

Proiect **Noi capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile pentru autoconsum la nivelul ICMET Craiova**
 Client **ICMET Craiova**
 Adresa **Extras de carte funciara nr. 202282 - Loc. Craiova, B-dul Decebal, nr.118A, jud. Dolj, fost Calea Bucuresti nr.144**
 Nr. Proiect **40/2025**
 Specialitate **Instalatii electrice conexe**
 Faza **PT**

A11. Antemasuratoare ICMET Craiova			
NR. CRT.	DESCRIERE ARTICOL ȘI SPECIFICAȚII TEHNICE	CANTITATE	U.M.
1	Centrală fotovoltaică		
1.1	Module fotovoltaice (depozitare și instalare); Achiziționarea și transportul pe șantier		
1.1.1	Modul fotovoltaic 430W Jinko, Longi, Canadian Solar sau similar Modul fotovoltaic Caracteristici tehnice generale: Tip celulă: Monocristalină Putere nominală: 430 W Tensiunea la puterea maximă Vmp: 35,38 V Tensiunea în circuit deschis Voc: 42,71 V Intensitatea curentului Imp: 13,57 A la puterea maximă Intensitatea curentului: 14,31 A de scurtcircuit - I/SC Toleranța la sortare pentru puterea nominală maximă 0~+5W Dimensiuni panou: 1903 x 1134 x 30 mm Grad de protecție: IP68	465	buc
1.1.2	Mufa / Conector 4-6 mm ² MAMA pentru cablu solar MC6 (+), IP67, complet echipați cu pini de cablu solar(+)	60	buc.
1.1.3	Mufa / Conector 4-6 mm ² TATA pentru cablu solar MC6 (-), IP67, complet echipați cu pini de cablu solar(-)	60	buc.
1.2	Structura de montaj		
1.2.1	Sistem de montaj module fotovoltaice pentru fixarea pe sol tip Est-Vest la unghi de 15 grade, acoperișuri metalice înclinate, ondulate sau trapezoidale complet echipate cu autoforante 4-5 cm și cu surub de fixare în grindă după caz	1	ans.
1.2.2	Sistem de montaj invertoare pe perete/structura metalica	2	ans.
1.2.3	Cleme de mijloc pentru fixarea modulelor fotovoltaice	600	ans.
1.2.4	Cleme de capăt pentru fixarea modulelor fotovoltaice	160	ans.
1.3	Invertor		
1.3.1	Invertor de șir Parametri de intrare CC Tensiunea maximă cc:1100Vcc Gama de tensiune MPPT:200-1000Vcc Numărul de MPPT: 10 Număr de seturi de conexiuni CC per MPPT :2 Curentul maxim pe intrare MPPTcc:30A Parametri de ieșire CA : Putere nominală CA: 100kW Putere aparentă CA: 110kVA Tensiune nominală CA: 400V Tip de conexiune la rețea: 3L + N+PE Curentul maxim CA: 160.4A Frecvența rețelei: 50Hz	2	buc
1.3.2	Analizor de putere, rețea electrică trifazată, cu opțiuni de integrare în sisteme de tip SMART Grid	1	buc.
1.3.3	Unitate monitorizare, management, control și comunicație invertoare	1	buc.
2	Lucrări civile		
2.1	Străpungei pereți		

2.1.1	Etanșări la foc pentru treceri de cabluri, tuburi de protecție, paturi de cabluri etc. Izolarea din punct de vedere al rezistenței la foc a golurilor se va face în conformitate cu rezistența la foc a elementelor de construcție traversate	1	ans
2.2	Amenajare teren		
2.2.1	Curatare teren mecanizate de vegetatie incidenta aproximativ 1700 mp	1700	mp
2.2.2	Curatare teren mecanizata de resturi constructie aproximativ 1700 mp	1700	mp
2.2.3	Nivelare teren mecanizat aproximativ 1700 mp	1700	mp
2.3	Sapaturi		
2.3.1	Sapatura sant manual/mecanic adancime 90 cm aproximativ 250 m	325	ml
2.3.2	Umplere sant manual/mecanic adancime 90 cm aproximativ 250 m	325	ml
2.4	Gard		
2.4.1	Realizare gard h 2m aproximativ 120 m din plasa bordurata	120	mp
2.4.2	Realizare sistem supraveghere cu 8 camere supraveghere, si NVRcu accesare online	1	ans
2.4.3	Realizare sistem iluminat perimetral cu 4 stalpi, cate un stalp de 6 m in fiecare colt al parcului	1	ans
3	Instalatii electrice conexe		
3.1	Cablare electrică JT_curent continuu (de la siruri la invertor)		
3.1.1	Conductor flexibil solar 1500V(c.c) fără conținut de halogeni, cu rezistență UV plajă de temperatură -40°C +90°C PV1-F manta roșie (+) Cu 1x(1x6 mm ²)	1000	m
3.1.2	Conductor flexibil solar 1500V(c.c) fără conținut de halogeni, cu rezistență UV plajă de temperatură -40°C +90°C PV1-F manta neagră (-) Cu 1x(1x6 mm ²)	1000	m
3.2	Cablare electrică LV AC (de la invertoarele de șiruri la tablou electric centrala fotovoltaica)		
3.2.1	ACYABY 3x95+50mmp	30	m
3.2.2	ACYABY 3x240+150mmp	370	m
3.2.3	Tub flexibil tip copex, pentru protectie cablu, rezistent UV, fără halogen 16 mm	100	m
3.2.4	Tub flexibil tip copex, pentru protectie cablu, rezistent UV, fără halogen 32 mm	100	m
3.2.5	Tub flexibil tip copex, pentru protectie cablu, rezistent UV, fără halogen 50 mm	100	m
3.3	Tablouri electrice		
3.3.1	TE.CB 1_Tablou electric de distribuție c.c a sistemului fotovoltaic - Complet echipat conform specificațiilor (grad IP, tip montaj, spațiu rezervă etc.) din schema monofilară (inclusiv toate verificările și testele) Producător de referință / Reference manufacturer: Legrand, Eaton, Schneider, Noark Electric, Siemens sau similar / or similar.	2	buc
3.3.2	TE.CEF 1_Tablou electric de distribuție c.a a sistemului fotovoltaic - Complet echipat conform specificațiilor (grad IP, tip montaj, spațiu rezervă etc.) din schema monofilară (inclusiv toate verificările și testele) Producător de referință / Reference manufacturer: Legrand, Eaton, Schneider, Noark Electric, Siemens sau similar / or similar.	1	buc
3.3.3	Integrare tablou	3	ans
3.3.4	Protecție anti-insularizare	1	ans
3.3.5	Sistem monitorizare (data logger, analizor rețea electrică trifazată cu contor inteligent), montat pe coloana generală a tablourilor existente, complet echipat	1	ans
3.3.6	Integrare tablouri electrice colectoare a instalației fotovoltaice la rețeaua existentă, probe teste, punere în funcțiune inclusiv instalare disjunctor, releu anti-insularizare	1	ans
3.4	Paturi de cabluri și tuburi de protecție		
3.4.1	Pat de cabluri de tip Jgheab metalic complet echipată cu sistem de prindere - Jgheab sarma cu capac 50x50 mm	100	m
3.5	Instalatie de legare la pământ si echipotenzializare		
3.5.1	Echipotenzializare și legare la priza de pământ	1	ans
3.5.2	Echipotenzializare invertoare, tablouri electrice c.c., tablouri electrice c.a.	1	ans
3.5.3	Conductor cupru flexibil H07V-K (MYF) cu izolatie pvc verde/galben, 1x16mmp cu piulite si saiba pentru echipotenzializarea elementelor metalice ale centralei fotovoltaice(ramă metalică panouri, structura metalică etc)	100	m
3.5.4	Bara egalizare potential	1	buc
3.6	Sistem de comunicare / monitorizare		
3.6.1	Cablu de comunicare CAN RS 485 (sistem de monitorizare centrala pv,invertoare, comunicatie unitate control tracker)	400	m

NOTE:

1. Toate cantitățile de lucrări conțin: procurare, transport, punere în operă, evacuarea deșeurilor, curățenie, conservarea lucrărilor care se păstrează.

2. Orice modificare a temei de proiectare care a stat la baza elaborării antemăsurătorii poate conduce la modificarea cantităților de materiale.
3. Contractorul este obligat să verifice toate cantitățile din prezenta documentație. În cazul în care apar diferențe de cantități de lucrări datorate diverselor tehnologii aplicate, a organizării și eșalonării lucrărilor, a folosirii diversilor subcontractori etc, trebuie să anunțe în timp util beneficiarul.
4. Toate materialele și sistemele propuse de către Antreprenorul General (AG) vor fi în acord cu proiectul tehnic, cu cerințele legale în vigoare și vor fi însoțite de toate documentele impuse prin lege (ex: agrement tehnic pentru domeniul în care materialele sau sistemele sunt utilizate, certificat de calitate etc). Nu se acceptă materiale sau sisteme alternative față de cele specificate în proiect fără acordul expres al Proiectantului și al Beneficiarului.
5. În evaluarea cantităților de materiale nu sunt incluse pierderile tehnologice. Acestea vor fi apreciate de către Antreprenorul General și vor fi cuantificate în prețurile unitare de la articolele corespunzătoare.
6. Pentru toate articolele Antreprenorul General va include costul corespunzător materialului, transportului, montajului, uzinării, punerii în operă (inclusiv toate materialele și piesele secundare necesare punerii în operă), compactării, testării și verificărilor de laborator, agrementării (dacă este cazul), protecției la coroziune, garanția de produs, verificări calitative corespunzătoare.
7. Antemăsurătoarea se va consulta împreună cu specificațiile tehnice ale Beneficiarului și cu Proiectul tehnic (partea scrisă și partea desenată).
8. Antreprenorul General poate propune materiale sau sisteme alternative la cele specificate în Proiect, în condițiile în care acestea asigură cerințe de calitate echivalente. În acest scop, se vor furniza toate documentele tehnice care demonstrează conformitatea cu cerințele de calitate. Propunerile alternative vor fi prezentate Beneficiarului și Proiectantului înainte ca acestea să fie executate.
9. Antreprenorul General are obligația să armonizeze cantitățile de materiale cuprinse în prezentul document cu Proiectul Tehnic, cu piesele desenate, cu specificațiile tehnice și cu cerințele Beneficiarului. Antreprenorul General își va însuși integral cantitățile din prezenta Antemăsurătoare.
10. Antreprenorul General va completa prezenta Antemăsurătoare cu prețurile corespunzătoare materialelor/produselor/echipamentelor/ sistemelor specificate în articole și/sau indicate prin Proiect. Propunerile alternative, dacă este cazul, vor fi specificate într-o coloană separată.
11. Sistemele de protecție la foc (vopsea antifoc, spumă antifoc, chit termosfumant, coliere, pentru închiderea golurilor etc.) a tuburilor de protecție / paturilor de cabluri, la trecerea prin pereții/planșeele antifoc nu sunt cuprinse în Antemasurătoare. Acestea vor fi evaluate de către Antreprenorul General conform detaliilor și specificațiilor din Proiectul de Arhitectură și în acord cu prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
12. Proiectul nu tratează instalațiile de medie tensiune, limita proiectul este la nivelul barelor de JT a postului trafo

