

## TEMA TEHNICA DE PROIECTARE

### Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate

1

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.  
PLOIESTI

APROBAT,  
Membru al Directoratului- ING. SEF

Danulescu Dan



27.10.2017

## TEMA TEHNICA DE PROIECTARE

### 1. DATE GENERALE:

1.1. Denumirea lucrarii: Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

1.2. Instalatia (serviciul) beneficiara: Aria AFPE .

1.3. Amplasament: Aria AFPE – RPGL

1.4. Documente si documentatii de referinta (anexate):

- Anexa nr. 1 – Optimizare Pompe Parc Gaze Lichefiate;

**2. NECESITATE SI OPORTUNITATE:** Marirea randamentului si fiabilitatii pompelor din Parc Gaze Lichefiate. Pompa existenta a fost fabricata in anul 1976. O analiza primara a datelor arata ca in instalatia tehnologica RPGL functioneaza pompe la capacitate sub 70%, fapt ce duce la consumuri nejustificate de resurse energetice si la cheltuieli inutile de productie.

### 3. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE:

3.1. Tehnologie Se vor monta pompe API 685 de o generatie noua;

3.2. Descrierea solutiei propuse pe categorii de lucrari:

(In cazul in care sunt necesare descrieri mai ample – schite privind amplasarea, scheme tehnologica etc – este obligatorie anexarea acestora la tema)

| Nr. crt. | Categorii de lucrari           | Descriere sumara                                                          | Documente existente | Observatii |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| 1        | Tehnologii                     | Se va monta o pompa noua in locul celei vechi!                            |                     |            |
| 2        | Utilaje                        | Da. Pompa centrifuga cu montaj vertical VS6 de capacitate 50 m³/h.        |                     |            |
| 3        | Montaj utilaj si leg. conducte | Da. Utilaj: Se vor realiza legaturi de conducte conform proiect de montaj |                     |            |
| 4        | Constructii beton              | Da (daca este necesar pentru montare pompa)                               |                     |            |

|    |                                    |                                                                    |  |  |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5  | Constructii metalice               | Da (daca este necesar pentru montare pompa)                        |  |  |
| 6  | Instalatii apa-canal               | Nu                                                                 |  |  |
| 7  | Instalatii electrice <sup>2)</sup> | Da (daca proiectul presupune inlocuirea legaturilor de alimentare) |  |  |
| 8  | Instalatii AMC <sup>1)</sup>       | Daca este cazul - Conform Proiect!                                 |  |  |
| 9  | Utilitati (aer, azot, apa etc)     | Nu este cazul                                                      |  |  |
| 10 | Instalatii de incalzire            | Nu este cazul                                                      |  |  |
| 11 | Instalatii de ventilatie           | Nu este cazul.                                                     |  |  |
| 12 | Mecanizare ex:grinda monorail      | Nu este cazul.                                                     |  |  |
| 13 | Alte facilitati                    | Nu                                                                 |  |  |
| 14 | Devize                             | Da.                                                                |  |  |

1) Reglari, inregistrari, semnalizari, blocari

2) Surse de putere, blocari, iluminat, avertizare P.S.I. si paza, explozimetre, telefonie, legaturi echipotentiale etc.

3.3. Dotari Montarea unei pompe noi in locul pompei P5A existente cu legaturi de conducte si alimentare propuse de proiectant.

3.4. Deseuri, noxe si masuri de protectie a mediului: Deseurile rezultate in urma lucrarilor se vor depozita in locurile special amenajate indicate de beneficiar

3.5. Factori de risc si propuneri de masuri de tehnica securitatii muncii :

Factorii de risc de explozie : gaze lichefiate sub presiune.

Factorii de risc atribuiti sarcinii de munca : Nu

4. SURSA DE FINANTARE: Reutilare Tehnica 2018

#### 5. RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele: Enache Valeriu
- Functia: Sef Arie A.F.P.E.
- Telefon: 3751
- Termen executie proiect: 24.10.2017

6. AVIZARE:

| FUNCTIA                                           | NUMELE SI PRENUMELE | SEMNATURA  |
|---------------------------------------------------|---------------------|------------|
| DIR. GEN. ADJ. REPARATII SI<br>MENTENANTA UTILAJE | EROGOV YURI         |            |
| TEHNOLOG SEF                                      | NICULESCU CATALIN   | 25.10.2017 |
| ING. SEF ADJ. PRODUCTIE                           | PARNAU DANIEL       | 25.10.2017 |
| ING. SEF MECANIC                                  | MAKUSHEV DENYS      | 25.10.17   |
| ING. SEF METROLOG                                 | ENE ION             |            |
| ING. SEF ENERGETICIAN                             | GRECOV MAXIM        | 23.10      |
| SEF ARIE/SERVICIU                                 | ENACHE VALERIU      |            |
| SEF BIROU INSP. ECHIPAMENTE                       | ALEXANDRU VALENTIN  |            |
| SEF SERV. PREV. SI PROTECTIE                      | DINU FLORENTIN      | 25.10.2017 |
| SEF SERV. ECOLOGIE                                | DUCA GHEORGHE       | 25.10.17   |

**Date initiale pentru partea Tehnologica**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A**Utilaje statice si dinamice.**

|     |                                                                                                  |                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Utilajele care vor fi implicate in proiect                                                       | Pompa P5A si legaturile de conducte aferente (daca este cazul).                                 |
| 2.  | Parametrii de lucru ai utilajelor                                                                | Fluid – PROPAN (C3)<br>Presiune de lucru: max: 18 bar<br>Temp de lucru: -30/+50° C              |
| 3.  | Inlocuirea utilajelor                                                                            | Da                                                                                              |
| 4.  | Utilajele care necesita inlocuire                                                                | Pompa P5A; legaturi de conducte (daca este cazul)                                               |
| 5.  | Se vor modifica parametrii de lucru ai utilajelor                                                | Da. Pompa centrifuga de o capacitate marita (50 m <sup>3</sup> /h fata de 25 m <sup>3</sup> /h) |
| 6.  | Parametrii de lucru ai utilajelor noi                                                            | Q≈50 m <sup>3</sup> /h; T=-30/+50° C                                                            |
| 7.  | Utilaje suplimentare/noi                                                                         | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant                                                   |
| 8.  | Parametrii de lucru ai utilajelor suplimentare/noi                                               | Conform specificatiilor furnizorilor                                                            |
| 9.  | Echipamente AMC pe utilajele existente                                                           | Nu                                                                                              |
| 10. | Echipamente AMC noi pe utilajele noi                                                             | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant                                                   |
| 11. | Racorduri noi pentru echipamente AMC                                                             | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant                                                   |
| 12. | Parametrii de blocare si alarmare pentru fiecare utilaj in parte                                 | Conform specificatiilor furnizorilor                                                            |
| 13. | Caracteristicile sistemelor de siguranta existente.                                              | Nu este cazul                                                                                   |
| 14. | Necesitatea calculului componentelor interioare ale utilajului                                   | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant                                                   |
| 15. | Necesitatea inlocuirii componentelor interioare existente                                        | Nu                                                                                              |
| 16. | Utilajele pentru care este necesara refacerea calculului si inlocuirea componentelor interioare. | Nu                                                                                              |
| 17. | Locul amplasarii utilajelor suplimentare/noi                                                     | Parc Gaze Lichefiate. CP 17/8A-Pompa P5A.                                                       |

**Legaturi Conducte**

|    |                                                                                  |                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Necesitatea montajului conductelor noi                                           | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant                                      |
| 2. | Locul conexiunilor conductelor noi                                               | Parc Gaze Lichefiate CP 17/8A.                                                     |
| 3. | Parametrii de lucru ai conductelor existente care fac interconexiune cu cele noi | Fluid – PROPAN (C3)<br>Presiune de lucru: max: 18 bar<br>Temp de lucru: -30/+50° C |
| 4. | Parametrii de lucru ai conductelor noi                                           | Fluid – PROPAN (C3)<br>Presiune de lucru: max: 18 bar                              |

|     |                                                                    |                                               |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|     |                                                                    | Temp de lucru: -30/+50° C                     |
| 5.  | Necesitatea inlocuirii conductelor existente.                      | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant |
| 6.  | Specificatiile conductelor care se inlocuiesc                      | Conform specificatiilor furnizorilor          |
| 7.  | Limitele inlocuirii conductelor                                    | Conform cu situatia actuala                   |
| 8.  | Amplasarea conductei                                               | Conform cu situatia actuala                   |
| 9.  | Traseul conductei                                                  | Conform cu situatia actuala                   |
| 10. | Existenta spatiului liber pe estacada necesar amplasarii conductei | Nu este cazul                                 |
| 11. | Necesitatea constructiei estacadelor noi                           | Nu este cazul                                 |

|  |                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea de Tehnologie</b>                                                                                 |
|  | - P&ID - Da                                                                                                                                        |
|  | - desenele ale utilajelor existente - Da<br>- cartile tehnice ale utilajelor existente – Da.                                                       |
|  | - planul general cu indicarea traseelor noi si existente (subterane si supraterane) sau plan amplasare a utilajelor si a estacadelor existente- Da |
|  | - plan zonare-Da                                                                                                                                   |

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Funcția                                        | Numele si prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E.                              | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Sef Serv Inspectie Echipam. –<br>Inspector Sef | Alexandru Valentin  | 3198    |  |
| Mecanic Arie A.F.P.E.                          | Chirita Mircea      | 3746    |  |



**Date initiale pentru partea Constructii.**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                                    |                                                                               |                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.                                                                 | Necesitatea reparatiilor fundatiilor pentru utilajele la care se intervine    | Da. Daca sunt specificate de catre proiectant |
| 2.                                                                 | Dimensiunile fundatiilor                                                      | Daca este cazul - Conform Proiect             |
| 3.                                                                 | Volumul lucrarilor de reparatie a fundatiilor                                 | Daca este cazul - Conform Proiect             |
| 4.                                                                 | Tipul propus al estacadei (pe chituci, pe stalpi, comuna cu trasee electrice) | Nu este cazul                                 |
| 5.                                                                 | Cerinte de baza pentru elementele estacadei (stalpi, scari, podete)           | Nu este cazul                                 |
| 6.                                                                 | Materialul stalpilor estacadelor                                              | Nu este cazul                                 |
| 7.                                                                 | Necesitatea protectiei antifoc a stalpilor estacadelor                        | Nu este cazul                                 |
| 8.                                                                 | Necesitatea podetelor de deservire                                            | Nu este cazul                                 |
| 9.                                                                 | Amplasarea podetelor de deservire                                             | Nu este cazul                                 |
| 10.                                                                | Tipul constructiei, categoria                                                 | Nu este cazul                                 |
| 11.                                                                | Materialul peretilor, pardoselei, acoperisului                                | Nu este cazul                                 |
| 12.                                                                | Data ultimului control tehnic al constructiei                                 | Nu este cazul                                 |
| 13.                                                                | Existenta unei note de constatare a starii tehnice al constructiei            | Nu este cazul                                 |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea de Tehnologie</b> |                                                                               |                                               |
|                                                                    |                                                                               |                                               |
|                                                                    |                                                                               |                                               |
|                                                                    |                                                                               |                                               |

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Funcția                        | Numele și prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|--------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E               | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Sef Birou Constructii Generale | Lucic Grigori       | 3312    |  |



**Date initiale pentru partea Automatizari.**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                                                                                                                                 |                                                                      |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                              | Tipul echipamentelor AMC in conformitate cu cerintele tehnologice    | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 2.                                                                                                                                                              | Necesitatea efectuarii calculelor de verificare a echipamentelor AMC | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 3.                                                                                                                                                              | Necesitatea inlocuirii echipamentelor                                | Nu                                |
| 4.                                                                                                                                                              | Necesitatea si tipul incalzirii echipamentelor AMC                   | N/A                               |
| 5.                                                                                                                                                              | Propunerea schemei logice a alarmelor si blocarilor                  | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 6.                                                                                                                                                              | Necesitatea extinderii DCS                                           | N/A                               |
| 7.                                                                                                                                                              | Necesitatea extinderii ESD                                           | N/A                               |
| 8.                                                                                                                                                              | Necesitatea extinderii dulap marshalling                             | N/A                               |
| 9.                                                                                                                                                              | Necesitatea extinderii dulap relee-interfata cu statia electrica     | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 10.                                                                                                                                                             | Modalitatea amplasare cabluri AMC                                    | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 11.                                                                                                                                                             | Necesitatea extinderii retea comunicatie DCS/ESD                     | N/A                               |
| 12.                                                                                                                                                             | Modalitatea amplasare cabluri retea comunicatie DCS/ESD              | N/A                               |
| 13.                                                                                                                                                             | Producator DCS                                                       | N/A                               |
| 14.                                                                                                                                                             | Clasificarea zonei periculoase                                       | Zona 0                            |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea de AMC si Automatizari</b>                                                                                     |                                                                      |                                   |
| - Proiect complet : Specificatii aprovizionare ,proiect montaj ,scheme logice functionare sistem de tractare ,Documentatie tehnica echipamente si deviz general |                                                                      |                                   |

Toate campurile evidentiata cu rosu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Functia                                     | Numele si prenumele   | Telefon | Semnatura                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E                            | Enache Valeriu        | 3751    |  |
| Reprezentant Birou Echip. Metrologice si IT | <u>Ene Ion</u>        |         |  |
| Reprezentant IT                             | <u>Dragos Cernica</u> |         |  |

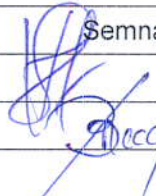


**Date initiale pentru partea Electrica.**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                                |                                                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.                                                             | Necesitatea conectarii utilajelor noi                                      | Da.                 |
| 2.                                                             | Inlocuirea echipamentelor electrice existente va duce la majorarea puterii | Da. Conform Proiect |
| 3.                                                             | Existenta rezervei de putere in statia electrica                           | N/A                 |
| 4.                                                             | Locul conectarii cablului nou in statia electrica                          | N/A                 |
| 5.                                                             | Tip traseu cablu nou                                                       | N/A                 |
| 6.                                                             | Necesitatea amentajarii trasee noi pentru montajul cablurilor              | N/A                 |
| 7.                                                             | Necesitatea inlocuirii motoarelor electrice la utilajele existente         | Da. Conform Proiect |
| 8.                                                             | Clasificarea zonei periculoase                                             | Zona EX. Zona 0     |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea Electrica</b> |                                                                            |                     |
|                                                                |                                                                            |                     |
|                                                                |                                                                            |                     |

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Functia                      | Numele si prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E             | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Reprezentant Birou Energetic | Ciobanu Bogdan      |         |  |

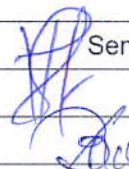
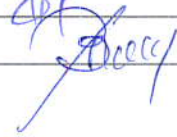


**Date initiale pentru partea HVAC (Incalzire, Ventilatie si Aer conditionat).**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                                                                          |                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
| 1.                                                                                                       | Locul conectarii insotitorilor cu abur                 | Nu |
| 2.                                                                                                       | Sursa de abur                                          | Nu |
| 3.                                                                                                       | Sursa de Azot                                          | Nu |
| 4.                                                                                                       | Sursa aer AMC                                          | Nu |
| 5.                                                                                                       | Sursa aer tehnic                                       | Nu |
| 6.                                                                                                       | Parametrii tehnici pentru fiecare utilitate in parte   | Nu |
| 7.                                                                                                       | Tip traseu conducte din punctul racordarii             | Nu |
| 8.                                                                                                       | Necesitatea echipamentelor de ventilatie suplimentare  | Nu |
| 9.                                                                                                       | Volumul incaperilor                                    | Nu |
| 10.                                                                                                      | Selectarea echipamentelor in urma calculelor efectuate | Nu |
| 11.                                                                                                      | Locul amplasarii echipamentelor de ventilatie          | Nu |
| 12.                                                                                                      | Necesitatea conditionarii / incalzirii aerului         | Nu |
|                                                                                                          |                                                        |    |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea de HVAC (Incalzire, Ventilatie si Aer conditionat).</b> |                                                        |    |
|                                                                                                          |                                                        |    |
|                                                                                                          |                                                        |    |

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Funcția                      | Numele si prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E             | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Reprezentant Birou Energetic | Ciobanu Bogdan      |         |  |



**Date initiale pentru partea Apa, Canalizare.**Proiect de înlocuire pompe la Rampe și Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

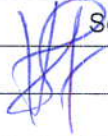
|     |                                                                                          |                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.  | Tipul alimentării cu apă                                                                 | Nu este cazul                      |
| 2.  | Locurile posibile de racordare                                                           | Nu                                 |
| 3.  | Parametrii tehnici în locul posibilei racordări, pentru fiecare tip de alimentare cu apă | Nu                                 |
| 4.  | Material conductă necesar/recomandat                                                     | Nu                                 |
| 5.  | Tipul traseului de conducte din punctul posibilei racordări                              | Nu                                 |
| 6.  | Calcul hidraulic                                                                         | NU                                 |
| 7.  | Tipul scurgerilor/canalizării                                                            | Canalizare existentă RPGL          |
| 8.  | Amplasarea posibilei racordări la canalizare                                             | La sistemul de canalizare existent |
| 9.  | Material conductă necesar/recomandat                                                     | Nu                                 |
| 10. | Tipul traseului de conducte din punctul posibilei racordări                              | Nu                                 |
| 11. | Calcul hidraulic                                                                         | Nu                                 |
| 12. | Selectarea echipamentelor în urma calculelor efectuate                                   | Nu                                 |
| 13. | Necesitatea suporturi, chituci, estacade.                                                | Nu                                 |

**Lista documentației obligatorii pentru partea de Apa, Canalizare**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Toate câmpurile evidențiate cu roșu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Functia               | Numele si prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|-----------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E      | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Reprezentant PROWATER | Coman Dorian        |         |                                                                                       |

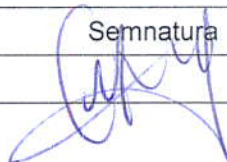


**Date initiale pentru partea IT & C.**Proiect de înlocuire pompe la Rampe și Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                                    |                                                             |                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.                                                                 | Tipul comunicatiilor                                        | Nu                                |
| 2.                                                                 | Tipul alarmei/semnalizarii                                  | Daca este cazul - Conform Proiect |
| 3.                                                                 | Locul conexiunii comunicatii, alarme/semnalizari            | N/A                               |
| 4.                                                                 | Cerinte specifice pentru retele de comunicatii, semnalizari | N/A                               |
| 5.                                                                 | Cerinte specifice pentru echipamente                        | N/A                               |
| 6.                                                                 | Tip traseu cabluri                                          | N/A                               |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea de IT &amp; C</b> |                                                             |                                   |
|                                                                    |                                                             |                                   |

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Funcția       | Numele și prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|---------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Specialist IT | Iosif Nicolae       |         |  |

**Date initiale pentru partea PSI.**Proiect de inlocuire pompe la Rampe si Parc Gaze Lichefiate – Pompa P5A

|                                                          |                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.                                                       | Tipul sistemului PSI                                                   | Nu |
| 2.                                                       | Punctul racordarii la conducta apa PSI                                 | Nu |
| 3.                                                       | Punctul racordarii la conducta abur                                    | Nu |
| 4.                                                       | Punctul racordarii la conducta spuma                                   | Nu |
| 5.                                                       | Punctul racordarii la conducta de azot                                 | Nu |
| 6.                                                       | Parametrii tehnici in punctul racordarii pentru fiecare mediu in parte | Nu |
| 7.                                                       | Tipul traseului de conducte din locul racordarii                       | Nu |
| 8.                                                       | Necesitatea armaturilor si echipamentelor AMC suplimentare, alarme.    | Nu |
| 9.                                                       | Volumul incaperilor                                                    | Nu |
| 10.                                                      | Se va monta echipament asemanator cu cel instalat                      | Nu |
| 11.                                                      | Amplasarea echipamentelor PSI, hidrantilor, etc.                       | Nu |
| <b>Lista documentatiei obligatorii pentru partea PSI</b> |                                                                        |    |
|                                                          |                                                                        |    |
|                                                          |                                                                        |    |
|                                                          |                                                                        |    |

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

**RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

| Functia                                   | Numele si prenumele | Telefon | Semnatura                                                                             |
|-------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sef Arie A.F.P.E                          | Enache Valeriu      | 3751    |  |
| Reprezentant Serv. Prevenire si Protectie | Stan Nicolae        |         |  |
| Reprezentant FIREPROOF                    | IONETE IULIAN       | 3572    |  |

