**SPECIFICATII TEHNICE**

**Componente electronice**

**Denumirea Programului din PN III:** Cooperarea Europeană și Internațională – Subprogram 3.2 – Orizont 2020

**Cod proiect:** COFUND-ICT-AGRI-FOOD-MERIAVINO-1

**Acronim: MERIAVINO**

**Tip proiect:** ERANET

**A. INTRODUCERE**

1. Specificaţiile tehnice reprezintă cerinţe, prescripţii, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs, să fie descris, în mod obiectiv, în aşa manieră încât să corespundă necesităţilor autorităţii contractante.
2. **Specificaţiile tehnice definesc caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic, functional, de performanţă** etc., astfel încât potenţialii ofertanţi să elaboreze propunerea tehnică corespunzător cu solicitările autorităţii contractante.
3. Cerințele impuse prin specificatiile tehnice vor fi considerate ca fiind minimale si obligatorii. În acest sens orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile specificatiilor tehnice, va fi luată în considerare, dar numai in măsura în care propunere tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din specificatiile tehnice.
4. Orice ofertă care se abate de la prevederile Caietului de sarcini sau prezintă caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în acesta sau care nu satisfac cerințele impuse în acesta va fi respinsă ca neconformă.

**MENŢIUNE: Specificaţiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producţie, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerţ, un brevet de invenţie, o licenţă de fabricaţie, *sunt menţionate doar pentru identificarea cu uşurintă a tipului de produs* şi NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificaţii vor fi considerate ca având menţiunea de «sau echivalent» calitativ, tehnic, functional, de performanţă.**

CPV 31711100-4 Componente electronice (Rev.2)

**B. OBIECTUL ACHIZITIEI**

**In vederea asigurarii unei descrieri cat mai exacte a produselor dorite, a identificarii caracteristicilor tehnice functionale si de performanta necesare, precum si a nivelului calitativ solicitat de autoritatea contractanta**, in dreptul anumitor repere se vor regasi specificate modelele.

**Ofertantii pot oferta produse cu caracteristici superioare cerintelor minime mentionate mai jos.**

Ofertele se vor prezenta prin completarea tabelului de mai jos in functie de produsele ofertate

**Valoare totala estimata 18.360 lei fara TVA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr crt | Denumire reper SOLICITAT de autoritatea contractanta | Denumire si descriere reper OFERTAT inclusiv caracteristici tehnice | Cantitate | Pret unitar(lei fara TVA | Pret total(lei fara TVA |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL (lei fara TVA)inclusiv transport la sediul beneficiarului |  |  |  |  |
|  | Termen de livrare  |  |  |  |  |
|  | Termen de garantie |  |  |  |  |
|  | Pretul ofertat include livrarea la sediul UMC, Romania, Constanta, str Mircea cel Batran nr 104  |  |  |  |  |

C. TERMEN DE LIVRARE PRODUSE

1. Angajamentul legal prin care se angajează cheltuielile aferente achiziţiei directe poate lua forma unui contract de achiziţie publică
2. Termen de livrare – maxim 15 zile lucratoare de la finalizarea achizitiei in SEAP daca ofertantul este inscris sau de la comanda ferma din partea beneficiarului si semnarea contractului de ambele parti (daca va fi cazul).
3. Plata se va face in/din cont de trezorerie termen maxim de 30 zile de la receptia produselor fara observatii
4. În cazul în care nici o ofertă nu se va încadra din punct de vedere financiar în valorile estimate comunicate prin prezentele specificatii tehnice si prin anunțul de participare și/sau nu va asigura termenul de livrare menționat, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a analiza posibilitatea disponibilizării de fonduri suplimentare pentru îndeplinirea contractului si/sau posibilitatea prelungirii termenului de livrare solicitat, dupa caz, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.
5. La livrare produsele vor fi insoțite de declaratia de conformitate, certificat de calitate și garantie acordate de furnizor dupa caz
6. **CRITERII DE ATRIBUIRE**
7. Criteriul aplicat pentru atribuirea achizitieie directe “Pretul cel mai scazut” pe reper cu respectarea cerintelor minime din solicitările autorității contractante.
8. **OFERTARE**
9. Ofertantul va prezenta o detaliere a produsului ofertat, care sa acopere minim cerintele autoritatii contractante, având in vedere toate componentele si specificațiile de mai jos.
10. Oferta tehnică va fi prezentată în oglindă, respectiv Specificații solicitate – Specificații ofertate.
11. **OFERTA VA FI INSOTITA DE FISELE TEHNICE/POZE/LINK-URI/SPECIFICATII TEHNICE A PRODUSELOR OFERTATE.**
12. Toate produsele ofertate vor fi noi, sigilate, de calitate. Livrarea de produse cu o calitate inferioară celei ofertate dă dreptul autorității contractante de a le refuza și de a solicita înlocuirea acestora, în maxim 3 zile lucrătoare, cu produse de calitate.
13. La întocmirea ofertei se vor lua în calcul toate costurile directe si indirecte aferente furnizarii si toate cheltuielile generate de orice altă categorie de activitati, transport, taxe etc. in vederea furnizarii complete, de calitate si conforme pana la sediul beneficiarului, Romania, Constanta, str Mircea cel Batran nr 104 Constanta.
14. **Preţul ofertat va fi exprimat IN LEI fara TVA, este ferm şi nu se ajustează/modifica pe perioada de derulare a achizitiei, pana la livrarea.**
15. Ofertantul va mentiona in oferta:
* termenul de livrare,
* termenul de garantie
* daca pretul ofertat include livrarea la sediul UMC, Romania, Constanta, str Mircea cel Batran nr 104
1. **FURNIZAREA, RECEPTIA SI GARANTIA**
2. Transportul, ambalarea și asigurarea produselor sunt în sarcina ofertantului.
3. Livrarea produselor la Sediul Universității Maritime din Constanța, str. Mircea cel Batran nr. 104, Constanța, intră în sarcina furnizorului și este luată în calcul la întocmirea ofertei.
4. Termen de garantie acordat produselor minim3 luni, de la data semnării fără observații din partea beneficiarului a Procesului verbal de recepție cantitativă și calitativă.
5. În perioada de garanţie, achizitorul are dreptul de a notifica imediat furnizorului, în scris, orice plângere sau reclamaţie ce apare în conformitate cu această garanţie.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr crt** | **Denumire reper** | **buc** | **Identificarea caracteristicilor****tehnice, functionale si de performanta necesare** **precum si a nivelului calitativ solicitat** |
| 1 | Senzor spectroscopie SparkFun Triad AS7265x (Qwiic) | 2 | <https://www.robofun.ro/lumina/senzor-spectroscopie-sparkfun-triad-as7265x-qwiic.html> |
| 2 | SparkFun Spectral Sensor Breakout - AS7262 Visible (Qwiic) | 2 | <https://www.robofun.ro/lumina/sparkfun-spectral-sensor-breakout-as7262-visible-qwiic.html> |
| 3 | Breakout senzor de lumina/culoare de 6 canale Adafruit AS7262 | 2 | <https://www.robofun.ro/lumina/breakout-senzor-de-lumina-culoare-de-6-canale-adafruit-as7262.html> |
| 4 | Breakout fotosenzor SparkFun MAX30101 | 1 | <https://www.robofun.ro/lumina/breakout-fotosenzor-sparkfun-max30101.html> |
| 5 | Qwiic UV Senzor - ZOPT2201 | 2 | <https://www.robofun.ro/senzori/qwiic-uv-senzor-zopt2201.html> |
| 6 | Senzor de CO2, umiditate si temperatura SCD30 | 1 | <https://www.robofun.ro/biometric/senzor-de-co2-umiditate-si-temperatura-scd30.html> |
| 7 | Senzor temperatura si umiditate pentru sol | 1 | <https://www.robofun.ro/vreme/senzor-temperatura-si-umiditate-pentru-sol.html> |
| 8 | senzor temperatura rezistent la apa | 4 | <https://www.robofun.ro/vreme/senzor-de-temperatura-waterproof-ds18b20.html> |
| 9 | Modul senzor picaturi de ploaie | 4 | <https://www.robofun.ro/vreme/modul-senzor-picaturi-de-ploaie.html> |
| 10 | senzor culoare TCS3200 | 2 | <https://www.sigmanortec.ro/Senzor-culoare-TCS3200-p136261111> |
| 11 | Modul senzor higrometru umiditate sol | 5 | <https://www.sigmanortec.ro/Senzor-umiditate-sol-higrometru-p125814620> |
| 12 | AIR QUALITY SENSOR V1.3 SEEED STUDIO | 1 | <https://www.tme.eu/ro/details/seeed-101020078/placi-de-extensie/seeed-studio/air-quality-sensor-v1-3/?brutto=1&gclid=Cj0KCQjwzYGGBhCTARIsAHdMTQxB4M6Jd4rEi3m8jb2sDHP65DLg3-Tmsx56wFDKqCnvj86wcKqpFlkaAr4QEALw_wcB> |
| 13 | microfon capacitiv | 5 | <https://www.robofun.ro/senzori/microfon-capacitiv.html> |
| 14 | SENZOR DE VITEZĂ SI PRESIUNE AL AERULUI MPXV7002DP | 1 | <https://cleste.ro/senzor-de-viteza-a-aerului-mpxv7002dp.html> |
| 15 | Modul cu senzor si sonda pentru umiditate sol | 2 | <https://www.emag.ro/modul-cu-senzor-si-sonda-pentru-umiditate-sol-ai391-s400/pd/D3B572MBM/?cmpid=86724&gclid=CjwKCAjwtpGGBhBJEiwAyRZX2oycx1BSxj9YCtMAwIlIDOz4qMW_04_FuBrRl3nNqJ-uly6cBF1zdBoCRskQAvD_BwE> |
| 16 | termistor/SCP-NTC/B APAR | 2 | <https://www.tme.eu/ro/details/scp-ntc_b/senzori-de-temperatura-ntc/apar/?brutto=1&gclid=CjwKCAjwtpGGBhBJEiwAyRZX2tJQP6BvtX9dPL_gFLZlj1-bv3h8V2RTszPScUB1BHinCxlTHzcNlxoCpRYQAvD_BwE> |
| 17 | Senzor temperatura infrarosu MLX90614 | 2 | https://www.robofun.ro/senzori/senzor-temperatura-infrarosu-mlx90614.html |
| 18 | Electric Imp Breakout | 4 | <https://www.robofun.ro/arm/electric-imp-breakout.html> |
| 19 | camera senzor/Modul camera cu RF si WiFi Amp'ed WFV3918 | 3 | <https://www.robofun.ro/video/modul-camera-cu-rf-si-wifi-amp-ed-wfv3918.html> |
| 20 | Adafruit M5StickV modul camera AI | 1 | <https://www.robofun.ro/video/adafruit-m5stickv-modul-camera-ia.html> |
| 21 | RS485 5Pin Sol PH NPK Temperatură și umiditate Ec Senzor Conductivitate Detector | 2 | <https://www.joom.com/ro/products/5fd4d57ea636fb0106a999cf> |
| 22 | MODUL CONVERTOR MAX485 TTL RS485 | 3 | <https://cleste.ro/modul-convertor-max485-ttl-rs485.html?utm_medium=GoogleAds&utm_campaign=ShoppingAds&utm_source=&gclid=CjwKCAjwz_WGBhA1EiwAUAxIcVyENBauBUDQJIC9tAic1e_itmLtTTAkwlEwwG_1KBAum5se7JdKThoCkIoQAvD_BwE> |
| 23 | USB-RS485-PCBA | 1 | https://ro.farnell.com/ftdi/usb-rs485-pcba/mod-usb-rs485-ser-conv-pcb/dp/1740358?gclid=CjwKCAjwz\_WGBhA1EiwAUAxIcQLMQjbFF1t4DAJMMpP-wmUR4oZIz0Zn1zAH3dDnOiCj5Qou8fd83BoCILwQAvD\_BwE&mckv=VwIMljnq\_dc|pcrid|526130261490|&CMP=KNC-GRO-GEN-SHOPPING-Whoop-7-June-2021&gross\_price=true |
| 24 | USB-RS485-WE-1800-BT | 1 | <https://ro.farnell.com/ftdi/usb-rs485-we-1800-bt/cable-usb-rs485-serial-converter/dp/1740357?MER=sy-me-pd-mi-acce> |
| 25 | Kit cu panou voltaic, baterie Pb 20 Ah si controller 30 W (1 iesire 12V, 2 iesiri USB 5V) | 2 | <https://www.e-acumulatori.ro/sisteme-fotovoltaice/kit-cu-panou-fotovoltaic-de-30w.html> |
| 26 | Celule fotovoltaice 3.9 V (la gol), 179 mW, 45 mA, Panasonic, | 4 | <https://www.adelaida.ro/celula-fotovoltaica-3.9v-179mw-45.9ma-70x50x1.8mm-5706car-panasonic.html> |
| 27 | Panou solar 10W si controler de incarcare panou solar cu LCD si USB  | 6 | https://www.emag.ro/panou-solar-10w-si-controler-de-incarcare-panou-solar-cu-lcd-si-usb-160fm/pd/DGKRRWBBM/?ref=graph\_profiled\_similar\_c\_1\_4&provider=rec&recid=rec\_49\_50cd9d3b4a53ff48760dd7917e63cb322bcfb4fb15b0f89709574adcf994f049\_1625043823&scenario\_ID=49 |
| 28 | Sistem pentru iluminat cu 2 becuri, panou solar 5V/5,5W si 1xUSB incarcare telefon Breckner Germany, acumulator 3.7V/5000mAh, functionare 5 – 14 h | 3 | [https://utb-shop.ro/Sistem-iluminat-cu-2-becuri-panou-solar-5V-5,5W-si-1xUSB-incarcare-telefon-Breckner-Germany-BK69217/PD/6775?gclid=EAIaIQobChMI-ISfqNHF7gIVC-rtCh3aLwarEAQYCyABEgI5AvD\_BwE](https://utb-shop.ro/Sistem-iluminat-cu-2-becuri-panou-solar-5V-5%2C5W-si-1xUSB-incarcare-telefon-Breckner-Germany-BK69217/PD/6775?gclid=EAIaIQobChMI-ISfqNHF7gIVC-rtCh3aLwarEAQYCyABEgI5AvD_BwE) |
| 29 | Suport acumulatori 3.7 V Li-Ion | 4 | https://www.emag.ro/suport-acumulator-3-7v-18650-x-4-sloturi-s18650-4/pd/D8C49WBBM/?X-Search-Id=1df18dfe55bff41822f6&X-Product-Id=55106297&X-Search-Page=1&X-Search-Position=15&X-Section=search&X-MB=0&X-Search-Action=view |
| 30 | Set 4 Acumulatori Li-Ion 18650, 3.7V , 5000 mAh incarcator reglabil inclus - ElectroAZ | 4 | https://www.emag.ro/set-4-acumulatori-li-ion-18650-3-7v-5000-mah-incarcator-reglabil-inclus-electroaz-eaz-set4-incarcator/pd/D23HMMMBM/?X-Search-Id=90ba69b29b95b2b10ba9&X-Product-Id=57132946&X-Search-Page=1&X-Search-Position=4&X-Section=search&X-MB=0&X-Search-Action=view |
| 31 | Acumulator 4x18650 2S2P Li-Ion 7.4V 4400mAh 32.56Wh | 2 | <https://www.emag.ro/acumulator-4x18650-2s2p-li-ion-7-4v-4400mah-32-56wh-pentru-proiectoare-123789/pd/D2KXKZBBM/> |
| 32 | Baterie LiPo 11.1V 2000mAh 15/30C Butterfly | 2 | <https://www.emag.ro/baterie-lipo-11-1v-2000mah-15-30c-butterfly-2015/pd/D22090MBM/?X-Search-Id=fd1577de4caf164ba3d9&X-Product-Id=74520834&X-Search-Page=1&X-Search-Position=16&X-Section=search&X-MB=0&X-Search-Action=view> |
| 33 | Placa dezvoltare SparkFun LoRa Thing Plus | 2 | <https://www.robofun.ro/thing/placa-dezvoltare-sparkfun-lora-thing-plus.html> |
| 34 | Arduino MKR WAN 1300 WITHOUT ANTENNA | 2 | <https://www.tme.eu/ro/katalog/?search=arduino+MKR+WAN+1300&s_field=1000011&s_order=desc> |
| 35 | Modul LoRa RFM98 433MHz Ultra-long range | 3 | <https://ardushop.ro/ro/home/1336-modul-lora-rfm98-433mhz-ultra-long-range.html?search_query=lora&results=11> |
| 36 | Arduino Due | 2 | <https://www.robofun.ro/arduino-62/arduino-due.html> |
| 37 | Modul GPS NEO-6M | 5 | <https://ardushop.ro/ro/electronica/288-modul-gps-neo-6m.html?search_query=neo&results=9> |
| 38 | Raspberry Pi 4 Model B 8Gb - Full Package | 4 | <https://cleste.ro/raspberry-pi-4-model-b-8gb-full-package.html#/214-ap5_pack-3394_defaultcombination> |
| 39 | Placa Arduino MKR GSM 1400 | 1 | <https://www.robofun.ro/placa-arduino-mkr-gsm-1400.html?gclid=CjwKCAjwo4mIBhBsEiwAKgzXOBouogZeKFbTExzwPhQiZmEa-lY7V0kU4jLZv2xDhHp7QOQ9-oe16xoCWDUQAvD_BwE> |
| 40 | STMicroelectronics STM32 Nucleo Pack LoRa™ LF Band Sensor and Gateway LoRa Evaluation Kit for LF Band Sensor 32MHz | 1 | https://ro.rsdelivers.com/product/stmicroelectronics/p-nucleo-lrwan3/stmicroelectronics-stm32-nucleo-pack-lora-lf-band/1961487?cm\_mmc=RO-PLA-DS3A-\_-google-\_-(RO:Whoop!)+Raspberry+Pi+Arduino+%26+Development+Tools-\_-(RO:Whoop!)+Communication+%26+Wireless+Development+Tools-\_-&matchtype=&pla-306759561728&s\_kwcid=AL!7457!3!526461964989!!!g!306759561728!&gclid=CjwKCAjwwqaGBhBKEiwAMk-FtC6M8s7ZS5puDaXWzlUZA6O6l3xqEtdQoR46dew9yOq7myyhwey94xoCCj8QAvD\_BwE&gclsrc=aw.ds |
| 41 | KIT DEZVOLTARE IOT MANGOH | 1 | <https://cleste.ro/kit-dezvoltare-iot-mangoh.html?utm_medium=GoogleAds&utm_campaign=ShoppingAds&utm_source=&gclid=CjwKCAjwtpGGBhBJEiwAyRZX2mazdnqIVkEQ-vq3EP5Rxaj9nXE--VVIBmLhygcmzDLQSnY2JVWJqxoCRzMQAvD_BwE> |
| 42 | PLACA DE EVALUARE, LORA IOT TRACKER | 1 | https://cleste.ro/placa-de-evaluare-lora-iot-tracker.html?utm\_medium=GoogleAds&utm\_campaign=ShoppingAds&utm\_source=&gclid=CjwKCAjwtpGGBhBJEiwAyRZX2lsOaiCjgsTS8kmd69cf8PBXmA8Lzca-ARZfinqfw4Ust1pWgd63KBoCmYYQAvD\_BwE |
| 43 | Placa dezvoltare SparkFun Thing Plus - SAMD51 | 1 | <https://www.robofun.ro/arm/placa-dezvoltare-sparkfun-thing-plus-samd51.html> |
| 44 | Feather M0 RFM95 Radio - 433MHz LoRA | 2 | <https://www.robofun.ro/arm/feather-m0-rfm95-radio-433mhz-lora.html> |
| 45 | I-NUCLEO-LRWAN1 | 1 | https://ro.farnell.com/stmicroelectronics/i-nucleo-lrwan1/expansion-board-arm-cortex-m0/dp/2809319?gclid=CjwKCAjwwqaGBhBKEiwAMk-FtI\_9gzIMu525y\_CHNCCFQOzz3o-YKXQYxTbSmAlSFxfEp-G8-DQfkRoC50AQAvD\_BwE&mckv=sNsQwoV5c\_dc|pcrid|289608492469|kword|i-nucleo-lrwan1|match|p|plid||slid||product||pgrid|33829063365|ptaid|aud-916436657431:kwd-384238490576|&CMP=KNC-GRO-GEN-SKU-G50-STMICROELECTRONICS-1017 |
| 46 |  113990254 868MHz Lora/ GPS HAT for Raspberry Pi | 2 | https://ro.farnell.com/seeed-studio/113990254/gps-lora-hat-for-raspberry-pi/dp/3498581?gclid=CjwKCAjwieuGBhAsEiwA1Ly\_nQZLIwDo6LmC1q954OiETmg8HKIHvYsz0a0-Mq7hD\_1rGdLV-3FhexoC65QQAvD\_BwE&mckv=vij68otz\_dc|pcrid|526130261463|&CMP=KNC-GRO-GEN-SHOPPING-Whoop-7-June-2021&gross\_price=true |
| 47 | Antena GSM/GPRS Quad Band SMA | 1 | <https://www.robofun.ro/gsm/antena-gsm-gprs-quad-band-sma.html> |
| 48 | Kit dezvoltare NVIDIA Jetson Nano 4GB (V3) | 1 | <https://www.robofun.ro/nvidia-jetson-nano-kit-dezvoltare-v3.html?gclid=CjwKCAjwo4mIBhBsEiwAKgzXOLyHy1bBiXuHIaWdDw7QvqvJ7pRJt_WtsU-BESDfkEtJhZCGNuC1wxoCVvgQAvD_BwE> |
| 49 | 900Mhz Antena Kit - LoPy, LoRa | 2 | https://www.robofun.ro/antene/900mhz-antena-kit-lopy-lora.html |
| 50 | MODUL AMPLIFICATOR PENTRU TERMOCUPLU | 2 | <https://cleste.ro/modul-amplificator-pentru-termocuplu.html> |
| 51 | Termocuplu Tip-K acoperit cu fibra de sticla | 2 | <https://www.robofun.ro/termocuplu-tip-k-acoperit-cu-fibra-de-sticla.html?gclid=CjwKCAjwo4mIBhBsEiwAKgzXOJ9_tXnd7rzfr_-PpUfrBpI0dkWLzrQbiW0IVVUEVacBnR9kK6tyWBoCbRkQAvD_BwE> |

Intocmit

Director Proiect

Conf.univ. dr.ing. Mihaela HNATIUC