



Projecte:

**MEMORIA VALORADA PER UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS, AMB UNA
POTÈNCIA INSTAL·LADA DE 90,90 kW_p i 66,0 kW DE POTÈNCIA
NOMINAL PER AL PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS.**

(RD 244/2019)

Titular:

EXCM. AJUNTAMENT DE VILA-SECA

Situació:

Pavelló Municipal d'Esports
Avinguda de l'Alcalde Pere Molas 28
43480 – Vila-seca

Exp.:

2407110-5

Document:

3 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST
4 – PLEC DE CONDICIONS

INDEX

3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST	4
3.1- AMIDAMENTS	5
3.2- QUADRE DE PREUS NÚM. 1	23
3.3- QUADRE DE PREUS NÚM. 2	40
3.4- PRESSUPOST	66
3.5- RESUM PRESSUPOST	82
3.6- PROGRAMA DE TREBALLS	84
 4.- PLEC DE CONDICIONS	 90

3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

3.1- AMIDAMENTS

1 Xarxa posada a terra

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	U	Xarxa de connexió a terra per instal·lació solar fotovoltaica amb 38 m de conductor de coure nu de 35 mm², i 4 piques. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia fotovoltaica. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pres a terra exterior edifici			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :					1,000
1.2	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa terra moduls fotovoltaics			1	400,000			400,000	
							400,000	400,000
			Total m :					400,000
1.3	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa principal de terra			1	35,000			35,000	
							35,000	35,000
			Total m :					35,000
1.4	M	Canalització de tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	15,000			15,000	
							15,000	15,000
			Total m :					15,000

2 Camp fotovoltaic, moduls i estructura.

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, model JT520SFT de la casa Jetion Solar o equivalent, de potència màxima (Wp) 520 W, tensió a màxima potència (Vmp) 38,40 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,55 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,40 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14,34 A, eficiència 21,9%, 132 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2094x1134x35 mm, pes 24,90 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Ala sud	90				90,000	
		Ala nord	90				90,000	
							180,000	180,000
							Total U :	180,000
2.2	U	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, (Part proporcional per modul fotovoltaic d'acord plànols de muntatge), sobre coberta inclinada de teula o formigó, coplanar model KECT de Ennova Renovables o equivalent. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Segellat d'ancoratges inclòs. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Ala sud	90				90,000	
		Ala nord	90				90,000	
							180,000	180,000
							Total U :	180,000

3 Xarxa i proteccions CC

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	U	Quadre de proteccions de CC solar Sölver 4 strings independents, model STC4IP o equivalent, equipat amb fusibles 20 A gPV, portafusible,seccionador, protector de sobretensions tipo 2+3, envoltent IP55, muntant en interior. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inversor 1	1				1,000	
		Inversor 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000
3.2	M	Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x10 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Xarxa CC Inversor 1	1	1.650,000			1.650,000	
		Xarxa CC Inversor 2	1	1.550,000			1.550,000	
							3.200,000	3.200,000
							Total m :	3.200,000
3.3	M	Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Conductor CC sense safata INV1	1	300,000			300,000	
		Conductor CC sense safata INV2	1	300,000			300,000	
							600,000	600,000
							Total m :	600,000

3 Xarxa i proteccions CC

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.4	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Safata carener - Generador fotovoltaic 1			1	40,000			40,000	
Safata carener - Generador fotovoltaic 2			1	40,000			40,000	
Safata fins baixada a sala tècnica			1	90,000			90,000	
							170,000	170,000
Total m :							170,000	
3.5	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Baixada per façana fins sala tècnica + tram interior			2	25,000			50,000	
							50,000	50,000
Total m :							50,000	
3.6	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal per fixació en coberta inclinada, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram interior			2	10,000			20,000	
							20,000	20,000
Total m :							20,000	

4 Inversor i sistema de monitorització

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	U	Inversor trifàsic model SG33CX-P2 de la casa Sungrow o equivalent, amb voltatge d'entrada màxim 1100 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 160 a 1.100 Vcc, potència nominal de sortida 33 kW, potència màxima de sortida 36,3 kVA, eficiència màxima 98,50%, dimensions 645x575x245 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, inclou modul de comunicació wifi. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat, posada en marxa i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Generador 1	1				1,000	
		Generador 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000
4.2	U	Caixa de comunicació intel·ligent COM100E del fabricant Sungrow Power Supply Co., Ltd. o equivalent, per al monitoratge i control de plantes fotovoltaïques. Construïda amb envoltant robust IP66 de policarbonat (PC), dimensions 460x315x126 mm, muntatge mural tant en interior com exterior. Cablejat segons especificacions per a protecció UV i condicions exteriors (vegeu detall tècnic). Rang de funcionament: -30 °C a +60 °C, emmagatzematge fins a -40 °C, humitat relativa =95 % sense condensació, altitud màxima d'instal·lació: 4000 m. Inclou interfície de comunicació RS485 (fins a 3 dispositius), port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps, entrades digitals (5) i analògiques (4) compatibles amb senyals de 4-20 mA o 0-10 VDC. Comunicació sense fils per WiFi (2.4/5 GHz, 802.11 b/g/n/ac). Alimentació de 100 a 300 VAC, 50/60 Hz, amb consum típic de 20 W i màxim de 30 W. Equipat amb llum de manteniment nocturna (<1 W). Inclou accessoris: Logger1000B, adaptador de corrent, protecció contra sobretensions (SPD), interruptor automàtic i llum nocturna. Inclou: Muntatge, connexionat, i cable de connexió equip-inversor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000

4 Inversor i sistema de monitorització

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.3	U	Vatímetre analitzador trifàsic model UNG604 E-PRO de la casa Janitza o equivalent, amb les següents característiques: - Energia: Classe 0.5S (c / 5 A) - Intensitat: 0.2 % - Tensió: 0.2 % - Harmònics fins al de l'ordre 40 - Microtalls (> 20 ms) - Transitoris (> 50 µs) - Corrents d'arrencada (> 20 ms) - Desequilibri de fases - Emmagatzematge de forma d'ona completa (Fins a 4 minuts) - Memòria interna: 128 MB - Comunicació: Profibus (DP/ V0), Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway), TCP/IP, BACnet (opcional), HTTP (pàgina web integrada), FTP (transferència d'arxius), SNMP, TFTP, NTP (sincronització de temps), SMTP (enviament de correu electrònic) i DHCP. - Interfícies: Ethernet, RS232 i RS485. - Tipus de xarxa: TN, TT, IT; xarxes de 3 fases i 3 fases + Neutre i mesura de fins a 4 línies monofàsiques. - Entrada de temperatura: PT100, PT1000, KTY83, KTY84 - Entrades/sortides digitals: Sortides amb lògica programable, accés remot via Modbus / ProfiBus i programació de llindars de dispar. - Llenguatge de programació: JasicR i funció autòmat programable. - Webserver integrat: Accés a les dades a temps real i històriques des d'explorador web i visualització de tipus taula de valors i gràfica. - Permet instal·lació d'Apps: Watchdog EN50160, Watchdog IEC61000-2-4, alarmes per correu electrònic i Push Server: enviament directe de dades a servidor extern.. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
					1,000			
					1,000	1,000		
					Total U :	1,000		
4.4	U	Transformador de corrent model Circutor TD-5 200/5A Ø21 M75028 o equivalent. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
					3,000			
					3,000	3,000		
					Total U :	3,000		

5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inversor 1	1				1,000	
		Inversor 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000
5.2	U	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P,3P+N/2), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament per sobrecàrrega entre 0,4 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament de curt retard entre 1,5 i 10 x Ir, model Compact NSX160F LV430780, "SCHNEIDER ELECTRIC", unitat de control electrònica Micrologic 2.2, de 140x161x86 mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
5.3	U	Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inversor 1	1				1,000	
		Inversor 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000
5.4	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inversor 1	1				1,000	
		Inversor 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000

5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.5	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iQuick PRD A9L16297 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Inversor 1	1				1,000	
		Inversor 2	1				1,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000
5.6	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
5.7	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	10,000			10,000	
							10,000	10,000
							Total m :	10,000
5.8	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	10,000			20,000	
							20,000	20,000
							Total m :	20,000

5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.9	M	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable 4x16mm²			2	10,000			20,000	
							20,000	20,000
					Total m :		20,000	
5.10	M	Canal protectora de policarbonat, ABS i compost termoplàstic lliure de halògens, color blanc RAL 9010, de 50x80 mm, amb una tapa de 65 mm d'amplada, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable 4x70mm²Cu				10,000			10,000	
							10,000	10,000
					Total m :		10,000	
5.11	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació Smart Meter			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U :		1,000	
5.12	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lectures tensió Smart Meter			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U :		1,000	

5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.13	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció linea Smart Meter			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :					1,000
5.14	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lectures tensió Smart Meter			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :					1,000
5.15	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació Smart Meter			3	10,000			30,000	
Lectures de tensió Smart Meter			5	10,000			50,000	
							80,000	80,000
			Total m :					80,000
5.16	M	Canalització de tub rígida de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fixa en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació Smart Meter			1	8,000			8,000	
Lectures de tensió Smart Meter			1	8,000			8,000	
							16,000	16,000
			Total m :					16,000

6 Adequació instal.lació enllaç

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1	P.a.	Adequació de la instal·lació enllaç existetn de l'edifici per la connexió de la instal·lació fotovoltaica per a compensació d'excednets, d'acord requisits empresa distribuïdora per augment dels drets d'extensió de potencia de 66 kW a 100 kW. Inclou aparellatge, ma d'obra i petit material necessari per al correcte funcionament. Totalment instal·lat i comprovat	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total p.a. :	1,000

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge vertical permanent, de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant, de fins a 10 m de longitud, per assegurar fins a un operari, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant; 2 connectors bàsics (classe B); 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
7.2	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paral·lel camp 1	2				2,000	
		Paral·lel camp 2	2				2,000	
							4,000	4,000
							Total U :	4,000
7.3	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Accés	2				2,000	
							2,000	2,000
							Total U :	2,000

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Nº	U	Descripció	Amidament			
7.4	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 2 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
Entre mòduls			2			2,000
						2,000
						Total U : 2,000

8 Ajudes i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	U	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :					1,000
8.2	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Treballs exteriors zona coberta inferior	3				3,000	
							3,000	3,000
			Total U :					3,000
8.3	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Montage material coberta	8				8,000	
							8,000	8,000
			Total h :					8,000
8.4	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació fotovoltaica. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Area ocupada moduls	1	440,000			440,000	
							440,000	440,000
			Total m² :					440,000

9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament					
9.1	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
9.2	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000

10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
10.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
10.2	U	Projecte per la legalització i certificat d'acabament d'obra d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum amb compensació d'excedents, inclou control inicial per part d'una OCA, tràmitació del RITSIC i RAC en front del GENCAT, tràmitació en la distribuïdora per el punt de connexió, CTA i CAU, i les taxes corresponents.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000

11 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
11.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000
11.2	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U :	1,000

3.2- QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1	1 Xarxa posada a terra U Xarxa de connexió a terra per instal·lació solar fotovoltaica amb 38 m de conductor de coure nu de 35 mm², i 4 piques. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia fotovoltaica. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	530,00 €	CINC-CENTS TRENTA EUROS
1.2	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,05 €	CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.3	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,99 €	SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4	m Canalització de tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. 2 Camp fotovoltaic, moduls i estructura.	13,86 €	TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1	U Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, model JT520SFT de la casa Jetion Solar o equivalent, de potència màxima (Wp) 520 W, tensió a màxima potència (Vmp) 38,40 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,55 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,40 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14,34 A, eficiència 21,9%, 132 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2094x1134x35 mm, pes 24,90 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	156,10 €	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.2	U Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, (Part proporcional per modul fotovoltaic d'acor plànols de muntatge), sobre coberta inclinada de teula o formigó, coplanar model KECT de Ennova Renovables o equivalent. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Segellat d'ancoratges inclòs. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	58,70 €	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.1	3 Xarxa i proteccions CC U Quadre de proteccions de CC solar Sölver 4 strings independents, model STC4IP o equivalent, equipat amb fusibles 20 A gPV, portafusible, seccionador, protector de sobretensions tipo 2+3, envoltent IP55, muntant en interior. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	596,68 €	CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3.2	m Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x10 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,80 €	QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.3	m Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2,72 €	DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	m Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	82,98 €	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
3.5	m Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	55,21 €	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.6	m Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal per fixació en coberta inclinada, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. 4 Inversor i sistema de monitorització	48,57 €	QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
4.1	U Inversor trifàsic model SG33CX-P2 de la casa Sungrow o equivalent, amb voltatge d'entrada màxim 1100 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 160 a 1.100 Vcc, potència nominal de sortida 33 kW, potència màxima de sortida 36,3 kVA, eficiència màxima 98,50%, dimensions 645x575x245 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, inclou modul de comunicació wifi. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat, posada en marxa i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.684,40 €	DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2	U Caixa de comunicació intel·ligent COM100E del fabricant Sungrow Power Supply Co., Ltd. o equivalent, per al monitoratge i control de plantes fotovoltaïques. Construïda amb envoltant robust IP66 de policarbonat (PC), dimensions 460x315x126 mm, muntatge mural tant en interior com exterior. Cablejat segons especificacions per a protecció UV i condicions exteriors (vegeu detall tècnic). Rang de funcionament: -30 °C a +60 °C, emmagatzematge fins a -40 °C, humitat relativa =95 % sense condensació, altitud màxima d'instal·lació: 4000 m. Inclou interfície de comunicació RS485 (fins a 3 dispositius), port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps, entrades digitals (5) i analògiques (4) compatibles amb senyals de 4-20 mA o 0-10 VDC. Comunicació sense fils per WiFi (2.4/5 GHz, 802.11 b/g/n/ac). Alimentació de 100 a 300 VAC, 50/60 Hz, amb consum típic de 20 W i màxim de 30 W. Equipat amb llum de manteniment nocturna (<1 W). Inclou accessoris: Logger1000B, adaptador de corrent, protecció contra sobretensions (SPD), interruptor automàtic i llum nocturna. Inclou: Muntatge, connexionat, i cable de connexió equip-inversor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.440,24 €	MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3	U Vatímetre analitzador trifàsic model UNG604 E-PRO de la casa Janitza o equivalent, amb les següents característiques: - Energia: Classe 0.5S (c / 5 A) - Intensitat: 0.2 % - Tensió: 0.2 % - Harmònics fins al de l'ordre 40 - Microtalls (> 20 ms) - Transitoris (> 50 µs) - Corrents d'arrencada (> 20 ms) - Desequilibri de fases - Emmagatzematge de forma d'ona completa (Fins a 4 minuts) - Memòria interna: 128 MB - Comunicació: Profibus (DP/ V0), Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway), TCP/IP, BACnet (opcional), HTTP (pàgina web integrada), FTP (transferència d'arxius), SNMP, TFTP, NTP (sincronització de temps), SMTP (enviament de correu electrònic) i DHCP. - Interfícies: Ethernet, RS232 i RS485. - Tipus de xarxa: TN, TT, IT; xarxes de 3 fases i 3 fases + Neutre i mesura de fins a 4 línies monofàsiques. - Entrada de temperatura: PT100, PT1000, KTY83, KTY84 - Entrades/sortides digitals: Sortides amb lògica programable, accés remot via Modbus / ProfiBus i programació de llindars de dispar. - Llenguatge de programació: JasicR i funció autòmat programable. - Webserver integrat: Accés a les dades a temps real i històriques des d'explorador web i visualització de tipus taula de valors i gràfica. - Permet instal·lació d'Apps: Watchdog EN50160, Watchdog IEC61000-2-4, alarmes per correu electrònic i Push Server: enviament directe de dades a servidor extern.. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.554,77 €	MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
4.4	U Transformador de corrent model Circutor TD-5 200/5A Ø21 M75028 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	31,98 €	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	5 Xarxa i proteccions CA U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	384,05 €	TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
5.2	U Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P,3P+N/2), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament per sobrecàrrega entre 0,4 i 1 x I _n , ajust de la intensitat de disparament de curt retard entre 1,5 i 10 x I _r , model Compact NSX160F LV430780, "SCHNEIDER ELECTRIC", unitat de control electrònica Micrologic 2.2, de 140x161x86 mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.376,10 €	MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
5.3	U Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	835,21 €	VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
5.4	U Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x I _n , i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	306,50 €	TRES-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5	U Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iQuick PRD A9L16297 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	428,17 €	QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
5.6	U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	398,90 €	TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
5.7	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	47,56 €	QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.8	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	27,47 €	VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
5.9	m Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	26,16 €	VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
5.10	m Canal protectora de policarbonat, ABS i compost termoplàstic lliure de halògens, color blanc RAL 9010, de 50x80 mm, amb una tapa de 65 mm d'amplada, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	50,51 €	CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
5.11	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	34,58 €	TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.12	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	94,82 €	NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
5.13	U Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	73,34 €	SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
5.14	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	308,80 €	TRES-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
5.15	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,70 €	UN EURO AMB SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.16	m Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. 6 Adequació instal·lació enllaç	8,40 €	VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
6.1	p.a. Adequació de la instal·lació enllaç existetn de l'edifici per la connexió de la instal·lació fotovoltaica per a compensació d'excednets, d'acord requisits empresa distribuïdora per augment dels drets d'extensió de potencia de 66 kW a 100 kW. Inclou aparellatge, ma d'obra i petit material necessari per al correcte funcionament. Totalment instal·lat i comprovat 7 Elements de proteccio per manteniment instal·lació	3.000,00 €	TRES MIL EUROS
7.1	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge vertical permanent, de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant, de fins a 10 m de longitud, per assegurar fins a un operari, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant; 2 connectors bàsics (classe B); 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	637,29 €	SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2	U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.480,45 €	MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
7.3	U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.540,49 €	MIL CINQ-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.4	U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 2 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. 8 Ajudes i mitjans auxiliars	938,91 €	NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
8.1	U Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	122,52 €	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
8.2	U Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	116,07 €	CENT SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS
8.3	h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	78,84 €	SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.4	m² Reperussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació fotovoltaica. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. 9 Gestió de residus	8,77 €	VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
9.1	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	167,18 €	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
9.2	U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	105,78 €	CENT CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10.1	10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada.	250,00 €	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS
10.2	U Projecte per la legalització i certificat d'acabament d'obra d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum amb compensació d'excedents, inclou control inicial per part d'una OCA, tramitació del RITSIC i RAC en front del GENCAT, tramitació en la distribuïdora per el punt de connexió, CTA i CAU, i les taxes corresponents.	2.875,00 €	DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS
11.1	11 Seguretat i salut U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.995,93 €	MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
11.2	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.995,93 €	MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

3.3- QUADRE DE PREUS NÚM. 2

1 Xarxa posada a terra

Codi	U	Descripció	Total	
1.1	U	Xarxa de connexió a terra per instal·lació solar fotovoltaica amb 38 m de conductor de coure nu de 35 mm ² , i 4 piques. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia fotovoltaica. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	38,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	3,020 €	114,76 €
	4,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,320 €	77,28 €
	8,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,070 €	8,56 €
	1,000 U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a cara del pilar metàl·lic amb doble cordó de soldadura de 50 mm de longitud realitzat amb elèctrode de 2,5 mm de diàmetre.	7,520 €	7,52 €
	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	79,450 €	79,45 €
	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	49,390 €	49,39 €
	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,230 €	1,23 €
	3,589 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	89,15 €
	3,589 h	Ajudant electricista.	21,490 €	77,13 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	504,470 €	10,09 €
		3,000 % Costos indirectes	514,560 €	15,44 €
Preu total por U				530,00 €
1.2	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,670 €	2,67 €
	0,046 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	1,14 €
	0,046 h	Ajudant electricista.	21,490 €	0,99 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	4,800 €	0,10 €
		3,000 % Costos indirectes	4,900 €	0,15 €
Preu total por m				5,05 €

1 Xarxa posada a terra

Codi	U	Descripció	Total	
1.3	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,970 €	3,97 €
	0,058 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	1,44 €
	0,058 h	Ajudant electricista.	21,490 €	1,25 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	6,660 €	0,13 €
		3,000 % Costos indirectes	6,790 €	0,20 €
Preu total por m				6,99 €
1.4	m	Canalització de tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324, segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-21, subministrat en barres de 3 m de longitud, inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes i colzes).	10,710 €	10,71 €
	0,050 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	1,24 €
	0,058 h	Ajudant electricista.	21,490 €	1,25 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,200 €	0,26 €
		3,000 % Costos indirectes	13,460 €	0,40 €
Preu total por m				13,86 €

2 Camp fotovoltaic, moduls i estructura.

Codi	U	Descripció	Total	
2.1	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, model JT520SFt de la casa Jettion Solar o equivalent, de potència màxima (Wp) 520 W, tensió a màxima potència (Vmp) 38,40 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,55 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,40 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14,34 A, eficiència 21,9%, 132 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2094x1134x35 mm, pes 24,90 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, model JAM66S30-505/MR/1500V de la casa JA Solar o equivalent	125,600 €	125,60 €
	0,496 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	12,32 €
	0,496 h	Ajudant electricista.	21,490 €	10,66 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	148,580 €	2,97 €
		3,000 % Costos indirectes	151,550 €	4,55 €
Preu total por U				156,10 €
2.2	U	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, (Part proporcional per modul fotovoltaic d'acord plànols de muntatge), sobre coberta inclinada de teula o formigó, coplanar model KECT de Ennova Renovables o equivalent. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Segellat d'ancoratges inclòs. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic KECT, d'alumini, per a coberta inclinada, amb accessoris de muntatge i elements de fixació.	43,500 €	43,50 €
	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	6,63 €
	0,267 h	Ajudant electricista.	21,490 €	5,74 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	55,870 €	1,12 €
		3,000 % Costos indirectes	56,990 €	1,71 €
Preu total por U				58,70 €

3 Xarxa i proteccions CC

Codi	U	Descripció	Total	
3.1	U	Quadre de proteccions de CC solar Sölver 4 strings independents, model STC4IP o equivalent, equipat amb fusibles 20 A gPV, portafusible, seccionador, protector de sobretensions tipo 2+3, envoltent IP55, muntant en interior. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Quadre de proteccions de CC solar Sölver 4 strings independents, model STC4IP o equivalent	538,490 €	538,49 €
	1,000 U	Material auxiliar	4,610 €	4,61 €
	1,000 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	24,84 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	567,940 €	11,36 €
	3,000 %	Costos indirectes	579,300 €	17,38 €
Preu total por U				596,68 €
3.2	m	Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x10 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x10 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Segons NF EN 50618.	3,450 €	3,45 €
	0,024 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	0,60 €
	0,024 h	Ajudant electricista.	21,490 €	0,52 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	4,570 €	0,09 €
	3,000 %	Costos indirectes	4,660 €	0,14 €
Preu total por m				4,80 €

3 Xarxa i proteccions CC

Codi	U	Descripció	Total	
3.3	m	Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,650 €	1,65 €
	0,018 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	0,45 €
	0,023 h	Ajudant electricista.	21,490 €	0,49 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	2,590 €	0,05 €
	3,000 %	Costos indirectes	2,640 €	0,08 €
	Preu total por m			2,72 €
3.4	m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	19,080 €	19,08 €
	0,667 U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, codi de comanda 66809-48.	4,020 €	2,68 €
	1,000 m	Tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	10,100 €	10,10 €
	1,000 U	Suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48, sèrie 66 "UNEX", per instal·lar a la coberta de l'edifici, amb femelles, d'acer galvanitzat classe 6 segons UNE-EN 61537, codi de comanda 60710-C6 i cargols d'acer galvanitzat classe 6 segons UNE-EN 61537 M8x25, codi de comanda 60829-C6.	31,900 €	31,90 €
	0,438 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,88 €
	0,202 h	Ajudant electricista.	21,490 €	4,34 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	78,980 €	1,58 €
	3,000 %	Costos indirectes	80,560 €	2,42 €
	Preu total por m			82,98 €

3 Xarxa i proteccions CC

Codi	U	Descripció	Total	
3.5	m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	19,080 €	19,08 €
	0,667 U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, codi de comanda 66809-48.	4,020 €	2,68 €
	1,000 m	Tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	10,100 €	10,10 €
	0,667 U	Suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48, sèrie 66 "UNEX", amb caragols amb rosca d'acer galvanitzat classe 6, codi de comanda 66839-C6.	12,480 €	8,32 €
	0,358 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	8,89 €
	0,162 h	Ajudant electricista.	21,490 €	3,48 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	52,550 €	1,05 €
	3,000 %	Costos indirectes	53,600 €	1,61 €
Preu total per m				55,21 €

3 Xarxa i proteccions CC

Codi	U	Descripció	Total	
3.6	m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal per fixació en coberta inclinada, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	19,080 €	19,08 €
	0,667 U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, codi de comanda 66809-48.	4,020 €	2,68 €
	1,000 m	Tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	10,100 €	10,10 €
	0,667 U	Suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44, sèrie 66 "UNEX", amb caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, codi de comanda 66809-48.	7,590 €	5,06 €
	0,242 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	6,01 €
	0,154 h	Ajudant electricista.	21,490 €	3,31 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	46,240 €	0,92 €
	3,000 %	Costos indirectes	47,160 €	1,41 €
Preu total per m				48,57 €

4 Inversor i sistema de monitorització

Codi	U	Descripció	Total	
4.1	U	Inversor trifàsic model SG33CX-P2 de la casa Sungrow o equivalent, amb voltatge d'entrada màxim 1100 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 160 a 1.100 Vcc, potència nominal de sortida 33 kW, potència màxima de sortida 36,3 kVA, eficiència màxima 98,50%, dimensions 645x575x245 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, inclou modul de comunicació wifi. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat, posada en marxa i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Inversor trifàsic model SUN2000-50KTL-M3 de la casa Huawei o equivalent.	2.497,200 €	2.497,20 €
	1,250 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	31,05 €
	1,250 h	Ajudant electricista.	21,490 €	26,86 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	2.555,110 €	51,10 €
	3,000 %	Costos indirectes	2.606,210 €	78,19 €
Preu total por U				2.684,40 €
4.2	U	Caixa de comunicació intel·ligent COM100E del fabricant Sungrow Power Supply Co., Ltd. o equivalent, per al monitoratge i control de plantes fotovoltaïques. Construïda amb envoltant robust IP66 de policarbonat (PC), dimensions 460x315x126 mm, muntatge mural tant en interior com exterior. Cablejat segons especificacions per a protecció UV i condicions exteriors (vegeu detall tècnic). Rang de funcionament: -30 °C a +60 °C, emmagatzematge fins a -40 °C, humitat relativa =95 % sense condensació, altitud màxima d'instal·lació: 4000 m. Inclou interfície de comunicació RS485 (fins a 3 dispositius), port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps, entrades digitals (5) i analògiques (4) compatibles amb senyals de 4-20 mA o 0-10 VDC. Comunicació sense fils per WiFi (2.4/5 GHz, 802.11 b/g/n/ac). Alimentació de 100 a 300 VAC, 50/60 Hz, amb consum típic de 20 W i màxim de 30 W. Equipat amb llum de manteniment nocturna (<1 W). Inclou accessoris: Logger1000B, adaptador de corrent, protecció contra sobretensions (SPD), interruptor automàtic i llum nocturna. Inclou: Muntatge, connexió, i cable de connexió equip-inversor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Caixa de comunicació intel·ligent COM100E del fabricant Sungrow Power Supply Co., Ltd. o equivalent.	1.318,740 €	1.318,74 €
	1,125 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	27,95 €
	1,125 h	Ajudant electricista.	21,490 €	24,18 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1.370,870 €	27,42 €
	3,000 %	Costos indirectes	1398,290 €	41,95 €
Preu total por U				1.440,24 €

4 Inversor i sistema de monitorització

Codi	U	Descripció	Total	
4.3	U	Vatímetre analitzador trifàsic model UNG604 E-PRO de la casa Janitza o equivalent, amb les següents característiques: - Energia: Classe 0.5S (c / 5 A) - Intensitat: 0.2 % - Tensió: 0.2 % - Harmònics fins al de l'ordre 40 - Microtalls (> 20 ms) - Transitoris (> 50 µs) - Corrents d'arrencada (> 20 ms) - Desequilibri de fases - Emmagatzematge de forma d'ona completa (Fins a 4 minuts) - Memòria interna: 128 MB - Comunicació: Profibus (DP/ V0), Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway), TCP/IP, BACnet (opcional), HTTP (pàgina web integrada), FTP (transferència d'arxius), SNMP, TFTP, NTP (sincronització de temps), SMTP (enviament de correu electrònic) i DHCP. - Interfícies: Ethernet, RS232 i RS485. - Tipus de xarxa: TN, TT, IT; xarxes de 3 fases i 3 fases + Neutre i mesura de fins a 4 línies monofàsiques. - Entrada de temperatura: PT100, PT1000, KTY83, KTY84 - Entrades/sortides digitals: Sortides amb lògica programable, accés remot via Modbus / ProfiBus i programació de llindars de dispar. - Llenguatge de programació: JasicR i funció autòmat programable. - Webserver integrat: Accés a les dades a temps real i històriques des d'explorador web i visualització de tipus taula de valors i gràfica. - Permet instal·lació d'Apps: Watchdog EN50160, Watchdog IEC61000-2-4, alarmes per correu electrònic i Push Server: enviament directe de dades a servidor extern.. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Vatímetre analitzador trifàsic UMG Janitza	1.469,520 €	1.469,52 €
	0,224 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	5,56 €
	0,224 h	Ajudant electricista.	21,490 €	4,81 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1.479,890 €	29,60 €
		3,000 % Costos indirectes	1.509,490 €	45,28 €
Preu total por U				1.554,77 €
4.4	U	Transformador de corrent model Circutor TD-5 200/5A Ø21 M75028 o equivalent. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Transformador de corrent model Circutor TD-5 200/5A Ø21 M75028 o equivalent.	20,700 €	20,70 €
	0,392 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	9,74 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	30,440 €	0,61 €
		3,000 % Costos indirectes	31,050 €	0,93 €
Preu total por U				31,98 €

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
5.1	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.	355,390 €	355,39 €
	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,16 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	365,550 €	7,31 €
	3,000 %	Costos indirectes	372,860 €	11,19 €
Preu total por U				384,05 €
5.2	U	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P,3P+N/2), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament per sobrecàrrega entre 0,4 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament de curt retard entre 1,5 i 10 x Ir, model Compact NSX160F LV430780, "SCHNEIDER ELECTRIC", unitat de control electrònica Micrologic 2.2, de 140x161x86 mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P,3P+N/2), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament per sobrecàrrega entre 0,4 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament de curt retard entre 1,5 i 10 x Ir, model Compact NSX160F LV430780, "SCHNEIDER ELECTRIC", unitat de control electrònica Micrologic 2.2, de 140x161x86 mm, segons UNE-EN 60947-2.	1.292,380 €	1.292,38 €
	0,702 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	17,44 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1.309,820 €	26,20 €
	3,000 %	Costos indirectes	1.336,020 €	40,08 €
Preu total por U				1.376,10 €
5.3	U	Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	784,820 €	784,82 €
	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,16 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	794,980 €	15,90 €
	3,000 %	Costos indirectes	810,880 €	24,33 €
Preu total por U				835,21 €

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
5.4	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1 i UNE-EN 50550.	281,580 €	281,58 €
	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,16 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	291,740 €	5,83 €
		3,000 % Costos indirectes	297,570 €	8,93 €
Preu total por U				306,50 €
5.5	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iQuick PRD A9L16297 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iQuick PRD A9L16297 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11.	397,390 €	397,39 €
	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,16 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	407,550 €	8,15 €
		3,000 % Costos indirectes	415,700 €	12,47 €
Preu total por U				428,17 €
5.6	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	371,790 €	371,79 €
	0,318 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	7,90 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	379,690 €	7,59 €
		3,000 % Costos indirectes	387,280 €	11,62 €

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
Preu total por U			398,90 €	
5.7	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	40,450 €	40,45 €
0,104 h		Oficial 1ª electricista.	24,840 €	2,58 €
0,104 h		Ajudant electricista.	21,490 €	2,23 €
2,000 %		Costos directes complementaris	45,260 €	0,91 €
		3,000 % Costos indirectes	46,170 €	1,39 €
Preu total por m			47,56 €	
5.8	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	23,460 €	23,46 €
0,058 h		Oficial 1ª electricista.	24,840 €	1,44 €
0,058 h		Ajudant electricista.	21,490 €	1,25 €
2,000 %		Costos directes complementaris	26,150 €	0,52 €
		3,000 % Costos indirectes	26,670 €	0,80 €
Preu total por m			27,47 €	

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
5.9	m	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -15°C fins 90°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	21,990 €	21,99 €
	0,067 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	1,66 €
	0,058 h	Ajudant electricista.	21,490 €	1,25 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	24,900 €	0,50 €
	3,000 %	Costos indirectes	25,400 €	0,76 €
Preu total por m			26,16 €	
5.10	m	Canal protectora de policarbonat, ABS i compost termoplàstic lliure de halògens, color blanc RAL 9010, de 50x80 mm, amb una tapa de 65 mm d'amplada, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Canal protectora de policarbonat, ABS i compost termoplàstic lliure de halògens, color blanc RAL 9010, de 50x80 mm, amb una tapa de 65 mm d'amplada, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 2 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de mecanismes i cables elèctrics i de telecomunicació.	42,740 €	42,74 €
	0,150 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	3,73 €
	0,075 h	Ajudant electricista.	21,490 €	1,61 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	48,080 €	0,96 €
	3,000 %	Costos indirectes	49,040 €	1,47 €
Preu total por m			50,51 €	
5.11	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	25,980 €	25,98 €
	0,279 h	Oficial 1º electricista.	24,840 €	6,93 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	32,910 €	0,66 €
	3,000 %	Costos indirectes	33,570 €	1,01 €
Preu total por U			34,58 €	

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
5.12	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	80,540 €	80,54 €
	0,391 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	9,71 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	90,250 €	1,81 €
		3,000 % Costos indirectes	92,060 €	2,76 €
Preu total por U				94,82 €
5.13	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	62,550 €	62,55 €
	0,292 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	7,25 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	69,800 €	1,40 €
		3,000 % Costos indirectes	71,200 €	2,14 €
Preu total por U				73,34 €
5.14	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000 U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	283,770 €	283,77 €
	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	10,16 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	293,930 €	5,88 €
		3,000 % Costos indirectes	299,810 €	8,99 €
Preu total por U				308,80 €

5 Xarxa i proteccions CA

Codi	U	Descripció	Total	
5.15	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,830 €	0,83 €
	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	0,42 €
	0,017 h	Ajudant electricista.	21,490 €	0,37 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1,620 €	0,03 €
		3,000 % Costos indirectes	1,650 €	0,05 €
Preu total por m				1,70 €
5.16	m	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000 m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -15°C fins 90°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	5,610 €	5,61 €
	0,046 h	Oficial 1ª electricista.	24,840 €	1,14 €
	0,058 h	Ajudant electricista.	21,490 €	1,25 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	8,000 €	0,16 €
		3,000 % Costos indirectes	8,160 €	0,24 €
Preu total por m				8,40 €

6 Adequació instal·lació enllaç

Codi	U	Descripció	Total
6.1	p.a.	Adequació de la instal·lació enllaç existent de l'edifici per la connexió de la instal·lació fotovoltaica per a compensació d'excedents, d'acord requisits empresa distribuïdora per augment dels drets d'extensió de potència de 66 kW a 100 kW. Inclou aparellatge, ma d'obra i petit material necessari per al correcte funcionament. Totalment instal·lat i comprovat	
		Sense descomposició	2.912,621 €
		3,000 % Costos indirectes	2.912,621 €
			87,38 €
		Preu total redondeado por p.a.	3.000,00 €

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Codi	U	Descripció	Total	
7.1	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge vertical permanent, de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant, de fins a 10 m de longitud, per assegurar fins a un operari, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant; 2 connectors bàsics (classe B); 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	2,000 U	Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, per a fixació mecànica a parament.	133,840 €	267,68 €
	8,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	7,160 €	57,28 €
	0,330 U	Línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant, EPI de categoria III, segons UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365; 2 connectors bàsics (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362; 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos.	395,050 €	130,37 €
	3,000 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,050 €	72,15 €
	2,000 h	Peó Seguretat i Salut.	20,090 €	40,18 €
	6,000 m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	6,490 €	38,94 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	606,600 €	12,13 €
	3,000 %	Costos indirectes	618,730 €	18,56 €
Preu total redondeado por U				637,29 €

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Codi	U	Descripció	Total	
7.2	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	2,000 U	Ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	14,630 €	29,26 €
	8,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	5,910 €	47,28 €
	1,000 U	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	128,100 €	128,10 €
	22,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	7,160 €	157,52 €
	1,000 U	Ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	82,110 €	82,11 €
	21,000 m	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	2,610 €	54,81 €
	4,000 U	Pal d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge, acabat brillant, per a fixació a parament horitzontal o vertical, o a element estructural.	156,760 €	627,04 €
	1,000 U	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	98,540 €	98,54 €
	1,000 U	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	37,320 €	37,32 €
	1,000 U	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,970 €	5,97 €
	1,000 U	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	18,520 €	18,52 €
	1,000 U	Conjunt de dos precintes de seguretat.	22,390 €	22,39 €
	1,851 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,050 €	44,52 €
	2,776 h	Peó Seguretat i Salut.	20,090 €	55,77 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1.409,150 €	28,18 €
		3,000 % Costos indirectes	1.437,330 €	43,12 €
Preu total redondeado por U				1.480,45 €

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Codi	U	Descripció	Total	
7.3	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	1,000 U	Ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	23,590 €	23,59 €
	26,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	7,160 €	186,16 €
	1,000 U	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	128,100 €	128,10 €
	1,000 U	Ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	82,110 €	82,11 €
	21,000 m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	6,490 €	136,29 €
	4,000 U	Pal d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge, acabat brillant, per a fixació a parament horitzontal o vertical, o a element estructural.	156,760 €	627,04 €
	1,000 U	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	98,540 €	98,54 €
	1,000 U	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	37,320 €	37,32 €
	1,000 U	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,970 €	5,97 €
	1,000 U	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	18,520 €	18,52 €
	1,000 U	Conjunt de dos precintes de seguretat.	22,390 €	22,39 €
	1,850 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,050 €	44,49 €
	2,776 h	Peó Seguretat i Salut.	20,090 €	55,77 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1.466,290 €	29,33 €
	3,000 %	Costos indirectes	1.495,620 €	44,87 €
Preu total redondeado por U				1.540,49 €

7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Codi	U	Descripció	Total	
7.4	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 2 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	1,000 U	Ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	23,590 €	23,59 €
	16,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	7,160 €	114,56 €
	1,000 U	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	128,100 €	128,10 €
	10,500 m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	6,490 €	68,15 €
	2,000 U	Pal d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge, acabat brillant, per a fixació a parament horitzontal o vertical, o a element estructural.	156,760 €	313,52 €
	1,000 U	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	98,540 €	98,54 €
	1,000 U	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	37,320 €	37,32 €
	1,000 U	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,970 €	5,97 €
	1,000 U	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	18,520 €	18,52 €
	1,000 U	Conjunt de dos precintes de seguretat.	22,390 €	22,39 €
	1,163 h	Oficial 1º Seguretat i Salut.	24,050 €	27,97 €
	1,745 h	Peó Seguretat i Salut.	20,090 €	35,06 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	893,690 €	17,87 €
		3,000 % Costos indirectes	911,560 €	27,35 €
Preu total redondeado por U				938,91 €

8 Ajudes i mitjans auxiliars

Codi	U	Descripció	Total	
8.1	U	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,123 U	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball.	103,850 €	116,62 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	116,620 €	2,33 €
		3,000 % Costos indirectes	118,950 €	3,57 €
Preu total redondeado por U				122,52 €
8.2	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.		
	1,123 U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	98,380 €	110,48 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	110,480 €	2,21 €
		3,000 % Costos indirectes	112,690 €	3,38 €
Preu total redondeado por U				116,07 €
8.3	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.		
	1,000 h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	75,040 €	75,04 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	75,040 €	1,50 €
		3,000 % Costos indirectes	76,540 €	2,30 €
Preu total redondeado por h				78,84 €

8 Ajudes i mitjans auxiliars

Codi	U	Descripció	Total	
8.4	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació fotovoltaica. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
0,015 m³		Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	153,960 €	2,31 €
0,006 m³		Aigua.	1,500 €	0,01 €
0,019 t		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	59,600 €	1,13 €
0,005 h		Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,600 €	0,14 €
0,089 h		Oficial 1ª construcció.	24,050 €	2,14 €
0,122 h		Peó ordinari construcció.	20,090 €	2,45 €
4,000 %		Costos directes complementaris	8,180 €	0,33 €
		3,000 % Costos indirectes	8,510 €	0,26 €
Preu total redondeado por m²				8,77 €

9 Gestió de residus

Codi	U	Descripció	Total	
9.1	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.		
	1,128 U	Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	141,070 €	159,13 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	159,130 €	3,18 €
		3,000 % Costos indirectes	162,310 €	4,87 €
Preu total redondeado por U				167,18 €
9.2	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.		
	1,128 U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	89,260 €	100,69 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	100,690 €	2,01 €
		3,000 % Costos indirectes	102,700 €	3,08 €
Preu total redondeado por U				105,78 €

10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions

Codi	U	Descripció	Total
10.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
		Sense descomposició	242,718 €
		3,000 % Costos indirectes	242,718 €
			7,28 €
		Preu total redondeado por U	250,00 €
10.2	U	Projecte per la legalització i certificat d'acabament d'obra d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum amb compensació d'excedents, inclou control inicial per part d'una OCA, tràmitació del RITSIC i RAC en front del GENCAT, tràmitació en la distribuïdora per el punt de connexió, CTA i CAU, i les taxes corresponents.	
		Sense descomposició	2.791,262 €
		3,000 % Costos indirectes	2.791,262 €
			83,74 €
		Preu total redondeado por U	2.875,00 €

11 Seguretat i salut

Codi	U	Descripció	Total
11.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Sense descomposició	1.937,796 €
		3,000 % Costos indirectes	1.937,796 €
			58,13 €
		Preu total redondeado por U	1.995,93 €
11.2	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Sense descomposició	1.937,796 €
		3,000 % Costos indirectes	1.937,796 €
			58,13 €
		Preu total redondeado por U	1.995,93 €

3.4- PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Xarxa posada a terra

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	U	Xarxa de connexió a terra per instal·lació solar fotovoltaica amb 38 m de conductor de coure nu de 35 mm², i 4 piques. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia fotovoltaica. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	530,00	530,00
1.2	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			400,000	5,05	2.020,00
1.3	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			35,000	6,99	244,65
1.4	M	Canalització de tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			15,000	13,86	207,90
Total Pressupost parcial nº 1 Xarxa posada a terra :					3.002,55

Pressupost parcial nº 2 Camp fotovoltaic, moduls i estructura.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, model JT520SFt de la casa Jettion Solar o equivalent, de potència màxima (Wp) 520 W, tensió a màxima potència (Vmp) 38,40 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,55 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,40 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14,34 A, eficiència 21,9%, 132 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 2094x1134x35 mm, pes 24,90 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	180,000	156,10	28.098,00
2.2	U	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, (Part proporcional per modul fotovoltaic d'acor plànols de muntatge), sobre coberta inclinada de teula o formigó, coplanar model KECT de Ennova Renovables o equivalent. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Segellat d'ancoratges inclòs. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	180,000	58,70	10.566,00
Total Pressupost parcial nº 2 Camp fotovoltaic, moduls i estructura. :					38.664,00

Pressupost parcial nº 3 Xarxa i proteccions CC

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
3.1	U	Quadre de proteccions de CC solar Sölver 4 strings independents, model STC4IP o equivalent, equipat amb fusibles 20 A gPV, portafusible,seccionador, protector de sobretensions tipo 2+3, envoltent IP55, muntant en interior. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	2,000	596,68	1.193,36
3.2	M	Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x10 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	3.200,000	4,80	15.360,00
3.3	M	Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	600,000	2,72	1.632,00
3.4	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	170,000	82,98	14.106,60
3.5	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	50,000	55,21	2.760,50

Pressupost parcial nº 3 Xarxa i proteccions CC

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.6	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal per fixació en coberta inclinada, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			20,000	48,57	971,40
Total Pressupost parcial nº 3 Xarxa i proteccions CC :					36.023,86

Pressupost parcial nº 4 Inversor i sistema de monitorització

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	U	Inversor trifàsic model SG33CX-P2 de la casa Sungrow o equivalent, amb voltatge d'entrada màxim 1100 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 160 a 1.100 Vcc, potència nominal de sortida 33 kW, potència màxima de sortida 36,3 kVA, eficiència màxima 98,50%, dimensions 645x575x245 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus, inclou modul de comunicació wifi. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat, posada en marxa i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	2,000	2.684,40	5.368,80
4.2	U	Caixa de comunicació intel·ligent COM100E del fabricant Sungrow Power Supply Co., Ltd. o equivalent, per al monitoratge i control de plantes fotovoltaïques. Construïda amb envoltant robust IP66 de policarbonat (PC), dimensions 460x315x126 mm, muntatge mural tant en interior com exterior. Cablejat segons especificacions per a protecció UV i condicions exteriors (vegeu detall tècnic). Rang de funcionament: -30 °C a +60 °C, emmagatzematge fins a -40 °C, humitat relativa =95 % sense condensació, altitud màxima d'instal·lació: 4000 m. Inclou interfície de comunicació RS485 (fins a 3 dispositius), port Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps, entrades digitals (5) i analògiques (4) compatibles amb senyals de 4-20 mA o 0-10 VDC. Comunicació sense fils per WiFi (2.4/5 GHz, 802.11 b/g/n/ac). Alimentació de 100 a 300 VAC, 50/60 Hz, amb consum típic de 20 W i màxim de 30 W. Equipat amb llum de manteniment nocturna (<1 W). Inclou accessoris: Logger1000B, adaptador de corrent, protecció contra sobretensions (SPD), interruptor automàtic i llum nocturna. Inclou: Muntatge, connexió, i cable de connexió equip-inversor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	1.440,24	1.440,24
4.3	U	Vatímetre analitzador trifàsic model UNG604 E-PRO de la casa Janitza o equivalent, amb les següents característiques: - Energia: Classe 0.5S (c / 5 A) - Intensitat: 0.2 % - Tensió: 0.2 % - Harmònics fins al de l'ordre 40 - Microtalls (> 20 ms) - Transitoris (> 50 µs) - Corrents d'arrencada (> 20 ms) - Desequilibri de fases - Emmagatzematge de forma d'ona completa (Fins a 4 minuts) - Memòria interna: 128 MB - Comunicació: Profibus (DP/ V0), Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway), TCP/IP, BACnet (opcional), HTTP (pàgina web integrada), FTP (transferència d'arxius), SNMP, TFTP, NTP (sincronització de temps), SMTP (enviament de correu electrònic) i DHCP. - Interfícies: Ethernet, RS232 i RS485. - Tipus de xarxa: TN, TT, IT; xarxes de 3 fases i 3 fases + Neutre i mesura de fins a 4 línies monofàsiques. - Entrada de temperatura: PT100, PT1000, KTY83, KTY84 - Entrades/sortides digitals: Sortides amb lògica programable, accés remot via Modbus / Profibus i programació de llindars de dispar. - Llenguatge de programació: JasicR i funció autòmat programable. - Webserver integrat: Accés a les dades a temps real i històriques des d'explorador web i visualització de tipus taula de valors i gràfica. - Permet instal·lació d'Apps: Watchdog EN50160, Watchdog IEC61000-2-4, alarmes per correu electrònic i Push Server: enviament directe de dades a servidor extern.. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	1.554,77	1.554,77

Pressupost parcial nº 4 Inversor i sistema de monitorització

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.4	U	Transformador de corrent model Circutor TD-5 200/5A Ø21 M75028 o equivalent. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			3,000	31,98	95,94
Total Pressupost parcial nº 4 Inversor i sistema de monitorització :					8.459,75

Pressupost parcial nº 5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.1	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	2,000	384,05	768,10
5.2	U	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (3P+N,4P,3P+N/2), intensitat nominal 160 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament per sobrecàrrega entre 0,4 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament de curt retard entre 1,5 i 10 x Ir, model Compact NSX160F LV430780, "SCHNEIDER ELECTRIC", unitat de control electrònica Micrologic 2.2, de 140x161x86 mm. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	1.376,10	1.376,10
5.3	U	Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	2,000	835,21	1.670,42
5.4	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	2,000	306,50	613,00
5.5	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model iQuick PRD A9L16297 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	2,000	428,17	856,34
5.6	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	398,90	398,90

Pressupost parcial nº 5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.7	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	10,000	47,56
					475,60
5.8	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	20,000	27,47
					549,40
5.9	M	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	20,000	26,16
					523,20
5.10	M	Canal protectora de policarbonat, ABS i compost termoplàstic lliure de halògens, color blanc RAL 9010, de 50x80 mm, amb una tapa de 65 mm d'amplada, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	10,000	50,51
					505,10
5.11	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	34,58
					34,58
5.12	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	94,82
					94,82
5.13	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	73,34
					73,34

Pressupost parcial nº 5 Xarxa i proteccions CA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.14	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U :	1,000	308,80	308,80
5.15	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	80,000	1,70	136,00
5.16	M	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m :	16,000	8,40	134,40
Total Pressupost parcial nº 5 Xarxa i proteccions CA :					8.518,10	

Pressupost parcial nº 6 Adequació instal·lació enllaç

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	P.a.	Adequació de la instal·lació enllaç existents de l'edifici per la connexió de la instal·lació fotovoltaica per a compensació d'excedents, d'acord requisits empresa distribuïdora per augment dels drets d'extensió de potencia de 66 kW a 100 kW. Inclou aparellatge, ma d'obra i petit material necessari per al correcte funcionament. Totalment instal·lat i comprovat			
		Total p.a. :	1,000	3.000,00	3.000,00
Total Pressupost parcial nº 6 Adequació instal·lació enllaç :					3.000,00

Pressupost parcial nº 7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge vertical permanent, de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant, de fins a 10 m de longitud, per assegurar fins a un operari, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant; 2 connectors bàsics (classe B); 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U :			1,000	637,29	637,29
7.2	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U :			4,000	1.480,45	5.921,80
7.3	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U :			2,000	1.540,49	3.080,98
7.4	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 2 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U :			2,000	938,91	1.877,82
Total Pressupost parcial nº 7 Elements de proteccio per manteniment instal.lació					11.517,89
					:

Pressupost parcial nº 8 Ajudes i mitjans auxiliars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	122,52	122,52
8.2	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
		Total U :	3,000	116,07	348,21
8.3	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball. Criteri d'amidament de projecte: Temps estimat. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
		Total h :	8,000	78,84	630,72
8.4	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació fotovoltaica. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m² :	440,000	8,77	3.858,80
Total Pressupost parcial nº 8 Ajudes i mitjans auxiliars :					4.960,25

Pressupost parcial nº 9 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	167,18	167,18
9.2	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	105,78	105,78
Total Pressupost parcial nº 9 Gestió de residus :					272,96

Pressupost parcial nº 10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.			
		Total U :	1,000	250,00	250,00
10.2	U	Projecte per la legalització i certificat d'acabament d'obra d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum amb compensació d'excedents, inclou control inicial per part d'una OCA, tràmitació del RITSIC i RAC en front del GENCAT, tràmitació en la distribuïdora per el punt de connexió, CTA i CAU, i les taxes corresponents.			
		Total U :	1,000	2.875,00	2.875,00
Total Pressupost parcial nº 10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions :					3.125,00

Pressupost parcial nº 11 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U :	1,000	1.995,93	1.995,93
11.2	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U :	1,000	1.995,93	1.995,93
Total Pressupost parcial nº 11 Seguretat i salut :					3.991,86

3.5- RESUM PRESSUPOST

Capítol	Import (€)
1 Xarxa posada a terra	3.002,55
2 Camp fotovoltaic, mòduls i estructura.	38.664,00
3 Xarxa i proteccions CC	36.023,86
4 Inversor i sistema de monitorització	8.459,75
5 Xarxa i proteccions CA	8.518,10
6 Adequació instal.lació enllaç	3.000,00
7 Elements de protecció per manteniment instal.lació	11.517,89
8 Ajudes i mitjans auxiliars	4.960,25
9 Gestió de residus	272,96
10 Control de qualitat i assaigs, i legalitzacions	3.125,00
11 Seguretat i salut	3.991,86
Pressupost d'execució de material (PEM)	121.536,22
13% de despeses generals	15.799,71
6% de benefici industrial	7.292,17
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	144.628,10
21% IVA	30.371,90
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	175.000,00

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SETANTA-CINC MIL EUROS.

Amposta, 04 de juliol del 2025

ENATE ENGINYERIA S.L.P

C.I.F. B-43.945.658
C/ Sebastià Joan Arbò, 76 baixos
43870-Amposta
Tel. 977 700 384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

3.6- PROGRAMA DE TREBALLS

3.6.- Programa de treballs.

3.6.1.1.- Objecte.

L'objecte del present document es la justificació d'un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si s'escau, del temps i cost, d'acord amb el que indica l'apartat e) del article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

3.6.1.2.- Termini d'execució.

La planificació i plantejament dels treballs constitueixen en l'apartat 3: Programa de Treballs, d'aquesta memòria. El contractistes presentarà un Pla d'Obra que s'haurà d'ajustar al termini previst.

El termini per a l'execució de les obres es fixa en **45 DIES = 2,08 MESOS**.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

3.6.2. Fases de l'obra

3.6.2.1. Activitats prèvies

3.6.2.1.1 Implantació de l'obra

Es col·locaran les casetes d'obra i tots aquells elements necessaris pel bon desenvolupament de les obres previstes en aquest Projecte Constructiu.

3.6.2.1.2. Gestió

Prèviament a la realització de l'obra es tindran en compte alguns aspectes administratius com seran, per exemple: tots els aspectes implicats en el procés de permisos d'obra i sol·licituds de desviament de serveis, si s'escau. Posteriorment es procedirà a marcar les zones afectades, senyalització i col·locació d'elements de seguretat i per últim, estudi i posterior regulació d'alternatives pel trànsit afectat de la zona, si així es requereix. Per la contractació i instal·lació de serveis necessaris per l'execució de l'obra es tindrà en compte una planificació general per optimitzar els recursos i esforços.

DO i Propietat validaran les especificacions del material i elements de l'obra. Així mateix, es comprovarà l'execució de les comandes perquè arribin dins de termini.

3.6.2.1.3. Replanteig

S'efectuarà un replanteig general per delimitar la zona afectada per la pròpia obra i al mateix temps, limitar a grans trets, la zona d'ubicació, accessos, casetes d'obra, vestuaris i altres.

3.6.2.1.4. Senyalització de les obres

Es col·locarà en la zona d'obres tota la senyalització provisional necessària per complir amb la normativa vigent.

3.6.2. Preparació de superfícies.

Caldrà preparar les superfícies on es realitzi l'acopi de material per l'obra.

3.6.3. Desplaçament i instal·lació del equip.

Un cop preparat l'espai de l'obra caldrà desplaçar i instal·lar els diferents equips necessaris per l'execució de les obres.

3.6.4. Enderrocs i moviments de terra.

Les operacions compreses dins d'aquest capítol són totes aquelles relacionades amb l'actuació al terreny existent present a la zona de projecte (Bàsicament obertures per pas d'instal·lacions, etc..).

3.6.5. Obra civil.

Pel tipus d'instal·lació no hi haurà obra civil com a tal, simplement el muntatge de les es estructures que subjectaran els mòduls fotovoltaics. 1. Memòria.

3.6.6. Instal·lacions.

Un cop realitzades les actuacions anteriors es procedirà al muntatge de les corresponents instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, seguretat, etc., tal com queda especificat en el document 1. Memòria.

3.6.7. Subministrament de materials i equips.

A part del anterior hi ha actuacions que consistiran en el subministre d'equips i la seva instal·lació com son els equips de megafonia com amplificadors, mescladors, etc..

3.6.8. Recollida i neteja

Aquesta fase inclou els treballs associats al final del 'obra:

- Retirada de la senyalització provisional d'obres
- Neteja del local i recollida de material residual

3.6.9 Pla de treball

A partir del pressupost elaborat, fases de treball, etc., així com els terminis de subministrament de materials i equips es realitza el següent pla de treball.

Activitat	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Projecte autoconsum Pavelló Muni...			
1. Xarxa posada a terra			
1.1. Xarxa de connexió a terra instal.l...			
1.2. Cable unipolar RZ1-K (AS), sent ...			
1.3. Cable elèctric de 0,6/1 kV de ten...			
1.4. Canalització.			
2. Camp fotovoltaic, mòduls i estr...			
2.1. Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lul...			
2.2. Estructura suport per a mòdul so...			
3. Xarxa i proteccions CC			
3.1. Quadre de proteccions de CC so...			
3.2. Cable elèctric per a baixa tensió ...			
3.3. Canalització.			
3.4. Safata per a suport i conducció d...			
3.5. Safata per a suport i conducció d...			
3.6. Safata per a suport i conducció d...			
4. Inversor i sistema de monitoritz...			
4.1. Inversor trifàsic model SG33CX-...			
4.2. Caixa de comunicació intel·ligent...			
4.3. Vatímetre analitzador trifàsic UM...			
4.4. Transformador de corrent Circuit...			
5. Xarxa i proteccions CA			
5.1. Interruptor automàtic magnetotèr...			
5.2. Interruptor automàtic en caixa e...			
5.3. Interruptor diferencial modular, "...			
5.4. Interruptor combinat magnetotèr...			
5.5. Protector contra sobretensions tr...			
5.6. Armari de distribució, modular.			
5.7. Cable elèctric de 0,6/1 kV de ten...			
5.8. Cable elèctric de 0,6/1 kV de ten...			
5.9. Canalització.			
5.10. Canal protectora per a allotjam...			
5.11. Interruptor automàtic magnetot...			
5.12. Interruptor automàtic magnetot...			
5.13. Interruptor diferencial modular.			
5.14. Interruptor diferencial modular.			
5.15. Cable elèctric de 0,6/1 kV de te...			
5.16. Canalització.			
6. Adequació instal·lació enllaç			
6.1. Adequació instal·lació d'enllaç			
7. Elements de protecció per mant...			
7.1. Línia d'ancoratge vertical perma...			
7.2. Línia d'ancoratge horitzontal per...			
7.3. Línia d'ancoratge horitzontal per...			
7.4. Línia d'ancoratge horitzontal per...			
8. Ajudes i mitjans auxiliars			
8.1. Transport de plataforma elevadora.			
8.2. Lloguer de plataforma elevadora.			
8.3. Grua autopropulsada amb braç t...			
8.4. Ajudes de paleta per a execució ...			

Activitat	Mes 1	Mes 2	Mes 3
9. Gestió de residus		■	
9.1. Transport de residus inerts am...		■	
9.2. Cànon d'abocament per lliurame...		■	
10. Control de qualitat i assaigs, i l...		■	
10.1. Conjunt de proves i assajos.		■	
10.2. Legalització instal·lació fotovolt...			■
11. Seguretat i salut	■	■	■
11.1. Conjunt de sistemes de protecc...	■	■	■
11.2. Conjunt d'equips de protecció i...	■	■	■

Amposta 04 de juliol del 2025

ENATE ENGINYERIA S.L.P

C.I.F. B-43.945.658
C/ Sebastia Joan Arbó, 76 baixos
43870-Amposta
Tel. 977 700 384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

4.- PLEC DE CONDICIONS

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

1.2. Disposicions Facultatives

- 1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació
 - 1.2.1.1. *El promotor*
 - 1.2.1.2. *El projectista*
 - 1.2.1.3. *El constructor o contractista*
 - 1.2.1.4. *El director d'obra*
 - 1.2.1.5. *El director de l'execució de l'obra*
 - 1.2.1.6. *Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació*
 - 1.2.1.7. *Els subministradors de productes*
- 1.2.2. Agents que intervenen en l'obra
- 1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut
- 1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus
- 1.2.5. La direcció facultativa
- 1.2.6. Visites facultatives
- 1.2.7. Obligacions dels agents intervinents
 - 1.2.7.1. *El promotor*
 - 1.2.7.2. *El projectista*
 - 1.2.7.3. *El constructor o contractista*
 - 1.2.7.4. *La direcció facultativa*
 - 1.2.7.5. *El director d'obra*
 - 1.2.7.6. *El director de l'execució de l'obra*
 - 1.2.7.7. *Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació*
 - 1.2.7.8. *Els subministradors de productes*
 - 1.2.7.9. *Els propietaris i els usuaris*
- 1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici
 - 1.2.8.1. *Els propietaris i els usuaris*

1.3. Disposicions Econòmiques

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

- 2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)
- 2.1.2. Conglomerants
 - 2.1.2.1. *Guixos i escaioles per a revestiments continus*

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

- 2.2.1. Actuacions prèvies
- 2.2.2. Condicionament del terreny
- 2.2.3. Acabaments i ajudes
- 2.2.4. Instal·lacions
- 2.2.5. Senyalització i equipament
- 2.2.6. Gestió de residus
- 2.2.7. Control de qualitat i assaigs
- 2.2.8. Seguretat i salut

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquelles aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte.

El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o *lex artis*, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuin, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució

d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment

de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.

- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Conglomerants

2.1.2.1. Guixos i escaioles per a revestiments continus

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- Els guixos i escaioles s'han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no sofreixin alteració.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
 - Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provenguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com partida el material homogeni subministrat directament des d'una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
 - A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la direcció facultativa comprovarà que:
 - El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
 - El producte és identificable amb l'especificat anteriorment.
 - El producte estarà sec i exempt de grumolls.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Les mostres que han de conservar-se en obra, s'emmagatzemaran en la mateixa, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes

derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Actuacions prèvies

Unitat d'obra 0XG010: Grua autopropulsada amb braç telescòpic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Temps estimat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

Unitat d'obra 0XP010: Lloguer de plataforma elevadora.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.

Unitat d'obra 0XP020: Transport de plataforma elevadora.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 12 m d'altura màxima de treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.2. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HYA010: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.3. Instal·lacions

Unitat d'obra IEP010: Xarxa de connexió a terra instal·lació solar fotovoltaica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 35 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 4 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, sotterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígid de polycarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010c: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígid de polycarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010d: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígid d'acer zincat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior i exterior, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 4000 N, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport format per un rail aïllant d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038 i una base de formigó, de 150 mm de longitud, codi de comanda 60155-48.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040b: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport vertical, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66155-48.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO040c: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, amb un contingut de termoplàstic reciclat > 40% del pes del producte, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012b: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012bb: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012c: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015: Cable elèctric per a baixa tensió TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K 1,5/1,5 (1,8) kV DC o equivalent

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus El6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF001: Mòdul solar fotovoltaic monocristal·lí model JT455SGh del fabricant Jetion Solar o equivalent.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 455 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,92 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,02 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,37 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,77 A, eficiència 21%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'estructura suport.

Unitat d'obra IEF003c: Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, sobre coberta inclinada de teula o formigó, coplanar model KECT de Ennova Renovables o equivalent.(Part proporcional per modul fotovoltaic d'acor plànols de muntatge).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'alumini, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tots els components metàl·lics tindran lliure dilatació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF020: Inversor trifàsic model SUN2000-30KTL-M3 de la casa Huawei o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 15 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 10 kW, potència màxima de sortida 10 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89450 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050b: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050c: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX064: Interruptor diferencial modular, "SCHNEIDER ELECTRIC".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, classe A, model iID A9R35463 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX078: Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat

màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX300b: Quadre de proteccions de CC solar Sölver 8 strings independents, model STC8 o equivalent

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX405: Armari de distribució, modular.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 72 mòduls, en 3 files, model DINS/3-PT "CHINT ELECTRICS", de 600x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IMK050b: Conjunt DTSU666-H Smart Power Sensor - Vatímetre mesurador Trifàsic per a inversors Huawei, transformadors SCT-24 250A/50mA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acoblador de bus amb protocol de comunicació KNX. Muntatge encastat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.

2.2.4. Gestió de residus

Unitat d'obra GRA010: Transport de residus inerts amb contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRB010: Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 1,5 m³ amb mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.

2.2.5. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XUX010: Conjunt de proves i assajos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.

2.2.6. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCL120b: Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 30 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCL120c: Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 20 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 4 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació dels pals. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCL170: Línia d'ancoratge vertical permanent de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge vertical temporal, de cable d'acer, amb dispositiu anticaigudes lliscant, de 10 m de longitud, per assegurar fins a un operari, composta per 2 plaques d'ancoratge i 1 línia d'ancoratge flexible, formada per 1 dispositiu anticaigudes lliscant; 2 connectors bàsics (classe B); 1 tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual d'acer inoxidable; i 10 m de cable, d'acer galvanitzat, de 8 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, amb premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem, amortitzable en 3 usos. Inclús elements per a fixació mecànica a parament de les plaques d'ancoratge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de les plaques d'ancoratge. Muntatge dels components. Desmuntatge del conjunt.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCX010: Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIX010: Conjunt d'equips de protecció individual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.

- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Amposta, 04 de juliol del 2025

ENATE INGINYERIA S.L.P
 C.I.F. B-43.945.658
 C/ Sebastià Joan Arbó, 76 baixos
 43870-Amposta
 Tel. 977 700.384 / Fax 977 707 313

L'enginyer tècnic industrial: Rafel Cornet Torta

Col·legiat: 15.341-T