscos laborals per a l'explotació i manteniment

- Manteniment de la instal·lació

Amb una freqüència d'una vegada a l'any, s'ha de realitzar un manteniment preventiu de mòduls fotovoltaics exhaustiu. Aquest manteniment preventiu pot afrontar-se amb personal propi (que tingui una bona formació tècnica) o en cas contrari es recomana contractar una empresa externa especialitzada.

Donada la importància d'aquest manteniment, s'ha de seguir un protocol específic. El manteniment preventiu de mòduls fotovoltaics anual s'ha de dividir en zones, perfectament delimitades i definides.

A continuació, s'exposen les activitats recomanades segons les àrees més habituals de qualsevol planta fotovoltaica.

Camp fotovoltaic:

- Revisió de la potència instal·lada.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: detecció de mòduls danyats i situació respecte al projecte original
- Verificació de l'estat de les connexions.
- Comprovació de les característiques elèctriques del generador (V_{oc} , I_{sc} , V_{max} i I_{max} en operació)

PRESSUPOST

Data: 13/11/23

Pàg.: 1

Obra	01	INSTAL·LACIONS FASE 2 LONDRES VILLARROEL 21050
Capítol	06	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-HOI7	u			
		Suministrament i instal·lació de mòdul fotovoltaic monocristal·lí de 460 Wp. Dimensions: 2112x1052x35 mm. Pes: 24.7 kg. Característiques tècniques: Potència 460 W; Eficiència: 20.7%; Voltatge Voc: 42.13 V; Intensitat Imp: 10.92A; Tensió de circuit obert: 50.01 V; Corrent de cortocir-cuit: 11.45 A; Coeficient de temperatura de tensió: -0.272 %/°C; Coeficient de tem-peratura de intensitat: 0.044 %/°C; Coeficient de temperatura de potència: -0,35%/K; Temperatura nominal d'operació de la celda (NOCT): 45°C. Tensió màxima 1000V. Provat i en funcionament, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 5°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat (P - 10)	377,61	22,000	8.307,42
2	EGE2X003	u			
		Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 10000 Wp, col·locat , grau de protecció IP-65, col·locat. Amb accessori addicional display per a visualització y configuració de paràmetres. (P - 6)	2.749,53	1,000	2.749,53
3	EG312254	m			
		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió per a instal·lacions fotovoltaïques, amb designació PV H1Z2Z2-K, classificació Cca -s1b,d2,a1, bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 2)	3,63	100,000	363,00
4	PG33-E68J	m			
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 9)	1,61	100,000	161,00
5	EG3RE3F3	u			
		Connector MC4 de 4 mm2 de secció per a connexió de cable DC des d'inversor fins a primer panell d'string. IP-67. (P - 3)	3,20	8,000	25,60
6	PG33-E450	m			
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 8)	12,70	25,000	317,50
7	EP43Z001	m			
		Subministrament i instal·lació de cable de comunicació multipunt diferencial per trans-metre a altes velocitats, cable de 4 fils x 0,5 amb pantalla d'alumini. Instal·lat superfi-cialment. (P - 7)	1,54	45,000	69,30
8	EGDZZ001	u			
		Placa d'embarrats per a connexions equipotencials, amb caixa de superfície conformada en xapa galvanitzada doblegada, amb punt de connexió a terra per a la seva protecció, tapa transparent i embarrats de presa de terra. (P - 5)	31,94	1,000	31,94
9	EG51Z001	u			
		Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de l'energia format de Data logger, analitzador de xarxes compatible i connexió a Portal Web. (P - 4)	1.354,04	1,000	1.354,04
10	XPAUU004	pa			
		Legalització de la instal·lació fotovoltaica incloent projecte, certificats d'instal·lació i emplenament d'impresos oficials i tota la documentació necessària. Inclús tramitació amb Canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (P - 11)	1.650,49	1,000	1.650,49
11	EG13Z005	u			
		Quadre de distribució elèctrica de protecció CC i CA, format per un armari metàl·lic que es pot combinar amb panells en xapa tractada 15/10 sobre una estructura perfilada perforada; porta d'entrada amb vidre augmentat i estructura metàl·lica amb tancament, panells de tancament, plaques i tapes de suport, carcassa interior del panell d'alimentació, protecció contra tensions de sobretensió en corrent continu i alternatiu, i mecanismes de control i protecció, mesura i gestió de corrent continu i corrent altern representats gràficament esquema d'una sola línia de la documentació gràfica així com tot el material necessari per a la seva instal·lació a l'armari, els elements de connexió i les càpsules necessàries. Es muntarà sobre una base de 20	2.591,58	1,000	2.591,58

PRESSUPOST

Data: 13/11/23

Pàg.: 2

cm. També inclou totes les operacions de contactors i contactors, així com el cablejat intern perfectament pentinat, connectat i muntat amb brides. S'ha d'etiquetar cada element i circuit i deixar a la porta del tauler un pla de plàstic amb l'esquema elèctric corresponent. Inclou la senyalització de "risc elèctric". Acabat de pintura epoxi-polièster. IP-31. amb tots els seus elements i accessoris per a la seva connexió. Totalment muntat, instal·lat i connectat. Inclouent el cablejat, el material necessari per a la seva fabricació i el seu muntatge, així com la mà d'obra necessària. (P - 1)

TOTAL	Capítulo	01.06	17.621,40
-------	----------	-------	-----------