



GEOSONDOFOR
S.R.L.

Str. ALEEA POIANA SIBIULUI, nr. 2, Bl. MC 2,
Sc. 1, Et. 5, Ap. 52, Sector 6, București;
C.U.I.: RO23255836; Registrul Comerțului
Nr. J40/2344/13.02.2008; telef.: 0745189270;
Tel/Fax 021/7452138

Proiect nr. : **STG 347/2022**

STUDIU GEOTEHNIC

” CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA “NANOV” ”
Comuna Nanov, jud. Teleorman, nr. cad. 20574, 20575

Beneficiar: DA VINCI NEW PROJECT S.R.L.

DIRECTOR: ec. Liviu Fortin

INTOCMIT: ing. geolog Sorin Florescu
tehn. geolog Niculae Fortin



BUCURESTI 2022

Numele și prenumele verificatorului atestat
ȘTEFĂNICĂ NICA MARIA



ANEXA 2a (conform Ord. MLPAT 77/N/96)

Nr. 240 Data: 26.05.2022

Conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerință Af a proiectului:
" **CENTRALA ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ "NANOV" "**
Comuna Nanov, jud. Teleorman, nr. cad. 20574, 20575
Proiect nr. : STG 347 / 2022

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. GEOSONDOFOR S.R.L.
- Beneficiar: DA VINCI NEW PROJECT S.R.L.
- Amplasament: judetul Teleorman, comuna Nanov, identificat prin nr. cadastrale 20574 si 20575.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 26.05.2022.

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Studiul geotehnic constă în prezentarea caracteristicilor geomorfologice, geologice și geotehnice (analizate în mod special pe formațiunile de suprafață: pleistocene + holocene), hidrogeologice, clima și seismicitatea amplasamentului, cu evidențierea condițiilor geoconstructive și al riscurilor naturale asociate, ale amplasamentului studiat, date ce vor fi folosite la realizarea proiectului: " **CENTRALA ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ "NANOV" "**, propus la adresa mai sus menționată, documentația fiind necesară fazelor de proiectare P.U.Z. (Plan Urbanism Zonal).

În cadrul documentației geotehnice (părți scrise și grafice) sunt prezentate detaliat cadrul geotehnic al amplasamentului cât și concluziile și recomandările necesare proiectării în condiții optime a obiectivului cercetat.

3. Documente ce se prezintă la verificare

- I. Piese scrise
 - Memoriu tehnic;
- II. Piese desenate
 - Fișa sintetică a sondajelor geotehnice (F1+F5) executate în amplasament, cu reprezentarea rezultatelor analizelor de laborator;
 - Schita amplasament cu localizarea sondajelor.

4. Concluzii asupra verificării:

Studiul geotehnic ce face obiectul prezentului referat de verificare corespunde cerinței Af.

Am primit.....3.....exemplare
Proiectant,

S.C. GEOSONDOFOR S.R.L.
Fortin Niculae



Am predat.....3.....exemplare
Verificator tehnic atestat
(Nume și ștampilă)

Ștefănică Nica Maria



Proiect nr.: STG 347/2022

STUDIU GEOTEHNIC
de fundamentare PUZ**"CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA "NANOV"**
Comuna Nanov, jud. Teleorman, nr. cad. 20574, 20575**Cap. 1 - INTRODUCERE. OBIECTUL LUCRĂRII**

1.1. Obiectul studiului constă în prezentarea caracteristicilor geomorfologice, geologice și geotehnice (analizate în mod special pe formațiunile de suprafață: pleistocene ÷ holocene), hidrogeologice, clima și seismicitatea amplasamentului, cu evidențierea condițiilor geoconstructive și al riscurilor naturale asociate, ale amplasamentului studiat, date ce vor fi folosite la realizarea proiectului: "CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA "NANOV"".



1.2. Conform datelor primite de la beneficiar, amplasamentul indicat spre cercetare se află situat în județul Teleorman, comuna Nanov, identificat prin nr. cadastrale 20574 și 20575.

Conform observațiilor din teren, amplasamentul este delimitat la Sud-est de DN52, iar în rest de drumuri de exploatare (vezi foto).

Între aceste limite suprafața terenului, este relativ plană și orizontală, nefiind identificate fenomene morfologice rapide ce-ar putea afecta amplasarea și exploatarea obiectivelor propuse.

La data executării lucrărilor de cercetare, în amplasament au fost identificate construcții supraterane (clădiri parter, drumuri de incintă, canalizări etc., ce au aparținut unei ferme agro-zootehnice) aflate într-o stare avansată de degradare (foto).



1.3. Programul de investigații a cuprins lucrări specifice de teren și laborator geotehnic, după cum urmează:

- observații de teren;
- investigații geotehnice de teren, prin executarea a cinci sondaje geotehnice pentru identificarea litologiei și prelevare de probe de teren în vederea analizării acestora într-un laborator geotehnic atestat;
- determinarea în laborator a parametrilor fizici de stare;
- documentare și analiză de specialitate privind condițiile geologo-structurale și geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum și condițiile seismologice ale zonei investigate.

Cercetarea geotehnică a terenului s-a executat în conformitate cu "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" indicativ NP 074/2014, „Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri” STAS 1242/4-85 și a cuprins lucrări de teren specifice acestei faze de proiect (observații de teren, sondaje geotehnice, documentare și analiză de specialitate privind condițiile geologice-structurale, geotehnice și seismologice specifice zonei investigate, precum și consultarea de informații preexistente, obținute din literatura și documentații de specialitate, întocmite anterior în zonă, puse la dispoziție de beneficiar sau din arhiva societății Geosondofor). Identificarea și clasificarea pământurilor s-a făcut conform STAS 1243-88 pe baza determinărilor de laborator efectuate pe probe prelevate din foraje. Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85, NP 112-2014.

La completarea datelor obținute „in situ” au fost consultate și parțial luate în calcul date și informații preexistente, obținute din documentații de specialitate, întocmite anterior în zonă.

Cap. 2 - DATE GENERALE

2.1. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se află situat în marea unitate geomorfologică Câmpia Română și anume subunitatea Câmpia Boianu, în terasa superioară a R. Vedea, local fiind caracterizat printr-un relief relativ șters, fără denivelări importante, cu energie și pante reduse, ce nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice rapide.

Foto: Judetul Teleorman, Harta fizico-economica (dupa Enciclopedia Geografica a Romaniei – EDITURA STINTIFICA SI ENCICLOPEDICA, BUCURESTI 1982)



Procesele geomorfologice actuale și degradarea terenurilor la nivelul regiunii din care face parte și zona amplasamentului sunt relativ ne semnificative (ca număr, variație și intensitate), întrucât relieful – destul de „șters”, cu energie, fragmentare și pante reduse – nu favorizează desfășurarea acestora, iar mare parte din teritoriu prezintă un grad de sistematizare crescut.

La nivelul amplasamentului nu s-au observat fenomene morfologice rapide ce-ar putea afecta amplasarea și exploatarea obiectivului proiectat.

2.2. Din punct de vedere geologic (conform Harta Geologica a României 1:200000), zona investigată face parte din marea unitate de vorland denumită Platforma Moesică și este caracterizată prin:

- dezvoltarea în profunzime a depozitelor de vârstă (Pleistocen mediu) reprezentat printr-un complex argilo – marnos și cu numeroase intercalații lenticulare, preponderent nisipoase și depozite de vârstă (Pleistocen inferior) constituit din argile sau marne în alternanță cu strate de nisipuri cu sau fără pietrișuri.

- dezvoltarea la suprafață a depozitelor cuaternare de luncă (Holocen superior) și de terasă (Pleistocen superior – Holocen inferior) reprezentate prin aluviuni grosiere și respectiv printr-un complex argilos prăfos loessoid, în bază cu aluviuni grosiere;

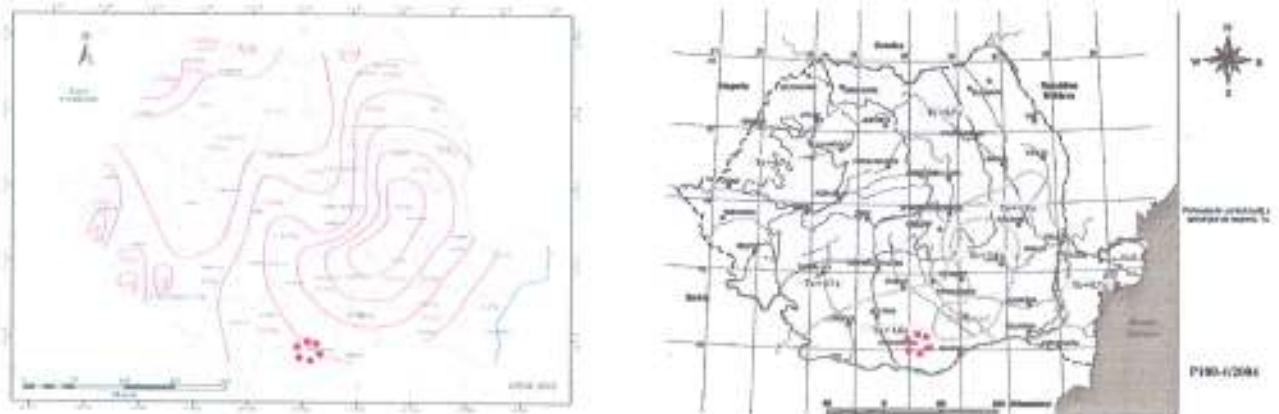
- peste fundamentul pleistocen s-au depus în Cuaternar depozite prăfoase-argiloase, în componența cărora intră și orizonturi cu macropori, sensibile la umezire, cu grosime foarte mică (P.S.U. de grupa „A” conform NP125-2010), care nu au fost însă interceptate în amplasamentul studiat, iar suprafețe relativ restrânse sunt ocupate de argile contractile.

(după Enciclopedia Geografică a României
 – EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI
 ENCICLOPEDIĂ, BUCUREȘTI 1982)



De interes pentru lucrarea de față sunt depozitele *pleistocen superior*, caracteristice zonei de terasă, alcătuite predominant din depozite aluvionare și loessoide.

2.3. Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1/2013 pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani (și 20 % probabilitate de depășire la 50 de ani), amplasamentul se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,25$ și perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1,0$ sec.



Conform SR 11 100/1 – martie 1993 – Harta de zonare seismică – gradul de intensitate seismică în zona amplasamentului cercetat este de 7_1 (grade MSK) cu o perioadă de revenire de 50ani



2.4. Adâncimea maxima de îngheț caracteristică zonei, conform STAS 6054/77 este de 0,80- 0,90m.



2.5. Conform STAS 1709/1-90 cu harta privind repartitia tipurilor climatice, dupa indicele de umezeala Thortwaite, zona la care ne referim se incadreaza la tipul climatic I – moderat uscat, cu indicele de umezeala $I_m = -20 \div 0$, cu regim hidrologic defavorabil, de tip 2b (în condițiile în care, la momentul actual, scurgerea apelor meteorice nu este asigurată).

2.5.1. Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima, către sfârșitul lunii martie. Vântul dominant suflă în toate anotimpurile din nord-est.

2.5.2. Încărcarea de zăpadă, conform normativ CR-1-1-3-2012, este de $2,5 \text{ kN/m}^2$.

2.5.3. Conform normativ CR-1-1-4-2012 (fig. 2.1, tabel A.1), presiunea dinamică a vântului, având intervalul mediu de recurență $IMR = 50$ ani, este de $q_b = 0,7 \text{ kPa}$

2.6. Din punct de vedere al zonelor de risc

2.6.1. de inundabilitate și instabilitate, conform legii 575 (oct. 2001) privind aprobarea planului de amenajare al teritoriului național – Secțiunea a V-a Zone de risc natural, amplasamentul studiat se situează, conf. hartii Anexa 4 - Anexa 4a respectiv tabel Anexa 5, în unități administrativ teritoriale fără potențial de inundații.

2.6.2. conf hărții Anexa 6 - Anexa 6a respectiv tabel Anexa 7 (legea 575 - oct. 2001), amplasamentul este situat în unități administrativ teritoriale fără **potențial de alunecari (de teren)**.

2.6.3. Din punct de vedere al zonelor cu risc de eroziune, acestea nu au fost identificate în cadrul perimetrului.

2.7. Din punct de vedere hidrologic, rețeaua subterana și de suprafață este tributara R. Vedeș.

La data executării lucrărilor de cercetare (mai 2022), apa subterană nu a fost întâlnită în sondajele realizate, până la adâncimea maximă investigată ($-6,00 \text{ m CTN}$).

2.8. Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, în urma informațiilor geotehnice disponibile la această dată și în conformitate cu *Normativul privind documentațiile geotehnice pentru construcții* indicativ NP 074/2014, amplasamentul se încadrează astfel:

- Condiții de teren – terenuri bune – 2 puncte;
- Apa subterană – fără epuizmente – 1 punct;
- Clasif. construcției după categ de importanță – redusă – 2 puncte;
- Vecinătăți - fără riscuri – 1 punct;
- Zona seismică – $a_g = 0,25$ – 3 puncte.

Riscul geotehnic conform punctajului maxim cumulat - 9 puncte, este de tip „risc geotehnic redus” (conform tabelului A1.4 din NP 074/2014), iar categoria geotehnică este „1” (conform tabelului A1.5 - NP 074/2014).

Cap. 3 - CARACTERIZAREA GEOTEHNICĂ A AMPLASAMENTULUI

În scopul identificării litologiei, a stratificației cât și a determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasamentul studiat, a fost stabilit un program de teren ce a cuprins atât observații de teren din arealul cercetat, execuția a cinci foraje geotehnice, cu adâncimea maximă de -6.00m, cu prelevare de probe de pământ (conform reglementărilor tehnice), pentru testare în laboratorul geotehnic, precum și consultarea de informații preexistente, obținute din literatura și documentații de specialitate, întocmite anterior în zonă, din arhiva societății Geosondofor.

3.1. Terenul *natural*, interceptat sub solul vegetal este alcătuit din formațiuni coezive și semicoezive, de vârstă cuaternară (Pleistocen superior) și anume argile ÷ argile prăfoase ÷ argile prăfoase nisipoase, predominant vârtoase ÷ tari, ocazional cu vine, concrețiuni și diseminări calcaroase.

3.2. Din punct de vedere granulometric, pământurile coezive ce alcătuiesc terenul de fundare se încadrează, predominant, în **grupa argilelor ÷ argilelor prăfoase**.

3.3. După indicele de plasticitate (I_p), se încadrează în **grupa pământurilor cu plasticitate mare ÷ foarte mare**.

3.4. După indicele de consistență (I_c), se încadrează în **categoria pământurilor plastic vârtoase**.

3.5. După modulul edometric ($M_{2,3}$), terenul de fundare se încadrează în **categoria pământurilor cu compresibilitate mare**.

3.6. În vederea realizării calculelor estimative de proiectare, pentru formațiunile acoperitoare menționate se pot lua în considerare următoarele valori ale principalilor indici geotehnici de calcul:

Descriere strat	γ (KN/m ³)	Φ (°)	c (kPa)	σ	l_c	l_b	ν	μ	P_{conv} (kPa)
Complex argilos, cafeniu, tare, foarte uscat	19,2 + 19,4	13°	29	0,62	0,90	-	0,42	0,30	290
Complex argilos prafos, galbul - cafeniu, tare spre vartos cu vine, concrețiuni și diseminări calcaroase	18,0 + 18,6	13°	22 + 26	0,88	0,78 + 0,88	-	0,35	0,30	270
Argila prafoasa nisipoasa, galbuie, vartoasa, cu vine și diseminări calcaroase	19,2	14°	18 + 23	0,66 + 0,70	0,75 + 0,78	-	0,35	0,30	250

Unde:

γ (kN/m ³)	→	Greutatea volumică în stare naturală
Φ (°)	→	Unghiul de frecare internă
c (kPa)	→	Coeziunea
σ	→	Indicele porilor
l_c	→	Indicele de consistență
E (kPa)	→	Modulul de deformație liniară
ν (-)	→	Coefficientul Poisson - coeficientul de deformație laterală
μ (-)	→	Coefficientul de fracare pe talpa fundației
p_{conv} (kPa)	→	Presiunea convențională de baza

Parametrii geotehnici de calcul s-au determinat în conformitate cu NP 122 – *Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici*, în baza valorilor caracteristice, avându-se în vedere și umiditatea relativ scăzută a orizonturilor interceptate. După caz, acestea au fost completate cu valori obținute (în special prin interpolare liniară) din tabele existente în literatura de specialitate (STAS 3300/1-85, NP 112-2014).

3.7. La data executării lucrărilor de cercetare (mai 2022), apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate.

Fundațiile construcțiilor proiectate nu intră sub incidența nivelului freatic.

3.9. Conform normativului TS - 1982, în funcție de modul de comportare la săpat, terenul este încadrat după cum urmează:

Nr. Crt	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categorია de teren după modul de comportare la săpat		Greutatea medie "in situ" (in săpătură) [kg / m ³]	Afinarea după executarea săpăturii [%]
			Manual (lopată, cazma, tâmacop, rangă)	Mecanizat (buldozer, autogreder cu tractor)		
3	Pământ vegetal de suprafața până la 0,30 m grosime	Slab coeziv	Usor	I	1200 - 1400	14 - 28
6	Prăf argilos nisipos (Loess)	Slab coeziv	Mijlociu	I	1700 - 1850	14 - 28
9	Pământ vegetal compactat, cu sau fără rădăcini	Slab coeziv	Mijlociu	I	1600 - 1700	14 - 28
16	Prăf argilos (Loess)	Slab coeziv	Mijlociu	II	1600 - 1700	8 - 17
21	Argila prafoasa (Lut)	Coeziune mijlocie	Tare	II	1800 - 2000	24 - 30

17	Nisip cu pietris (balast nisipos) cu dimensiuni pana la 70 mm	Slab coeziv	Mijlociu	II	1700 - 1900	14 - 28
18	Pietris de rau cu nisip (balast) cu dimensiuni pana la 150 mm	Slab coeziv	Tare	II	1750 - 2000	14 - 28
20	Pamant vegetal cu radacini, cu grosime peste 30 mm	Slab coeziv	Tare	II	1400 - 1600	14 - 16
27	Argila, in general	Foarte coeziva	Foarte tare	II	1800 - 2000	24 - 30
28	Argila, in stare plastica (cu umiditate $W > W_p$)	Foarte coeziva	Foarte tare	II	1900 - 2100	24 - 30
44	Argila grea, in bulgari	Coeziva	Foarte tare	III	1800 - 2000	24 - 30

3.10. Pentru realizarea infrastructurii căilor acces auto se vor avea în vedere următoarele :

- Media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de 30 ani la drumurile cu sisteme rutiere rigide (conform STAS 1709 / 1 - 90), indiferent de clasele de trafic este: $I^{30}_{max}=500(^{\circ}C \cdot zile)$; Corespunzător acestui indice, adâncimea de îngheț în sistemul rutier, corespunzătoare tipului climatic „I” și condițiilor hidrologice – considerate „mediocre” la momentul actual (conform STAS 1709 / 2 - 90) este de:

- 110 cm pentru tipul de pământ P2 (pietriș cu nisip);
- 97 cm pentru tipul de pământ P3 (nisip, nisip prăfos);
- 93 cm pentru tipul de pământ P3 (nisip argilos);
- 90 cm pentru tipul de pământ P4 (praf, praf nisipos-argilos);
- **81 cm pentru tipul de pământ P5 (argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă-prăfoasă-nisipoasă);**
- **75 cm pentru tipul de pământ P5 (argilă);**
- 68 cm pentru tipul de pământ P5 (argilă grasă).

- Conform PD 177 - 2001 – valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare „Ep” (pentru sisteme rutiere nerigide, tip climatic „I” și condiții hidrologice „mediocre” prezintă următoarele valori:

- tip pământ P1 – $E_p = 100$ (MPa);
- tip pământ P2 – $E_p = 90$ (MPa);
- tip pământ P3 – $E_p = 65$ (MPa);
- tip pământ P4 – $E_p = 80$ (MPa);
- **tip pământ P5 – $E_p = 75$ (MPa);**

3.11. Adâncimea *minimă* de fundare, condiționată de depășirea adâncimii de îngheț și încăstrarea în strat, poate fi considerată $D_{f_{min}} = -1,00m$ față de nivelul terenului amenajat, condiționată de încăstrarea pe minim 0,20m în orizontul de argilă, cafenie, plastic vârtoasă.

Cap 4. – CONCLUZII SI RECOMANDARI

- Amplasamentul este situat în zona vestică a comunei Nanov (de care aparține din punct de vedere administrativ), pe terasa superioara a R. Vedea, în Câmpia Boianu.
- Formațiunile geologice întâlnite în zonă sunt reprezentate predominant din depozite aluvionare si loessoide, de vârstă *pleistocen superior*, reprezentate prin argile ÷ argile prăfoase ± nisipoase. Orizonturile sunt pământuri coezive, cu plasticitate mijlocie ÷ mare, predominant plastic vârtoase.
- Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77. este de 0,80- 0,90m.
- Adancimea minima de fundare, recomandata pentru fundatiile exterioare realizate pe terenul natural, conditionata de depasirea adancimii de inghet este $D_{f_{min}} = -1.00m$ CTN. Adancimea de fundare va fi determinata in urma studiului geotehnic, faza D.T.A.C.-P.T., fiind condiționată de calitatea terenului de fundare, depășirea adâncimii de îngheț, dupa caz, a eventualelor umpluturi, încastrarea într-un strat portant, considerat bun de fundare și, totodată de elementele tehnice (proiectiv – constructive) ale imobilului.
- Presiunea conventionala de baza, pentru terenurile de fundare interceptate pe arealul amplasamentului, se estimeaza la valoarea de 290kPa (vezi table cap 3.6). Pentru faza de proiectare *Proiect Tehnic de executie*, se vor folosi presiunea conventionala de baza si parametrii geotehnici recomandati in studiul geotehnic specific fazei respective.
- In cazul in care se doreste pastrarea (chiar si partiala) a unora dintre constructiile existente (cladiri, drumuri de incinta, platforme, etc) se recomanda, intr-o prima faza, expertizarea acestora.
- Din punct de vedere seismic, conform SR 11100/1-1993 amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=7_1$ pe scara MSK. După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,25$ Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1,0$ sec.
- Conform Normativului NP 074/2014, în această fază de proiect, amplasamentul se încadrează în "categoria geotehnică I" cu risc geotehnic redus.

- Nivelul freatic are adâncimea de peste -6.00m față de cota terenului, acesta este tributar R. Vedea. Fundațiile construcțiilor propuse nu intră sub incidența nivelului freatic.
- Conform normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide se poate considera:
 - Tipul de pamant - P5;
 - Valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare, pentru sisteme rutiere nerigide, tip climatic "1" și condiții hidrologice "defavorabile" (conf PD 177-2001) este $E_p=75$ (MPa).
- Se va asigura captarea și eliminarea apelor provenite din precipitații din zona construcțiilor proiectate, prin măsuri adecvate (sisteme de canalizare, trotuare de gardă, rigole, etc.).

În concluzie, avându-se în vedere natura terenului de fundare, condițiile morfologice, seismice și hidraulice, putem spune că suprafața amplasamentului este în general adecvat proiectării și realizării obiectivelor propuse, cu mențiunile specificate pe parcursul documentației.

Conform „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” NP 074-2014:

- „studiul geotehnic preliminar – obiectivul acestei documentații îl reprezintă elaborarea unui aviz geotehnic pentru fazele preliminare de proiectare (studiu de fezabilitate).“

- „studiul geotehnic preliminar nu se poate substitui studiului geotehnic necesar la proiectarea lucrărilor de execuție”



SCHITA CU LOCALIZAREA SONDAJELOR GEOTEHNICE

fara scara

STG 347
"CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA
"NANOV"
Comuna Nanov, jud. Teleorman,
nr. cad. 20574, 20575



LEGENDA

contur
limita de proprietate

F1
locatie foraj
geotehnic realizat



SC GEOSONDOFOR SRL

ROMANIA - REPARTITIA, DUPTA
 INDICELE DE UMIDITATE In A
 TIPURILOR CLIMATICE

Conforme STAS 17084-80

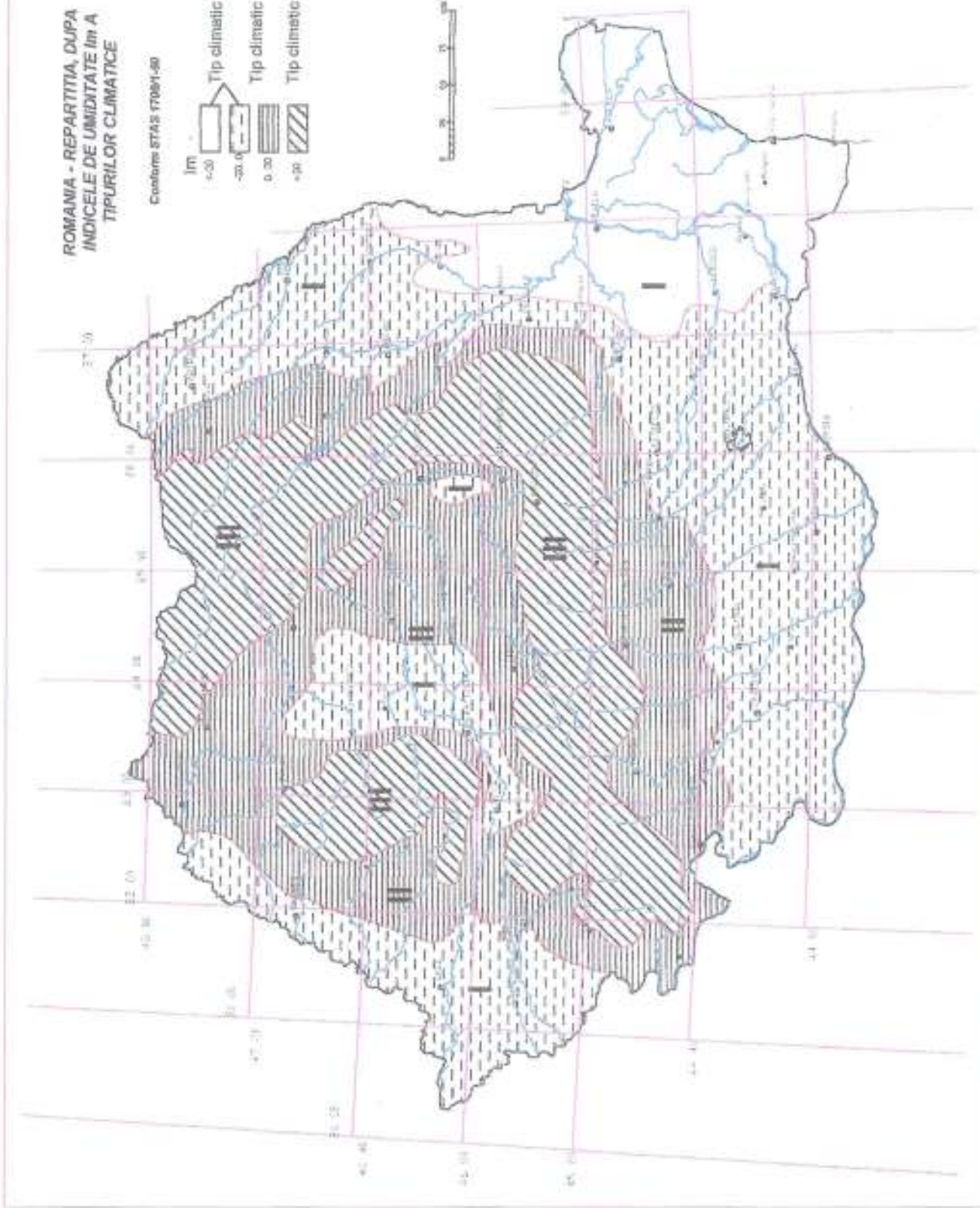
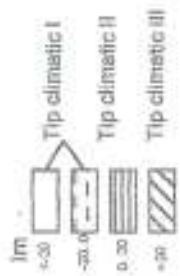


Fig. 3

ROMANIA - ZONAREA TERITORIULUI
DUPA ADANCIMEA MAXIMA DE INGHET

Conform STAS 6054-89

(anteriori si continuti)

Zone pentru care
adancimea maxime de
inghet se stabilesc pe baza
de observatii

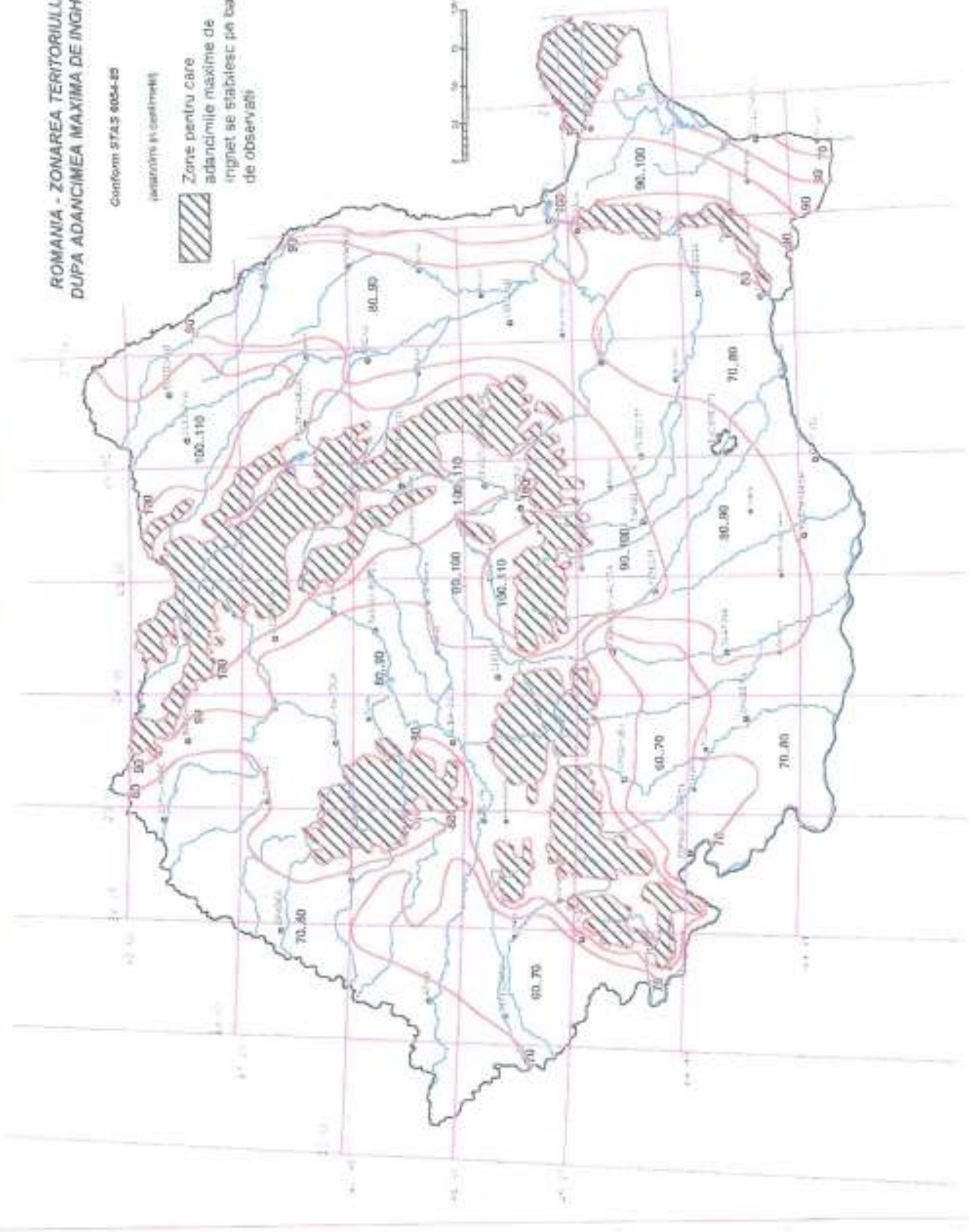


Fig. 4

ROMANIA

ZONAREA SEISMICA

Conform STAS 11 100/1-1991

(9₂)
Izolonia de gradul 9
(MSK)
Indicii 1 si 2 corespund unei
perioade de revenire de 50 si
respectiv 100 ani (minimum)

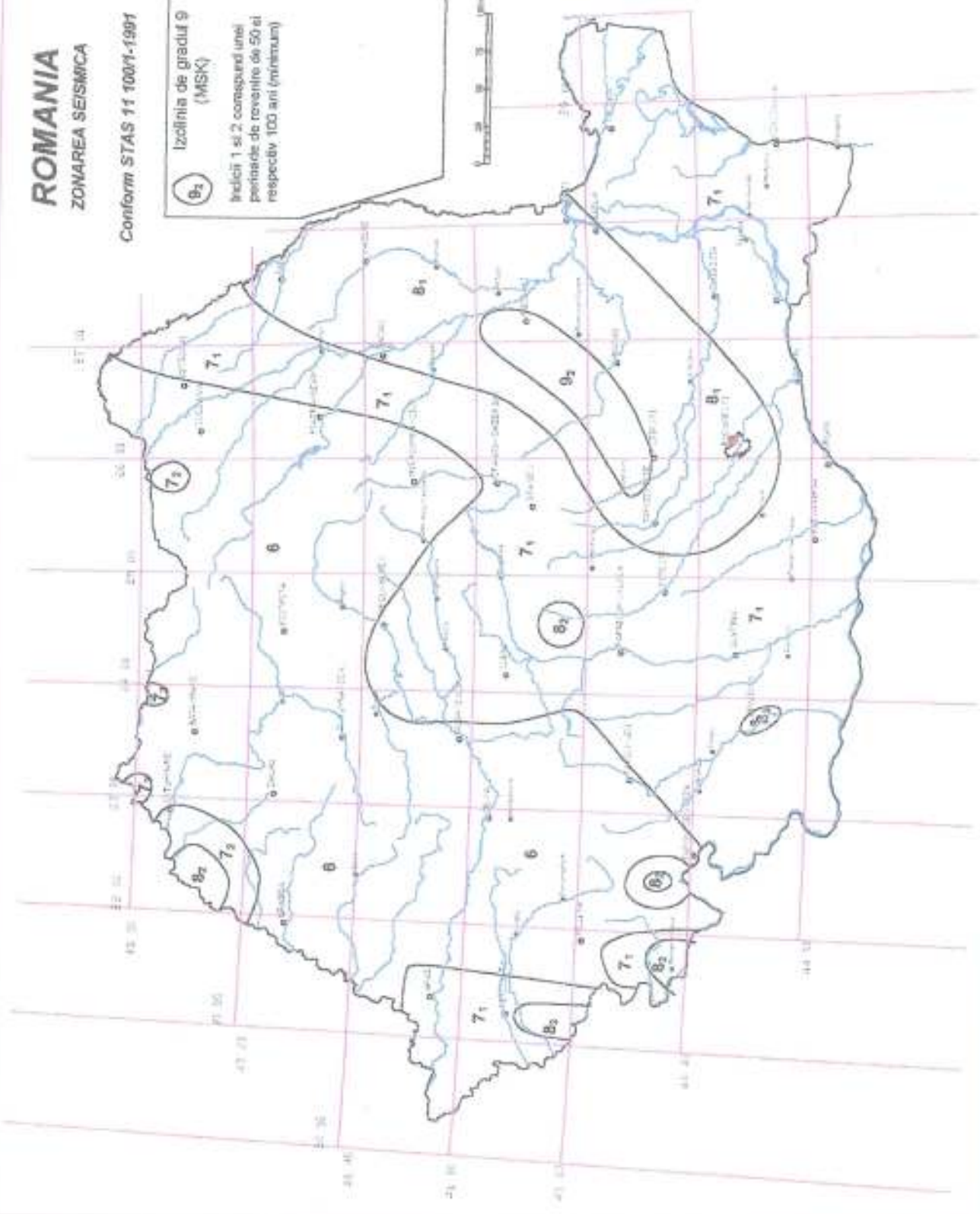


Fig. 5

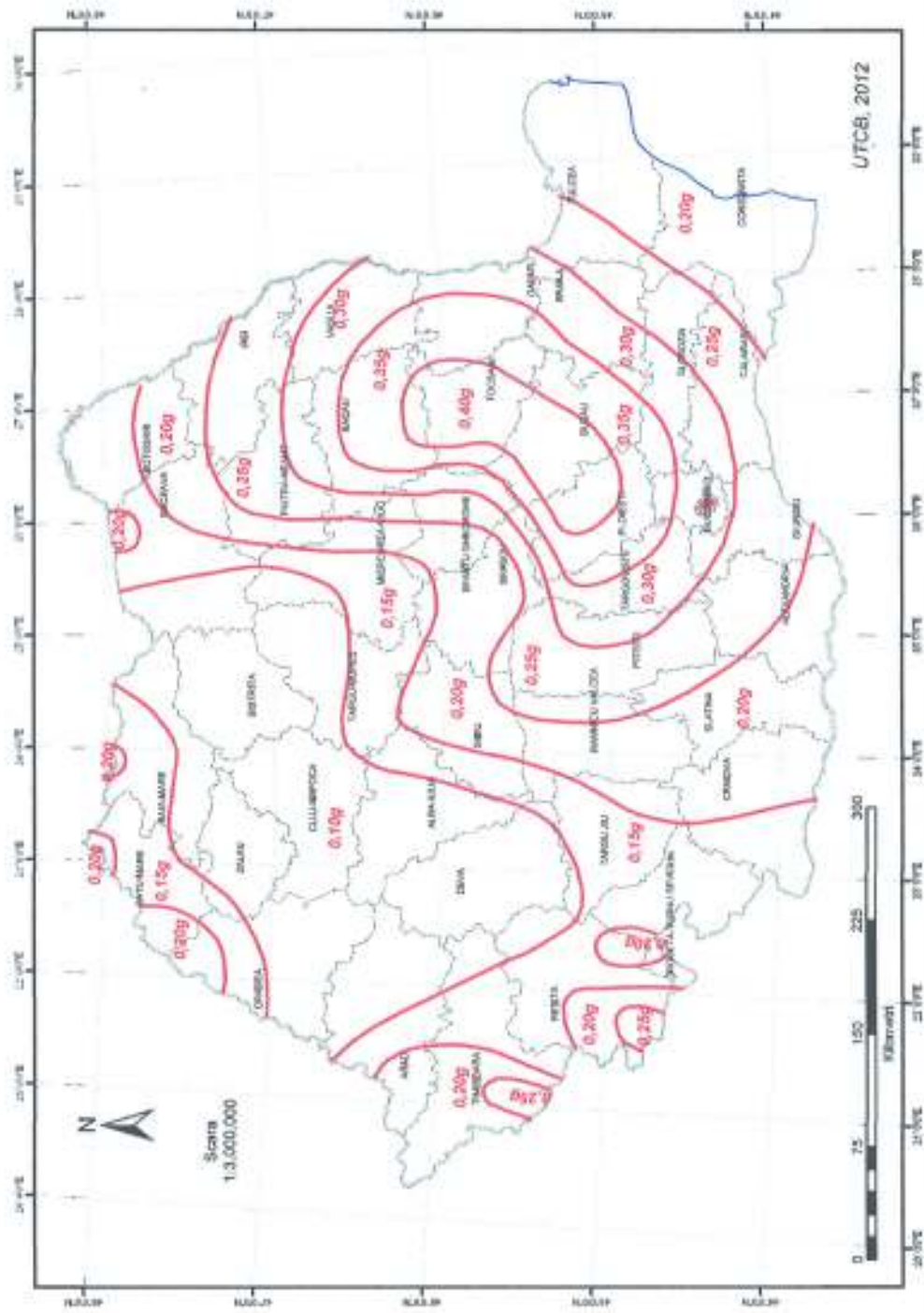


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_f cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

RAPORT DE TESTARE

PULL-OUT TEST DA VINCI NEW PROJECT SRL

PRODFER CONSTRUCT S.R.L.

CLUJ-NAPOCA | STRADA TIBERIU POPOVICIU, NR. 6, CLADIREA TEAM, ETAJ 2, BIROU 202

OPIS

1. Introducere
2. Date amplasament
3. Procedura de testare
4. Echipamente si mod de testare
5. Concluzii
6. Anexe

1. Introducere

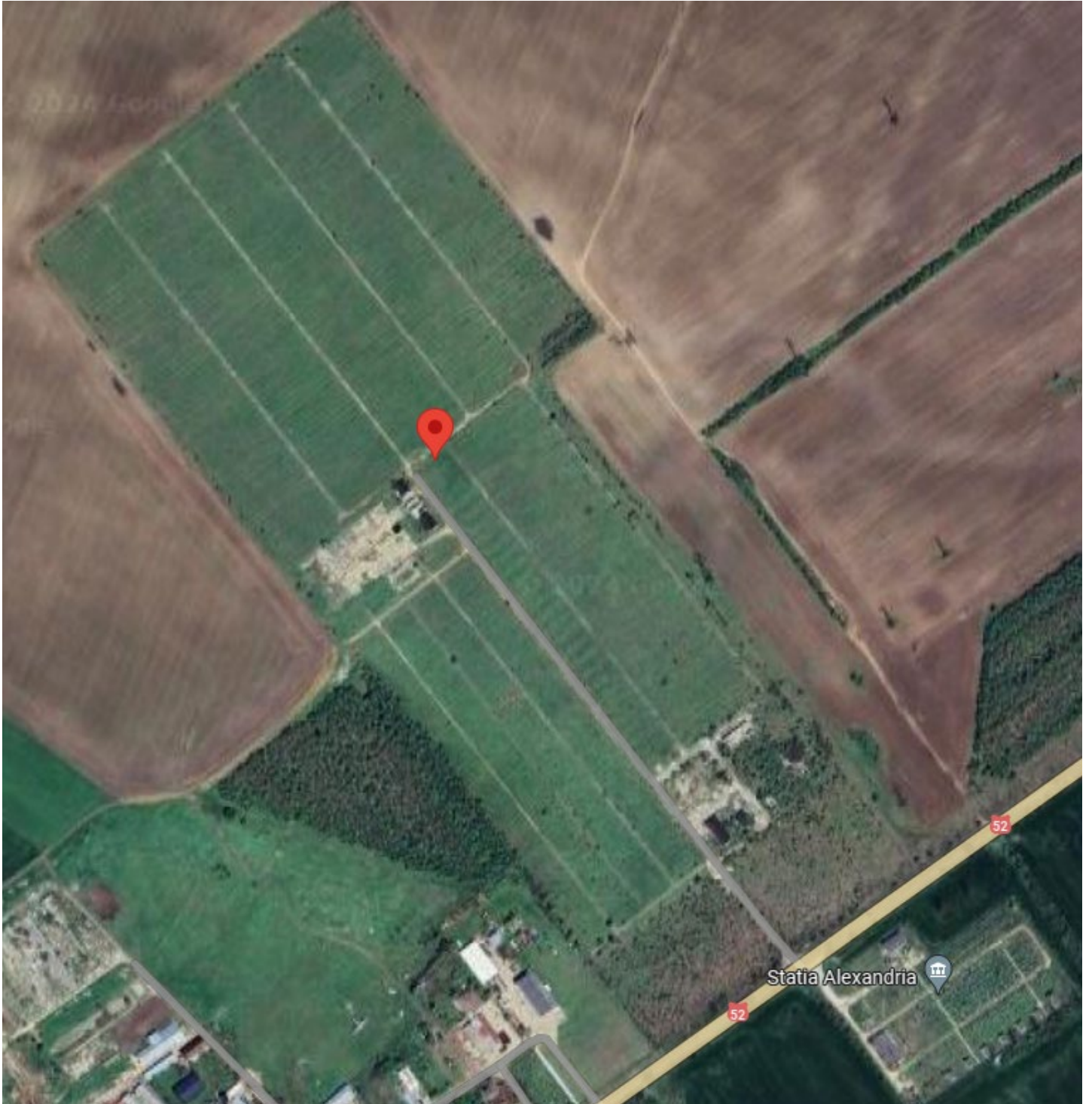
Fondată în 2011, Prodfer Construct SRL, sub numele Parapet.ro, a dezvoltat, proiectat, construit și asigurat cu succes mentenanța pentru mai mult de 150 de proiecte fotovoltaice din Europa, totalizând o capacitate totală de peste 750 MWp.

Misiunea noastră este să oferim soluții integrate personalizate, la cele mai înalte standarde internaționale, care să răspundă și chiar să depășească așteptările clienților noștri.

La solicitarea DA VINCI NEW PROJECT SRL, în amplasamentul, situat în Mun. Alexandria, Jud. Teleorman au fost efectuate teste de tracțiune verticală, testele desfășurându-se între datele 11.04.2024-13.04.2024.

2. Amplasament

- Coordonatele amplasamentului: 43°58'07.4"N, 25°16'49.7"E



Poze amplasament:









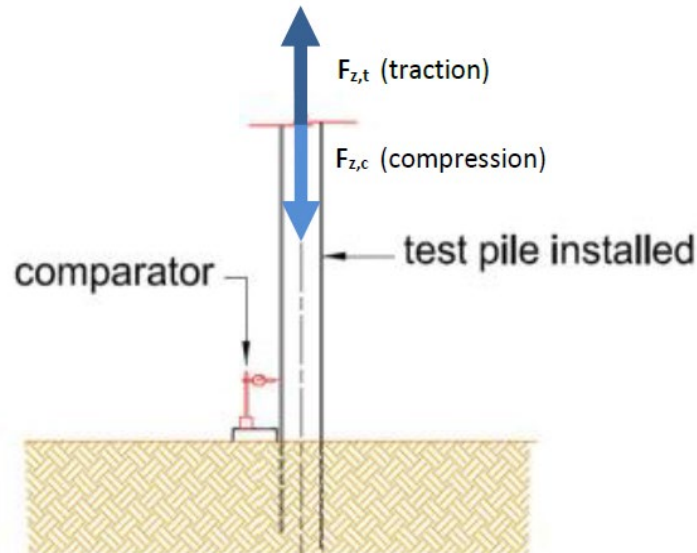






3. Procedura de testare si incarcari

Tractiune Vericala:



Încărcarea se aplica în trepte de 300 kg. Pentru fiecare pas, încărcarea trebuie aplicată pentru timpul necesar stabilizării deplasărilor și nu mai puțin de un (1) minut. Deplasarea relevantă trebuie înregistrată.

Se consideră că testul nu este bun atunci când consolidarea verticală d_3 (atât în cazul tragerii, cât și în cazul presarii) atinge următoarea valoare:

- $d_3 \text{ max} = 20 \text{ mm}$

Dacă echipamentul nu poate atinge această valoare, încărcarea maximă aplicată pilonului va fi considerată ca valoarea de eșec. La sfârșitul testului, odată ce încărcarea a fost înlăturată, se va înregistra și deplasarea verticală reziduală.

Secțiunea profilelor și lungimile utilizate pentru acest POT:

C 90x46.5x18x3:
30 pcs. at 3000 mm;

Denumirea stalpilor pe care s-au efectuat testele:

P 01 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 02 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 03 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 04 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 05 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 06 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 07 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 08 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 09 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3
P 10 – 1.50 m / 1.70 m / 2.00 m	C 90x46.5x18x3

Plan amplasare puncte unde au fost efectuate testele:



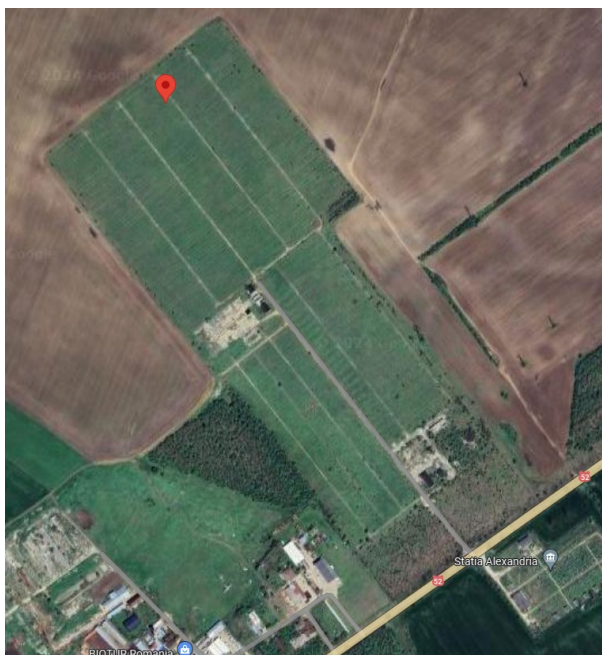
P1

P2

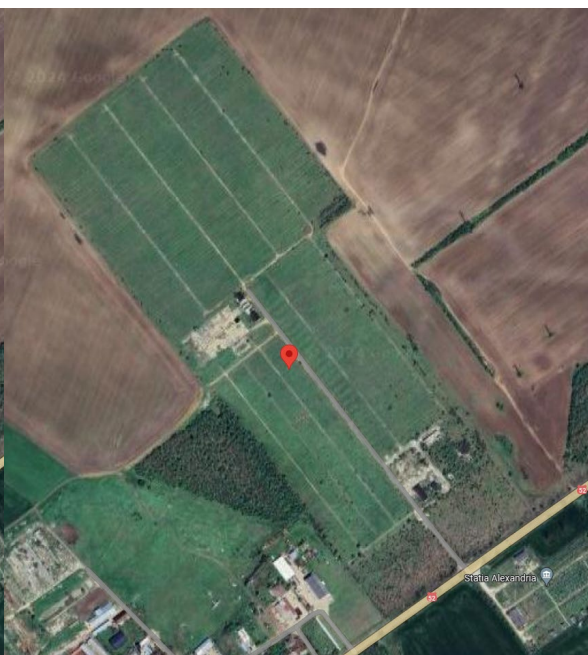


P3

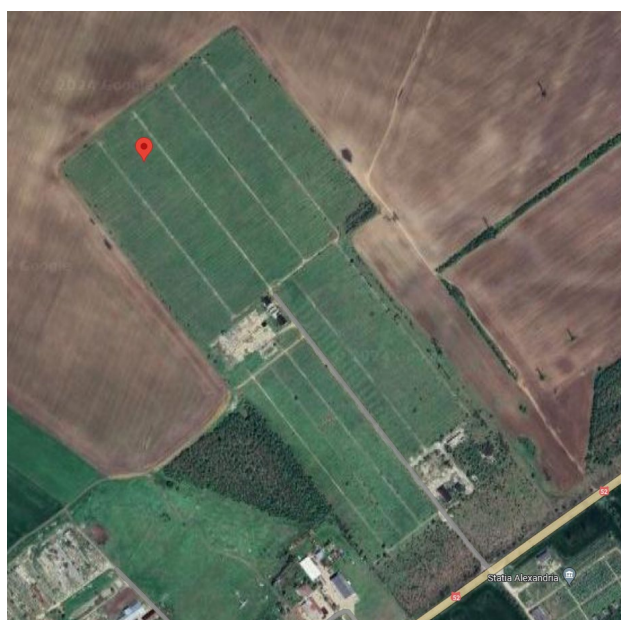
P4



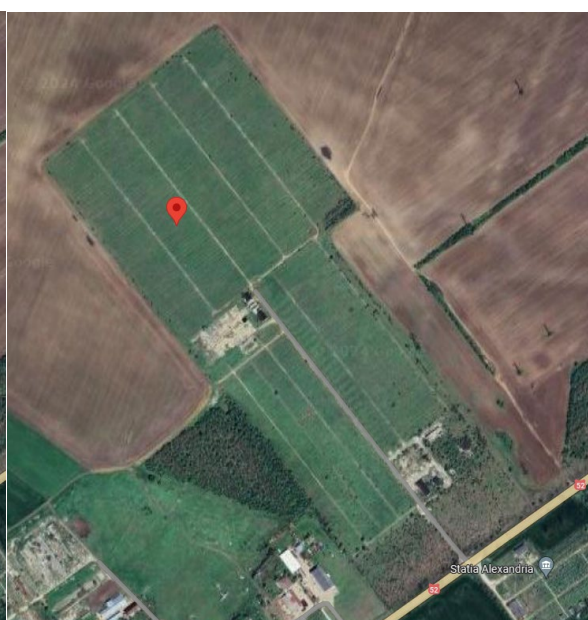
P5



P6



P7



P8



P9

P10

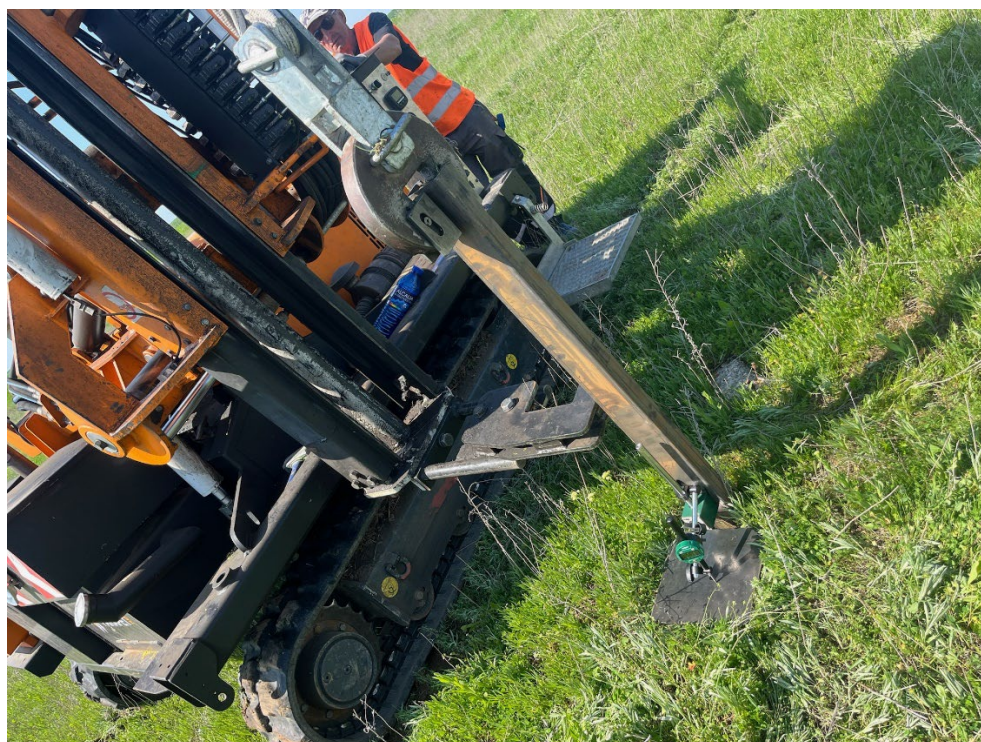
4. Echipamente și metode de testare

Pentru acest test de extragere a fost utilizat următorul echipament:

- ❖ Mașină de baterie Turchi
- ❖ Telehandler-Manitou 7ton
- ❖ Manometre digitale
- ❖ Cantar digital
- ❖ Suport de măsurare magnetic
- ❖ Palan cu lanț capacitate 6 tone
- ❖ Celulă de sarcină capacitate 20 tone
- ❖ Ceasuri Comparatoare
- ❖ Toate echipamentele de siguranță și protecție

Metodologia de fundare stalpi :

- prin batere directa in pamant





Testarea s-a efectuat conform unei proceduri generaliste de testare utilizata si la alte teste.

5. Concluzii:

- In urma analizei citirilor efectuate in timpul testelor, se poate aprecia un comportament bun, al stalpilor la efectuarea testelor de smulgere.
- In cateva situatii au fost observate deplasari relativ mari, care au depasit deplasarea maxima permisa de 20 mm inainte de atingerea pragul maxim de incarcare estimat. Se poate considera ca acesti stalpii au ajuns la limita de cedare.
- Din cate se poate observa, in pozele atasate, pe suprafata amplasamentului exista alei betonate, anumite platforme si fundatii ramase de la cladirile existente in trecut. In jurul acestor obstacole comportamentul stalpilor poate fi diferit.
- In momentul amplasarii meselor cu panouri fotovoltaice se va tine cont de obstacolele existente pe amplasament, in cazul in care se vor amplasa stalpi si peste aceste alei, platforme se va lua in considerare necesitatea forarii si realizarea unei solutii de fundare speciale pentru stalpii respectivi.
- Se recomanda efectuarea de teste pentru sectiunile de stalpi destinate utilizarii in constructia parcului fotovoltaic. Incarcările de testare și deplasările maxime permise vor fi determinate de furnizorul de structuri metalice pe baza calculelor de rezistență și stabilitate. Adâncimile la care vor fi batuti stalpii se vor calcula pe baza rezultatelor din acest raportul realizat conform cu cerintele furnizorului de structura și datele din Studiul Geotehnic.
- Pe baza rezultatelor din raportul actual, se poate concluziona că structurile care susțin panourile fotovoltaice pot fi instalate pe site-ul studiat. Cu toate acestea, aceste structuri trebuie să fie proiectate corespunzător pentru site-ul studiat și, de asemenea, pe baza testelor efectuate în momentul în care tipul și furnizorul structurii sunt cunoscute.

6. Anexe:

- **Anexa 1 – Poze de la stalpii testati**
- **Anexa 2 – Rezultate teste**
- **Anexa 3 – Certificate de calibrare și mașini utilizate**

Intocmit,

S.C. PRODFER CONSTRUCT S.R.L.

ing. Petru Cosobea

ing. Septimiu Irimias

ing. Sergiu Bordas

Anexa 1 – Poze de la stalpii testati



P01.1



P01.2



P01.3



P02.1



P02.2



P03.2



P04.2



P07.1



P07.3



P08.1



P08.2



P08.3



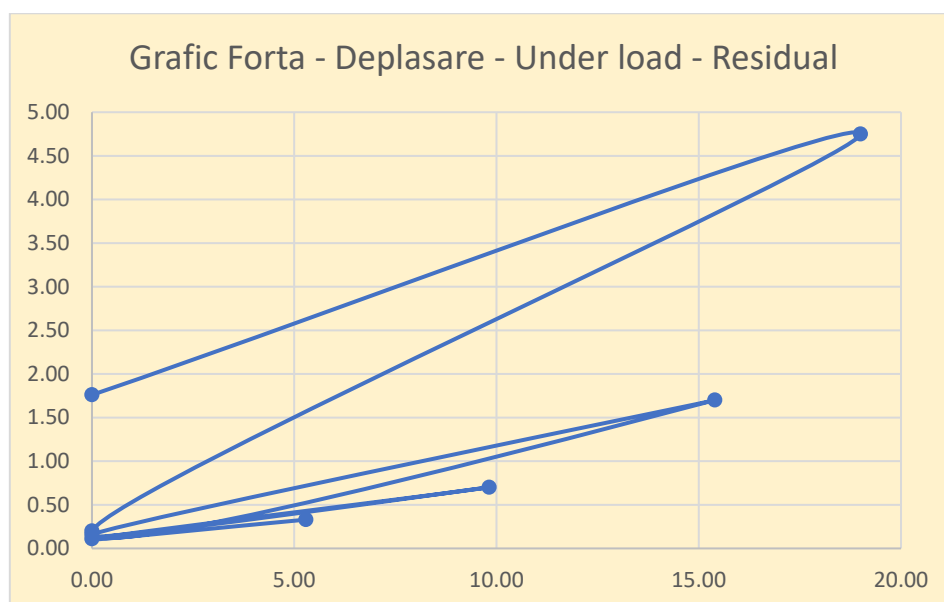
P10.2

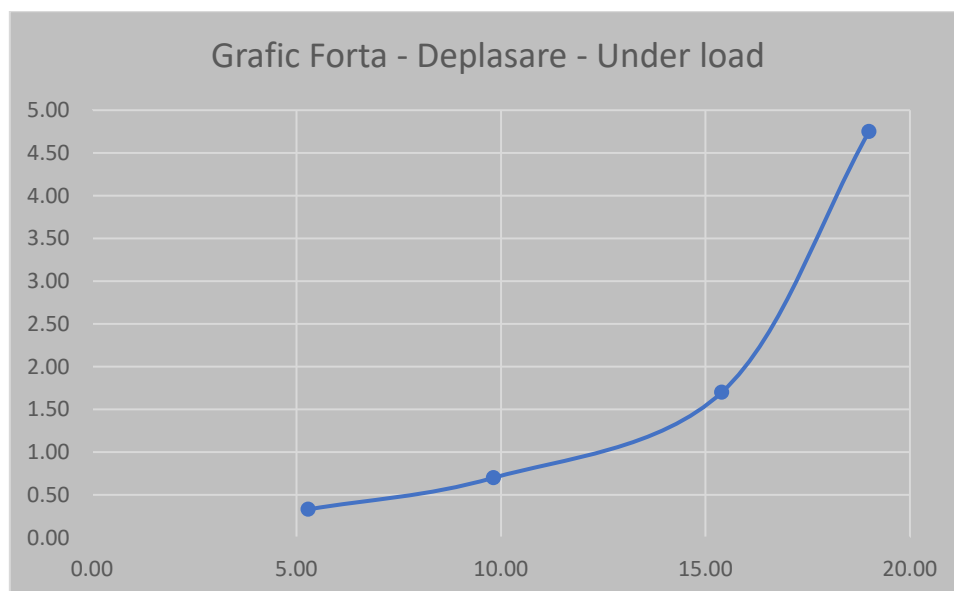
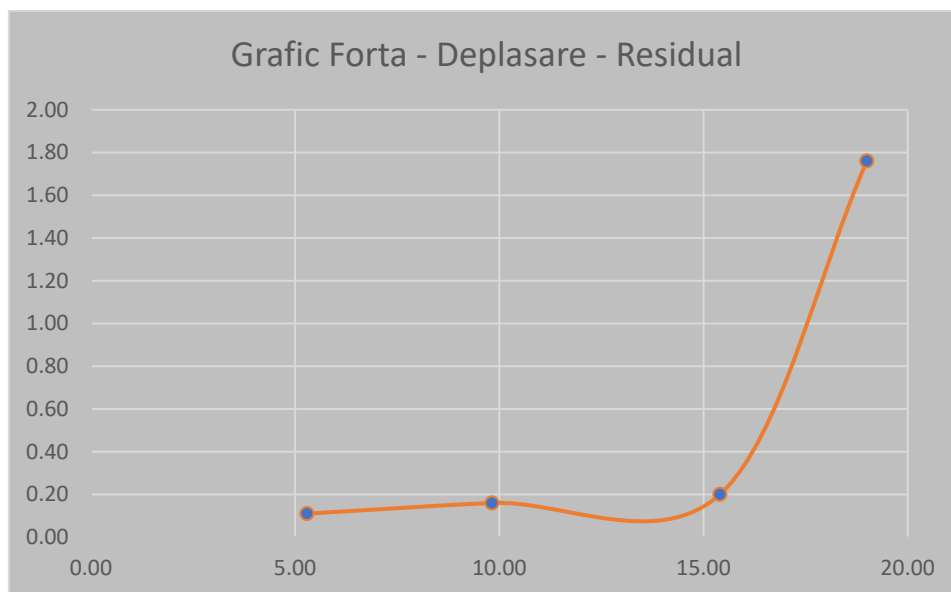
Anexa 2 – Rezultate Teste

TEST NUMBER:	P 01.1		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	---------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'04.2"N	Type:	C
Longitude	25°16'55.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.50

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	529	5.29		0.33	0.11
2(2 min)	982	9.82		0.70	0.16
3(2 min)	1540	15.40		1.70	0.20
4(2 min)	1900	19.00		4.75	1.76

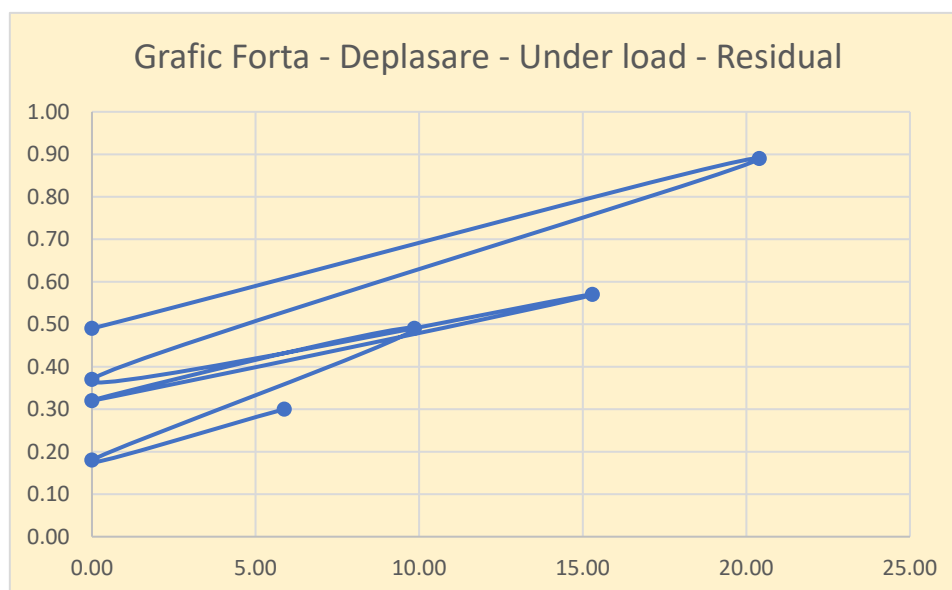


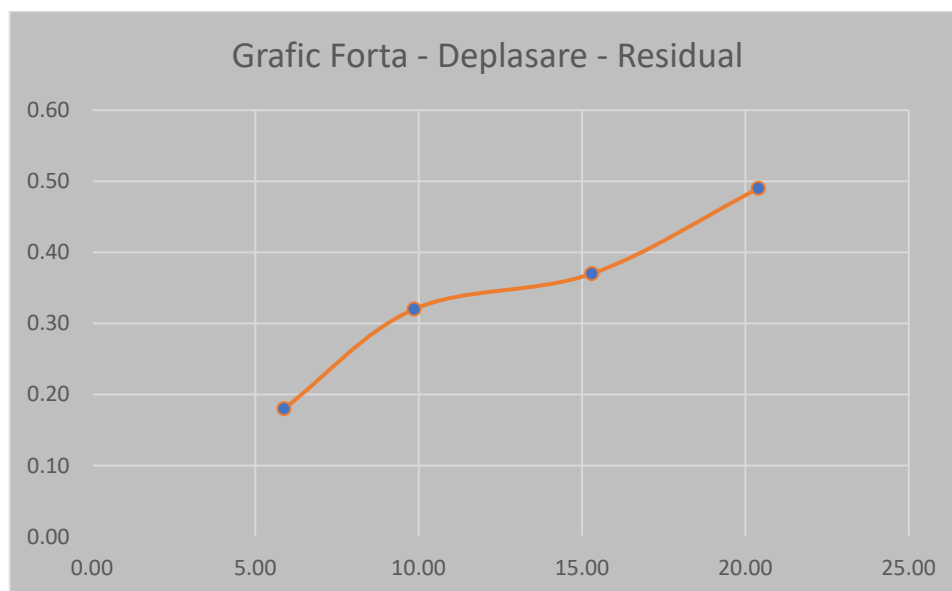
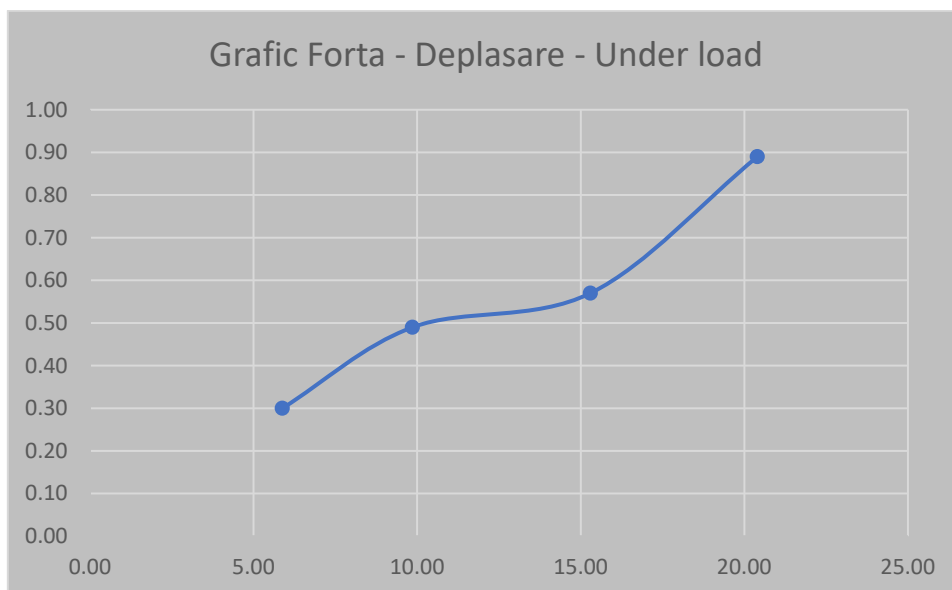


TEST NUMBER:	P 01.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	---------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'04.2"N	Type:	C
Longitude	25°16'55.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	588	5.88		0.30	0.18
2(2 min)	986	9.86		0.49	0.32
3(2 min)	1530	15.30		0.57	0.37
4(2 min)	2040	20.40		0.89	0.49

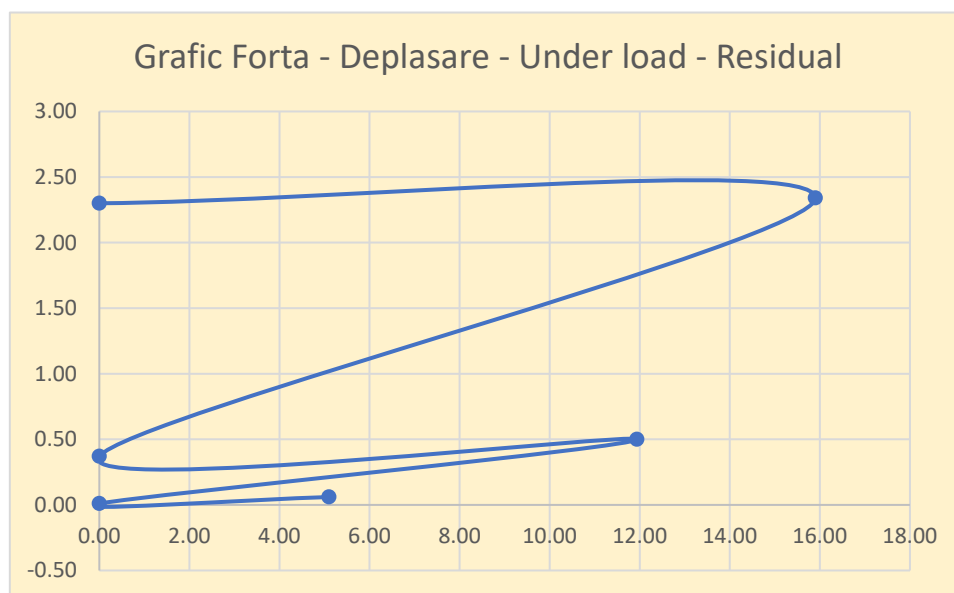


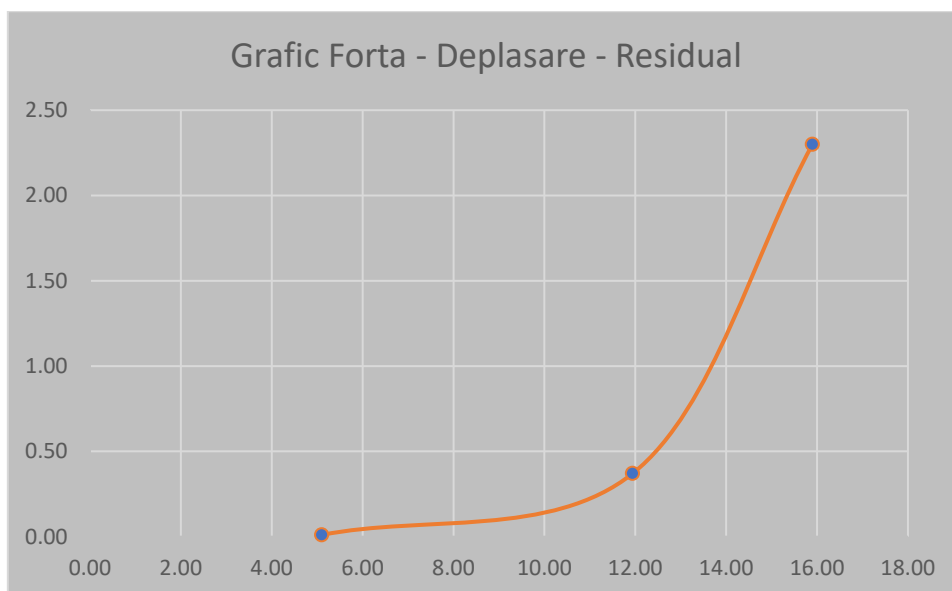
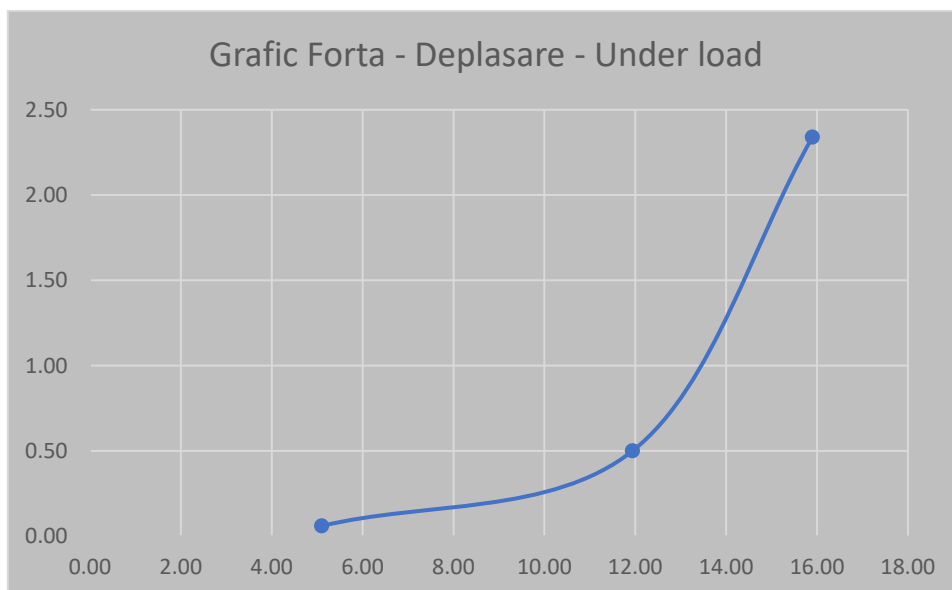


TEST NUMBER:	P01.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'04.2"N	Type:	C
Longitude	25°16'55.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	510	5.10		0.06	0.01
2(2 min)	1194	11.94		0.50	0.37
3(2 min)	1590	15.90		2.34	2.30
4(2 min)					

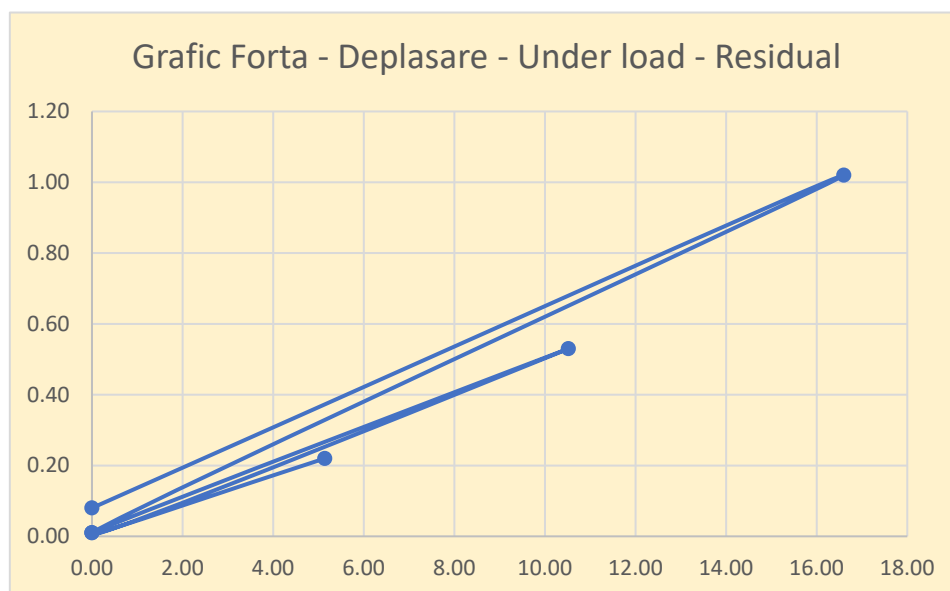


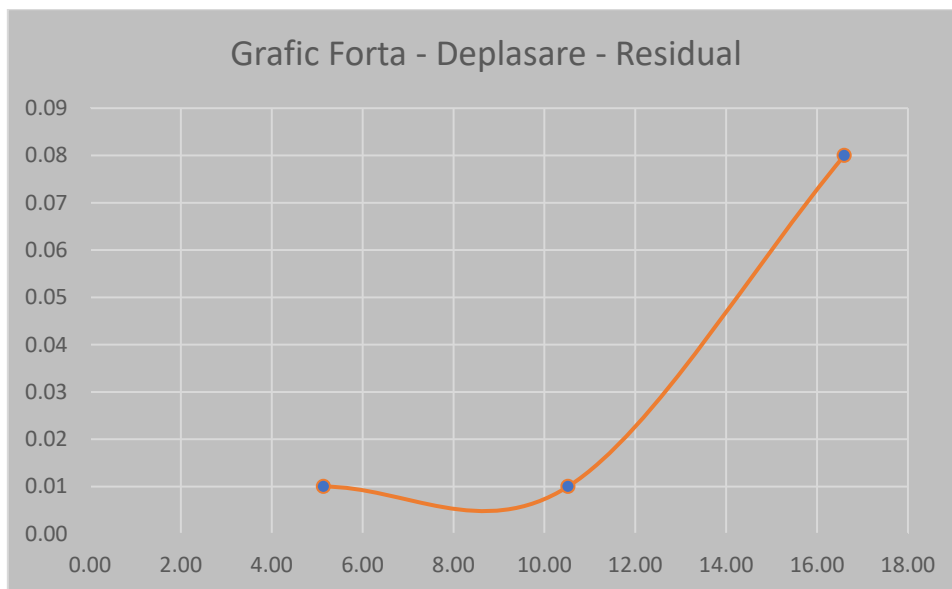
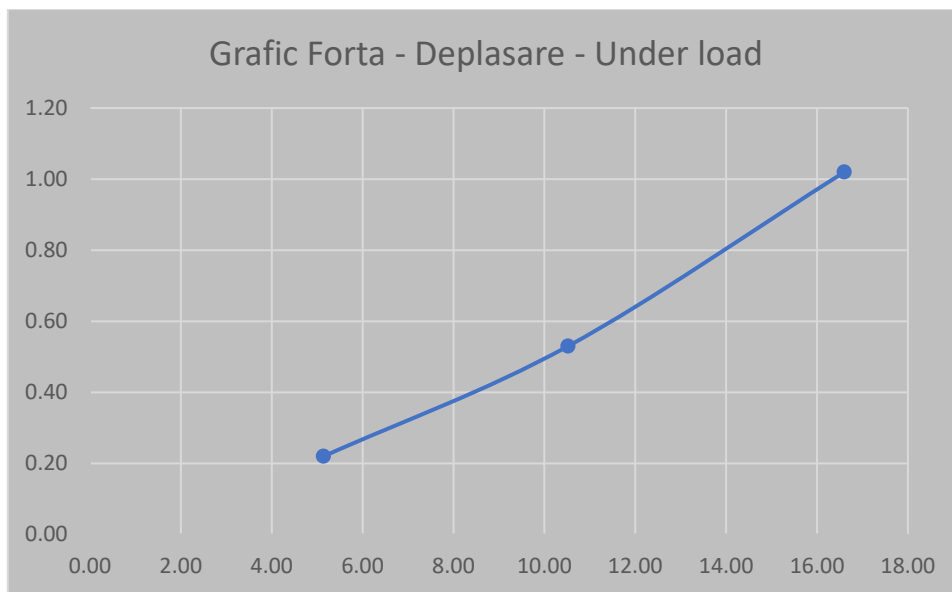


TEST NUMBER:	P02.1		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'09.4"N	Type:	C
Longitude	25°16'51.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.50

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	514	5.14		0.22	0.01
2(2 min)	1052	10.52		0.53	0.01
3(2 min)	1660	16.60		1.02	0.08
4(2 min)					

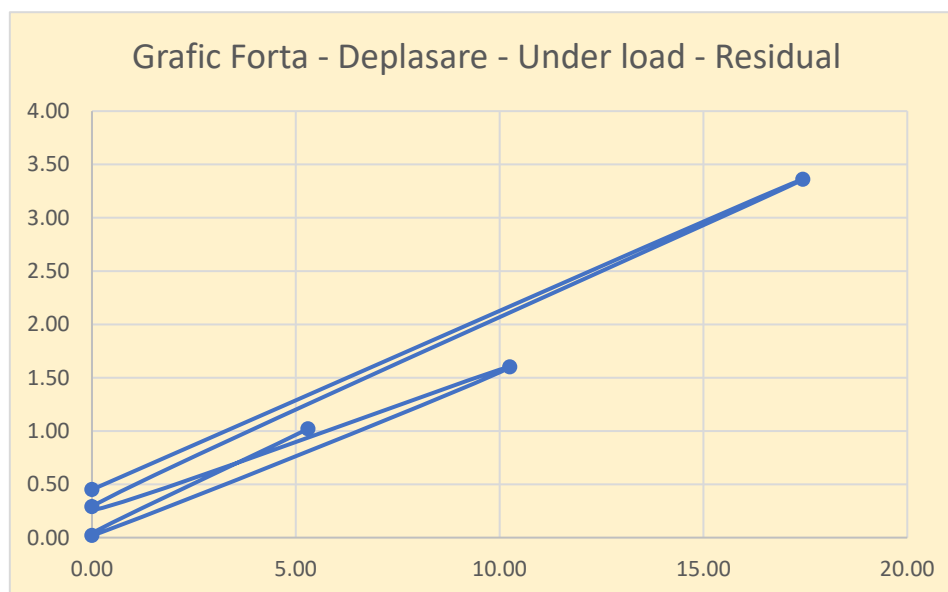


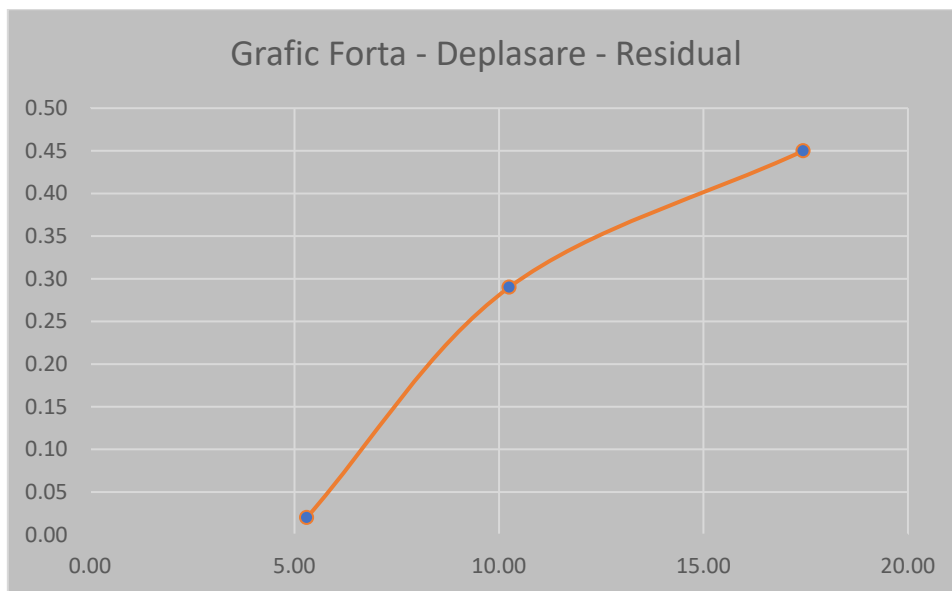
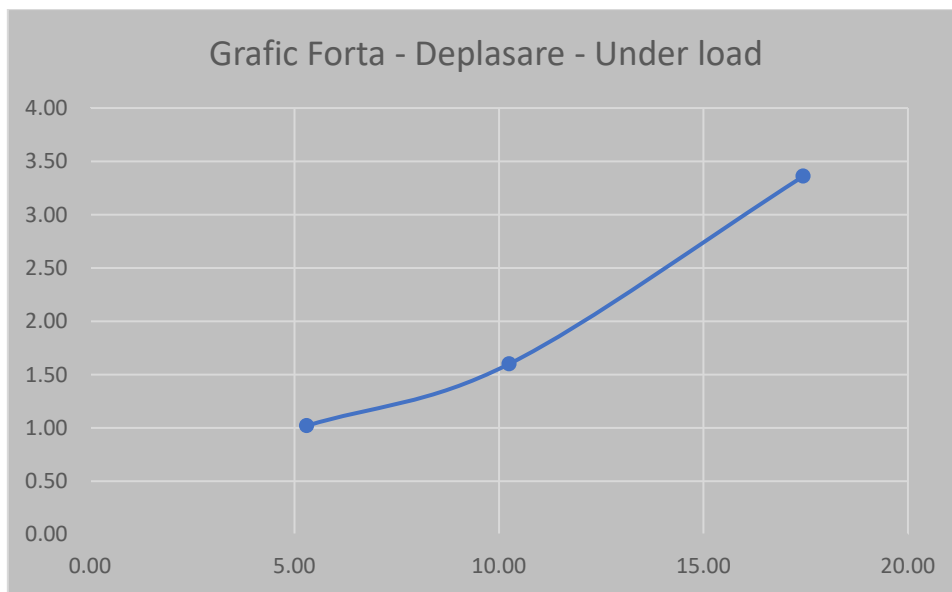


TEST NUMBER:	P02.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'09.4"N	Type:	C
Longitude	25°16'51.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	530	5.30		1.02	0.02
2(2 min)	1025	10.25		1.60	0.29
3(2 min)	1744	17.44		3.36	0.45
4(2 min)					

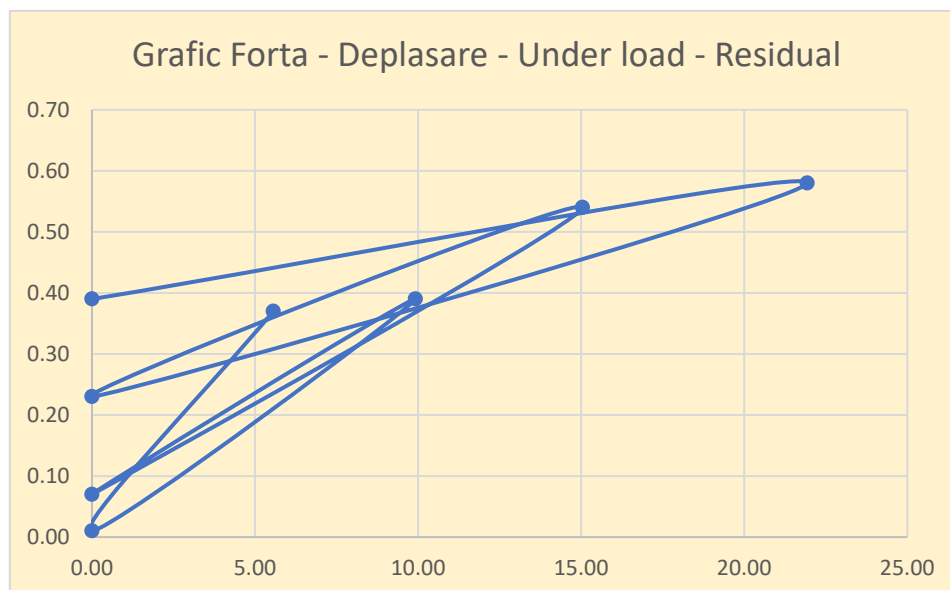


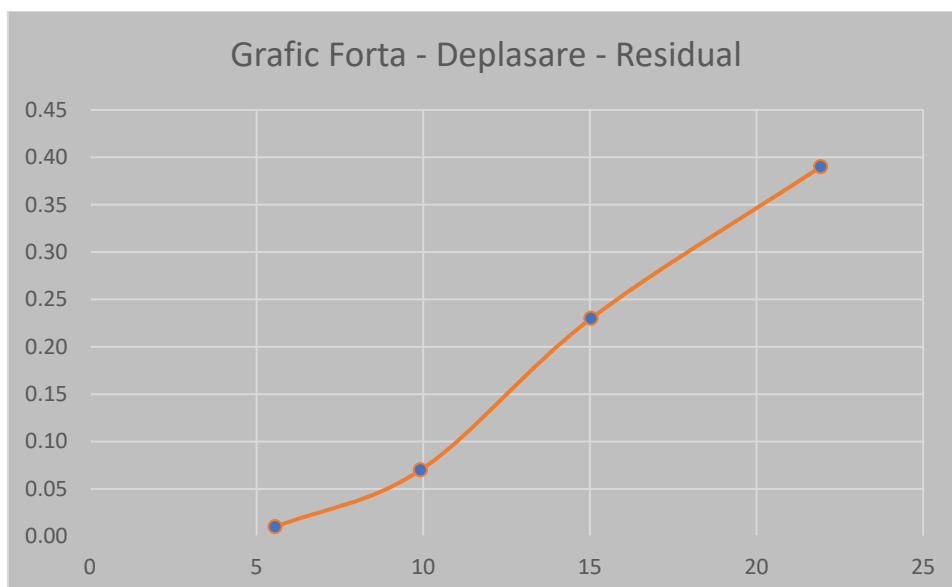
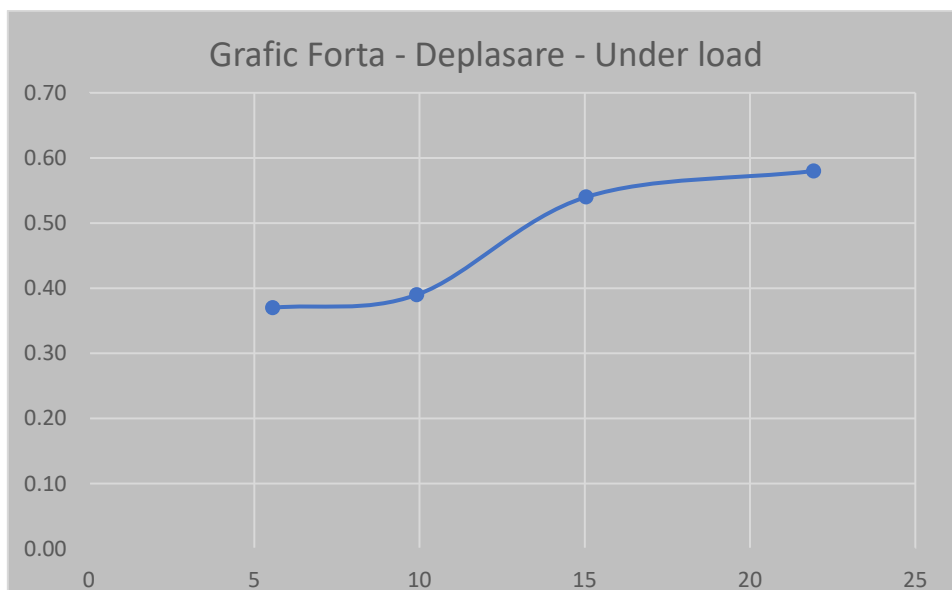


TEST NUMBER:	P02.3		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'09.4"N	Type:	C
Longitude	25°16'51.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

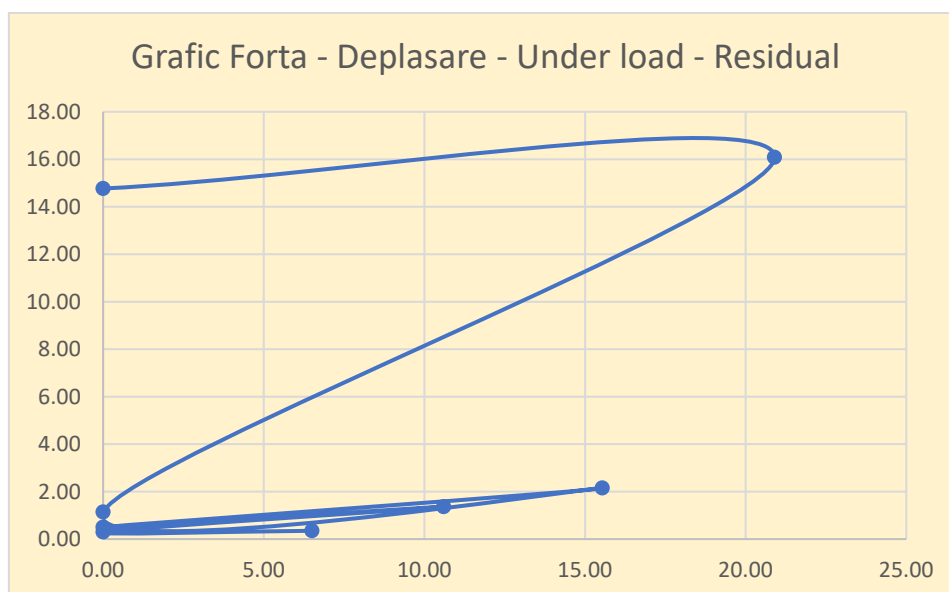
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	556	5.56		0.37	0.01
2(2 min)	992	9.92		0.39	0.07
3(2 min)	1504	15.04		0.54	0.23
4(2 min)	2193	21.93		0.58	0.39

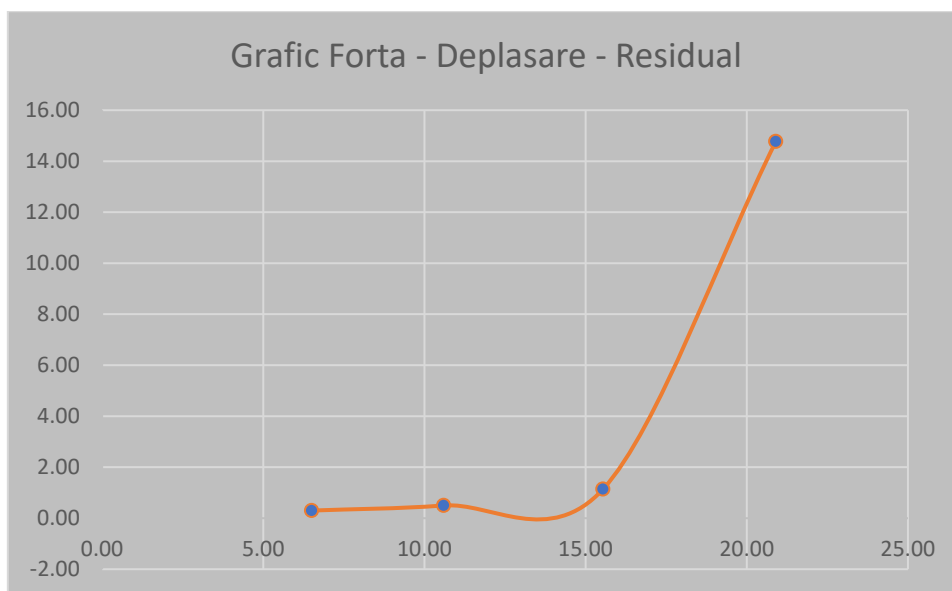
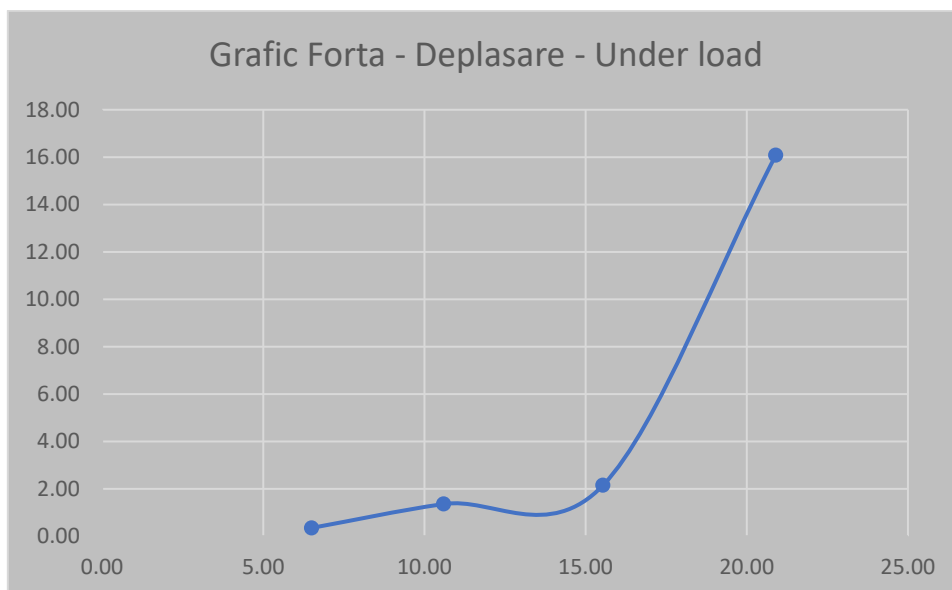




TEST NUMBER:	P03.1		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

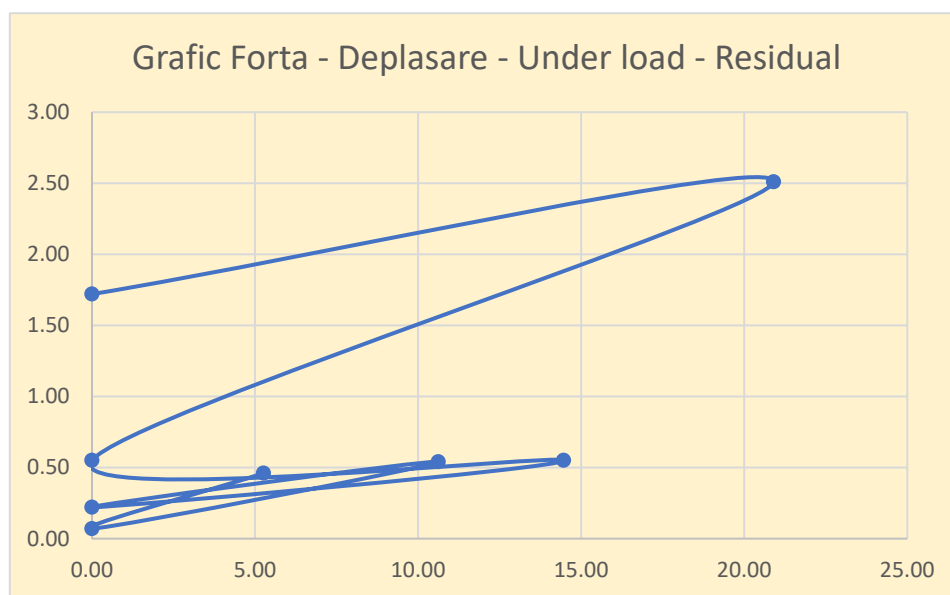
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'14.3"N	Type:	C		
Longitude	25°16'51.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.50		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	650	6.50		0.35	0.30
2(2 min)	1060	10.60		1.36	0.50
3(2 min)	1554	15.54		2.15	1.14
4(2 min)	2090	20.90		16.08	14.77

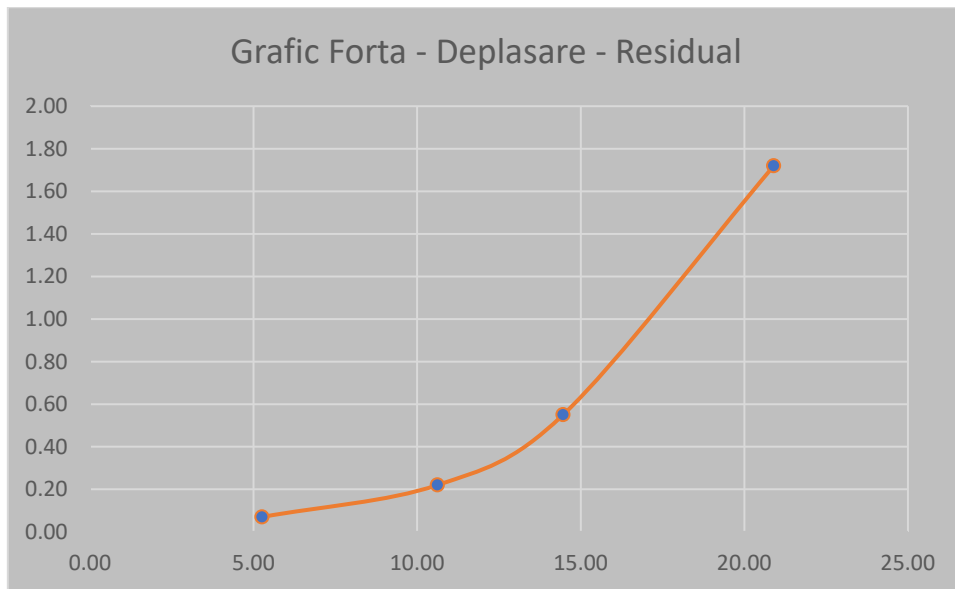
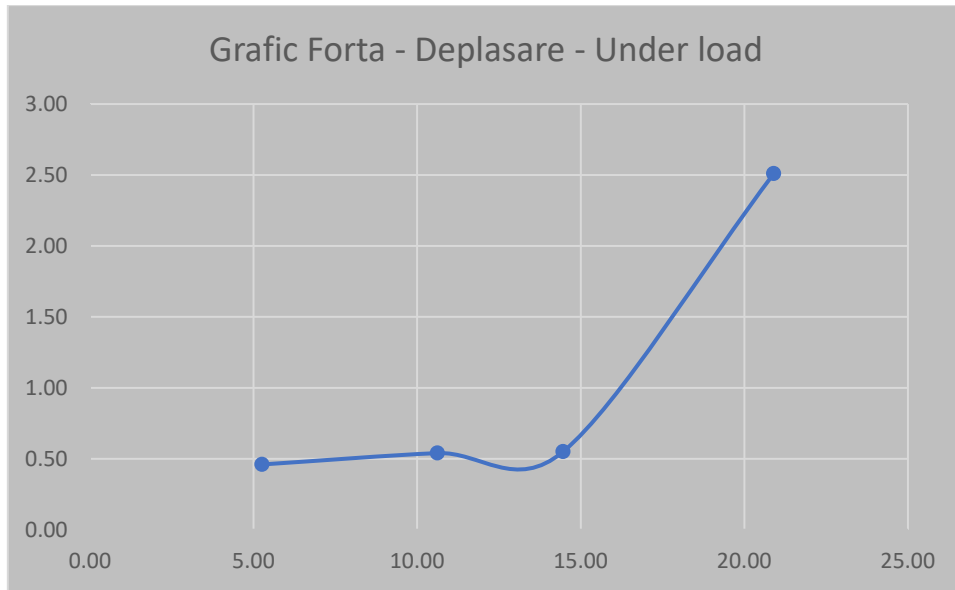




TEST NUMBER:	P03.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'14.3"N	Type:	C		
Longitude	25°16'51.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.70		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	526	5.26		0.46	0.07
2(2 min)	1062	10.62		0.54	0.22
3(2 min)	1446	14.46		0.55	0.55
4(2 min)	2090	20.90		2.51	1.72

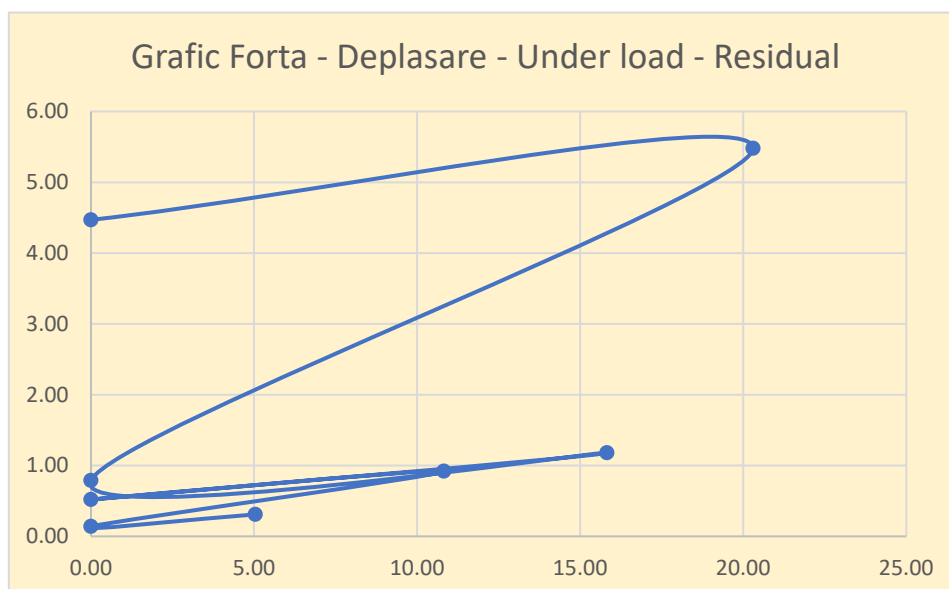


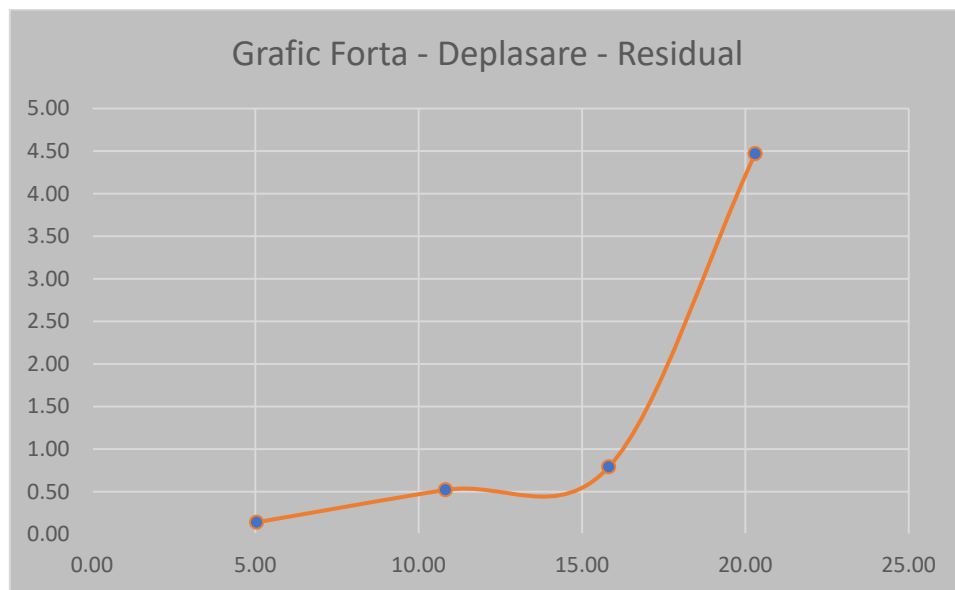
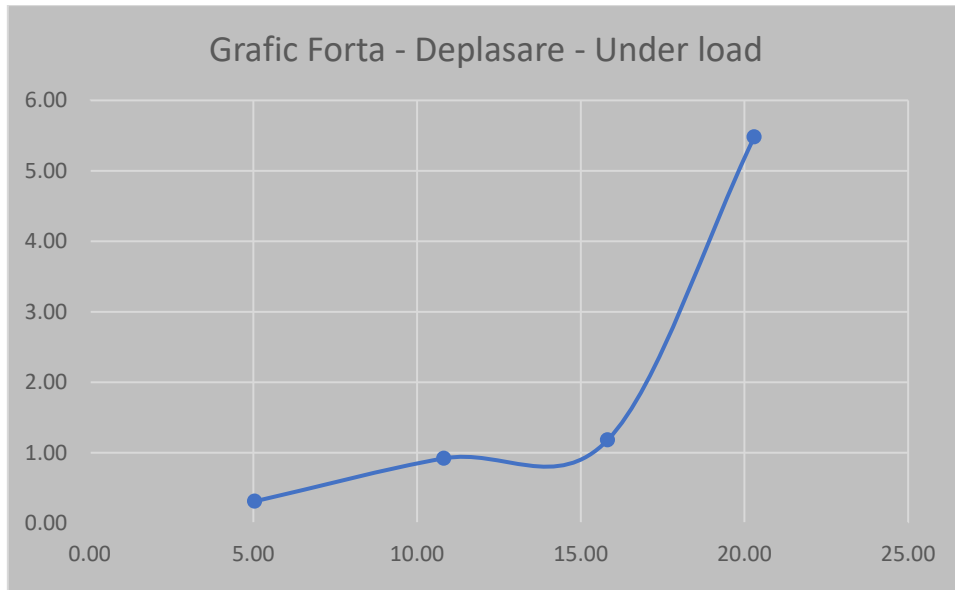


TEST NUMBER:	P03.3		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'14.3"N	Type:	C
Longitude	25°16'51.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	504	5.04		0.31	0.14
2(2 min)	1082	10.82		0.92	0.52
3(2 min)	1582	15.82		1.18	0.79
4(2 min)	2030	20.30		5.48	4.47

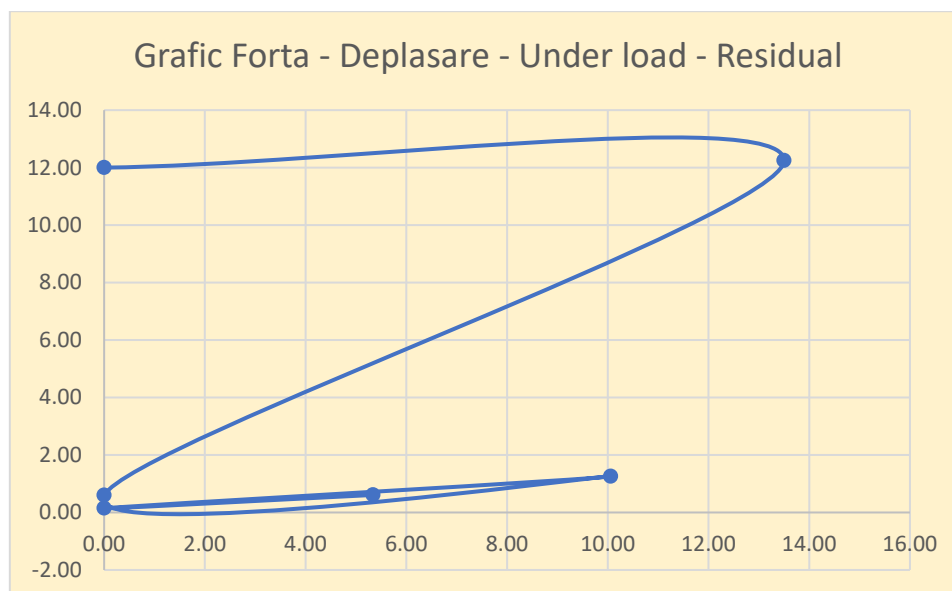


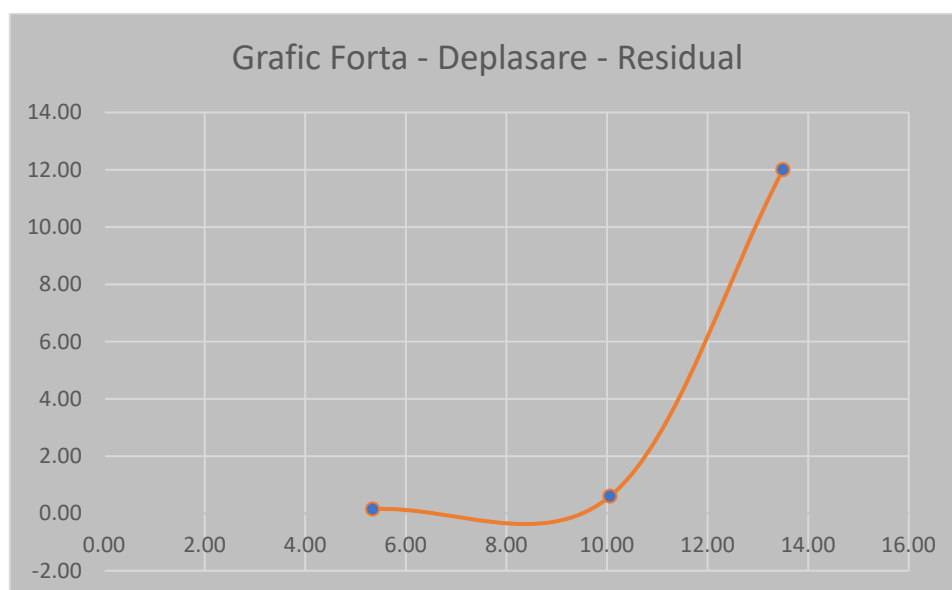
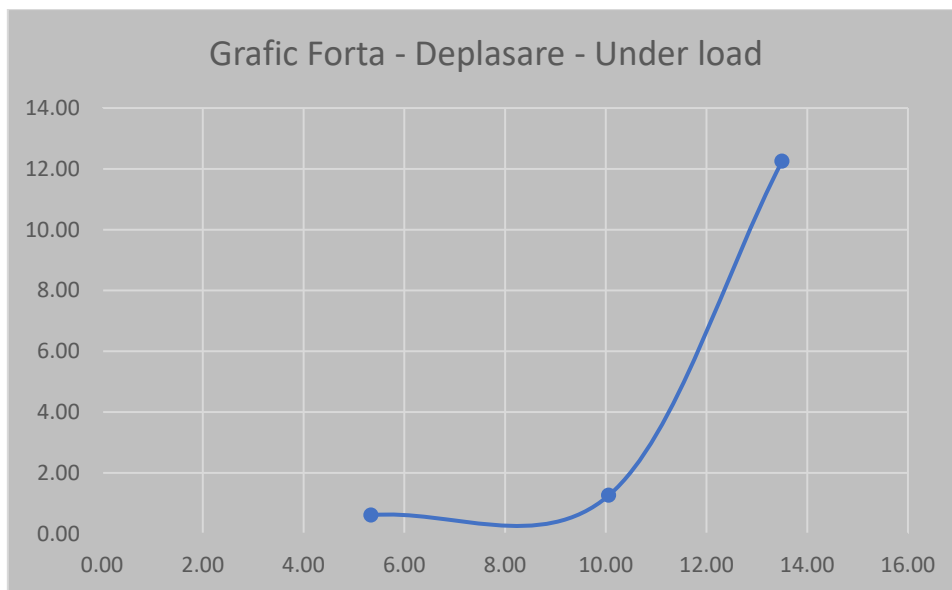


TEST NUMBER:	P04.1		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'18.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'46.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.50

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	534	5.34		0.61	0.15
2(2 min)	1006	10.06		1.26	0.60
3(2 min)	1350	13.50		12.25	12.00
4(2 min)					

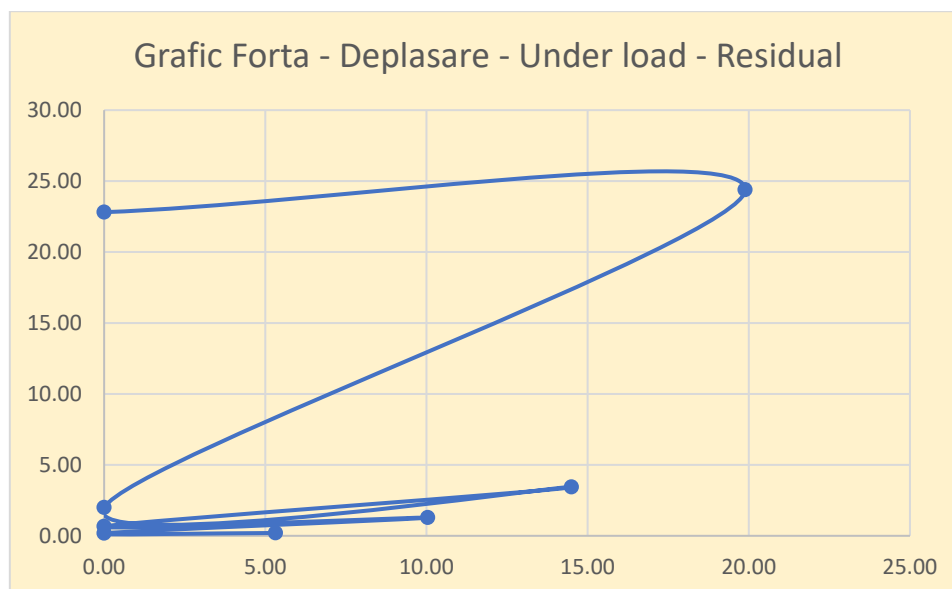


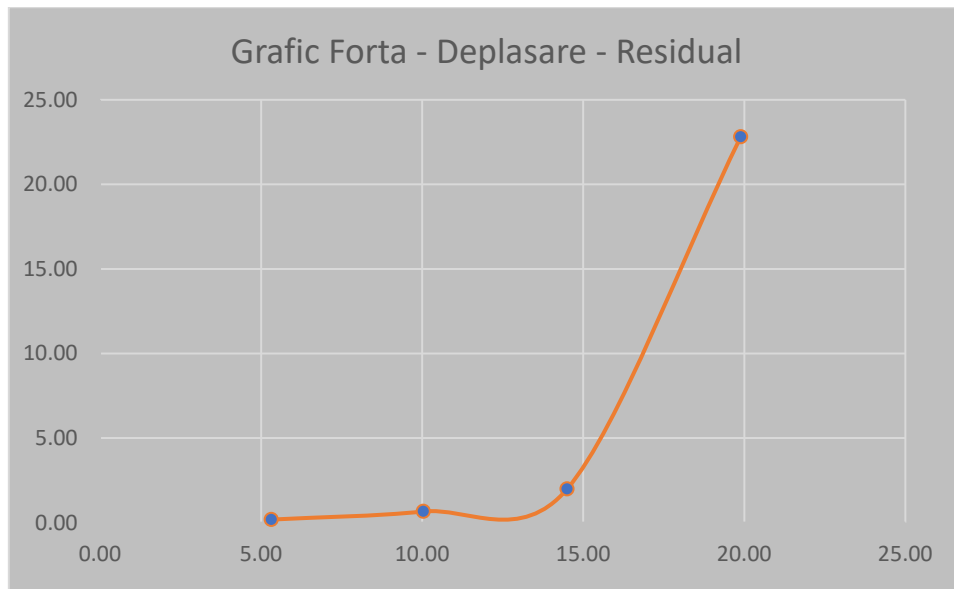
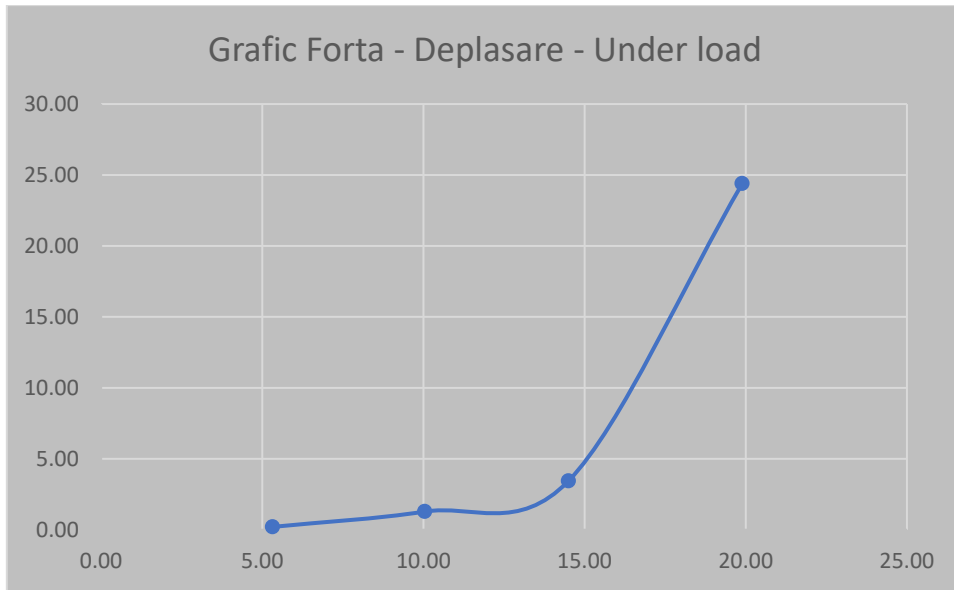


TEST NUMBER:	P04.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'18.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'46.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	532	5.32		0.20	0.18
2(2 min)	1004	10.04		1.28	0.66
3(2 min)	1450	14.50		3.44	1.99
4(2 min)	1989	19.89		24.39	22.81
				CEDARE	

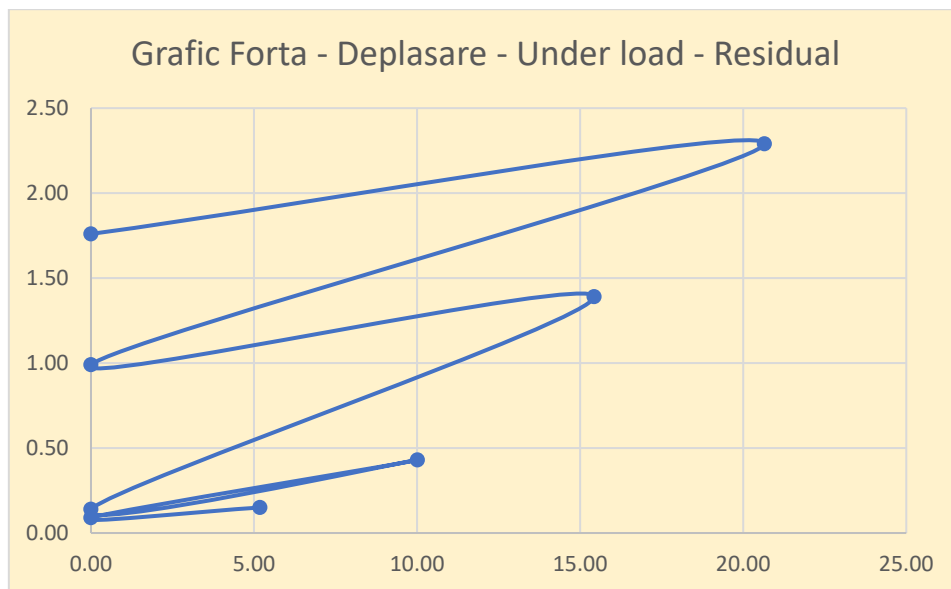


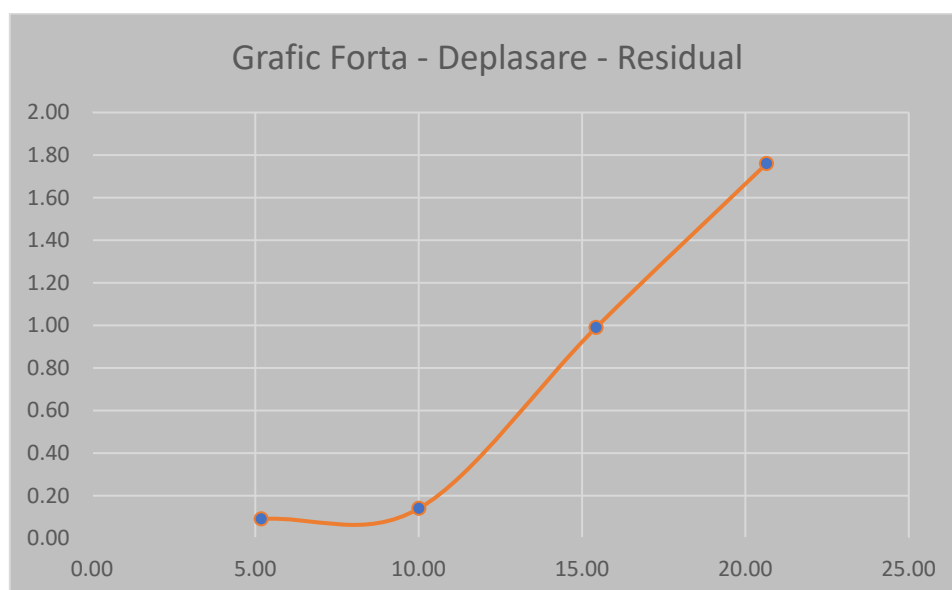
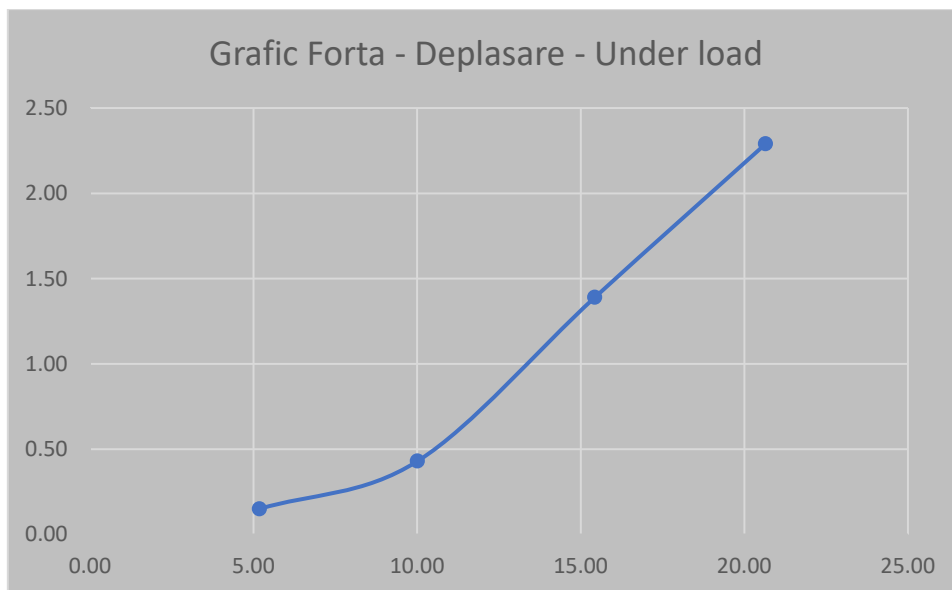


TEST NUMBER:	P04.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'18.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'46.1"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	518	5.18		0.15	0.09
2(2 min)	1001	10.01		0.43	0.14
3(2 min)	1543	15.43		1.39	0.99
4(2 min)	2065	20.65		2.29	1.76

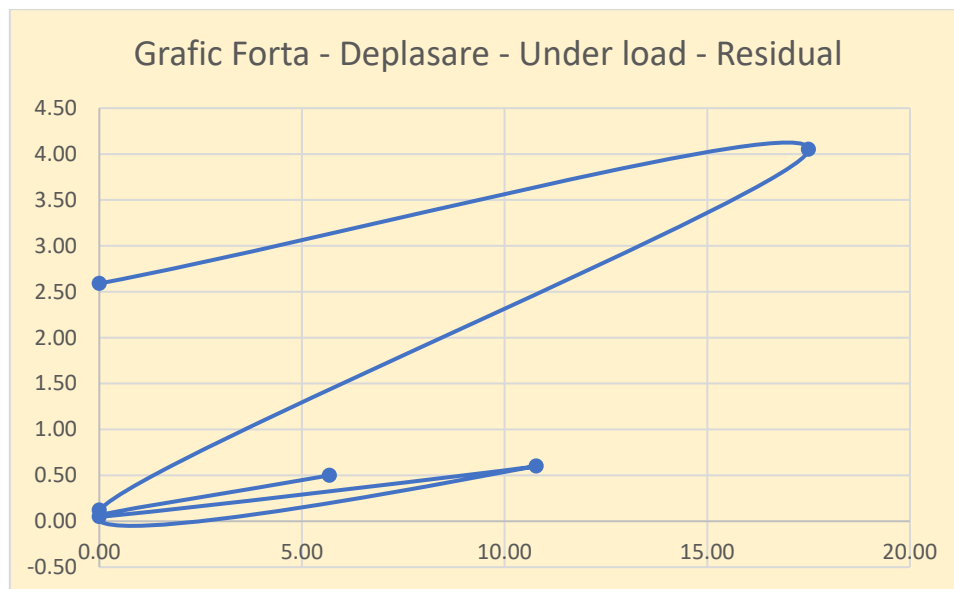


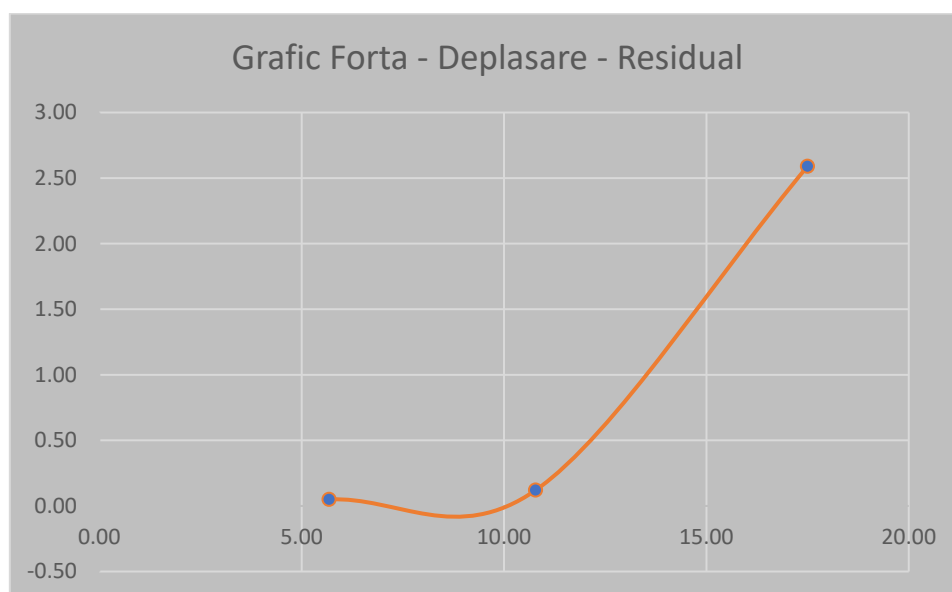
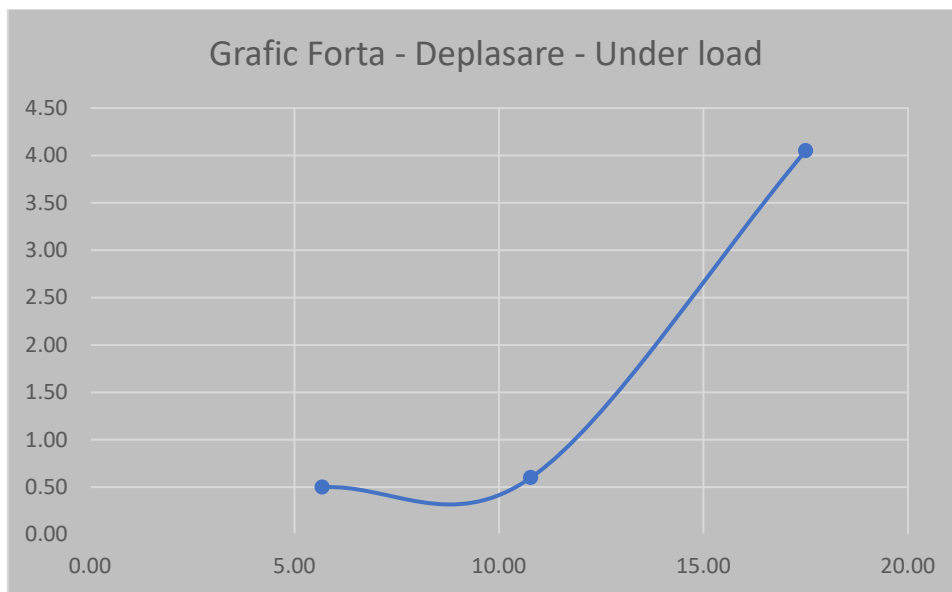


TEST NUMBER:	P05.1	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'15.9"N	Type:	C
Longitude	25°16'42.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.50

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	568	5.68		0.50	0.05
2(2 min)	1078	10.78		0.60	0.12
3(2 min)	1750	17.50		4.05	2.59
4(2 min)					

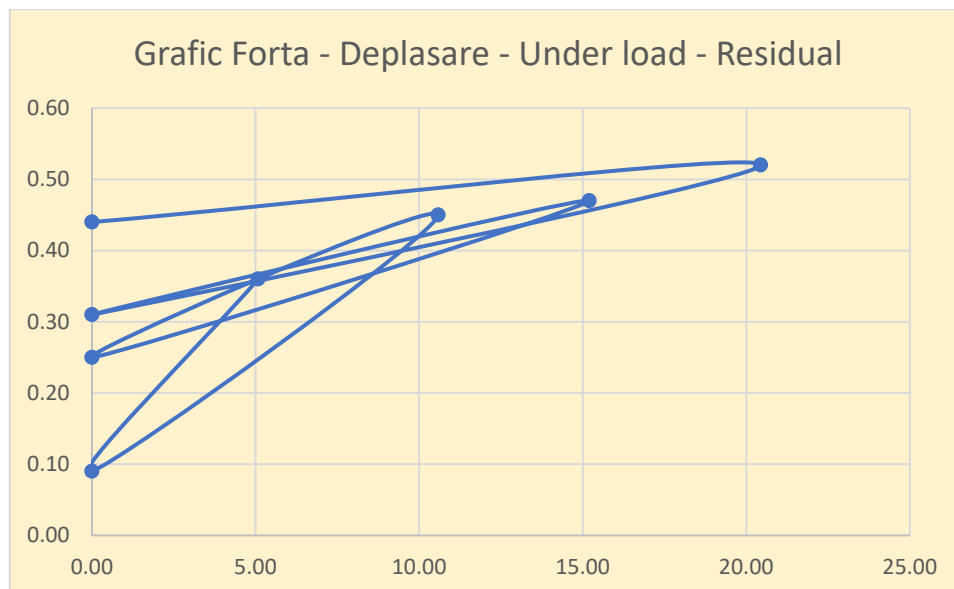


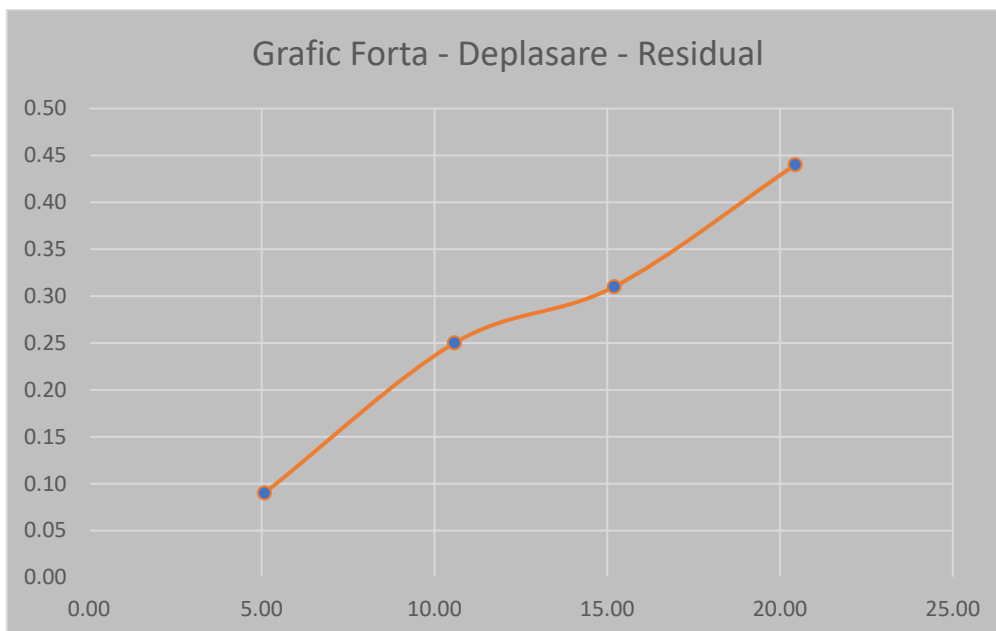
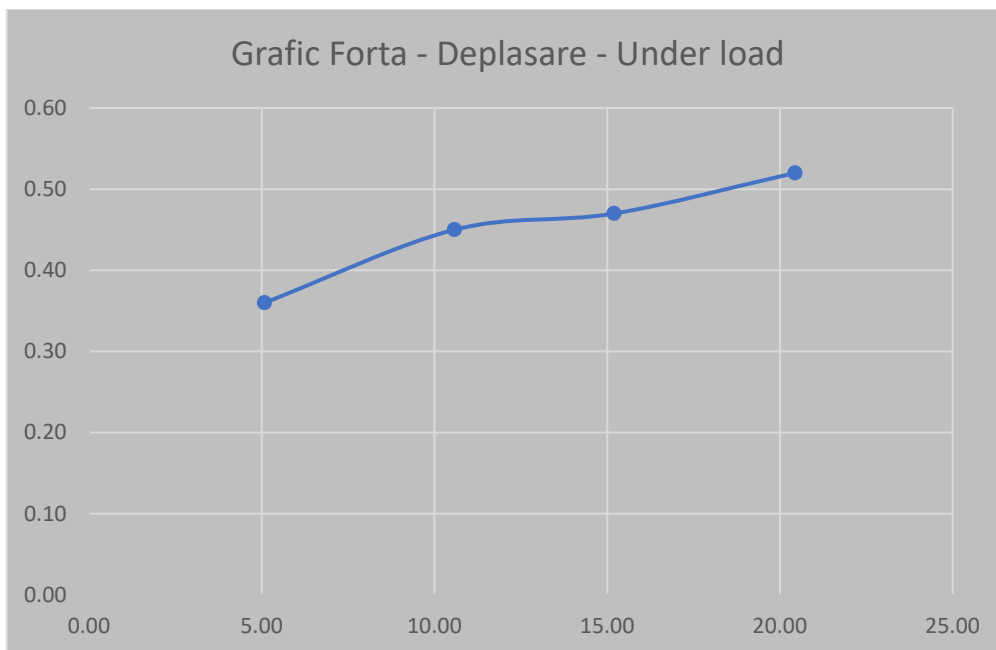


TEST NUMBER:	P05.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'15.9"N	Type:	C
Longitude	25°16'42.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

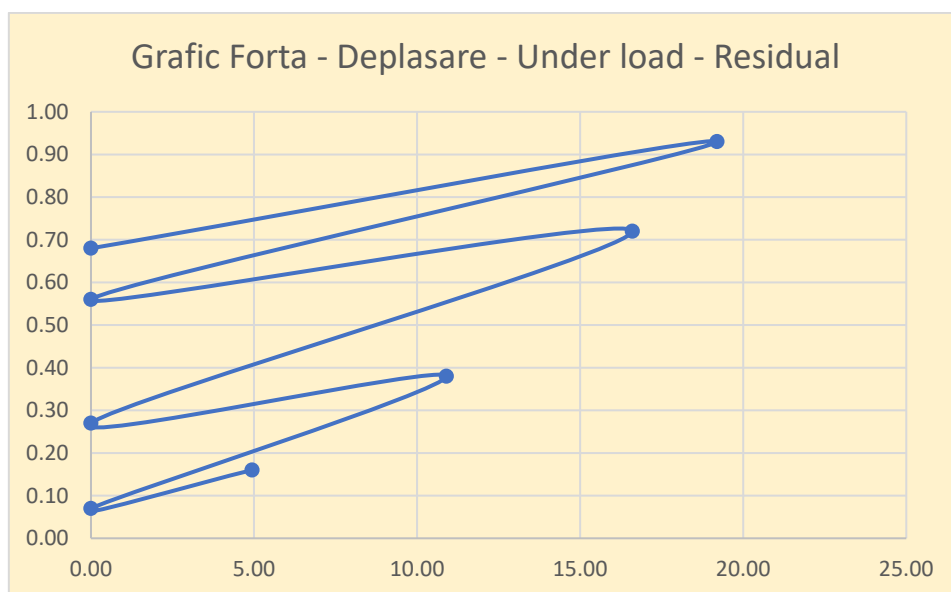
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	508	5.08		0.36	0.09
2(2 min)	1058	10.58		0.47	0.25
3(2 min)	1520	15.20		0.52	0.31
4(2 min)	2044	20.44		0.45	0.44

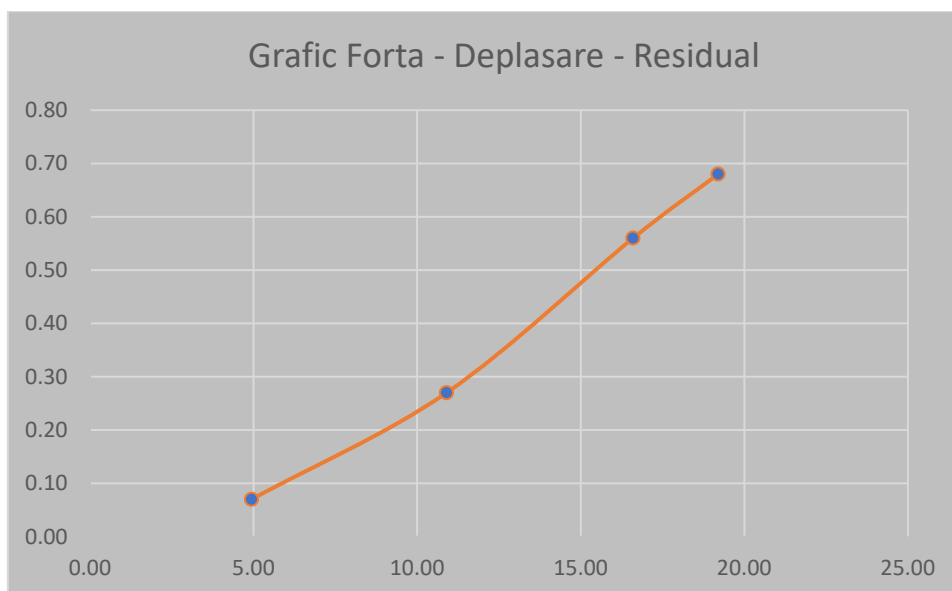
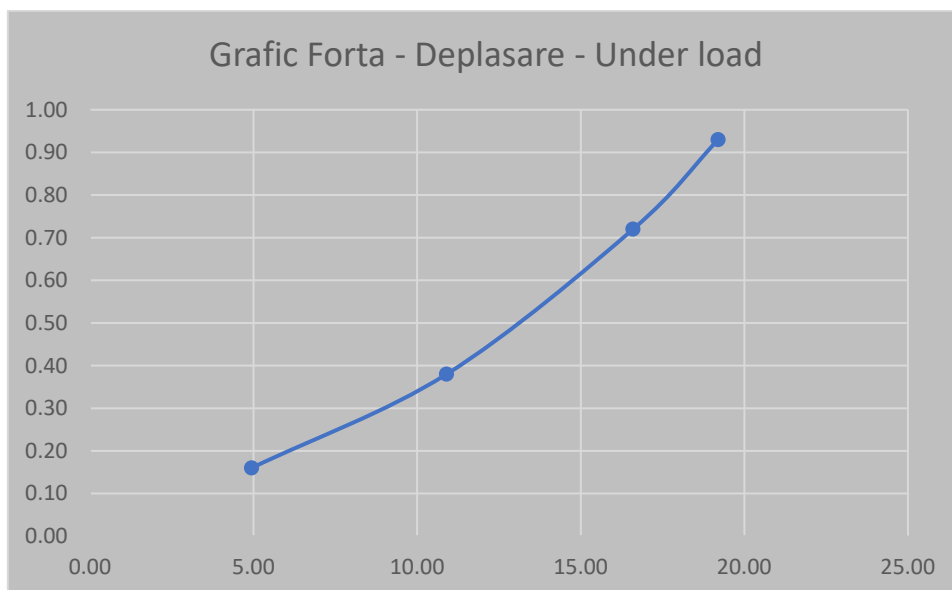




TEST NUMBER:	P05.3		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

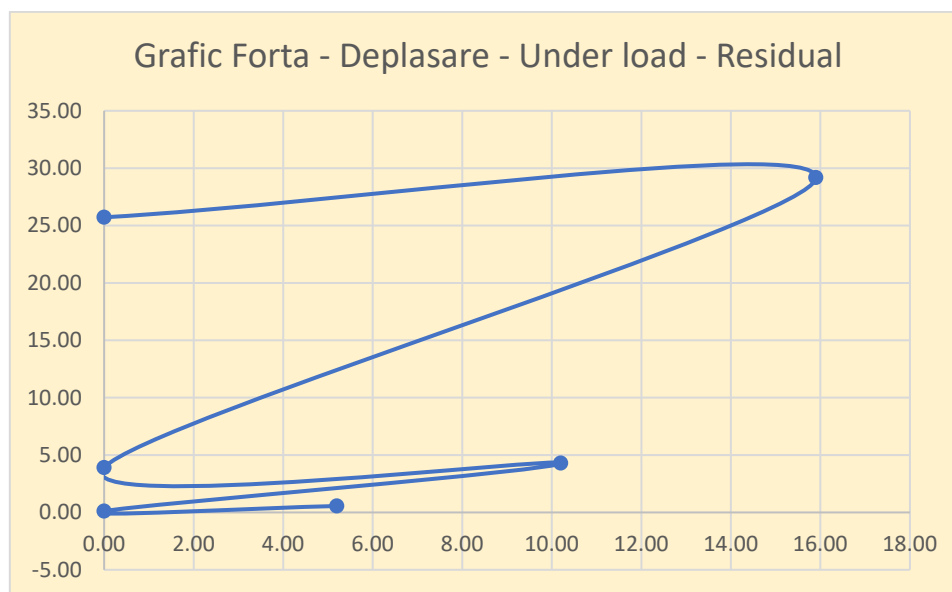
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'15.9"N	Type:	C		
Longitude	25°16'42.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	2.00		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	494	4.94		0.16	0.07
2(2 min)	1090	10.90		0.38	0.27
3(2 min)	1660	16.60		0.72	0.56
4(2 min)	1920	19.20		0.93	0.68

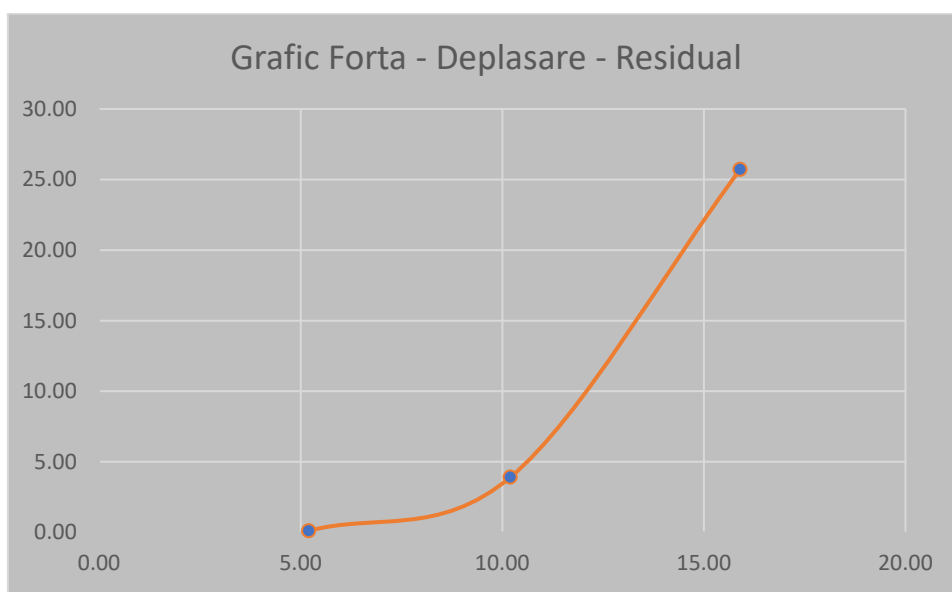
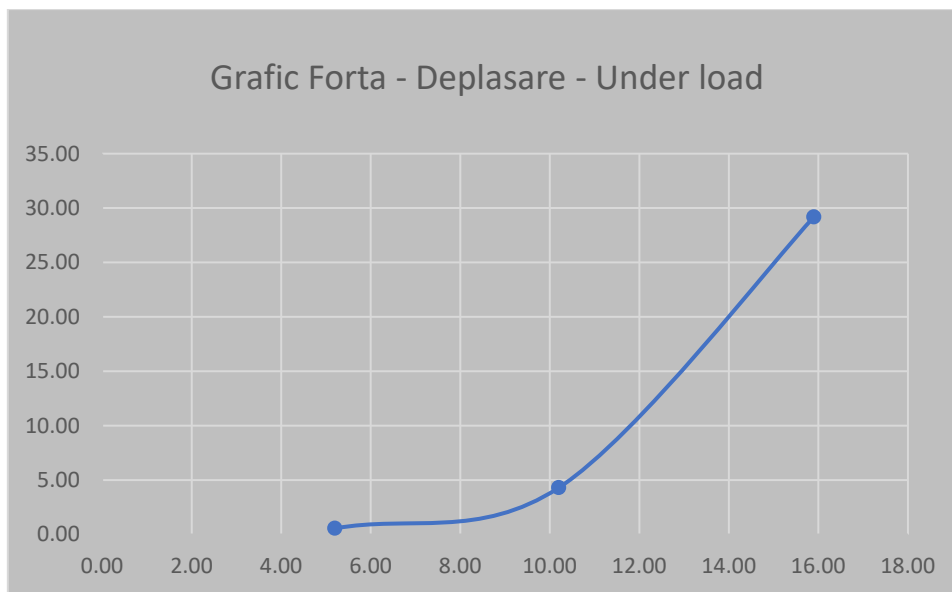




TEST NUMBER:	P06.1	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'03.1"N	Type:	C		
Longitude	25°16'51.7"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.5		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	520	5.20		0.56	0.11
2(2 min)	1020	10.20		4.30	3.91
3(2 min)	1590	15.90		29.18	25.72
4(2 min)				CEDARE	

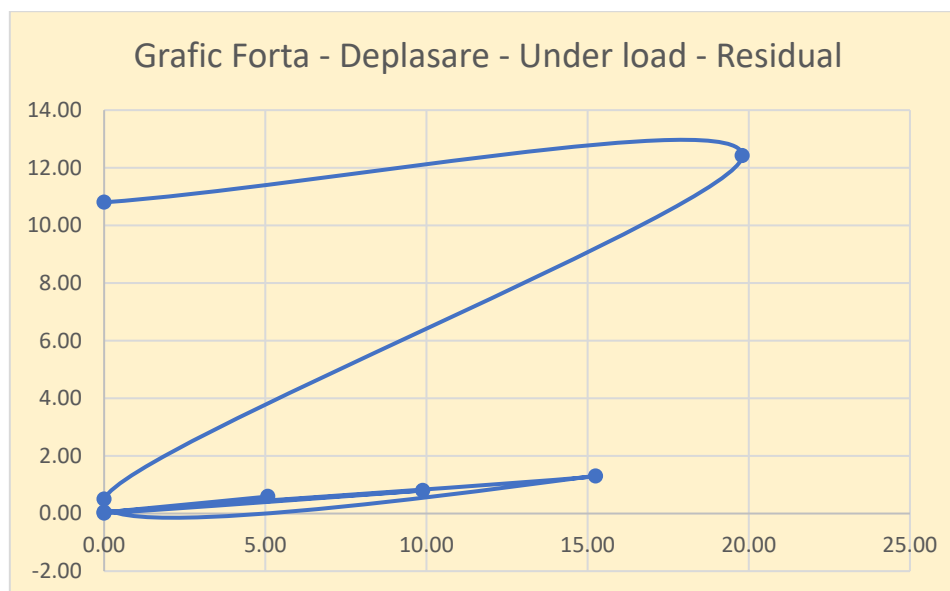


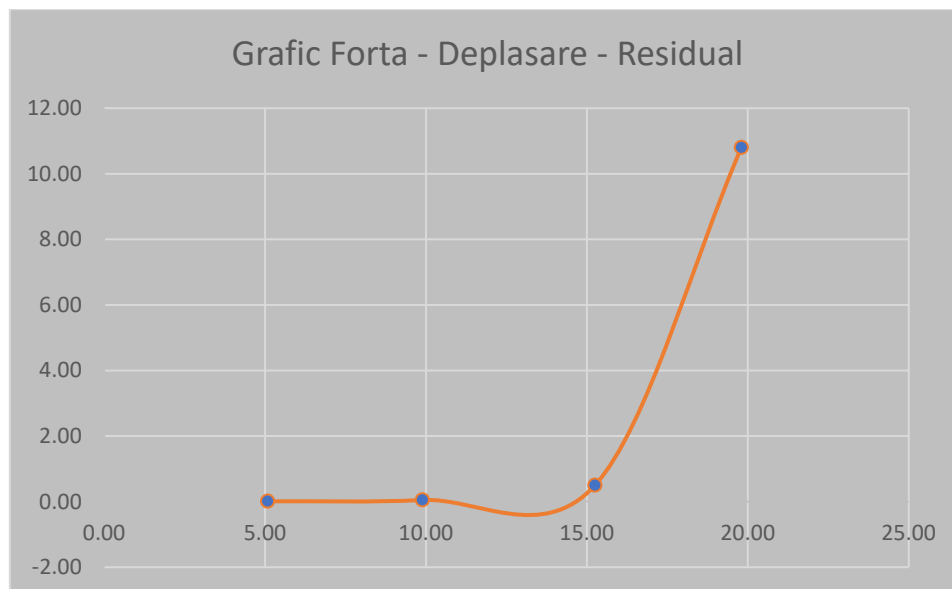
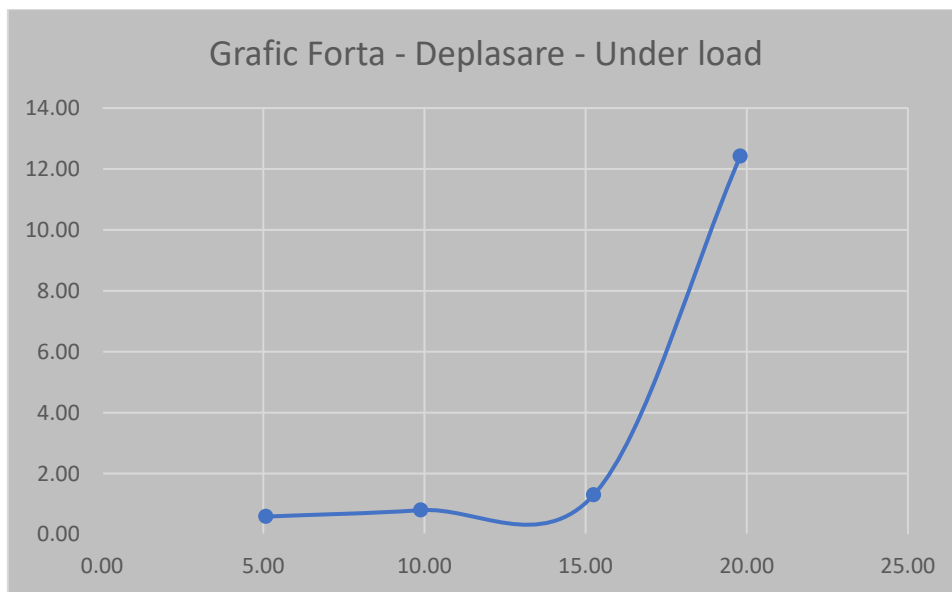


TEST NUMBER:	P06.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'03.1"N	Type:	C
Longitude	25°16'51.7"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

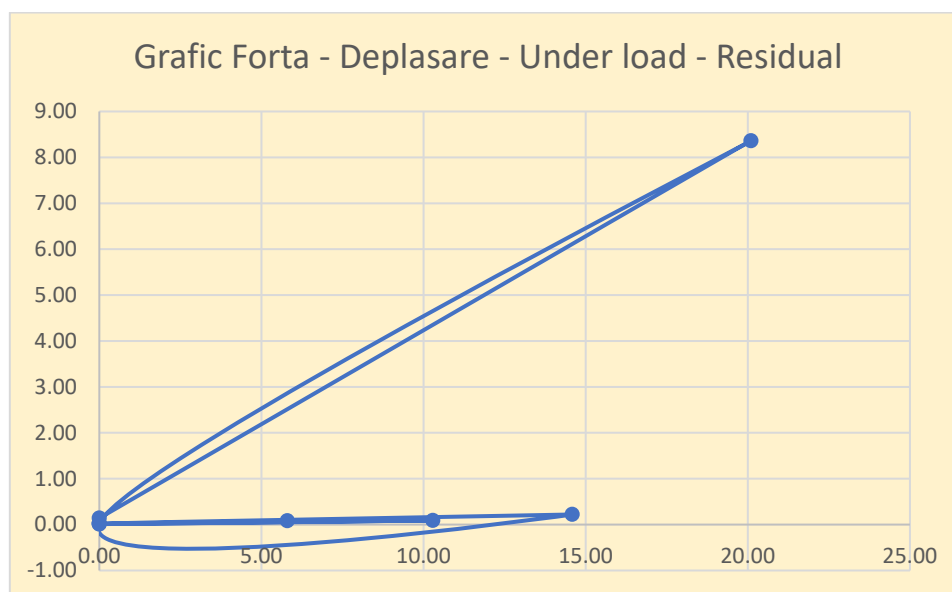
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	508	5.08		0.59	0.01
2(2 min)	989	9.89		0.80	0.05
3(2 min)	1525	15.25		1.30	0.50
4(2 min)	1980	19.80		12.42	10.80

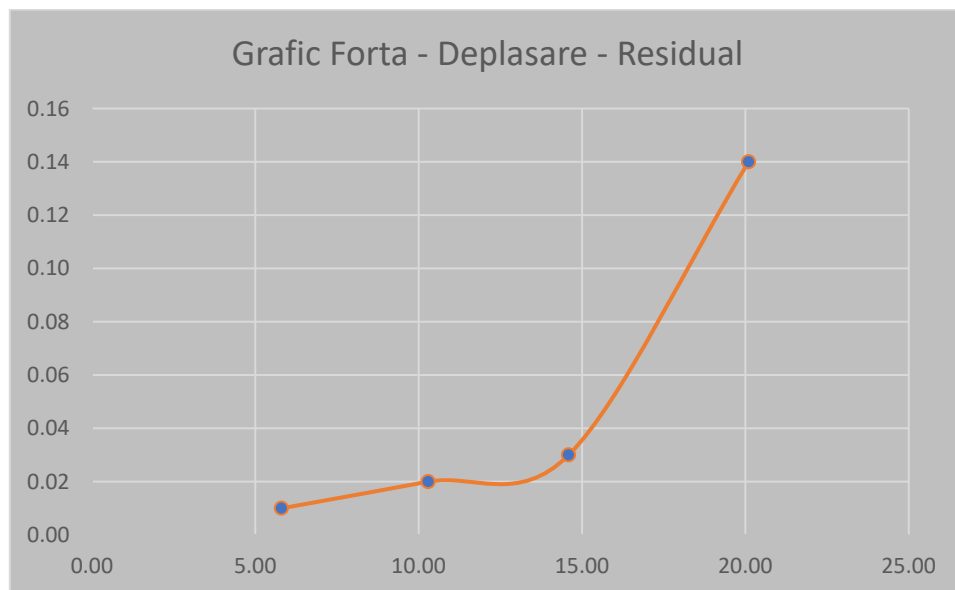
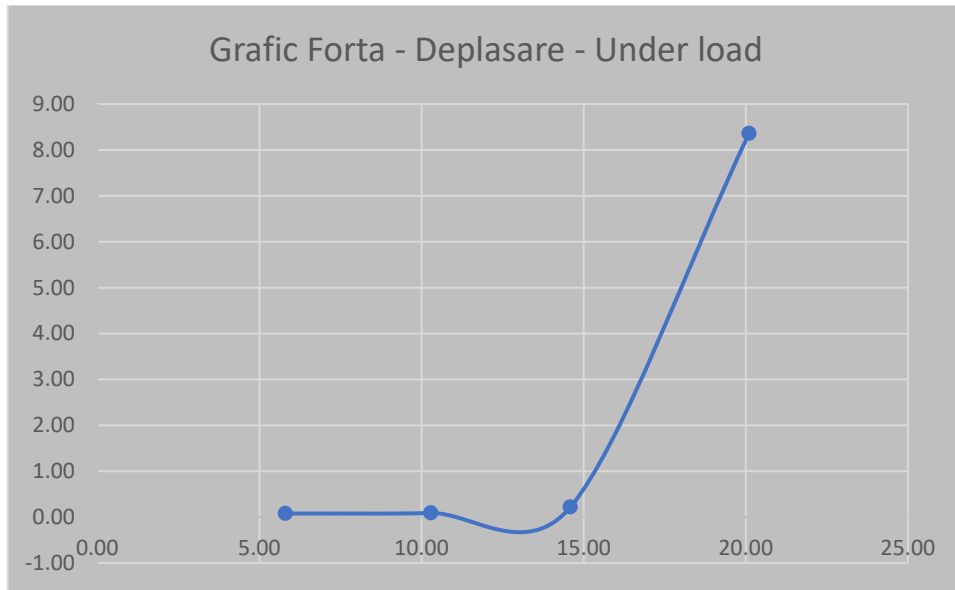




TEST NUMBER:	P06.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

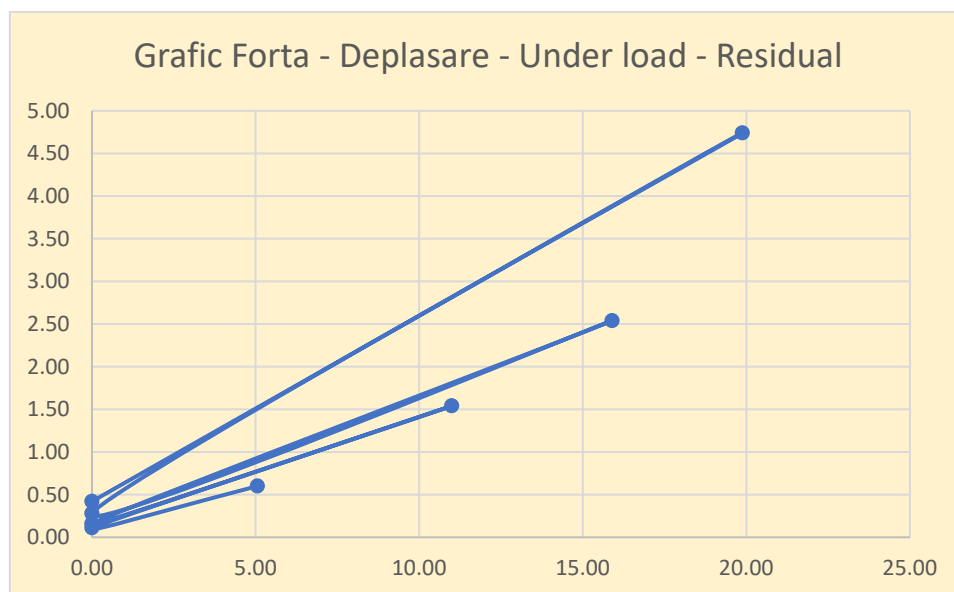
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'03.1"N	Type:	C		
Longitude	25°16'51.7"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	2.00		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	580	5.80		0.08	0.01
2(2 min)	1029	10.29		0.09	0.02
3(2 min)	1459	14.59		0.22	0.03
4(2 min)	2010	20.10		8.36	0.14

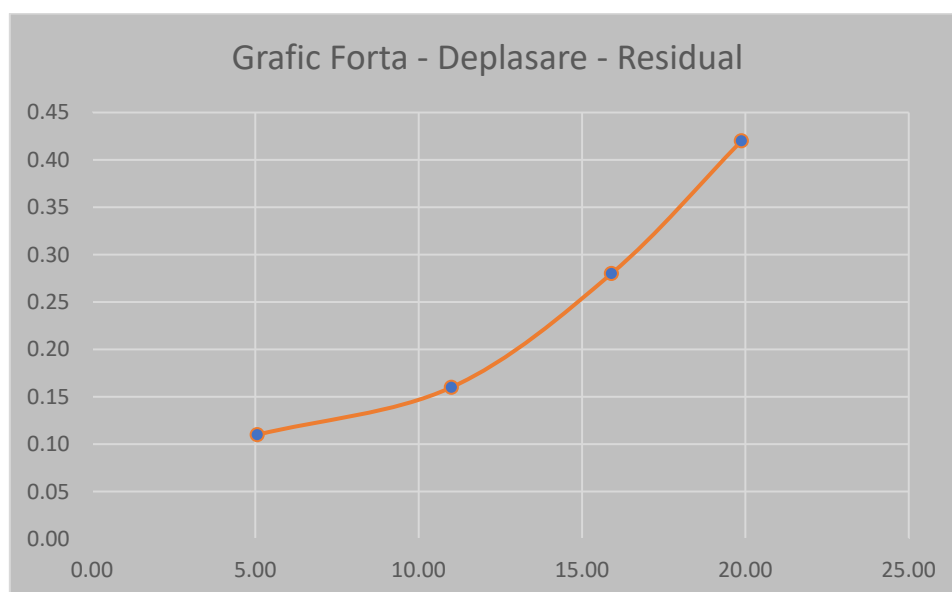
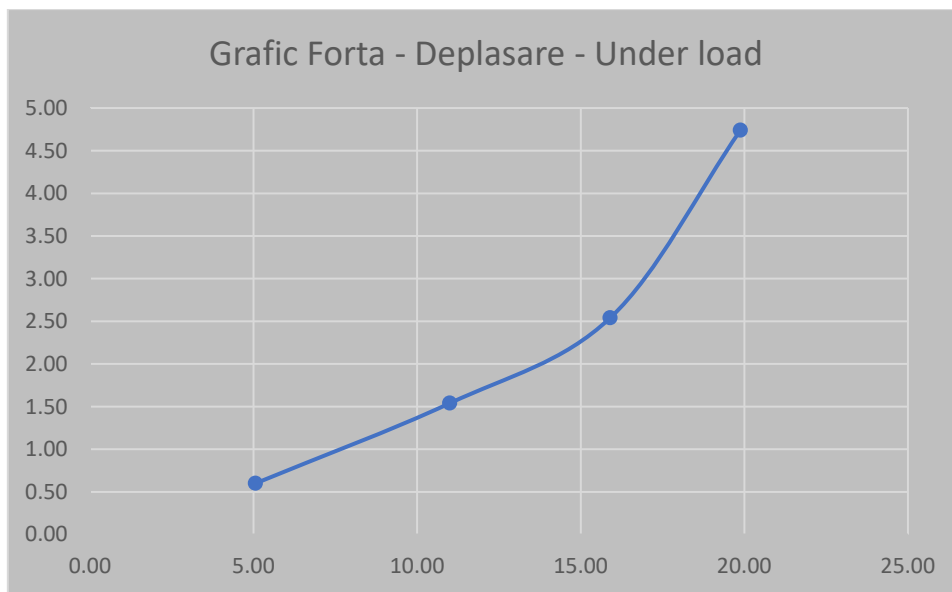




TEST NUMBER:	P07.1	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

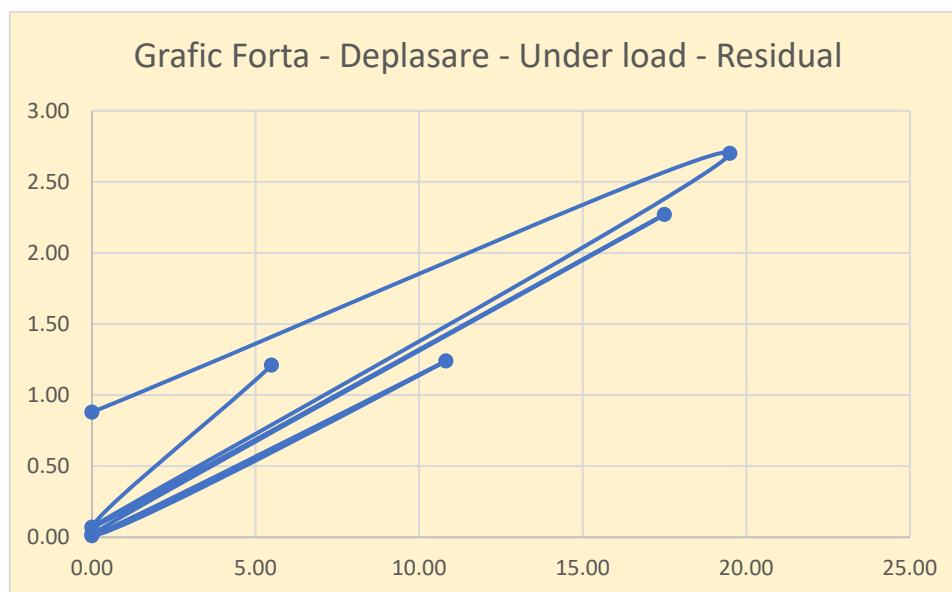
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'13.5"N	Type:	C		
Longitude	25°16'40.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.50		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	506	5.06		0.60	0.11
2(2 min)	1100	11.00		1.54	0.16
3(2 min)	1590	15.90		2.54	0.28
4(2 min)	1988	19.88		4.74	0.42

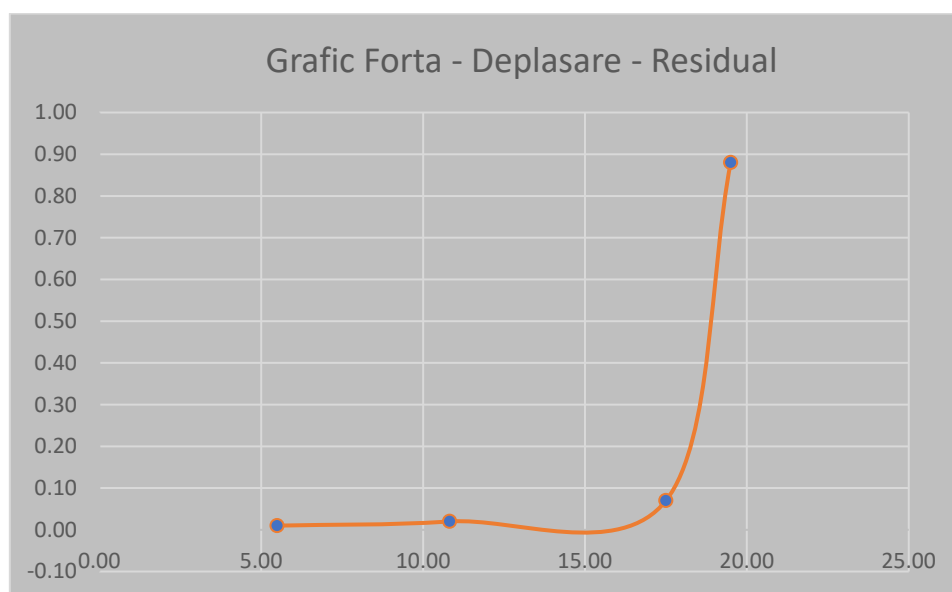
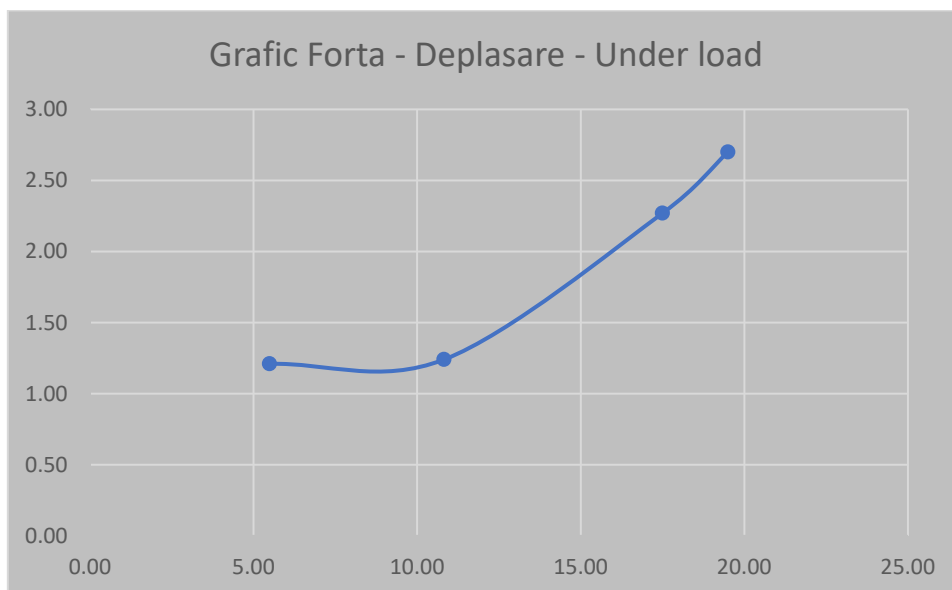




TEST NUMBER:	P07.2	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

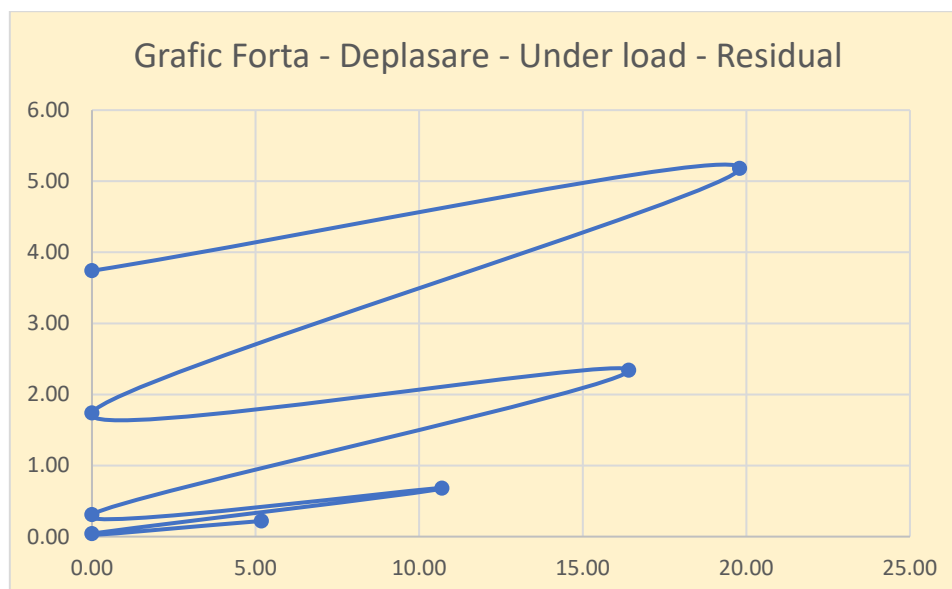
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'13.5"N	Type:	C		
Longitude	25°16'40.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.70		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	549	5.49		1.21	0.01
2(2 min)	1082	10.82		1.24	0.02
3(2 min)	1750	17.50		2.27	0.07
4(2 min)	1950	19.50		2.70	0.88

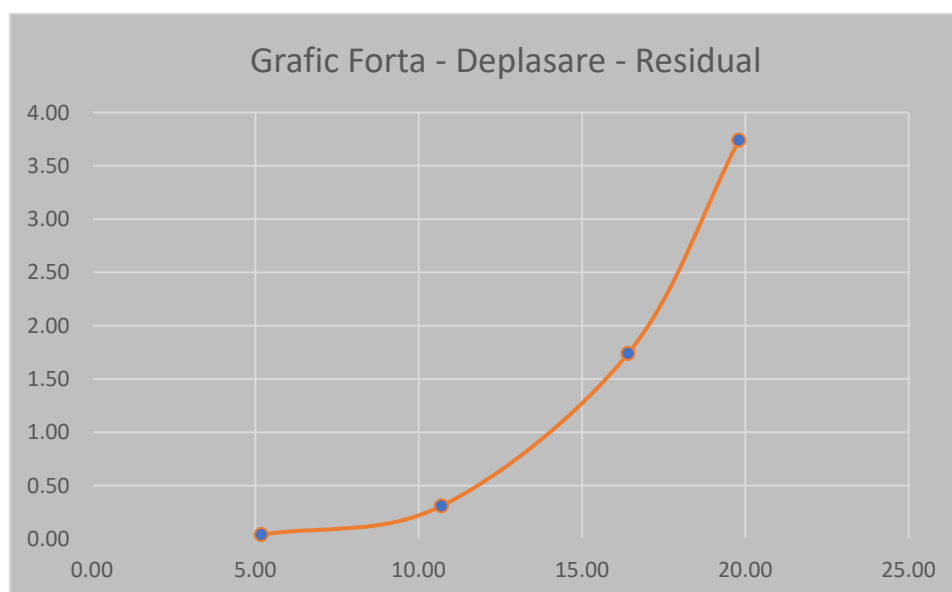
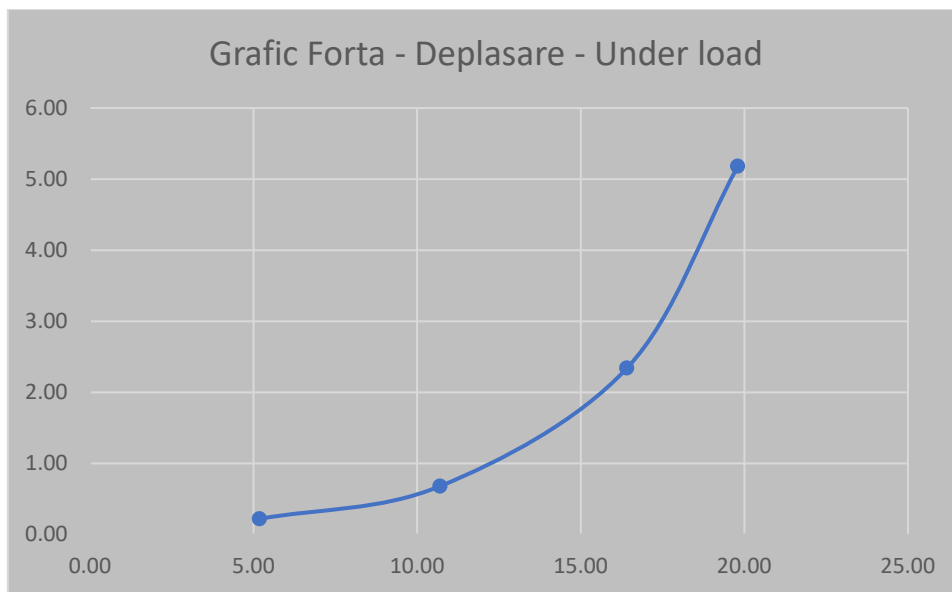




TEST NUMBER:	P07.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

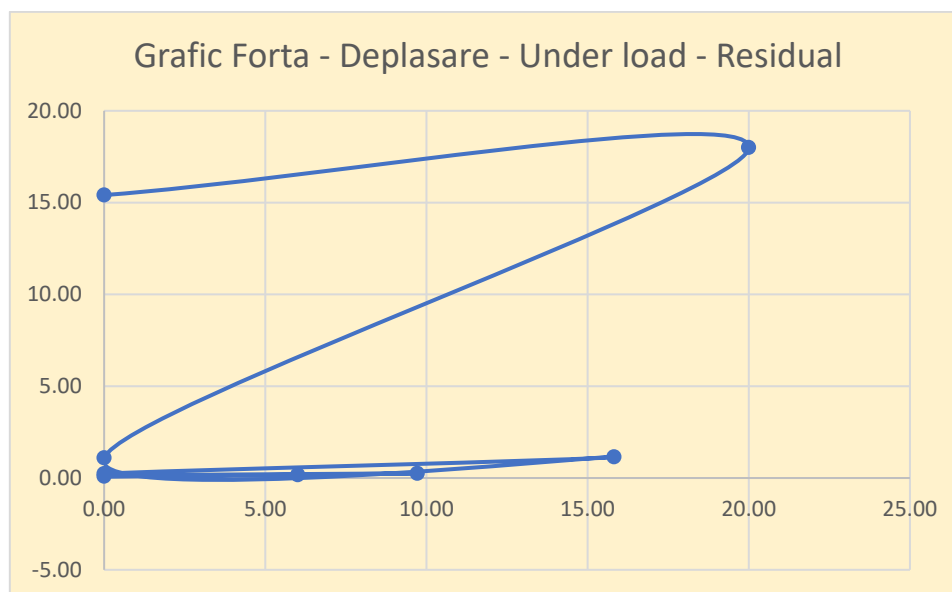
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'13.5"N	Type:	C		
Longitude	25°16'40.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	2.00		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	518	5.18		0.22	0.04
2(2 min)	1070	10.70		0.68	0.31
3(2 min)	1641	16.41		2.34	1.74
4(2 min)	1980	19.80		5.18	3.74

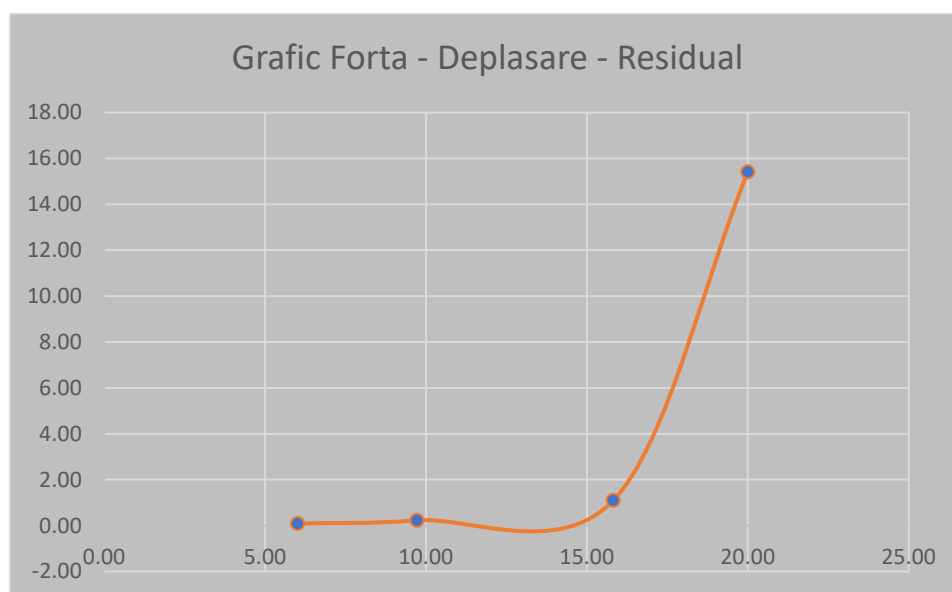
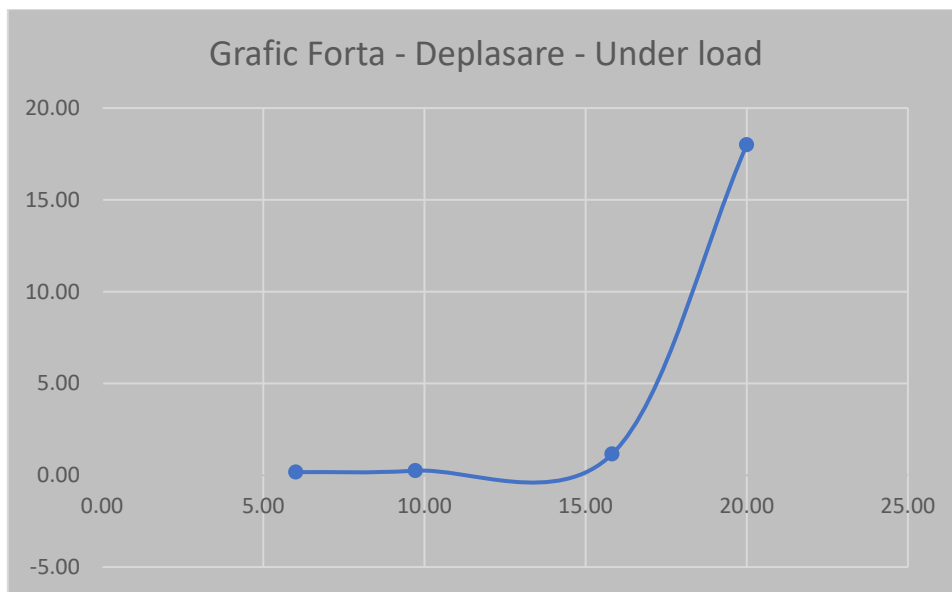




TEST NUMBER:	P08.1	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

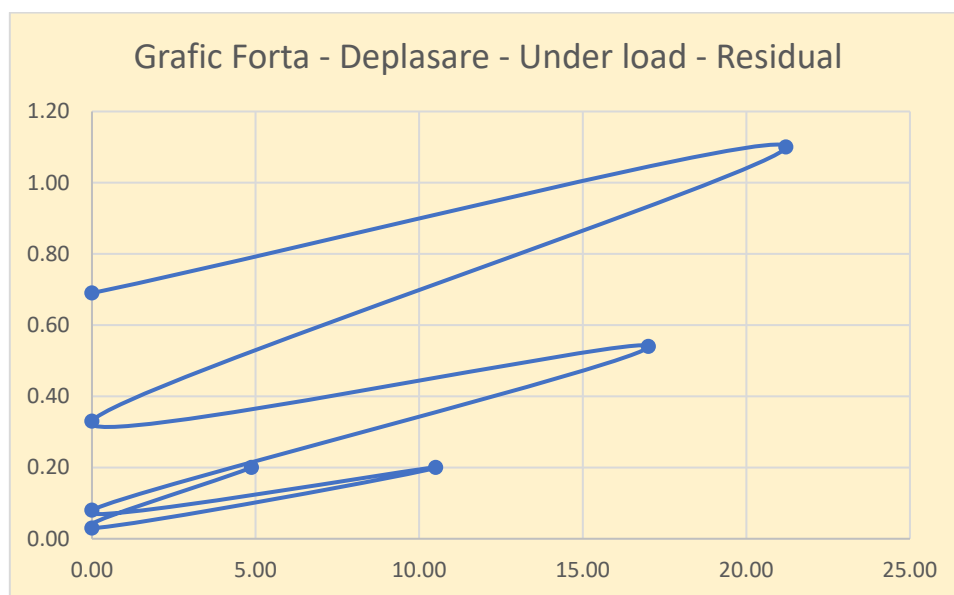
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'10.2"N	Type:	C		
Longitude	25°16'43.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.50		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	601	6.01		0.17	0.09
2(2 min)	972	9.72		0.25	0.23
3(2 min)	1582	15.82		1.15	1.10
4(2 min)	2000	20.00		18.00	15.41

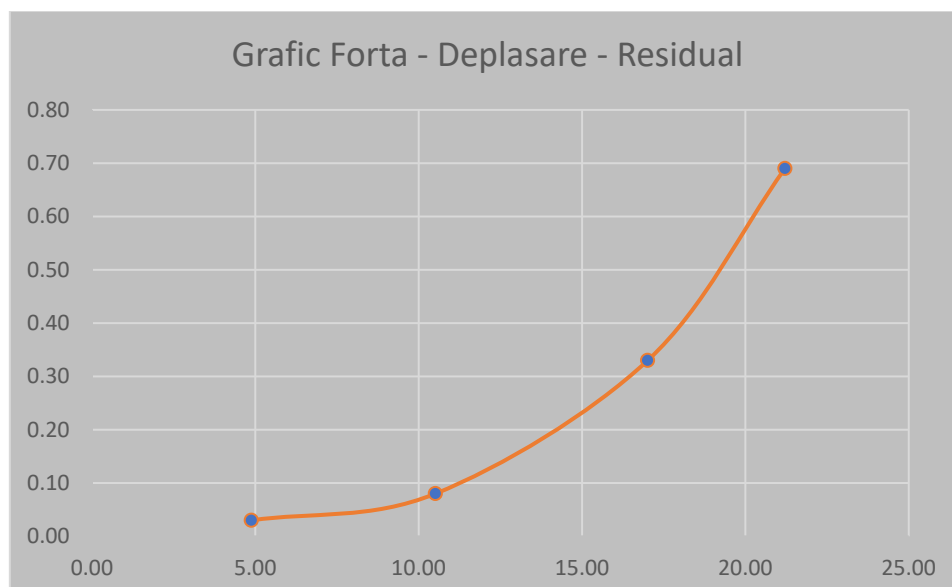
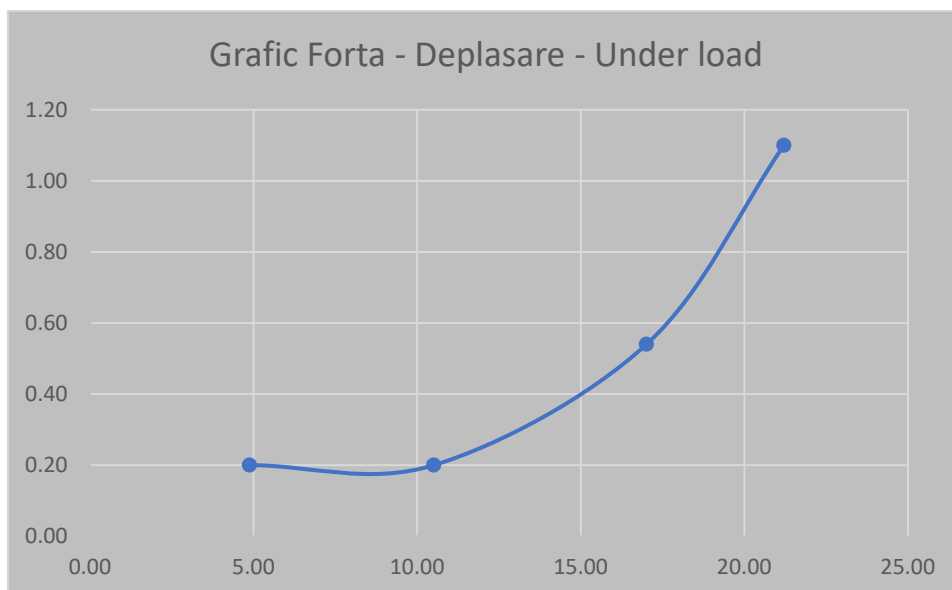




TEST NUMBER:	P08.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

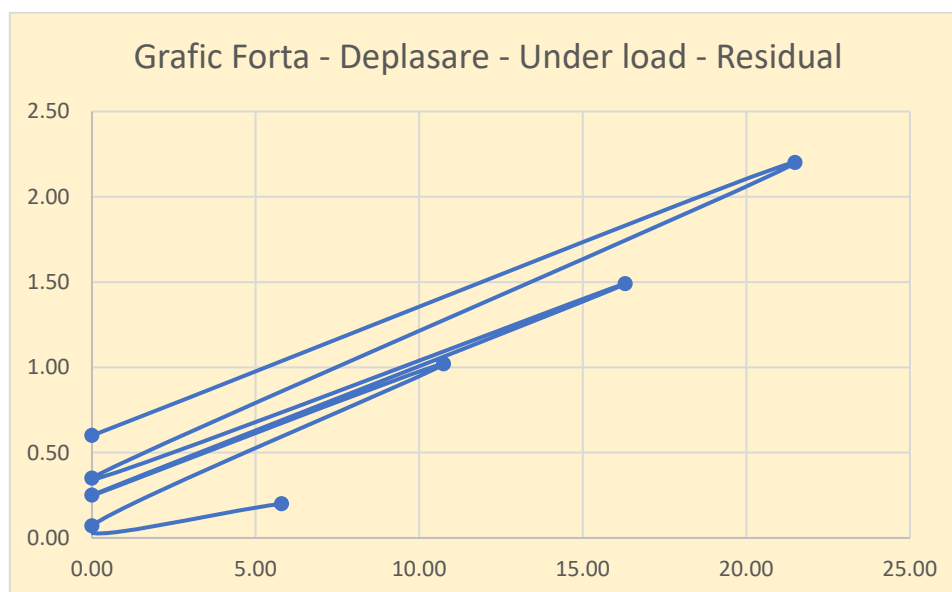
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'10.2"N	Type:	C		
Longitude	25°16'43.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.70		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	488	4.88		0.20	0.03
2(2 min)	1051	10.51		0.20	0.08
3(2 min)	1701	17.01		0.54	0.33
4(2 min)	2121	21.21		1.10	0.69

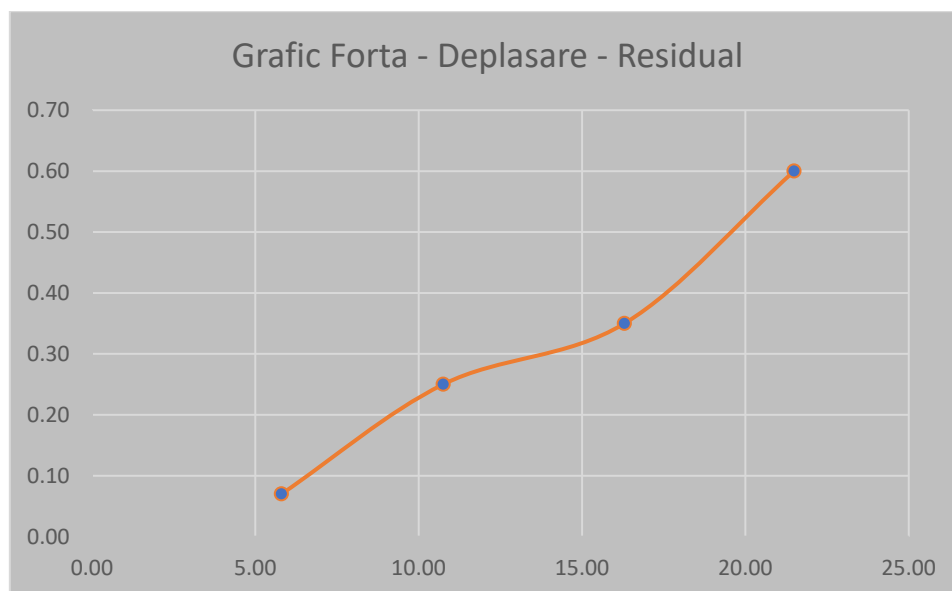
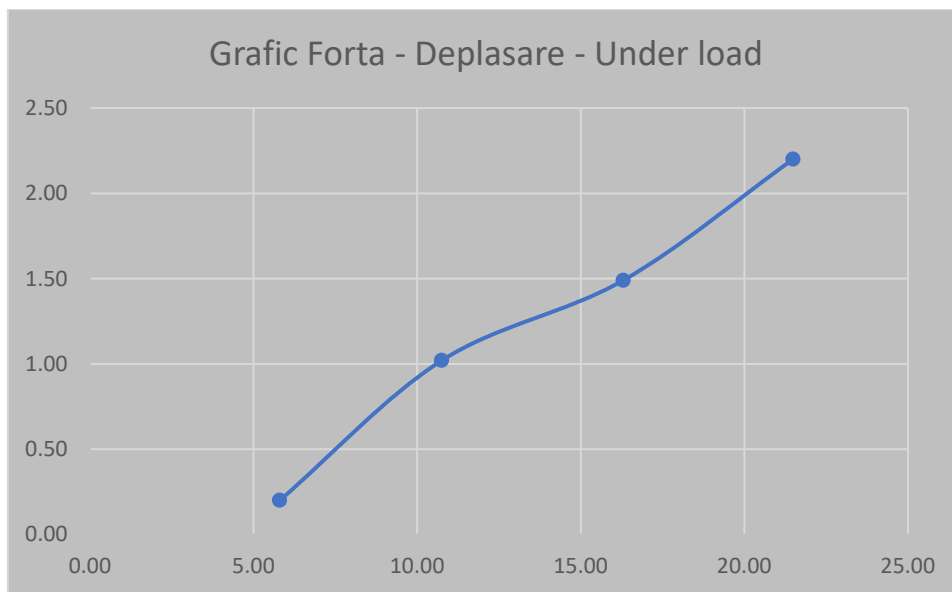




TEST NUMBER:	P08.3		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

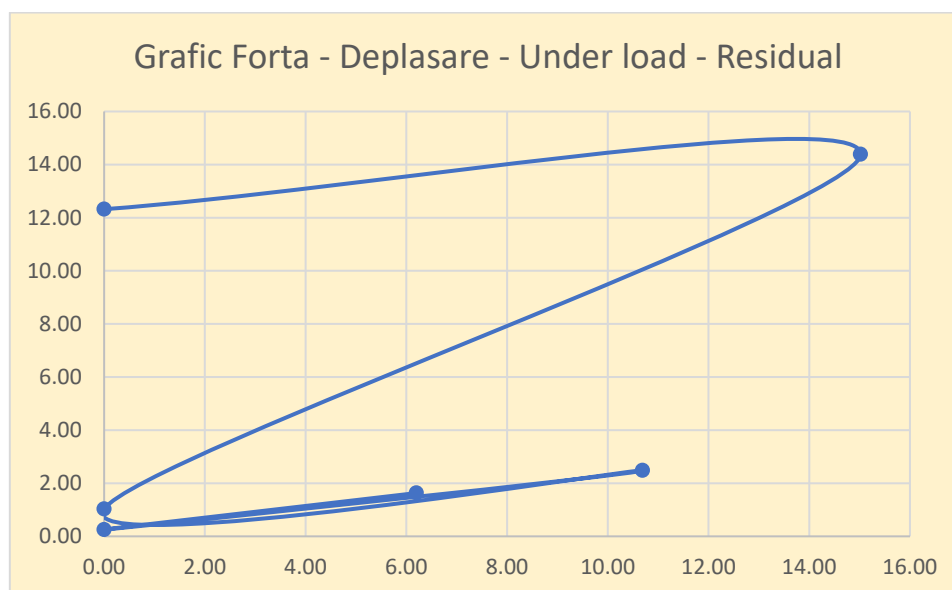
COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'10.2"N	Type:	C		
Longitude	25°16'43.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	2.00		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	580	5.80		0.20	0.07
2(2 min)	1075	10.75		1.02	0.25
3(2 min)	1630	16.30		1.49	0.35
4(2 min)	2149	21.49		2.20	0.60

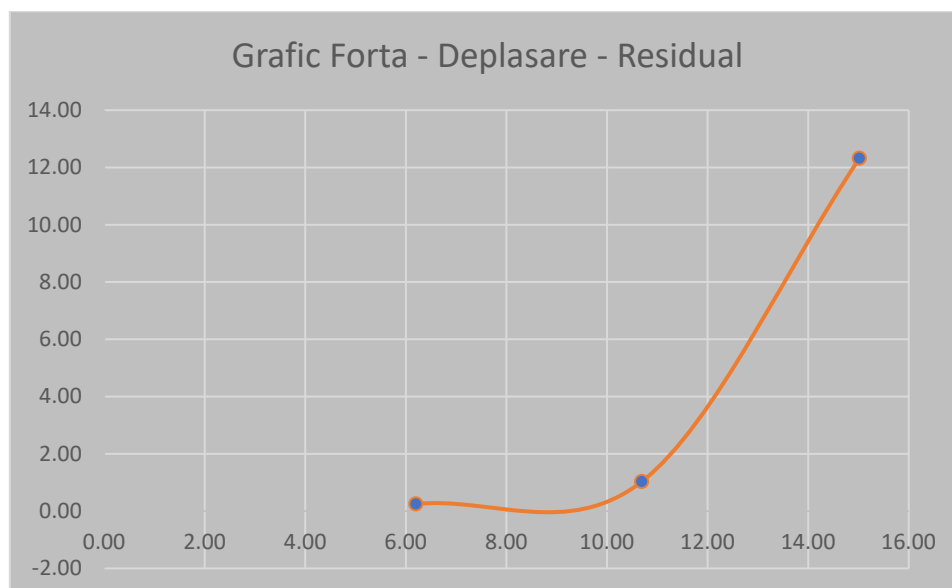
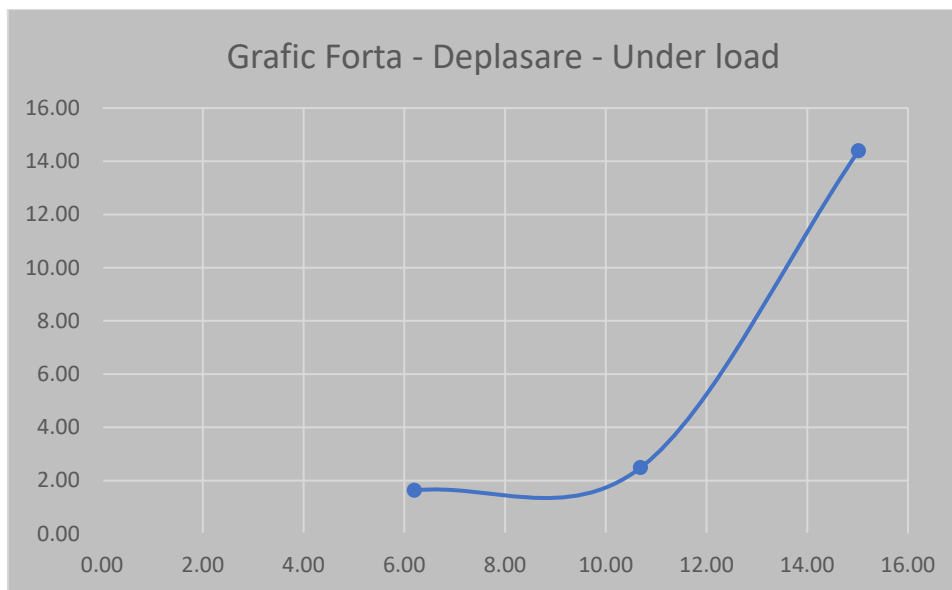




TEST NUMBER:	P09.1	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:			
Latitude:	43°58'09.5"N	Type:	C		
Longitude	25°16'41.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3		
		Total length [m]:	3.00		
		Embedment [m]:	1.50		
VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	620	6.20		1.63	0.25
2(2 min)	1069	10.69		2.48	1.03
3(2 min)	1502	15.02		14.39	12.32
4(2 min)					

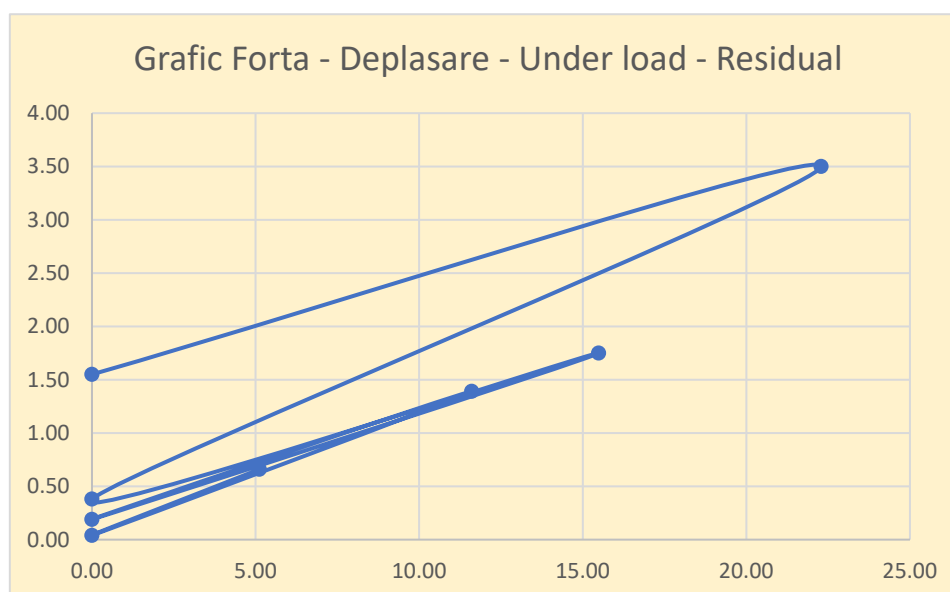


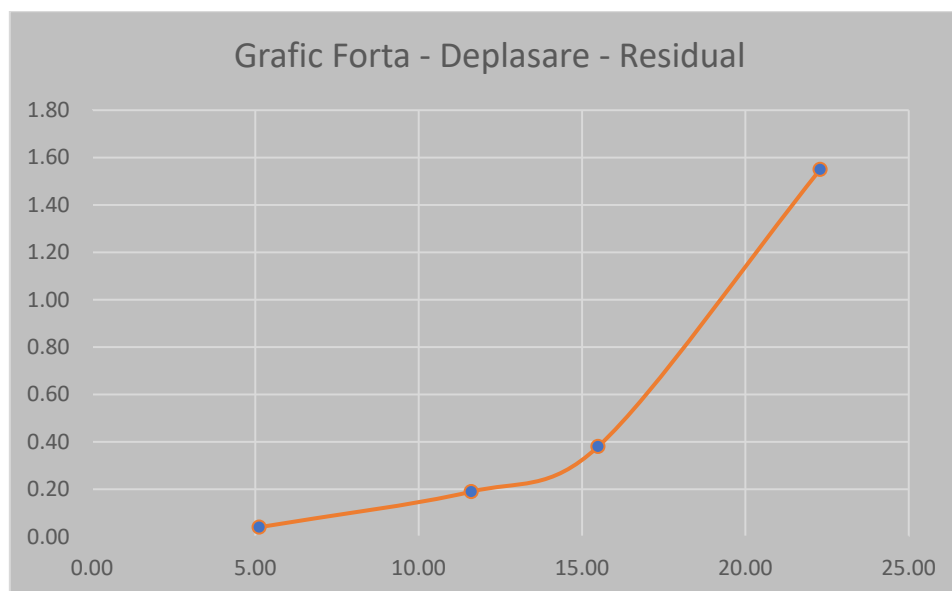
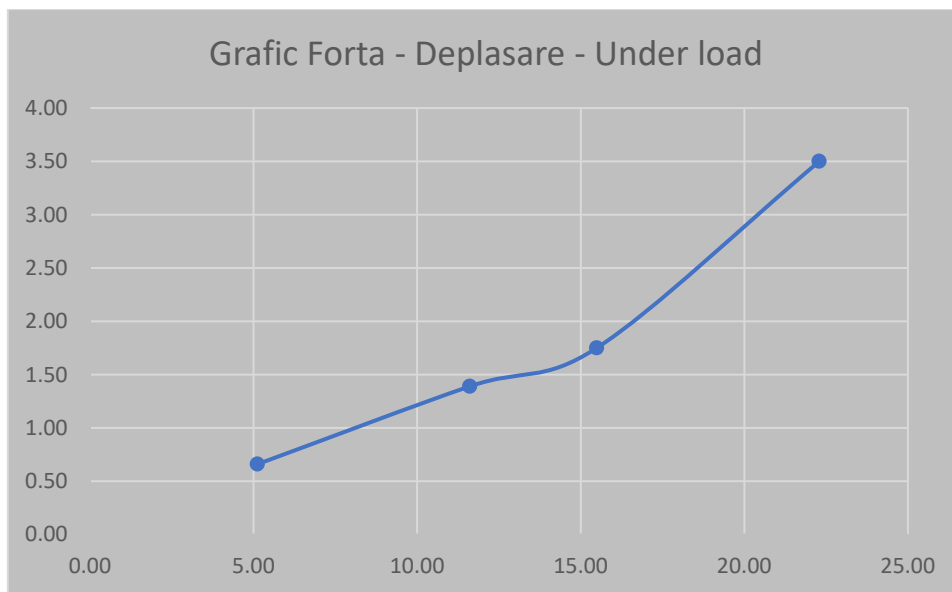


TEST NUMBER:	P09.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'09.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'41.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	512	5.12		0.66	0.04
2(2 min)	1161	11.61		1.39	0.19
3(2 min)	1549	15.49		1.75	0.38
4(2 min)	2229	22.29		3.50	1.55

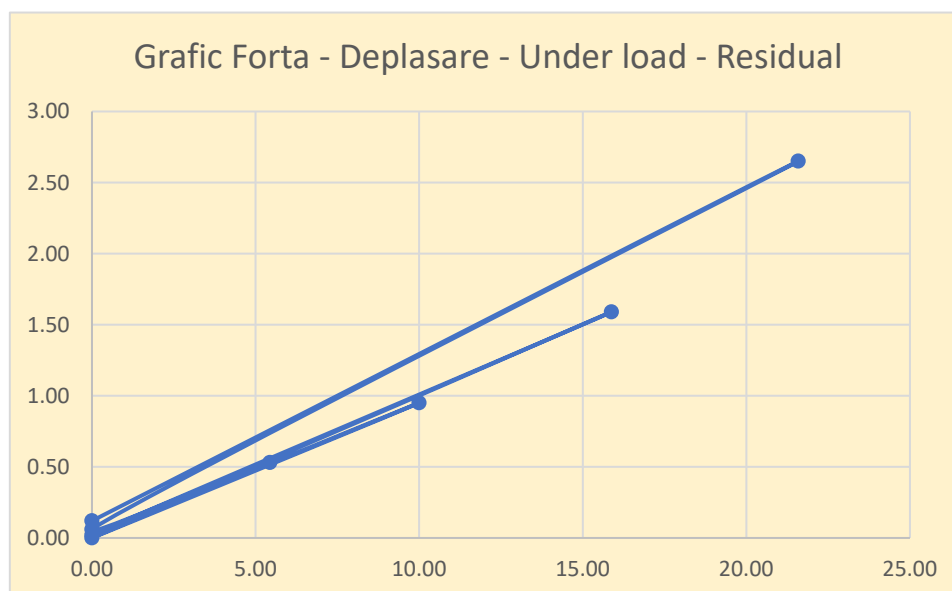


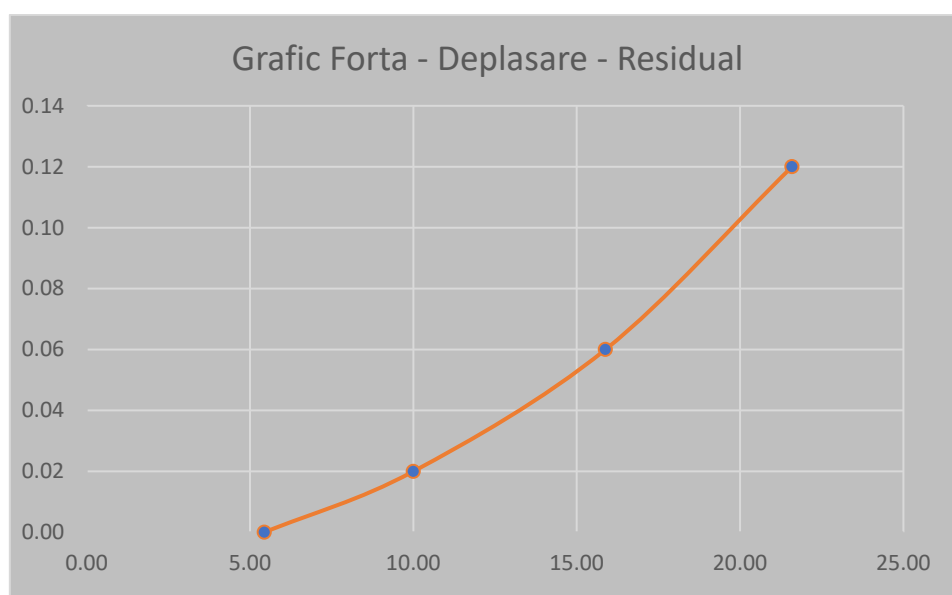
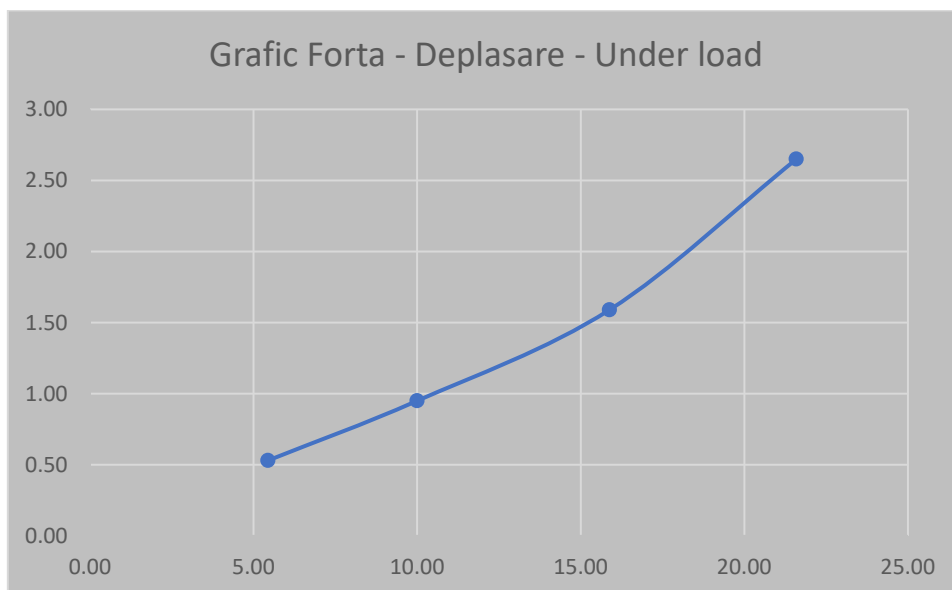


TEST NUMBER:	P09.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'09.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'41.0"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	544	5.44		0.53	0.00
2(2 min)	1000	10.00		0.95	0.02
3(2 min)	1588	15.88		1.59	0.06
4(2 min)	2159	21.59		2.65	0.12

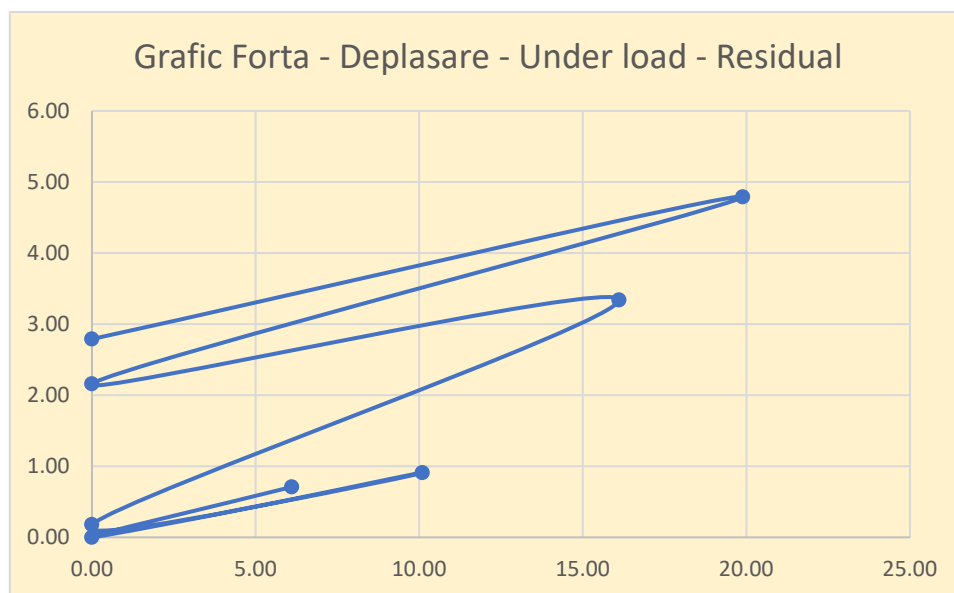


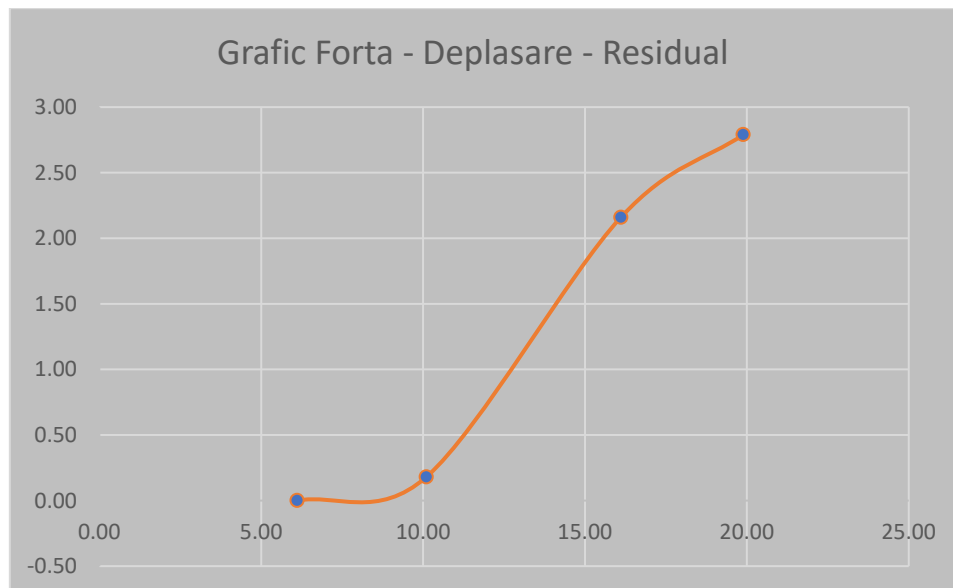
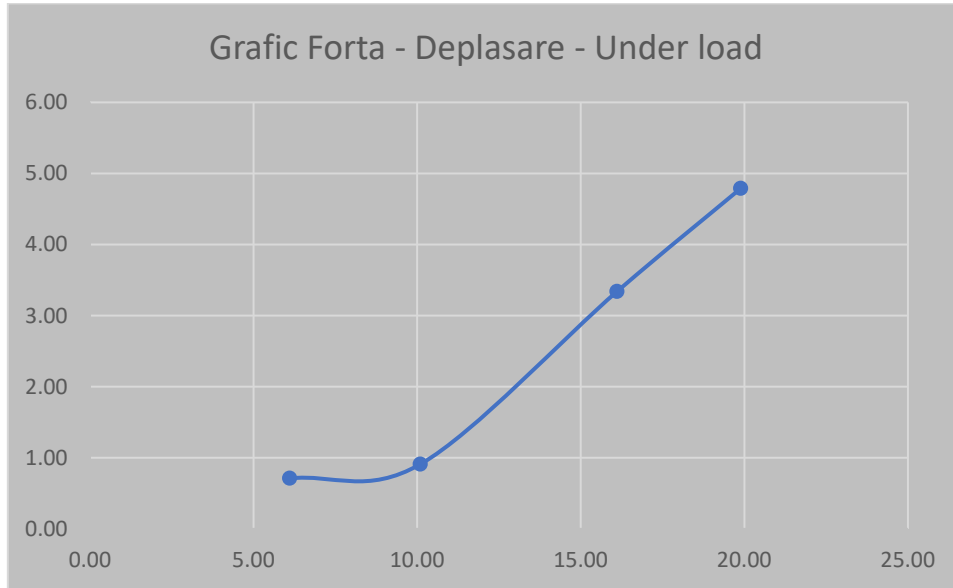


TEST NUMBER:	P10.1		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'06.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'44.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.50

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	611	6.11		0.71	0.00
2(2 min)	1010	10.10		0.91	0.18
3(2 min)	1611	16.11		3.34	2.16
4(2 min)	1989	19.89		4.79	2.79

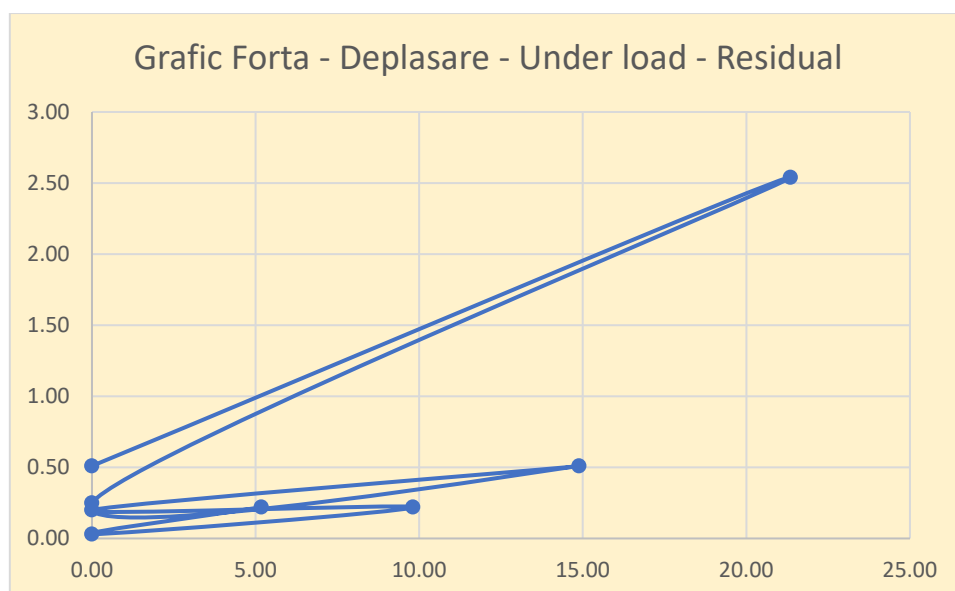


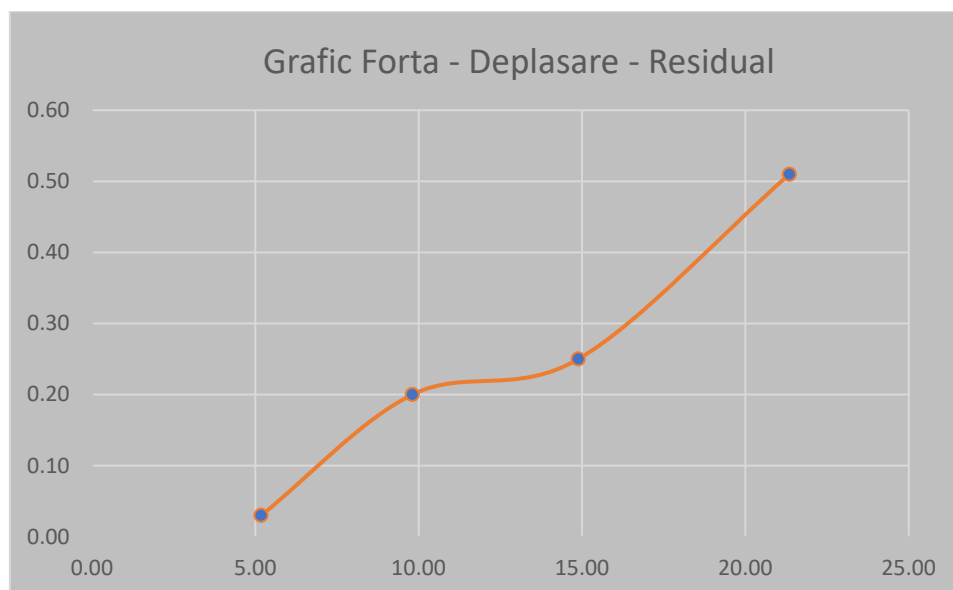
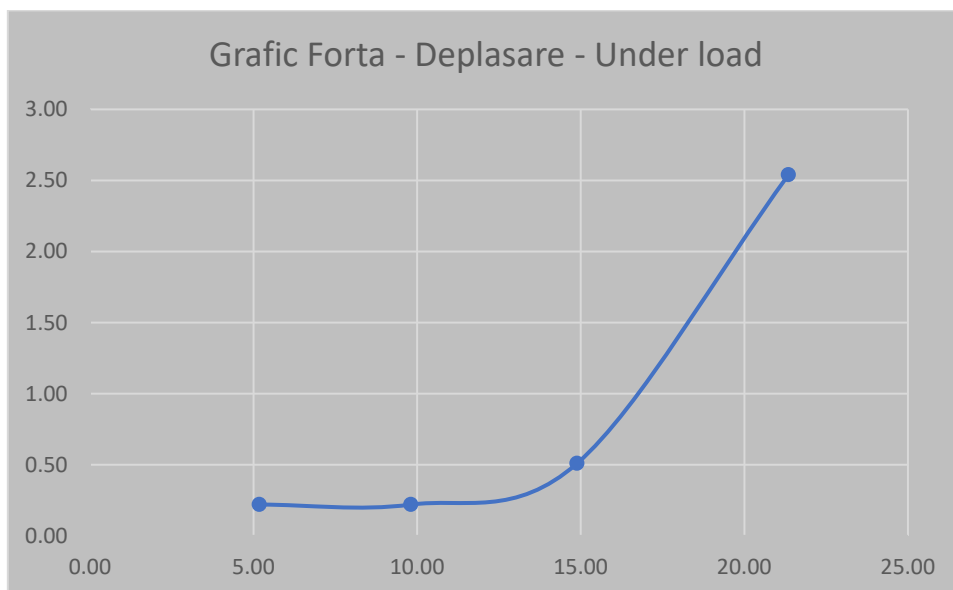


TEST NUMBER:	P10.2		DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'06.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'44.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	1.70

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	518	5.18		0.22	0.03
2(2 min)	981	9.81		0.22	0.20
3(2 min)	1489	14.89		0.51	0.25
4(2 min)	2135	21.35		2.54	0.51

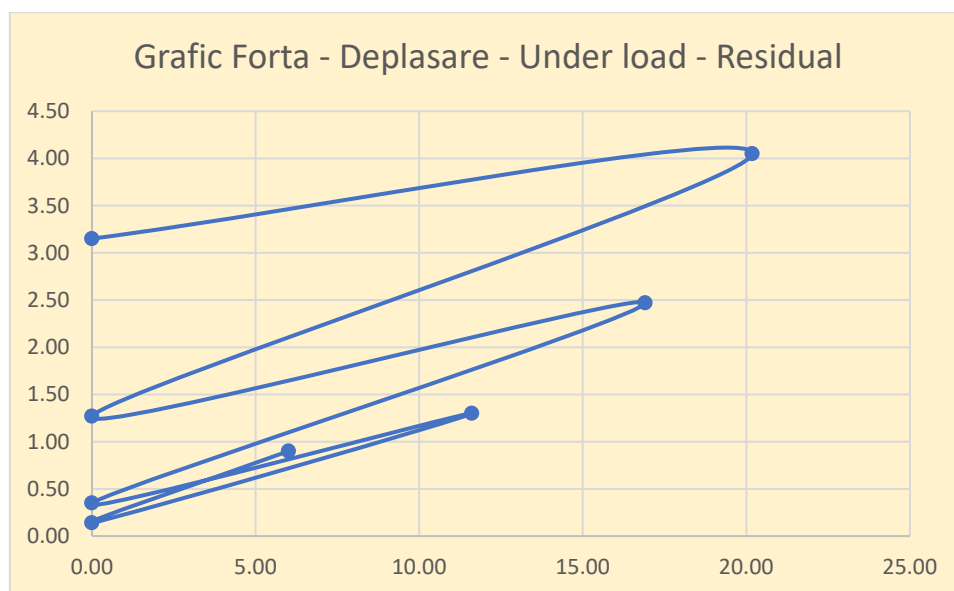


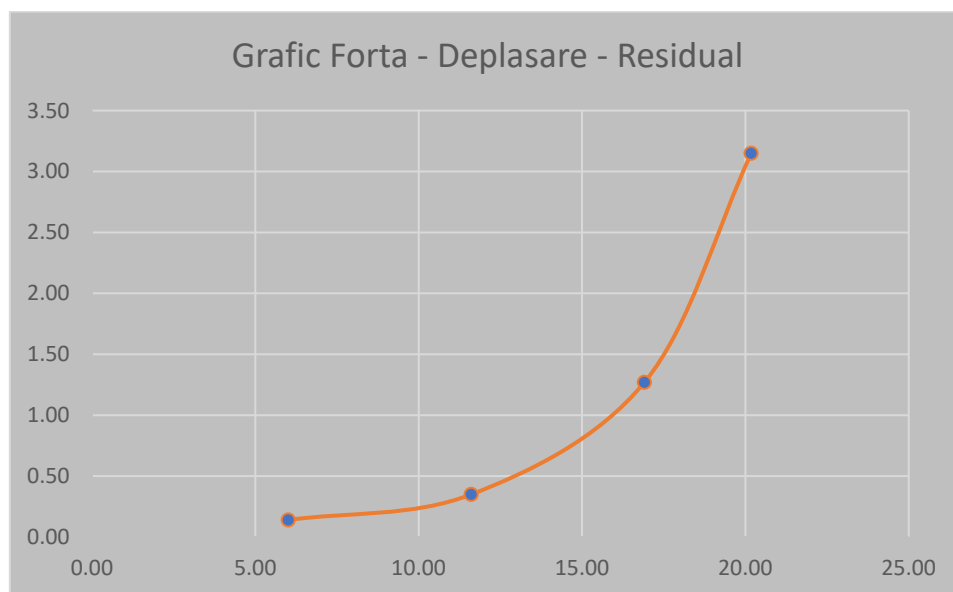
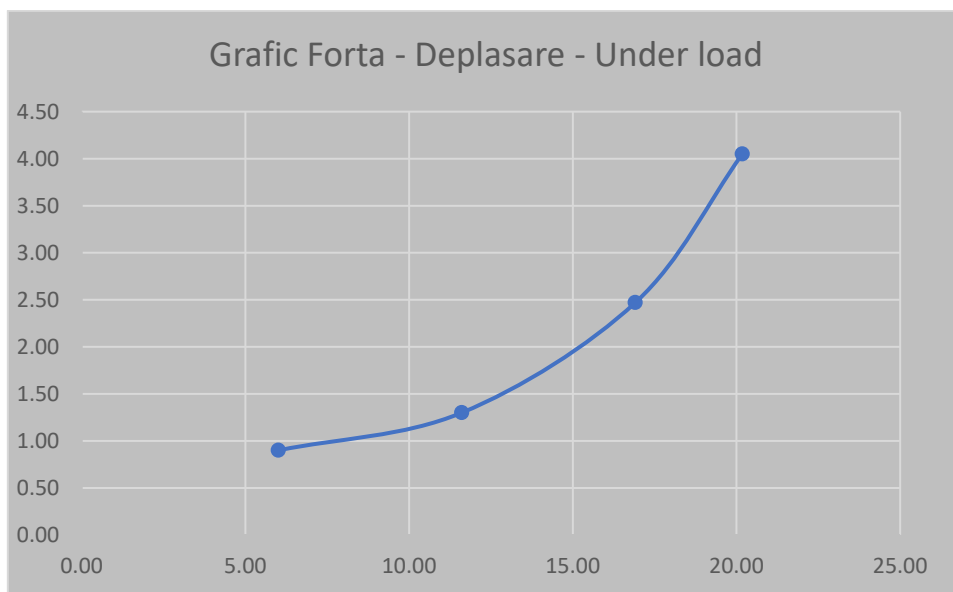


TEST NUMBER:	P10.3	DATE:	11.04.2024	13.04.2024
---------------------	--------------	--------------	------------	------------

COORDINATES:		PILE:	
Latitude:	43°58'06.5"N	Type:	C
Longitude	25°16'44.5"E	Section [mm]:	90x46.5x18x3
		Total length [m]:	3.00
		Embedment [m]:	2.00

VERTICAL					
STEP	LOAD		DISPLACEMENT [mm]		
	[kg]	[kN]	Initial	Under load (d2)	Residual (d1)
Incarcarea maxima de incercare conform tip stalp:					
1(2 min)	601	6.01		0.90	0.14
2(2 min)	1161	11.61		1.30	0.35
3(2 min)	1691	16.91		2.47	1.27
4(2 min)	2018	20.18		4.05	3.15





Anexa 3

-Certificate de calibrare-

- Utilaje-

1. Dial Gauges



←INSIZE→ Inspection Certificate

Unit: μm

Product name	Digital Indicator
Code No.	2112-50F
Measuring range	50.8mm/2"
Resolution	0.01mm/0.0005"
Serial No.	M0602238065
Standard temperature	20°C
Traceable to	NIST No.821/279484-10

Maximum Permissible Error		Error
Any 0.2mm	10	0
Any 2mm	20	10
Whole range	30	20
Hysteresis	10	0

Judgement: Passed Inspector: *Spine*

Distance (mm)	Error (μm)
0	0
10	0
10	-10
30	-10
30	0
50	0



←INSIZE→		Inspection Certificate		Unit: μm	
Product name	Digital Indicator				
Code No.	2112-50F	Maximum Permissible Error		Error	
Measuring range	50.8mm/2"	Any 0.2mm	10	10	
Resolution	0.01mm/0.0005"	Any 2mm	20	10	
Serial No.	M0903238070	Whole range	30	20	
Standard temperature	20°C	Hysteresis	10	10	
Traceable to	NIST No.821/279484-10	Judgement:	Passed	Inspector:	<i>Spine</i>

2. Load Cell



AEP transducers®

41010 Cognento (MODENA) Italy Via Bottego 33/A Tel. 059 346441 Fax. 059 346437
E-mail : aep@aep.it Internet: http://www.aep.it

Progettazione, produzione e vendita di:
 * CELLE DI CARICO, DINAMOMETRI
 * TRASDUTTORI DI PRESSIONE, MANOMETRI DIGITALI
 * STRUMENTAZIONE ELETTRONICA

Design, manufacture and sale of:
 * LOAD CELLS, DYNAMOMETERS
 * PRESSURE TRANSDUCERS, DIGITAL PRESSURE GAUGES
 * ELECTRONIC INSTRUMENTS

CALIBRATION REPORT Nr.: 01164 23 G

Date: 29/05/2023
 Test performed according to Instruction: IS-09-06-01-R2

SAMPLE SYSTEM

Device:	Force sample machine	Sample Dynamometer:	Dynamometer
Manufacturer:	AEP transducers	Manufacturer:	AEP transducers
Type :	MTC1200	Type :	KAL
Serial Nr.:	DO726520	Serial Nr.:	440271
Nominal Load:	1200kN	Nominal load:	1000kN
Machine is equipped with a calibration certificate Nr.:	21-0505-02 (INRIM)		
Sample machine uncertainty	(2σ) 0.05%		

CALIBRATION SYSTEM

Device:	Load cell	Nominal Sensitivity:	2 mV/V
Manufacturer:	AEP transducers	Input resistance:	801 Ohm
Type :	TC4 20 t	Output resistance:	700 Ohm
Serial Nr.:	245367	Reference voltage:	10 V
Nominal load:	20 t	Connection :	4 wires
Type of calibration:	COMPRESSION	Production lot Nr.:	32787

MEASUREMENTS

Applied Force t	Load mV/V ↓	Unload mV/V ↑
0.00	0.0000	0.0000
4.00	0.4001	0.3993
8.00	0.8001	0.7992
12.00	1.2002	1.1994
16.00	1.6005	1.5997
20.00	2.0010	

Linearity error: -0.022 %
 Hysteresis error: -0.041 %
 Zero error: -0.000 %

Technical operator: Enrique Mendoza

3. Telehandler MT 733 (used for handling)



MT 733 Easy - Created on January 18, 2021 at 12:38:56 PM UTC

Capacities		Metric
Max. capacity	Q	3300 kg
Max. lifting height	h3	6.9 m
Max. Reach	l4	3.9 m
Breakout force with bucket		5770 daN
Weight and dimensions		
Overall length to carriage	l11	4.74 m
Overall width	b1	2.33 m
Overall height	h17	2.3 m
Wheelbase	y	2.81 mm
Ground clearance	m4	0.45 m
Overall cab width	b4	0.89 m
Tilt-up angle	a4	12 °
Tilt-down angle	a5	114 °
External turning radius (over tyres)	Wa1	3.8 m
Unladen weight (with forks)		6700 kg
Tyres type		Inflatable
Standard tyres		Alliance 400/80 - 24 - 162A8
Forks length / width / section	l / e / s	1200 mm x 125 mm / 45 mm
Performances		
Lifting		8.3 s
Lowering		6 s
Extension		7.3 s
Retraction		4.5 s
Crowd		3.4 s
Dump		2.8 s
Engine		
Engine brand		Deutz
Engine norm		Stage 5 / Tier IV Final
Engine model		TD 3.6 L
Number of cylinders / Capacity of cylinders		4 - 3621 cm ³
I.C. Engine power rating - Power (kW)		75 Hp / 55.4 kW
Max. torque / Engine rotation		340 Nm @ 1600 rpm
Drawbar pull (Laden)		8360 daN
Transmission		
Transmission type		Torque Converter
Number of gears (forward / reverse)		4 / 4
Max. travel speed		24.9 km/h
Parking brake		Manual
Service brake		Oil-immersed multi-discs braking on front & rear axles
Axle Manufacturer		Dana
Hydraulics		
Hydraulic pump type		Gear pump
Hydraulic flow / Pressure		92.7 l/min / 260 Bar
Tank capacities		
Engine oil		10 l
Hydraulic oil		128 l
Fuel tank		120 l
Noise and vibration		
Noise at driving position (LpA)		79 dB(A)
Noise to environment (LwA)		104 dB(A)
Vibration on hands/arms		< 2.5 m/s
Miscellaneous		
Steering wheels (front / rear)		2 / 2
Drive wheels (front / rear)		2 / 2
Safety / Safety cab homologation		Standard EN 15000 / ROPS - FOPS cab (level 2)
Controls		JSM

4. Ramming machine – Turchi



Pile driver for Photovoltaic

300-F 950/1200 JOULE

Self-propelled machine for the insertion or screw supports for guard rails and rubber tracks.

Technical features:

Weight	kg 4500
Dimensions closed machine with lifted column:	Length 2.100 mm Width 2350 mm Height 2670 mm (without pole slide)
Movements hydraulic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hammer starter stroke 2. Up/down movement of the hammer trolley 3. In/out movement of the slide stroke 600 mm 4. Stroke translator 130+130 mm 5. Column inclination from +10° to -51° 6. Slide inclination (training) from + 9,5° to -9,5° 7. Down/up movement of the column stroke 500 mm 8. Left track control 9. Right track control
Power Oil sets on the machine	180 BAR
Hydraulic system	to open circuit
Hydraulic pump	at gear
Capacity oil tank	140 LT
Translation's speed of machine	1,92 3,33 KM/H
Engagement in HP	47,3
Maximum highest post	4.400 mm

HAMMER

Impact power	950/1200 JOULE
Impact rate	620÷1.500/570÷1180
Weight	350kg/450 kg
Oil flow rate	60÷90 LT.-MIN./ 70÷100 LT.-MIN
Power oil sets on the hammer	170 BAR

ENGINE YANMAR 4TNV88:

n° cylinder	4
Swept volume	2.190 CM3
Power at 3.000 RPM	34,4 KW
Power at 2.600 RPM	31,3 KW
Air cooled	completed with starting
filter	Electric and dry
ACCESSORIES INCLUDED WITH MACHINE	<ul style="list-style-type: none"> - Chain at four hooks for lifting machine (standard) - Column extension post 4.400 mm
ACCESSORIES ON REQUEST	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanical extractor - Hydraulic core bore - Pneumatic D.T.H. hammer - Automatic verticality - GPS - System for the screwing of screw in the soul - Steel tracks with rubber pad



RJRO10RV01-02641479

Client: DA VINCI NEW PROJECT SRL
Localitatea: BUCURESTI
Strada: REGINA MARIA, nr. 1, bloc P58, scara
1, apart. 18
Judet: Bucuresti, cod postal 040121

Distributie Energie Oltenia S.A
societate administrata in sistem dualist

cu sediul in Municipiul CRAIOVA, str. CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,
Cod poștal 200769 Județul Dolj
Telefon/fax/: 0251215002/0251215004
E-mail: distributie@distributieoltenia.ro
LC: 0051657115
Nr. 060055538179 din 30.06.2023

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
Nr. 001500018766 din 30.06.2023

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr 060055538179 din data 15.05.2023, având ca scop Racordarea unui loc de producere nou definitiv, pentru locul de producere ce aparține utilizatorului DA VINCI NEW PROJECT SRL/ -----, cu domiciliul/sediul în județul Bucuresti, municipiul/orașul/comuna BUCURESTI, satul -----, sectorul -----, codul poștal 040121, str. REGINA MARIA, nr. 1, bl. P58, sc. 1, et. 6, ap. 18, telefon/fax 0724378651/ -----, e-mail -----, și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 15.05.2023,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de producere: PARC FOTOVOLTAIC amplasat în județul Teleorman, municipiul/ orașul/ comuna NANOV, satul NANOV (NANOV TR), sectorul -----, cod poștal 147215, str. NANOV, nr. ----- bl ----- sc ----- et ----- ap -----, nr. cadastral ----- (numai dacă este disponibil), telefon/fax -----/ -----, e-mail -----, în condițiile menționate în continuare:

1. Datele energetice ale locului :

- module generatoare de tip fotovoltaic:

Nr. crt	Nr. Panouri	Tip Panou	Pi/Panou (c.c.) (kW)	Pi total Panou (c.c.) (kW)	Pmax debitat de panouri (c.c.) (kW)	Capacitate baterii de acumuloare * (Ah)	Pi total pe 1 invertor (c.c.) (kW)	Observatii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	42012	VERTEX	0,550	23106,600	23106,60	0,00	245,81	N
TOTAL	42012			23106,600	23106,60	0,00	245,81	

* Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumuloare.

NOTĂ:

Panou = panou fotovoltaic

Pi = putere activă instalată

c.c. = curent continuu

Pmax = putere activă maximă

- servicii interne: (indiferent de sursa și calea de alimentare)

Puterea instalată 20,000 kW

Puterea max absorbită 15,000 kW

- Invertoare

Nr.crt.	Nr Invertoare	Tipul Invertoarelor	Un invertor (ca) (kV)	Pi invertor (ca) (kW)	Capacitate de stocare* (Ah.)	Pmax invertor (ca) (kW)	Pmax centrala formata din module generatoare (kW)	Observatii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0094	SUN2000-215KTL	0,800	200,00	0,00	215,00	20210,00	
TOTAL	94.000			200.00	0.00	215.00	20210.00	

* Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumuloare/sisteme de stocare.

NOTĂ:

Un = tensiune nominală

Pi = putere activă instalată

Pmax = putere activă maximă

c.a. = curent alternativ;

2. Puterea aprobată:

		Situția existentă în momentul emiterii avizului*	Evoluția puterii aprobate**				
			Etapa I, valabilă de la data 30.06.2023	Etapa a II-a, valabilă de la data 31.12.2024	Etapa a III-a, valabilă de la data	Etapa a IV-a, valabilă de la data	Etapa finală, valabilă de la data
Puterea maxima ce poate fi absorbita***	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,667
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,000
Putere maxima simultana ce poate fi evacuata	kVA	0,000	0,000	20777,778	0,000	0,000	20777,778
	kW	0,000	0,000	18700,000	0,000	0,000	18700,000
Puterea maxima simultana ce poate fi evacuata fara realizarea lucrarilor de intarire****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Puterea maxima simultana ce poate fi evacuata in situatiile de limitare operationala, prevazute la pct. 4 alin (5) lit. a).	kVA	0,000	0,000	20777,778	0,000	0,000	0,000
	kW	0,000	0,000	18700,000	0,000	0,000	0,000

* În situația unui loc de producere/loc de consum și de producere existent se completează puterea aprobată prin certificatul de racordare sau prin avizul tehnic de racordare, în situația în care locul de producere/locul de consum și de producere a fost pus sub tensiune înainte de intrarea în vigoare a Regulamentului și încă nu a fost emis certificat de racordare.

** Sunt cuprinse datele privind evoluția puterii aprobate de la punerea în funcțiune a obiectivului pentru un loc de producere/loc de consum și de producere nou, respectiv din momentul modificării puterii aprobate pentru un loc de producere/loc de consum și de producere existent. În situația unui loc de producere/loc de consum și de producere care se dezvoltă într-o singură etapă se completează numai coloana corespunzătoare etapei finale.

*** Pentru un loc de producere se completează numai în situația în care serviciile interne sunt alimentate prin aceeași instalație de racordare prin care se evacuează energia electrică produsă; pentru un loc de consum și de producere racordat prin aceeași instalație de racordare (prin care se evacuează și se absoarbe energie electrică), se completează puterea totală aprobată pentru consum (pentru alimentarea serviciilor interne ale centralei și a receptoarelor de la locul de consum).

3. Descrierea succintă a soluției de racordare stabilita prin studiul de solutie nr. 7247 avizat de comisia CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A. cu documentul nr. 10261/15.06.2023 corelata cu evolutia puterii aprobate

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0/20000/0 V, la ----- /Celula noua de 20 kV montata in statia 110/20kV Alexandria/ ----- (capacitățile energetice deținute de operatorul de rețea la care se realizează racordarea)
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui utilizator existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul ATR):
nu este cazul
- Lucrari pentru realizarea instalației de racordare:

LUCRARI PE TARIF DE RACORDARE: Condițiile de racordare la rețea în această soluție presupun următoarele: - Înlocuirea transformatoarelor de măsură de tensiune din celulele de măsură existente în stația de transformare cu transformatoare de măsură de tensiune de clasa 0,2/3p; Montare celula noua 20 kV(20K), compatibila cu celulele existente Celula va fi echipata cu: - Intrerupator cu vid in sistem fix, 800A, 25kA ; - Transformator de curent tip suport 24 kV; 2x300/5/5 A , cls 0,2s/0,5/10p-3 buc; - Terminal numeric de protectie - comanda - control - un produs complex care are incorporate functii de control, protectie, monitorizare, masura si inregistrare a evenimentelor, pretabil pentru linii electrice la care sunt racordate surse de putere, conform cu NTE011/12/00.La faza PTE se vor stabili functiile de protectie ale terminalului numeric functie de tipul de celula compatibila cu celulele existente, modernizate din statia de transformare; -Separator de legare la pamant, inclusiv dispozitiv de actionare; -Transformator de curent pentru componenta homopolara CIRHi, diametru 150 mm-1buc. Înlocuire transformatoare de măsură de curent existente în

celula de rezerva 19K cu transformatoare de masura de curent 2x300/5/5/5 A, cls 0,2s/0,5/10p; Montare pe usa frontala a fiecarei celule a cate unui contor compatibil Converge, cu trei echipaje, 3x57,7/100 V, 3x5A, cls. 0,2, Ip=0,02%In pentru energie activa si reactiva, modul interschimbabil de comunicatie cu modem GSM cu antena si o interfata RS485, alimentare suplimentara 100..240 V cc/ca pentru asigurarea integrarii in sistemul de telegestiune a Distributie Energie Oltenia; Montare sumator de energie pe celula CEF 1 Nanov; Montare analizor de calitatea energiei electrice in celula noua; Celula noua va fi compatibila ca si forma si dimensiuni cu celulele existente in statia de transformare. LUCRARI PE FOND BENEFICIAR: Pozare cablu 20 kV in lungime de 80 m, 2x3x1x400 mmp(cablu cu izolatie uscata din polietilena reticulata XLPE, cu manta exterioara din PE, cu rezistenta maritatala propagarea flacarii, cu sectiunea de 400 mmp) intre cele 2 sectii de bara ale punctului de conexiune din parcul fotovoltaic si celulele 20 kV aferente din statia de transformare 110/20 kV Alexandria; Pozare fibra optica intre punctul de conexiuni si statia de transformare, in acelasi sant cu circuitele de cabluri 20 kV, pentru asigurarea comunicatiilor pentru CEF Nanov; Montare punct de conexiuni si masura pe domeniul privat al beneficiarului, echipat dupa cum urmeaza : - celula de linie (evacuare in SEN) echipata cu separator de sarcina motorizat(48Vcc), 800 A actionare manuala(sosire din LEA 20 kV), intrerupator in vid 800 A actionare motorizata, transformatoare de masura de curent 2x300/5/5 A, cls 0,5/10p, bloc numeric de protectii, comanda si control, senzori de tensiune cu setare prag limita de tensiune - 2buc; - celula de racord(racordare centrala fotovoltaica) echipata cu separator de sarcina 630 A actionare manuala, intrerupator in vid 630 A actionare motorizata, transformatoare de masura de curent 2x200/5/5 A, cls 0,5/10p, bloc numeric de protectii, comanda si control - 4 buc; -celula de masura echipata cu transformatori de masura de tensiune 20/1.73/0,1/1.73kV, clasa de precizie 0,5/3p-2 buc, - celula de cupla longitudinala echipata cu 2 separatoare de sarcina 800 A actionare manuala, intrerupator in vid 800 A actionare motorizata, transformatoare de masura de curent 2x300/5/5A, cls 0,5/10p, bloc numeric de protectii, comanda si control; - sursa neintreruptibila UPS montata in celula de masura; - celula de transformator pentru transformatorul de servicii interne echipata cu separator de sarcina cu actionare manuala combinat cu sigurante fuzibile cu percutor -2buc ; - transformator servicii interne 20/0,4 kV-4 kVA-2 buc. - echipament de interfata RTU pentru integrare in sistemul SCADA al operatorului de distributie; - switch pentru legatura intre RTU si terminalul numeric din fiecare celula; Pozare cabluri 20 kV cu izolatie uscata din polietilena reticulata XLPE, cu manta exterioara din PE, cu rezistenta marita la propagarea flacarii, cu sectiunea de 95mmp intre posturi; -PCR1, PCR2, PCR3, PCR4 - celulele de record din punctul de conexiuni; -PCS1, PCS2 - celulele de linie din punctul de conexiuni. automatizari. B1-Echipamentele de automatizare montate in PC CEF DA VINCI NEW PROJECT SRL al Utilizatorului ce realizeaza preluarea informatiilor in vederea transmiterii comenzii de deconectare constau in: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1212 - 1 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE - 1 buc; -Router VPN Moxa EDRG9010 - 1 buc; Loc montaj: Dulap automatizare CEF nou montat in statia CEF; Interfatare:Şir de cleme dulap Scada CEF, respectiv celule 20kV. Se vor respecta prevederile tehnice ale: SS nr.3603/2022 avizat cu Aviz CTE nr. 8722/29.12.2022. si aviz CTES nr 343/2022, SS nr: 7247 avizat in comisia CTE DEO cu avizul nr: 10261/15.06.2023 si in comisia CTE E-Distributie Muntenia cu avizul nr: 46/1/20.06.2023, cu varianta nr.1 acceptata de utilizator.

- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea reţelei electrice existente deţinute de operatorul de reţea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condiţiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

- (i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condiţiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză Lucrari in retea electrica de distributie din zona Distributie Energie Oltenia:

LUCRARI DE INTARIRE - IMPLEMENTARE AUTOMATICA LIMITARE OPERATIONALA: A. Lucrări de întărire **A1**-Echipamentele de automatizare montate in instalatiile OD **Distributie Energie Oltenia** ce realizeaza preluarea informatiilor de deconectare ca urmare a monitorizarii pozitiiilor de stare a intreruptoarelor din ambele capete ale liniilor care prin declansare produc suprasarcini: Statia 110/20 kV Videle: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecţie şi comandă LEA 110 kV. **A2**-Echipamentele de automatizare montate in instalatiile OD **E-Distributie** ce realizeaza preluarea informatiilor de deconectare ca urmare a monitorizarii pozitiiilor de stare a intreruptoarelor din ambele capete ale liniilor care prin declansare produc suprasarcini: Statia 110/20 kV Uzunu: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecţie şi comandă LEA 110 kV. Statia 110/20/6 kV Jilava: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 4 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 4 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecţie şi comandă LEA 110 kV. Statia 110/20 kV Nicolae Caranfil: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecţie şi comandă LEA 110 kV. Statia 110/20 kV Copaceni: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 4 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 4 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou

F-PO-01-03-01#03#20_ATR pentru producatori fotovoltaici. ATR nr. 001500018766 / 30.06.2023

montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 110/20kV Giurgiu Nord: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 110/20 kV Mihailesti: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 110/20 kV Prundu:- Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 4 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 4 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 110/20 kV Clejani: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc.- Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. **A3**-Echipamentele de automatizare montate in instalatiile **OTS Transelectrica** ce realizeaza preluarea pozitiilor de stare a intreruptoarelor din ambele capete ale liniilor care prin declansare produc suprasarcini: Statia 400/220/110/10kV Bucuresti Sud: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 4 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 4 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 400/110/20 kV Domnesti: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 4 buc; - Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 4 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Statia 220/110/20 kV Ghizdaru: - Echipament automatizare: - Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. **A4**-Echipamentele de automatizare montate in instalatiile unui **Operator Privat (CEF Calugareni)** ce realizeaza preluarea pozitiilor de stare a intreruptoarelor din ambele capete ale liniilor care prin declansare produc suprasarcini: - Echipament automatizare: -Device tip I/O Moxa ioLogik E1210 – 2 buc; -Router GPRS Moxa OnCell 3120-LTE – 2 buc. - Loc montaj: Dulap Automatizare CEF nou montat in camera de comanda. - Interfatare: Sir de cleme, respectiv contacte libere de pozitie ale intreruptorului de înaltă tensiune din dulap de protecție și comandă LEA 110 kV. Utilizatorul are obligatia de a prezenta acordul de principiu al Operatorului Privat – CEF Calugareni privind montarea echipamentelor de automatizare pana la semnarea contractului de racordare. Valoarea lucrarilor de intarire - automatizare limitare operationala este de: 742796,78 lei fara TVA. Puterea maxim simultan ce poate fi evacuata fara realizarea lucrarilor de integrare automatizare limitare operationala si fara realizarea lucrarilor de intarire retea la N-1 elemente: 0MW. Termenul estimat de realizare implementare automatizare de limitare operationala in instalatiile OD este de 24luni de la data achitarii tarifului de racordare de catre utilizator.;

- (ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum / de consum și de producere: Lucrari de intarire retea N elemente: In instalatiile Distributie Energie Oltenia SA: Lucrari necesare de intarire de retea-inlocuirea transformatorului T2-10 MVA: - Montarea unui transformator nou 110/20 kV, 25 MVA: - demontare transformator existent T2, 110/20 kV, 10 MVA si transport la depozitul OD; -demontare transformatoare de masura de curent 110 kV, 2x75/5/5 A si predate OD; -montare transformatoare de masura de curent 110 kV, 2x150/5/5 A; -amenajare cuva de retentie si cale de rulare pentru noul transformator; -amenajare separator ulei pentru trafo; -montare transformator nou pe pozitie pe calea de rulare si refacere legaturi pe 110 kV si 20 kV, echipare cu accesorii; -parametrizare protectii transformator la tensiunea de 110 kV si tensiunea de 20 kV si reintegrare in sistemul DMS-SCADA. Puterea maxima debitata de CEF Nanov fara inlocuirea transformatorului de 10 MVA este de 11,01 MW cu conditia integrarii automatizarii de limitare operationala. Valoarea lucrarilor de inlocuire a transformatorului T2-10 MVA din statia Alexandria: - Pe baza de deviz general: 3.494.066 lei fara TVA. Termenul prevazut la pct. 2 Putere aprobata – Etapa 2 este un termen estimat, acesta va fi stabilit la incheierea contractului de racordare in functie de data incheierii contractului de racordare si de selectarea prestatorilor de proiectare si executie prin proceduri de achizitie.

Lucrari la N-1 elemente: Lucrari in reseaua electrica de distributie din zona E-Distributie Muntenia: Reconductorare linii electrice existente 110 kV: -LEA 110 kV Domnesti-Mihailesti-138,1% - 16,88 km; -LEA 110 kV Copaceni-Uzunu-106,6% -15,31 km; -LEA 110 kV Ghizdaru-Caranfil-156,5% - 8,355 km; -LEA 110 kV Clejani-Videle-109,9% - 20,06 km; -LEA 110 kV Clejani-Mihailesti-125,8% - 21,25 km. Lungimea totala a acestor linii este de 81,855 km. Se vor executa urmatoarele lucrari: -demontare conductor OI-Al 185mmp, Ilt=470 A, m=786 kg/km si inlocuire cu conductor ACSS 170mmp, Ilt=860A, m=688,8 kg/km; -inlocuirea clemelor de tractiune si de sustinere cu grad inantat de uzura; -inlocuire lanturi de izolatoare de sustinere si tractiune uzate, sparte sau afectate de fenomene meteo; -reintindere la sageata a conductorului; -inlocuire transformatoare de curent cu sarcina corelata cu sarcina conductorului. Valoarea lucrarilor de intarire de

retea: - Pe baza de deviz general: 30.553.951,45 lei fara TVA Durata de realizare a lucrarilor de intarire in RED E- Distribuite Muntenia: 2328 zile lucratoare. Nu sunt inclusi timpii de obtinere a avizelor si acordurilor proprietarilor. Puterea maxima ce poate fi evacuata fara realizarea lucrarilor de intarire in RED apartinand E-Distributie Muntenia si fara integrarea/functionarea automaticii de limitare operationala este de 0MW.;

- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 0/20000/0 V, la/ în/ pe: -----/Celula noua de 20 kV montata in statia 110/20kV Alexandria/ -----
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin :
Contor trifazat el.cls.0.2s, montaj indirect compatibil Converge proiectat, transformatoare de masura de curent TC 2x300/5/5/5A, clasa 0,2S si TT 20/1.73//0.1/1.73//0.1/1.73 kV,clasa 0,2 proiectate; Contorul de masurare a energiei electrice este proprietatea Distributie Energie Oltenia S.A. Pentru transformatoarele de masura de curent si de tensiune se vor prezenta buletine de verificare si aprobare de model in conformitate cu legislatia BRML sau echivalente insotite de aprobarea BRML, in conformitate cu prevederile OG 20/1992 privind activitatea de metrologie aprobata cu modificari prin Legea nr.11/1994, cu modificarile si completarile ulterioare, si vor respecta cerintele Caietului de Sarcini aprobat DEO. Grupul de masura este proprietatea Distributie Energie Oltenia SA. (structura grupului de măsurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicație, cerințele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare, inclusiv pentru transformatoarele de masurare).
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune: 0/20000/0 V, la: -----/La papucii de legatura ai cablului 20 kV in celula 20 kV din statia 110/20kV Alexandria/ ----- (elementul fizic unde se face delimitarea): La papucii de legatura ai cablului 20 kV in celula 20 kV din statia 110/20kV Alexandria
- g¹) punctul de interfață (punctul de racordare a instalațiilor de producere a energiei electrice la instalația de utilizare a locului de producere/locului de consum și de producere) este stabilit la nivelul de tensiune 0/ 0/ 800 V, la/în/pe // in TDJT aferent PT CEF proiectat
- h) punctul comun de cuplare este stabilit la nivelul de tensiune 20000 V, la/în/pe CELULA 20KV DE RACORD SI MASURA MONTATA IN STATIA ALEXANDRIA.

4. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările (limitare de putere automată de sistem, scheme speciale de protecție) la:

- a) punctul de racordare In punctul de racord instalațiile de protecție și de automatizare ale utilizatorului vor fi corelate, prin grija acestuia, prin convenția de exploatare, cu cele ale Sistemului Electroenergetic.;
- b) punctul de delimitare al instalațiilor Instalațiile de protecție ale utilizatorului, în punctele de delimitare a instalațiilor, trebuie să îndeplinească cerințele normelor tehnice în vigoare.;
- c) punctul de interfața din rețeaua utilizatorului Instalațiile de protecție ale utilizatorului, in punctul/punctele de interfata a instalațiilor, trebuie sa indeplineasca cerințele normelor tehnice in vigoare. Se vor respecta prevederile Ord. ANRE nr. 208/2018 –Norma tehnica privind cerintele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pt module generatoare, centrale formate din module generatoare si centrale formate din module generatoare offshore.

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile):

- a) de monitorizare și reglaj: Conform Ord. ANRE nr. 208/2018 – Norma tehnica privind cerintele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pt module generatoare, centrale formate din module generatoare si centrale formate din module generatoare offshore. CEF va asigura cel puțin urmatorul schimb de semnale: P, Q, U, I, f si marimile de consemn pentru P, Q si U, semnalele de stare si comenzile: pozitie intreruptor. Masura energiei electrice se face prin transmiterea datelor la distanta, prin sistemul de telegestiune converge. CEF va fi monitorizata din punct de vedere al calitatii energiei electrice in PCC pe durata testelor. CEF racordate la rețeaua electrica de transport/distributie vor asigura monitorizarea permanenta a calitatii energiei electrice prin integrarea in sistemul de monitorizare al calitatii energiei electrice al OTS/OD.
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă și achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații: Conform Ord. ANRE nr. 208/2018 – Norma tehnica privind cerintele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pt module generatoare, centrale formate din module generatoare si centrale formate din module generatoare offshore. CEF va fi integrata in sistemul EMS-SCADA si in DMS-SCADA al OD. Integrarea in EMS-SCADA si in DMS-SCADA se asigura prin redundanta transmiterii semnalelor prin doua cai de comunicatie independente, dintre care cel puțin calea principala va fi asigurata prin suport de fibra optica. Gestionarul instalatiilor va reveni cu un proiect tehnic detaliat care sa descrie/asigure caile /echipamentele de comunicatii pentru transmiterea informatiilor de tip voce/date/SCADA catre OD si respectiv catre OTS, cai care vor fi utilizate pentru transmiterea datelor DMS-EMS-SCADA ce vor fi agreeate a fi transmise catre Dispercerul de Distributie si/sau dupa caz Dispercerul Teritorial Craiova pentru a fi ulterior posibila operarea in siguranta a rețelei de distributie/transport si a pietei de energie. Soluțiile tehnice vor fi precizate in proiecte tehnice dedicate fiecare instalatii in parte si vor fi supuse cel puțin analizei si aprobarii CTE/CTES a OD/OTS.;
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, inclusiv din circuitele de curent alternativ aferente instalațiilor de producere a energiei electrice: Instalațiile el. ale utilizatorului, inclusiv sist. de protectie si automatizare, vor fi adecvate si coordonate in permanenta cu caracteristicile rețelelor electrice ale OD/OTS.;
- d) viteza de variație a frecvenței și intervalul de timp în care unitatea generatoare are capacitatea de a

rămâne conectată la rețea Invertoarele CEF trebuie să fie capabile: să rămână conectate la rețeaua electrică și să funcționeze continuu, fără limită de timp, în domeniul de frecvență (47,5-52)Hz, și atunci când se produc variații de frecvență având viteze de până la 1Hz/secundă, și să funcționeze continuu la o tensiune în punctul

comun de cuplare în domeniul (0,90-1,1)Un. Centrala formată din module generatoare trebuie să rămână conectată la rețea și să funcționeze la viteze de variație a frecvenței de 2 Hz/sec pentru un interval de timp de 500 ms, de 1,5 Hz/s pentru un interval de timp de 1000 ms și de 1,25 Hz/s pentru un interval de timp de 2000 ms, în funcție de tipul de tehnologie și de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare/delimitare, după caz, și de inerția disponibilă la nivelul zonei sincrone.;

e) pentru instalațiile de stocare -----.

(3) Condiții specifice pentru racordare: Utilizatorul va încheia Convenție de exploatare cu Distribuție Energie Oltenia SA. Se vor respecta în totalitate condițiile din avizul de amplasament. Se va executa PTE pentru instalațiile de racordare și utilizare de o firmă atestată Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, care va fi avizat în comisia CTE a Distribuție Energie Oltenia SA. Utilizatorul va depune dosarul instalației de utilizare însoțit de buletinele de verificare PRAM și procesul verbal de recepție. Se vor respecta prevederile: Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situat în larg) aprobată prin Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 208/2018 - pentru categoria D; Ord. 51/2019 - Procedura de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețele electrice de interes public; Este interzisă amplasarea de panouri fotovoltaice sub liniile electrice aeriene existente, inclusiv zona de protecție și siguranța a acestora. Detinatorul CEF este obligat să asigure protecția panourilor fotovoltaice, a invertoarelor componente ale CEF și a instalațiilor auxiliare contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau de impactul rețelei electrice asupra acestora la acționarea corectă a protecțiilor de declansare a CEF ori la incidentele din rețea (scurtcircuite cu și fără punere la pământ, acționări ale protecțiilor în rețea, supratensiuni tranzitorii e.t.c) cât și în cazul apariției unor condiții tehnice excepționale/anormale de funcționare. CEF nu trebuie să permită funcționarea în regim insularizat inclusiv în situația în care a fost dotată cu protecții care să declanșeze la apariția unui asemenea regim. Automatizarea CEF în cazul întreruperii energiei electrice pe liniile de racord, va reconecta furnizarea energiei electrice după 15 minute de la apariția tensiunii pe aceasta. Instalația de automatizare plus suportul de comunicație care să asigure deconectarea CEF se va realiza prin grija și cheltuielile utilizatorului. În schemele de funcționare a centralelor electrice de producere a energiei electrice trebuie utilizate tipul invertoarelor din Listă de invertoare afișată pe site-ul DEO/OTS, în cazul utilizării altor tipuri de invertoare, acestea trebuie validate de operatorul de distribuție/operatorul de transport.

(4) Probe/Teste necesare pentru verificarea performanțelor tehnice ale centralei electrice de la locul de producere/locul de consum și de producere din punctul de vedere al conformității tehnice cu cerințele normelor și codurilor tehnice: După recepția punerii în funcțiune a instalației de racordare și depunerea dosarului de utilizare pentru calitatea de producător, la solicitarea utilizatorului și prezentării acceptului de punere sub tensiune emis de DEN, DEO va pune sub tensiune instalațiile electrice ale utilizatorului (CEF), cu caracter provizoriu pentru perioada de probe. Utilizatorul să depună la ORR cu cel puțin 6 luni înainte de data propusă pentru punerea sub tensiune, solicitarea pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe (în conformitate cu prevederile din Anexa 16 din Ord. ANRE nr. 51/2019) însoțită de DUG și să specifice termenul planificat pentru punerea în funcțiune; Pentru racordarea și realizarea perioadei de probe utilizatorul trebuie să încheie convenție de exploatare și un contract/e pentru transportul, distribuția sau furnizarea energiei electrice pe perioada determinată având ca anexă ATR, conform art.17(e) din Ordinul ANRE nr.63/2014, să depună documentația tehnică aferentă CEF și documentele care atestă realizarea lucrărilor premergătoare punerii sub tensiune și a solicitării pentru punerea sub tensiune pentru perioada de probe. În cazul în care CEF nu respectă condițiile tehnice impuse prin ATR și normele tehnice în vigoare sau la dosarul de utilizare nu se prezintă certificatele/buletinele solicitate de operator, DEO va considera că centrala nu se încadrează în normele tehnice în vigoare, emise de autoritatea competentă și aceasta va fi deconectată de la RED, până la realizarea acestor condiții. Producătorul cu injecție de putere activă în rețea este monitorizat din punctul de vedere al calității energiei electrice în punctul de racordare/delimitare, după caz, pe durata testelor de punere sub tensiune. CEF va fi monitorizată permanent din punct de vedere al calității energiei electrice în punctul de racordare/delimitare, după caz, și integrarea echipamentului de monitorizare permanentă în sistemul propriu de monitorizare a calității energiei electrice. După PIF este necesară efectuarea de măsurători pt. verificarea încadrării în limitele normate, pt. fenomenul de flicker și regim deformant. În cazul în care nu sunt respectate condițiile de calitate a en. electrice se impune luarea de măsuri locale pt. încadrarea indicatorilor de calitate în limitele normate. Pentru PIF se vor respecta cerințele tehnice obligatorii impuse de OTS/OD pentru CEF. Se vor respecta prevederile Ord. ANRE nr 74/2013 cu modificările și completările ulterioare.

(5) Cerințe privind racordarea în condiții de limitare a puterii evacuate la valoarea prevăzută în tabel la pct. 2 pentru puterea maximă simultană ce poate fi evacuată în situațiile de limitare operațională:

a) descrierea tuturor situațiilor prevăzute în studiul de soluție, care conduc la limitarea puterii evacuate (contingentele care, atunci când au ca efect apariția de suprasarcini în rețea și, în consecință, imposibilitatea

elementelor rețelei ramase in functiune si a rețelei in ansamblul ei de a functiona timp nelimitat in aceste conditii conduc la neceistatea limitarii operationale a puterii evacuate, prezentate in anexa la prezentul aviz;

b) conditii de limitare operationala a puterii evacuate: Gestionarul instalatiilor va reveni cu un proiect tehnic detaliat dedicat solutiilor tehnice de implementare a automatizarii de functionare in limitare operationala pentru transmiterea informatiilor de la CEF catre OD si respectiv catre OTS si includerea in proiect a locului de amplasare a echipamentului, protectii si automatizari precum schemele de interconectare si de retea, tipurilor de echipamente, denumirea echipamentelor, iar sistemele proprii de achizitie de date si comenzi operationale sa fie compatibile, corelate si integrate cu sistemele OD si, respectiv catre OTS. Utilizatorul va putea functiona in conditii de limitare operationala numai dupa executarea si punerea in functie implementarii automatizarii care face posibil acest lucru si efectuarea tuturor probelor/testelor ce confirma functionarea in siguranta a RED/SEN la aparitia oricaror contingente ce au ca efect aparitia de suprasarcini in retea, si in consecinta, imposibilitatea elementelor rețelei ramase in funtiune si a rețelei in ansamblul ei de a functiona timp nelimitat in aceste conditii . In conditii de limitare operationala si realizarea lucrarilor de intarire prevazute la pct. 3 lit d) subpct i) CEF va putea functiona la intreaga putere aprobata conform tabel de la pct.2, In conformitate cu prevederile art. 17 alin (15) din ordinul Presedintelui Autoritatii Nationale de reglementare in domeniul Energiei nr 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare utilizatorul nu este indreptatit sa solicite si sa primeasca de la operatorul de retea despagubiri pentru energia electrica ce nu a fost produsa si livrata in retea pe perioada limitarii. Limitarea operationala se anuleaza in cazul in care utilizatorul va solicita scris operatorului de retea acest lucru cu cel putin 60 de zile inainte de data comunicata privind incetarea functionarii CEF in limitare operationala. In aceasta situatie puterea maxim simultan ce va putea fi evacuată de CEF este de 0MW pana la realizarea tuturor lucrarilor de intarire retea prevazute in prezentul ATR, conditionate de achitarea de catre utilizator a componentei (Ti) in valoare de 16.394.796.6 lei Lei inclusiv TVA, ce reprezinta cota de participare a acestuia la lucrarile de intarire in conformitate cu prevederile ord. Presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr 11/2014 cu modificarile si completarile ulterioare.

5. **Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării:** Se vor respecta cerintele Ordinului presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domneiu Energiei nr: 233/2019 - privind aprobarea Metodologiei pentru schimbul de date intre operatorul de transport și de sistem, operatorii de distributie și utilizatorii de retea semnificativi. Conform art. 12 respectiv art. 14 alin. din Ord. ANRE 51/2019 – Procedura de notificare pentru racordarea unitatilor generatoare si de verificare a conformitatii unitatilor generatoare cu cerintele tehnice privind racordarea unitatilor generatoare la rețelele electrice de interes public.
6. Centralele, unitățile generatoare și/sau instalațiile de stocare și/sau sistemele HVDC, după caz, trebuie să respecte cerințele tehnice de proiectare, racordare și de funcționare prevăzute în reglementările tehnice în vigoare.
7. (1) În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul sau operatorul economic atestat prevazut la pct. 12 alin (2) lit b), imputernicit de utilizator conform prevederilor Regulamentului, incheie contractul de racordare cu operatorul de retea si achita acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.
(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament: In vederea incheierii contractului de racordare utilizatorul va depune la Distributie Energie Oltenia SA documentele prevazute la art. 36 alin. 1) din Ord. presedintelui Autoritatii Nationale de reglementare in Domeniul Energiei nr. 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare. (numai documentele aplicabile situației respective).
8. (1) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzatoare realizarii instalatiei de racordare, stabilit conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare și explicitata în fișa de calcul anexată, este **418357.63** lei, inclusiv TVA.
(1¹) Valoarea tarifului de racordare corespunzatoare verificarii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **7116.20** lei, inclusiv TVA.
(1²) Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor de intarire prevazute la pct. 3 lit. d) subpct. (i), stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **883928,17** lei, inclusiv TVA.
(1³) Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor prevazute la pct.3 lit. d) subpct. (ii), stabilita conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **40.517.140,23** lei, inclusiv TVA.
(1⁴) Valoarea costurilor pentru achizitia si montarea grupului de masurare a energiei electrice sau, dupa caz, a blocului de masura si protectie, complet echipat, cu exceptia contorului de masurare a energiei electrice, care sunt suportate de catre producatori conform prevederilor art. 44 alin. (2⁴) din Regulament, este de lei, inclusiv TVA.
(1⁵) Valoarea medie a bransamentului pana l a care operatorul de distributie ramburseaza prosumatorilor clienti casnici, persoanelor fizice autorizate, intreprinderilor individuale, intreprinderilor familiale si institutiilor publice, care se racordeaza la joasa tensiune, cheltuielile pentru proiectarea si executia bransamentului, stabilita conform reglementarilor in vigoare este ..(nu este cazul).. lei.
(2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează, la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.

- (3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.
9. (1) O dată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și a contractului de racordare, suma de **0.00** lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.
- (2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 3 vor fi racordați și alți utilizatori în condițiile și la termenele prevăzute în reglementările în vigoare.
- (3) Restituirea către utilizator a costurilor lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) suportate de către un prim utilizator, respectiv de către utilizatori ale caror instalații de utilizare au fost puse sub tensiune înainte de utilizare proprii ale utilizatorului se realizează prin intermediul operatorului de rețea, în conformitate cu prevederile Regulamentului și ale contractului de racordare.
- (4) Utilizatorul care optează, conform prevederilor pct. 11 alin. (5) lit. e), pentru achitarea costurilor care revin celorlalți utilizatori pentru aceleași lucrări din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) este îndreptățit să primească costurile respective prin intermediul operatorului de rețea, în conformitate cu prevederile Regulamentului și ale contractului de racordare.
- 10.(1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie, până la încheierea contractului de racordare de racordare, o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea în valoare de **273367.27** lei, reprezentând 5.0% din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: **SCRISOARE DE GARANTIE FINANCIARA**.
- (2) Situațiile în care garanția financiară menționată la alin. (1) poate fi executată de operatorul de rețea și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.
- (3) Suplimentar situațiilor prevăzute conform alin. (2), operatorul de rețea execută garanția financiară constituită de utilizator dacă utilizatorul nu solicită în scris operatorului de rețea încheierea contractului de racordare, cu anexarea documentației complete prevăzute la art. 36 din Regulament, în termenul de valabilitate al prezentului aviz tehnic de racordare.
- 11.(1) Termenul posibil de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este..., pentru lucrările precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (i), și 31.12.2024, pentru lucrările precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (ii).
- (2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (i) se prevăd în contractul de racordare.
- (3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) este influențată de apariția locurilor de producere/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.
- (4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de **883.928,17** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (i), și **40.481.440,23** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) (se completează numai dacă este cazul).
- (5) În situația în care, din următoarele motive: Lucrările de întărirea rețelei nu sunt incluse în planul de investiții al operatorului de distribuție prin urmare operatorul de distribuție nu dispune de resurse financiare de realizare a acestor lucrări., operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:
- a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;
- b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv, până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; în acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);
- c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la pct. 2;
- d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare, cu excepția cazului în care utilizatorul suportă costurile integral, prin tarif de racordare conform prevederilor pct. 12 alin. (4).
- e) achitarea costurilor care revin celorlalți utilizatori pentru aceleași lucrări din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii), în situația în care locul de producere/consum și de producere este pus sub tensiune primul, cu recuperarea ulterioară a acestora de la ceilalți utilizatori, prin intermediul operatorului de rețea.
- (6) Costurile lucrărilor de modificare pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență prevăzute de norme și/sau a lucrărilor de deviere a instalațiilor electrice existente ale Operatorului, sunt de **0.00** lei
Costurile pentru realizarea capacităților energetice noi rezultate din lucrările de modificare pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență prevăzute de norme, ori ca urmare a lucrărilor de deviere a instalațiilor electrice existente ale operatorului de rețea sunt în valoare de 0.00 lei. Acestea se restituie Utilizatorului conform reglementărilor în vigoare, modalitatea de restituire stabilându-se în contractul de racordare.
- 12.(1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la pct. 3 lit. c), operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

- (2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. c) se poate încheia prin una dintre următoarele modalități:
- a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;
 - b) de către utilizator cu un anumit operator economic atestat, desemnat de către acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;
- (3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la pct. 3 lit. d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.
- (4) Prin derogare de la prevederile alin. (3), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) (i) se poate încheia de către operatorul de rețea și cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul suportă integral, prin tarif de racordare, costul lucrărilor de întărire și solicită în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.
- (5) În situațiile prevăzute la alin. (2) și (4), tariful de racordare precizat la pct. 8 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.
- (6) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.
- (7) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) pentru racordarea la rețeaua de joasă tensiune a prosumatorilor clienți casnici, a persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale, a întreprinderilor familiale și institutiilor publice intra în proprietatea operatorului de distribuție, în conformitate cu prevederile art. 51 alin. (3^s) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare.
13. (1) Lucrările pentru realizarea instalației de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului de către o persoană autorizată sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectivă de lucrări, cu respectarea, după caz, a prevederilor art. 45 alin. (1) lit. a¹) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.
- (2) Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.
- (3) Utilizatorul va asigura, pe propria lui cheltuială, funcționarea instalațiilor sale în condiții de maximă securitate pentru a nu influența negativ și produce avarii în instalațiile operatorului de rețea.
14. Utilizatorul, cu excepția prosumatorului al cărui loc de consum și de producere se racordează la rețeaua electrică de joasă tensiune potrivit soluției de racordare stabilite de operatorul de distribuție în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare, încheie convenția de exploatare prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente.
- 15.(1) Cerințele Standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după întrerupere este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.
- (2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe instalații, în cazul întreruperii accidentale a uneia dintre ele, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua instalații este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: -- secunde.
- (3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web www.distributieoltenia.ro
- (4) Prosumatorii care dețin instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată prevăzută la art. 14 alin. (6) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare, asigură accesul operatorului de rețea în incinta/zona în care sunt amplasate instalațiile de producere pentru verificarea de către operator a calității tehnice a energiei electrice livrate în rețea, în aceleași condiții cu cele prevăzute în Procedură.
- (4) Prosumatorii asigură accesul operatorului de rețea în incinta/zona în care sunt amplasate instalațiile de producere pentru verificarea de către operator a calității tehnice a energiei electrice livrate în rețea, în aceleași condiții cu cele prevăzute în Procedură.

- 16.(1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugerii de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.
- (2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la pct. 15, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube.
- 17.(1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.
- (2) Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011.
- 18.(1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.
- (2) Utilizatorul are obligația de a participa la reglajul tensiunii/puterii reactive, conform reglementărilor tehnice în vigoare. În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru compensarea puterii reactive necesare instalațiilor și/sau echipamentelor de la locul de producere/locul de consum și de producere. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive tranzitate în punctul de delimitare, în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.
- (3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt: -----*.
- (4) În cazul în care soluția de racordare pentru care a optat utilizatorul este cu limitare operațională a puterii evacuate, utilizatorul nu este îndreptățit să solicite și să primească de la operatorul de rețea despăgubiri pentru energia electrică ce nu a fost produsă și livrată în rețea pe perioada limitării.
- 19.(1) Prezentul aviz tehnic de racordare este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la pct. 2, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).
- (2) Prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:
- a) în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
 - b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
 - c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
 - d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1)¹ din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
 - e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
 - g) în situația prevăzută la art. 36 alin. (6) din Regulament.
20. (1) Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordării. În situația în care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui imputernicit, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atât solicitantului racordării, cât și utilizatorului.
- (2) Solicitantul racordării/ Utilizatorul poate fi contestat la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.
21. În cazul nerespectării prevederilor prezentului aviz tehnic de racordare, utilizatorului îi revine răspunderea pentru pagubele produse din acest motiv propriei unități, altor utilizatori ai rețelelor electrice. sau operatorului de rețea.
22. Alte condiții generate de cerințe specifice ale utilizatorului: Schema monofilara face parte din prezentul ATR. La baza emiterii prezentului ATR s-a ținut cont de condițiile prevăzute în cererea, chestionarul energetic și lista cu receptoarele electrice depuse de utilizator iar utilizarea receptoarelor nedecarate, chiar în cadrul Puterii aprobate, este interzisă. Creșterea Puterii instalate totale, sau schimbarea naturii receptoarelor va putea fi făcută numai după obținerea, de către utilizator a unui nou ATR. Înlocuirea transformatoarelor de putere existente, cu alte transformatoare de putere mai mare sau mai mică sau cu raport de transformare diferit, se poate face numai cu acordul distribuitorului, după obținerea unui nou Aviz tehnic de racordare, în caz contrar distribuitorul poate deconecta utilizatorul, cu un preaviz și anunțarea furnizorului. CEF trebuie să respecte integral cerințele Codului tehnic al rețelei electrice de transport, aprobat prin Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 20/2004/Codului tehnic al rețelelor electrice de distribuție, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul energiei nr. 128/2008, și a prevederilor Ordinului nr. 30/2013 - privind aprobarea Normei Tehnice "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice". CEF trebuie să fie capabilă să producă pe durată nelimitată

in PCC simultan putere activa si reactiva maxima corespunzatoare conditiilor meteo in conformitate cu diagrama P-Q echivalenta , in banda de frecventa 49.5-50,5Hz si in banda admisibila a tensiunii. Toate invertoarele CEF trebuie sa aiba capacitatea sa ramana conectate la retea si sa functioneze continuu, fara limita de timp, in domeniul de frecventa 47,5-52Hz si sa ramana conectate la retea electrica atunci cand se produc variatii de frecventa avand viteza de pana la 1Hz/secunda. CEF si invertoarele componente trebuie sa ramana in functiune la aparitia golurilor si a variatiilor de tensiune, pe una sau pe toate fazele, in punctul de delimitare; pe durata golurilor de tensiune toate invertoarele componente ale CEF trebuie sa injecteze curentul electric reactiv maxim timp de min. 3s fara a depasi limitele de functionare ale CEF. Puterea activa generata de CEF trebuie sa poata fi limitata la o valoare de consemn, marimea valorii de consemn a puterii active trebuie sa poata fi preluata automat de la distanta. CEF trebuie sa asigure reglajul puterii active in punctul comun de cuplare intr-o banda de +/-5% din puterea instalata a CEF fata de puterea de consemn. CEF trebuie sa fie dotata cu sisteme de protectie fiabile si sigure atat contra defectelor din retea proprie cat si contra defectelor din SEN. Utilizatorul va pune la dispozitia OR tipul protectiilor, modalitatea de racordare la circuitele de tensiune , curent electric si declansare, matricea de actionare a functiilor de protectie, stabilite prin proiect, la interfata CEF-SEN. La valori ale tensiunii in PCC, situate in banda admisibila de tensiune, puterea reactiva produsa/absorbita de CEF aflat in functiune trebuie sa fie reglata contiuu corespunzator unui factor de putere in valoare absoluta de maxim 0,9 capacitiv si 0,9 inductiv. CEF trebuie sa poata realiza reglajul puterii reactive schimbate cu SEN in PCC. CEF trebuie sa asigure in punctul comun de cuplare schimbul de putere reactiva nula cu sistemul in cazul in care CEF nu produce putere activa. In regim normal de functionare al retelei, CET+CEF nu trebuie sa produca in punctul comun de cuplare variatii rapide de tensiune mai mari de +/-4% din Un la medie si inalta tensiune si de +/-5% din Un la joasa tensiune a retelei la care este racordata. Invertoarele componente CEF vor fi insotite de certificate de tip conform normelor europene aplicabile, vor garanta respectarea cerintelor Ord. ANRE 30/2013 referitoare la comportamentul la variatiile de frecventa si tensiune, precum si la trecerea peste defect. CEF trebuie sa asigure in punctul comun de cuplare calitatea energiei electrice conform standardelor in vigoare indiferent de numarul invertoarelor, al instalatiilor auxiliare aflate in functiune si oricare ar fi puterea produsa. Incalcarea limitelor indicatorilor de calitate poate duce la deconectare. Interventia de catre consumator la instalatia de utilizare proprie, daca aceasta este amplasata pe componente de retea apartinand OD, se va efectua doar cu anuntarea prealabila a OD. Deoarece exista o singura instalatie de racordare pentru locul de consum si de productie, deconectarea acestui loc de consum si de productie din motive de nerespectare a legislatiei in vigoare privind calitatea de producator implica automat si pierderea calitatii de consumator si invers. Dupa realizarea conditiilor tehnice din prezentul ATR, depunerea de catre utilizator a: dosarului instalatiei de utilizare, certificatului de conformitate si a incheierii procesului verbal de receptie a punerii in functiune a capacitatilor de productie final, se va emite Certificat de racordare in vederea incheierii Contractului de furnizare/distributie a energiei electrice. Se va tine cont de prevederile Ord. Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr.239 /2019 -Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice. Valoarea tarifului de racordare, stabilit conform reglementarilor in vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare si explicitata in fisa de calcul anexata este 5.467.340,54 lei, inclusiv TVA. In lipsa automatizarii de limitare operationala CEF va putea evacua intreaga putere aprobata la pct. 2 numai dupa realizarea lucrarilor de intarire retea prevazute in prezentul ATR si achitarii de catre utilizatorii a componentei Ti a tarifului de racordare. **Racordare la retea electrica de distributie a centralei – Parc fotovoltaic Nanov se poate realiza numai dupa realizarea lucrarilor de intarire prevazute la la pct. 3 lit d) subpct i) respectiv subpct ii) (in situatia in care lucrarile de intarire se realizeaza inainte de termenul prevazut la pct. 2 – Putere aprobata Etapa 2, centrala electrica se poate conecta la retea electrica de distributie).**

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

**DIRECTOR EXECUTIV-PRESEDINTE DIRECTORAT
Distributie Energie Oltenia SA
ION EUGEN BUTOARCA**

**DIRECTOR DIRECTIE - MEMBRU DIRECTORAT
DIRECTIA ADMINISTRATIV FINANCIARA
ZOREL - CRISTINEL TITA**

**DIRECTOR DIRECTIE
DIRECTIA STRATEGIE SI DEZVOLTARE ACTIVE
MIRON ALBA**

**MANAGER DEPARTAMENT
DEPARTAMENT EXTINDERE RETELEI
VICTOR MARIUS MARUSCA**

Tariful pentru emiterea ATR a fost achitat cu chitanța nr. din în valoare de 0.00 lei(fără TVA)
Nr descarcare in SAP data descarcare valoare achitata in SAP 0.00 lei

Tariful de racordare calculat/recalculat la data de în valoare de lei inclusiv TVA, a fost achitat cu
documentul de plată chitanta nr. sau nr. descarcare SAP



RJRO10FT01-02642031

Distributie Energie Oltenia
2023.06.30 17:18:14 EEST
Craiova
Autentificarea si Autorizarea documentelor electronice si iesirilor press.

Client: DA VINCI NEW PROJECT SRL
Localitatea: BUCURESTI
Strada: REGINA MARIA, nr. 1, bloc P58, scara
1, apart. 18
Judet: Bucuresti, cod postal 040121

Anexa la avizul tehnic de racordare
nr. 001500018766/30.06.2023

Distributie Energie Oltenia S.A**societate administrata in sistem dualist**

cu sediul in Municipiul CRAIOVA str CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,
Cod poștal 200769 Județul Dolj
Telefon/fax/: 0251215002 / 0251215004
E-mail: distributie@distributieoltenia.ro
LC: 0051657115
Unitatea Centrala/COER Alexandria

FIȘA DE CALCUL Tarif de racordare

Solicitant DA VINCI NEW PROJECT SRL
Loc de consum PARC FOTOVOLTAIC

COMPONENTE			Fără TVA	TVA	TOTAL
1	Ti	Cota participare intarire	4236862,78	805003,93	5041866,71
2	TR	Tarif standard realizare lucrare	0,00	0,00	0
3		Valoare lucrare (Deviz gen/dev.supl.)	326540,09	62042,62	388582,71
4		(C+M) din valoarea lucrării	33000,00	6270,00	39270
5		Valoare grup măsură	0,00	0,00	0
6*		Manopera montare grup masura (contor monofazat/trifazat si reductori daca este cazul)	0,00	0,00	0
7		Taxa de proiectare	16000,00	3040,00	19040
8		Taxe pentru avize,acorduri si autorizatii/alte taxe	0,00	0,00	0
9		Taxa I.T.C	198,00	37,62	235,62
10		Taxa avizare CTE si furnizare date tehnice	0,00	0,00	0
11		Asistenta tehnica	8822,94	1676,36	10499,3
12	D.T.A.C	0,00	0,00	0	
13	Tu	Tarif standard PIF	5980,00	1136,20	7116,2
14	Total TR: 2+3+5+6+7+8+9+10+11+12		351561,03	66796,60	418357,63
Tarif de racordare TOTAL: (1+13+14)			4594403,81	872936,73	5467340,54

* - schimbare administrativa, valoare = 0 lei;
- solutii de racordare standard, valoare = 0 lei;
- solutii de racordare atipice valoare = Manopera montare grup masura (contor monofazat/trifazat si reductori
daca este cazul), conform tarifelor aprobate in CA a Distributie Energie Oltenia S.A.

Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor de intarire este 41401068,94 lei, inclusiv TVA si este alcatuita din:

- Costurile de realizare a lucrarilor de intarire specifice, in valoare de 883928,17lei, inclusiv TVA.
- Costurile de realizare a lucrarilor de intarire generale, in valoare de 40517140,77 lei, inclusiv TVA.

Nr. 158 din 26 Ianuarie 2023

AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Nr. 1 din 25 Ianuarie 2023

Ca urmare cererii adresate deSC DA VINCI NEW PROJECT SRL
cu domiciliul ²⁾/sediul în sector4..... municipiul/orașul/comunaBUCUREȘTI satul
sectorul ...3.. cod postal strada ...BLD. REGINA MARIA ... , nr.1., CAMERA NR.1, b...P5B.. sc. ... 1...
et.6.. ap ...18... telefon/fax e-mail , înregistrată la nr.158 din 11.01.2023

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
republicată cu modificări și completări ulterioare,

SE AUTORIZEAZĂ :

**EXECUTAREA LUCRĂRI DE CONSTRUIRE :CONSTRUCTII ENERGETICE: PARC
FOTOVOLTAIC+BRANSAMENT ELECTRIC+IMPREJMUIRE SI LUCRARI DE DESFIINTARE:
CONSTRUCTII DE DEPOZITARE: DESFIINTARE CONSTRUCTIE C1(CF 20574- C1)..**

.....Suprafata desfasurata =108638 mp.....
.....Categorია de importanta ,, C”.....
.....
.....

- pentru imobilul – teren și/sau construcții – situat în județulTELEORMAN
municipiul/orașul/comunaNANOV..... satul NANOV..... sectorul
cod poștal ...147215 strada nr. bl..... sc..... et..... ap.....

Carte funciară ⁴⁾20574, 20575.....

Fișa bunului imobil
sau număr cadastral20574, 20575.....

- lucrări în valoare⁵⁾ de ... 5169776,00 lei

- în baza documentației tehnice – D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construire(DTAC +
D.T.O.E.), respectiv de desființare a construcțiilor (DTAD + D.T.O.E.) nr ⁽⁶⁾119 din ...2022....

PARC FOTOVOLTAIC+BRANSAMENT ELECTRIC+IMPREJMUIRE SI DESFIINTARE C1
(denumirea/ titlul documentației)

elaborată de SC FUTURE ELECTRIC ENERGYPROJECT SRL cu sediul în județulBRASOV.....

municipiul / orașul / comunaBRASOV sectorul / satul
cod poștal strada.....N. TITULESCUnr. ...36..... bl.sc.et.....ap.....
respectiv de ... IRINEL SIMIONESCU- arhitect/cornductor - arhitect cu drept de semnătură, înscris în
Tabloul Național al Arhitecților cu nr. ...1678., în conformitate cu prevederile Legii nr. 184/2001 privind
organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, aflat în evidența Filialei teritoriale ...BRASOV. a
Ordinului Arhitecților din România .

CU PRIVIRE LA AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR SE FAC URMĂTOARELE PRECIZĂRI:

A.Documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E.) - vizată spre neschimbare -, împreună cu toate avizele și acordurile obținute, precum și actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, face parte integrantă din prezenta autorizație.

Nerespectarea întocmai a documentației - D.T. vizată spre neschimbare (inclusiv a avizelor și acordurilor obținute) constituie infracțiune sau contravenție, după caz, în temeiul prevederilor art. 24 alin. (1), respectiv ale art. 26 alin. (1) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată.

În conformitate cu prevederile art. 7 alin. (15)-(15¹) din Legea nr.50/1991 și cu respectarea legislației pentru aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în situația în care în timpul executării lucrărilor și numai în perioada de valabilitate a autorizației de construire survin modificări de temă privind lucrările de construcții autorizate, care conduc la necesitatea modificării acestora, titularul are obligația de a solicita o nouă autorizație de construire.

B. Titularul autorizației este obligat:

1. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea instiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.13) la autoritatea administrației publice locale emitentă a autorizației;
2. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea instiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.14) la inspectoratul teritorial în construcții, împreună cu dovada achitării cotei legale de 0,1% din valoarea autorizată a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
3. să anunțe data finalizării lucrărilor autorizate, prin trimiterea instiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.15) la inspectoratul teritorial în construcții, odată cu convocarea comisiei de recepție;
4. să păstreze pe șantier - în perfectă stare - autorizația de construire și documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C.+D.T.O.E.) vizată spre neschimbare, pe care să o prezente la cererea organelor de control, potrivit legii, pe toată durata executării lucrărilor;
5. în cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadrame de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.), să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și direcția județeană pentru cultură, culte și patrimoniu;
6. să respecte condițiile impuse de utilizarea și protejarea domeniului public, precum și de protecție a mediului, potrivit normelor generale și locale;
7. să transporte CONFORM CONTRACTULUI DE SALUBRIZARE materialele care nu se pot recupera sau
(se completează de către emitent)
valorifica, rămase în urma executării lucrărilor de construcții;
8. să desființeze construcțiile provizorii de șantier în termen de zile de la terminarea efectivă a lucrărilor;
9. la începerea execuției lucrărilor, să monteze la loc vizibil "Panoul de identificare a investiției" (vezi anexa nr. 8 la normele metodologice);
10. la finalizarea execuției lucrărilor, să monteze "Plăcuța de identificare a investiției";
11. în situația nefinalizării lucrărilor în termenul prevăzut de autorizație, să solicite prelungirea valabilității acesteia, cu cel puțin 15 zile înaintea termenului de expirare a valabilității autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor);
12. să prezinte "Certificatul de performanță energetică a clădirii" la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor;
13. să solicite "Autorizația de securitate la incendiu" după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor sau înainte de punerea în funcțiune a clădirilor pentru care s-a obținut "Avizul de securitate la incendiu";
14. să regularizeze taxa de autorizare ce revine emitentului, precum și celelalte obligații de plată ce îi revin, potrivit legii, ca urmare a realizării investiției;
15. să declare construcțiile proprietate particulară realizate, în vederea impunerii, la organele financiare teritoriale sau la unitățile subordonate acestora, după terminarea lor completă și nu mai târziu de 15 zile de la data expirării termenului de valabilitate a autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor).

C. Durata de execuție a lucrărilor este de24..... LUNI, calculată de la data începerii efective a lucrărilor (anunțată în prealabil), situație în care perioada de valabilitate a autorizației se extinde pe întreaga durată de execuție a lucrărilor autorizate.

AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 1 DIN 25 Ianuarie 2023

D . Termenul de valabilitate a autorizatiei este de12.... luni/ zile de la data emiterii, interval de timp in care trebuie incepute lucrarile de executie autorizate.

PRIMAR,
GHENE ADRIAN



SECRETAR GENERAL
BULUMAC MARIANA

p. ARHITECT – ȘEF, *****)
insp. ing. PREDOIU ALINA CORINA

Taxa de autorizare în valoare de lei ...51698,00... a fost achitată conform OP E2E nr.1 din 10.01.2023

Prezenta autorizatie a fost transmisă solicitantului direct / prin poștă la data de însoțită de ... (.....) exemplar(e) din documentația tehnică , împreună cu avizele și acordurile obținute, vizate spre neschimbare.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

de la data de 25.01.2024 până la data de 24.01.2025

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă , solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii , o altă autorizatie de construire.

PRIMAR,
GHENE ADRIAN



SECRETAR GENERAL
BULUMAC MARIANA

p. ARHITECT – ȘEF, *****)
insp. ing. PREDOIU ALINA CORINA

Data prelungirii valabilității : 5643/13 noiembrie 2023
Achitat taxa de scut lei, conform chitanței nr. din
Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă

- 1) Numele și prenumele solicitantului.
 - 2) Adresa solicitantului.
 - 3) Denumirea lucrării, descrierea concisă a lucrărilor autorizate, precum și alte date extrase din D.T.A.C./D.T.A.D.
 - 4) Se completează cu datele extrase din Cartea funciara sau din Fișa bunului imobil, după caz.
 - 5) Valoarea lucrărilor, declarată de solicitant, înscrisă în cererea de autorizare, calculată în funcție de suprafața construită desfășurată a construcțiilor, ori valoarea lucrărilor de construcții și instalații aferente din devizul general al investiției.
 - 6) Se completează cu denumirea/titlul, numărul și data elaborării documentației, precum și celelalte elemente de identificare.
- *) Se completează, după caz:
- consiliului județean;
 - Primăria Municipiului București;
 - Primăria Sectorului al Municipiului București;
 - Primăria Municipiului;
 - Primăria Orasului;
 - Primăria Comunei.
- ***) Se completează, după caz:
- președintele consiliului județean;
 - primarul general al municipiului București;
 - primarul sectorului al municipiului București;
 - primar.
- *****) Se va semna de arhitectul-sef sau, pentru arhitectul-sef, de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului, specificându-se funcția și titlul profesional, după caz.

AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR. 1 DIN 25 ianuarie 2023

Detalii tehnice panouri

Putere nominala panou (Pmpp) (puteri intre minim si maxim pe modul)	585 W
Nr. panouri	39.600
Dimensiune panouri (L x l x i)	2278 x 1134 x 30
Tip celula	Tip N - Monocristalin
Curent nominal (Impp)	13,27 A
Tensiune nominala (Vmpp)	44.08 V
Curent scurtcircuit (Isc)	14.08 A
Eficiența modulelor*	23.0%
Greutate modul**	32.1±3kg

Detalii tehnice invertoare

Tip inverter	String (de sir)
Putere nominala inverter (curent alternativ)	275 kW
Numar de invertore	75
Tensiune maxima CC (curent continu)	1500 Vcc
Tensiune nominala CC (curent continu)	1190 Vcc
Curent maxim CC (curent continuu)	12 x 30 A
Tensiune MPPT	880-1300 Vcc
Nr. MPPT	12
Număr conexiuni CC pe fiecare MPPT	2
Tensiune nominala CA (curent alternativ)	800 V
Tensiune nominala variație	680-880 Vac
Curent maxim CA (curent alternativ)	198.5 A
Frecvența rețea	50 Hz
Plaja reglaj frecvența	47-53 Hz
Factor de putere cosj	±0.8
THD	< 3%
Randament	98.50%
Protecție	IP66
Temperatura de operare	-30°C - 60°C
Umiditate mediu	0-100%
Display	LED
Communication*	RS485/PLC
Dimensiuni indicative	1100 x 680 x 337 mm
Greutate maxima	105 kg
Certificări	Minim EN50549-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, EN50530

Detalii tehnice structura

Structura metalică este de tip structură fixă cu orientarea E-V, formată din 900 mese individuale sau 450 mese complete (Figura 1). O masă completă va permite așezarea a 88 de panouri, respectiv câte 44 de panouri pe fiecare masă individuală Est sau Vest.

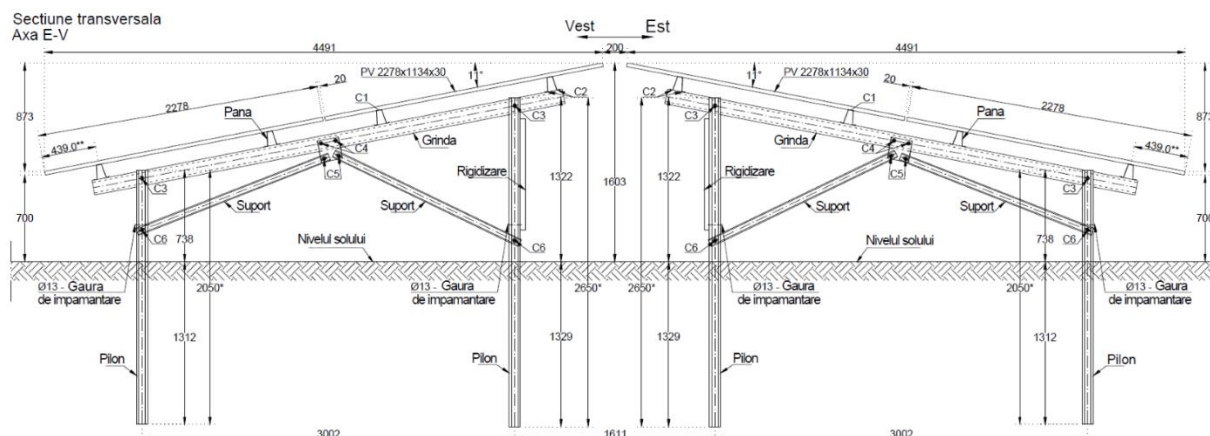


Figura 1. Detaliu structura fixă propusă (masă completă formată din 2 mese individuale)

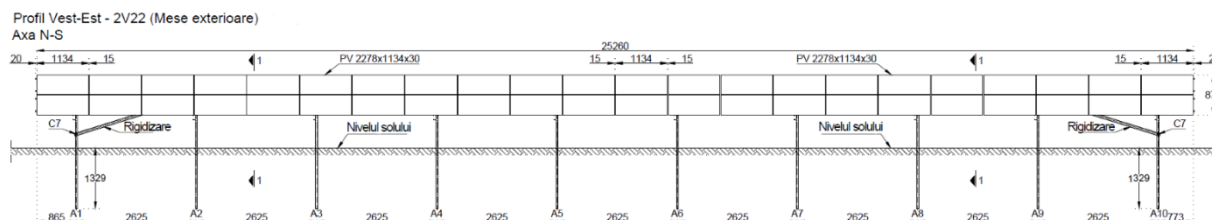


Figura 2. Vedere structura fixă propusă (masă 44 panouri)

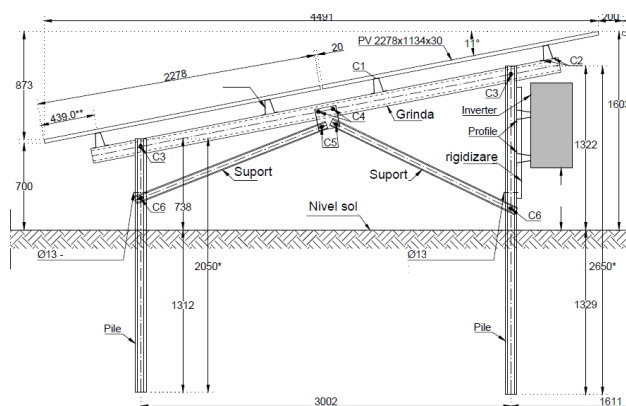


Figura 3. Detaliu montaj inverter

Cerințe generale pentru sistemul de fixare al panourilor și al invertoarelor	Structura metalică fixă va fi dimensionată pentru a susține componente centralei fotovoltaice, ancorata în sol cu stâlpi metalici. Structura este proiectată să reziste la solicitările specifice de încărcare (greutate proprie, vânt, zăpadă, etc).
Conformitate cu tipul solului:	Structura adecvată pentru specificul terenului. Se vor avea în vedere concluziile Studiului Geotehnic și ale Raportului de testare de tragere (<i>Pull out test</i>).
Componentele sistemului de montaj al panourilor va include (cel puțin):	<ul style="list-style-type: none"> - stâlpi, grinzi, bare, contravântuiri, pene și toate elementele de fixare aferente structurii panourilor fotovoltaice și a invertoarelor de tip string. - structură cu doi stâlpi de fundație (fata-spate) înfipti direct în pământ; - stâlpi din spate cu lungime de min. 2.650 mm (adâncime de îngropare min. 1300 mm); - stâlpi din față cu lungime de min. 2.050 mm (adâncime de îngropare min. 1300 mm); - structura metalică cu 2 panouri montate vertical (<i>portrait</i>) pe fiecare fațadă/parte a structurii pentru 22 panouri pe fiecare rând – total 44 panouri / fațadă/parte și 88 panouri pe masă integrală; - grinzi și bare, contravântuiri profilate pentru a permite montajul panourilor fotovoltaice și pentru a asigura rigidizarea și fixarea structurii; - distanță de la sol la partea inferioară a panoului – min. 700 mm; - structura metalică pentru montarea invertoarelor de tip string se va monta sub panouri și se va fixa pe stâlpi pentru a permite montajul corect al invertoarelor; greutatea maximă a unui inverter 150 kg; distanța minimă față de sol a inverterului pe verticală ≥ 500 mm; distanța minimă față de panouri a inverterului pe verticală ≥ 500 mm
Unghiul de înclinare al panourilor solare	10-13°
Materiale:	Structură: oțel S350 GD + aliaj zinc-aluminiu-magneziu sau echivalent Conectori (șuruburi/piulițe, cleme, etc): Oțel galvanizat A2 70
Alte documente/informații necesare	Proiect tehnic aferent structurii metalice și documentație tehnică / Manual de instalare se vor pune la dispoziția Ofertantului castigator pentru realizarea proiectului
Garanție minima:	15 ani la protecția anti-corozivă Referință proiectare: EUROCODES CE Mart (EN1090)

DRUM EXPLOATARE
ZONA PROTECIE
341,06m

DRUM EXPLOATARE
ZONA PROTECIE
299,99m

Nr.cad.20575

DRUM EXPLOATARE
ZONA PROTECIE
237,09m

DRUM EXPLOATARE
ZONA PROTECIE
407,06m

DRUM EXPLOATARE
ZONA PROTECIE
289,27m

Nr.cad.20574

LIZIERA
ZONA PROTECIE
120,85m

SC EURO&S INPEX SRL
180,33m

ZONA PROTECIE
271,71m

N_CAD 20575

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
465	274096.813	522630.538
440	274271.023	522838.129
318	274455.313	522689.111
321	274499.007	522743.222
117	274732.850	522555.940
101	274522.331	522287.599
393	274204.923	522543.409

Suprafata = 167715 mp

N_CAD 20574

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
465	274096.813	522630.538
440	274271.023	522838.129
702	274040.013	523021.934
660	273865.698	522814.215

Suprafata = 40000 mp

- Legenda:
- Construcție existentă
 - Borna Kilometrică
 - Stâlp electric (LEA) existent
 - Limita parțea / proprietate
 - Imprejurire
 - PT
 - PCI / BESS
 - Container stocare (baterii)
 - Container lucru personal operare/jaza
 - Acces
 - Alei carosabilă - pavament betonat
 - Alei pietonale - dală de beton
 - Alei carosabilă de accés
 - Trobare pietonale adiacente DN 52
 - Fașă verde - gard viu
 - Zona protejita LEA
 - Stâlp iluminat

